

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

45º 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 1270 cm.

Em Rio Branco, o nível atual do rio Acre, é de 153 cm.

Em Porto Velho, o nível atual do rio Madeira é de 160 cm.

Tabela 01. Quadro resumo das estações monitoradas da Bacia do Amazonas em relação a situação de vazante.

Rio	Município/Estação	Nível atual cm	Variação nas últimas 24h (cm)	Data do último dado	Período aproximado histórico de ocorrência da mínima
Solimões	Tabatinga	120	-2	27/10/2023	Outubro - Primeira quinzena
Solimões	Itapeua	155	7	25/10/2023	Outubro - Segunda quinzena
Solimões	Manacapuru	311	-7	26/10/2023	Outubro - Segunda quinzena
Negro	São Gabriel da Cachoeira	592	16	27/10/2023	Fevereiro
Negro	Barcelos	188	4	27/10/2023	Fevereiro
Negro	Manaus	1270	0	26/10/2023	Outubro - Segunda quinzena
Madeira	Humaitá	950	-3	27/10/2023	Outubro - Segunda quinzena
Madeira	Porto Velho	153	-7	26/10/2023	Outubro - Primeira quinzena
Mamoré	Guajará-Mirim	552	-1	26/10/2023	Outubro - Primeira quinzena
Abunã	Morada Nova Jusante	766	0	26/10/2023	Outubro - Primeira quinzena
Machado	Ji-Paraná	627	6	26/10/2023	Outubro - Primeira quinzena
Purus	Rio Branco	153	-3	26/10/2023	Setembro - Segunda quinzena
Amazonas	Itacoatiara	38	2	26/10/2023	Outubro - Segunda quinzena
Amazonas	Parintins	-211	4	25/10/2023	Outubro - Segunda quinzena
Amazonas	Óbidos	-80	6	26/10/2023	Outubro - Segunda quinzena
Amazonas	Almerim	284	2	26/10/2023	Outubro - Segunda quinzena
Tapajós	Santarém	24	5	26/10/2023	Outubro - Segunda quinzena

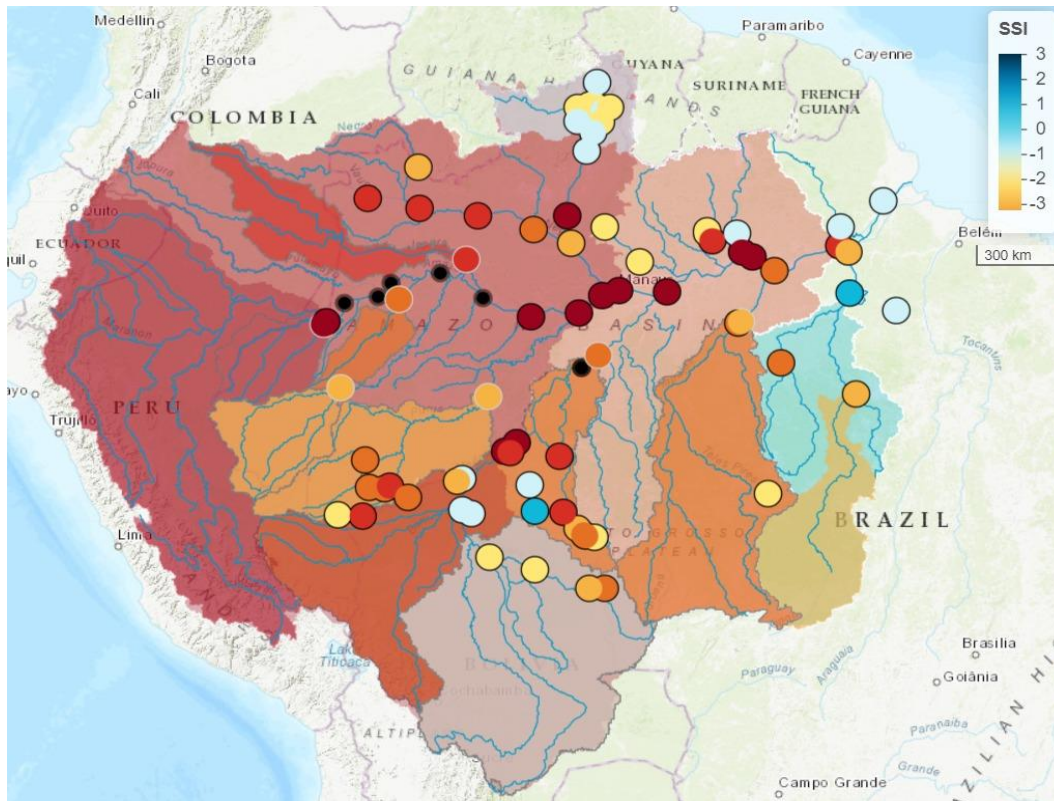


Figura 1. Bacia do Amazonas e estações que atingiram diferentes níveis de SSI. O SSI é um índice de nível padronizado. Valores negativos indicam níveis abaixo do esperado para este período do ano. Valores positivos são indicados pelas cores amareladas a alaranjadas; valores acima da média são indicados em cores esverdeadas (tanto os pontos das estações quanto os contornos das bacias). Os dados circulados em cinza foram obtidos por meio de técnicas de altimetria satelital e foram usadas para complementar nossas análises como estações indicadoras do comportamento em locais não monitorados (Fonte dos dados de altimetria satelital: CPRM-IRD Projeto de cooperação Internacional Dinâmica Fluvial e www.hydrologyfromspace.org, produtos baseados no Hydroweb Theia.)

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 iniciou a semana com subidas em Boa Vista, mas voltou a descer nos registros mais recentes, já em Caracaraí, o rio continua em processo de subida, uma média diária de 12 cm.

Bacia do rio Negro: O rio Negro continua subindo em São Gabriel da Cachoeira, Tapuruquara e Barcelos, mas apresenta níveis considerados baixos nestas estações. Já em Manaus, o Negro apresentou diminuição na intensidade das descidas nos registros mais recentes, mas apresenta os níveis mais baixos da série de dados deste posto.

Bacia do rio Solimões: O rio Solimões iniciou a semana com subidas em Tabatinga, mas apresentou certa estabilidade nos registros mais recentes. Em Fonte Boa, também apresentou elevação de nível, na ordem de 12 cm (média diária). Em Itapéua, o Solimões iniciou a semana indicando estabilidade e nos últimos dias, subiu uma média de 6 cm. Em Manacapuru, o rio apresentou certa diminuição no processo de descida nesta semana.

Bacia do rio Purus: O Rio Branco no Acre voltou a descer ao longo da semana. Em Beruri, o rio Purus apresenta diminuição no processo de descida, registrando nos últimos dias pequenas oscilações positivas.

Bacia do rio Madeira: O rio Madeira voltou a descer ao longo da semana, uma média diária de 4 cm em Porto Velho e 2 cm em Humaitá.

Bacia do rio Amazonas: Nesta semana, o rio Amazonas apresentou certa diminuição no processo de descida, como é o caso de Itacoatiara, Parintins e Óbidos, voltando a subir em Almerim.

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 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)	27/10/23	188	18/03/80	58	130	27/10/80	434	-246
Beruri (Purus)	27/10/23	406	25/10/10	518	-112	27/10/10	518	-112
Boa Vista (Branco)	27/10/23	136	14/02/16	-57	193	27/10/16	156	-20
Caracará (Branco)	27/10/23	221	24/03/98	-10	231	27/10/98	170	51
Careiro (P. Careiro)	27/10/23	22	25/10/10	125	-103	27/10/10	137	-115
Fonte Boa (Solimões)	25/10/23	1011	17/10/10	802	209	25/10/10	933	78
Humaitá (Madeira)	27/10/23	950	01/10/69	833	117	27/10/69	970	-20
Itacoatiara (Amazonas)	27/10/23	38	24/10/10	91	-53	27/10/10	100	-62
Itapeuá (Solimões)	25/10/23	155	20/10/10	131	24	25/10/10	185	-30
Manacapuru (Solimões)	26/10/23	311	26/10/10	392	-81	26/10/10	392	-81
Manaus (Negro)	27/10/23	1270	24/10/10	1363	-93	27/10/10	1370	-100
Parintins (Amazonas)	27/10/23	-211	24/10/10	-186	-25	27/10/10	-183	-28
Rio Branco (Acre)	27/10/23	153	02/10/22	124	29	27/10/22	292	-139
S. G. C. (Negro)	27/10/23	592	07/02/92	330	262	27/10/92	650	-58
Tabatinga (Solimões)	27/10/23	120	11/10/10	-86	206	27/10/10	68	52
S.I.N.Tapuruquara (Negro)	27/10/23	175	13/03/80	28	147	27/10/80	443	-268

3. Dados Climatológicos

Análise da Precipitação sobre a Bacia Amazônica Ocidental no período 26/09 a 25/10/2023.

Durante o período em análise, 26 de setembro a 25 de outubro, final da estação seca em grande parte da região, são observados aumento dos volumes de precipitação sobre diversas bacias da área de monitoramento, volumes mais elevados nas bacias localizadas no norte e noroeste da região e os menores no extremo sul da área monitorada. Os volumes mais baixos, com mediana inferior a 125 mm, sobre a bacia do Branco (91 mm), Guaporé (96 mm), Mamoré (99 mm), Ucayali (110 mm) e Beni (122 mm). Acumulados de precipitação média variando entre 127 e 184 mm ocorrem sobre o Ji-Paraná (127 mm), Aripuanã (128 mm), Madeira (132 mm), Coari (142 mm), Marañon (144 mm), Purus (147 mm), Juruá (161 mm), Tefé (162 mm), Negro (166 mm) e curso principal do Solimões (184 mm). Bacia do rio Javari (187 mm), Jutai (195 mm), Japurá (215 mm), Napo (228 mm) e Içá (231 mm), representam os maiores valores acumulados em 30 dias, de acordo com a climatologia do período entre os anos de 2000 e 2022.

No período de 26 de setembro a 25 de outubro de 2023, (Figura 2, quadro maior, à esquerda), permanece o quadro de chuvas abaixo da climatologia predominando em grande parte da região caracterizando a quase totalidade das bacias monitoradas com deficit de precipitação com exceção da bacia do Branco, indícios de ocorrência de chuvas mais intensas no Branco, Negro, alto das bacias do Napo, Marañon, Ucayali e Madre de Dios e também no baixo Madeira. Os fenômenos El Niño (aquecimento das águas superficiais do Oceano Pacífico) e aquecimento anômalo das águas superficiais do Atlântico Tropical Norte continuam atuando, favorecendo a condição de subsidência (movimento vertical do ar de cima para baixo) sobre grande parte da região inibindo ou reduzindo a formação de nuvens e por consequência redução dos volumes de chuva observados.

A Figura 2 (quadro superior à direita) mostra a precipitação média acumulada no período de 26 de setembro a 25 de outubro de 2023, com valor máximo de 148 mm sobre a bacia do Napo, 120 mm sobre o Javari, 118 mm observados sobre o Japurá, 117 mm sobre o Içá e 110 mm sobre o Negro, volumes de precipitação estimados entre 106 e 70 mm ocorreram em ordem decrescente sobre a bacia do Jutai, curso principal do Solimões, bacia dos rios Marañon, Tefé, Madeira, Beni, Juruá, Branco, Aripuanã e Ucayali. Precipitação média acumulada inferior a 60 mm estimada sobre o Purus (58 mm), Ji-Paraná (48 mm), Coari (47 mm), Mamoré (48 mm) e mínimo observado sobre a bacia do Guaporé com média de 41 mm.

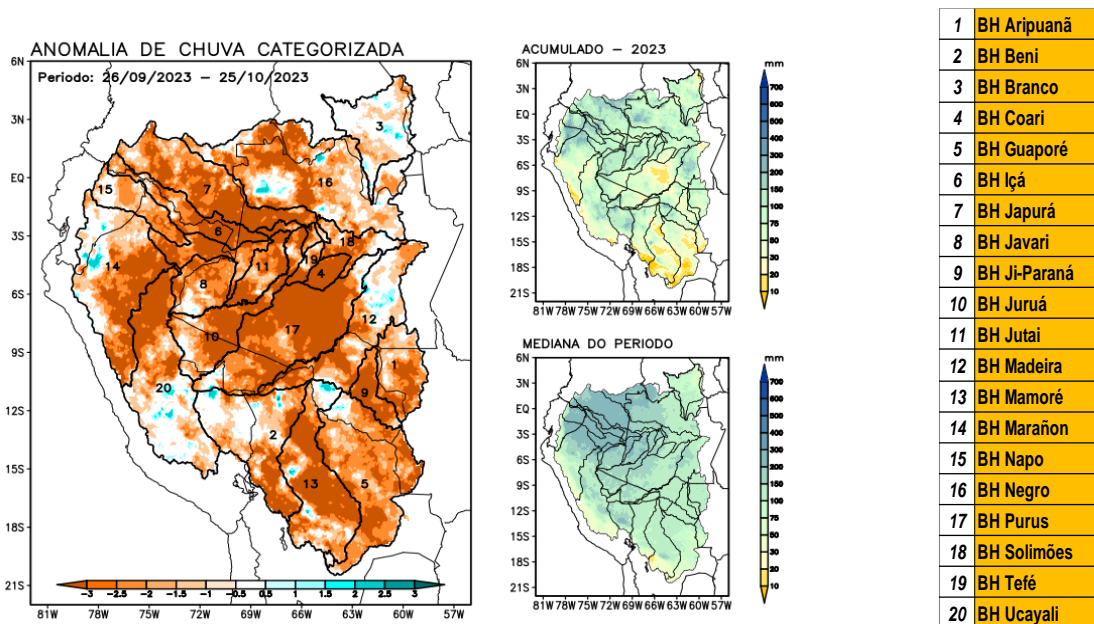


Figura 02 – Distribuição das anomalias de precipitação acumuladas nos últimos 30 dias sobre a Bacia Amazônica Ocidental. Média histórica calculada com base no período de 2000 a 2021. Fonte:

<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) – 26 de setembro a 25 de outubro							26/09/2023 a 25/10/2023	Anomalia Categorizada
	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%		
BH Aripuanã	57	81	105	128	159	196	318	74	-1.9
BH Beni	53	75	99	122	151	186	303	86	-1.4
BH Branco	22	44	66	91	125	155	396	78	-0.4
BH Coari	76	96	119	142	164	188	408	47	-3.0
BH Guaporé	29	52	75	96	122	149	233	41	-2.0
BH Içá	119	163	197	231	270	309	614	117	-2.4
BH Japurá	118	155	187	215	248	283	568	118	-2.4
BH Javari	107	134	161	187	220	254	421	120	-2.0
BH Ji-Paraná	56	82	105	127	153	182	301	48	-2.6
BH Juruá	86	111	136	161	192	221	331	84	-2.2
BH Jutai	107	136	165	195	231	266	482	106	-2.4
BH Madeira	56	82	107	132	163	193	365	87	-1.4
BH Mamoré	39	58	78	99	125	155	286	44	-2.0
BH Marañon	65	91	120	144	171	199	383	91	-1.6
BH Napo	95	147	188	228	270	315	594	148	-1.5
BH Negro	81	110	139	166	195	227	558	110	-1.4
BH Purus	71	98	123	147	174	201	354	58	-2.5
BH Solimões	95	122	151	184	221	258	554	101	-2.1
BH Tefé	94	114	138	162	194	229	436	91	-2.0
BH Ucayali	52	71	90	110	131	155	250	70	-1.3

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

	29/08/2023 a 27/09/2023		05/09/2023 a 04/10/2023		12/09/2023 a 11/10/2023		19/09/2023 a 18/10/2023	
	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada
BH Aripuanã	32	-1.3	38	-1.6	42	-1.9	45	-2.2
BH Beni	39	-1.6	53	-1.3	73	-1.0	85	-1.0
BH Branco	50	-2.3	47	-2.1	56	-1.6	57	-1.0
BH Coari	66	-1.5	65	-1.6	28	-2.9	46	-2.9
BH Guaporé	39	-0.5	49	-0.2	57	-0.4	45	-1.5
BH Içá	101	-2.1	98	-2.2	102	-2.3	117	-2.2
BH Japurá	102	-2.3	103	-2.2	112	-2.1	119	-2.3
BH Javari	78	-2.0	73	-2.2	80	-2.2	102	-2.2
BH Ji-Paraná	35	-1.4	52	-1.0	54	-1.4	52	-2.0
BH Juruá	36	-2.8	49	-2.4	56	-2.5	73	-2.4
BH Jutai	47	-3.0	54	-2.7	57	-2.8	100	-2.1
BH Madeira	47	-1.4	51	-1.5	56	-1.6	67	-1.7
BH Mamoré	43	-0.7	48	-1.0	56	-1.1	48	-1.8
BH Marañon	71	-1.7	73	-1.6	86	-1.3	93	-1.3
BH Napo	124	-1.3	118	-1.5	140	-1.2	153	-1.2
BH Negro	96	-2.0	99	-1.8	94	-1.7	105	-1.5
BH Purus	59	-1.3	65	-1.3	54	-2.2	64	-2.2
BH Solimões	71	-2.2	71	-2.2	64	-2.4	86	-2.3
BH Tefé	55	-2.5	55	-2.4	44	-2.7	68	-2.8
BH Ucayali	45	-1.1	51	-1.1	55	-1.4	69	-1.0

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 19 de setembro a 18 de outubro de 2023, chuvas abaixo da climatologia observadas sobre as bacias do Coari (-2.9) e Tefé (-2.8), caracterizadas em condição de tendência a extremamente seco, Juruá (-2.4), curso principal do Solimões (-2.3), bacias do Aripuanã, Javari, Japurá e Purus (-2.2), bacias do Içá e Jutai (-2.1) e Ji-Paraná (-2.0) caracterizadas em condição de muito seco, Mamoré (-1.8), Madeira (-1.7), bacias do Negro e Guaporé (-1.5) em condição de tendência a muito seco, Marañon (-1.3), Napo (-1.2), bacias do Beni, Branco e Ucayali (-1.0) em condição de seco.

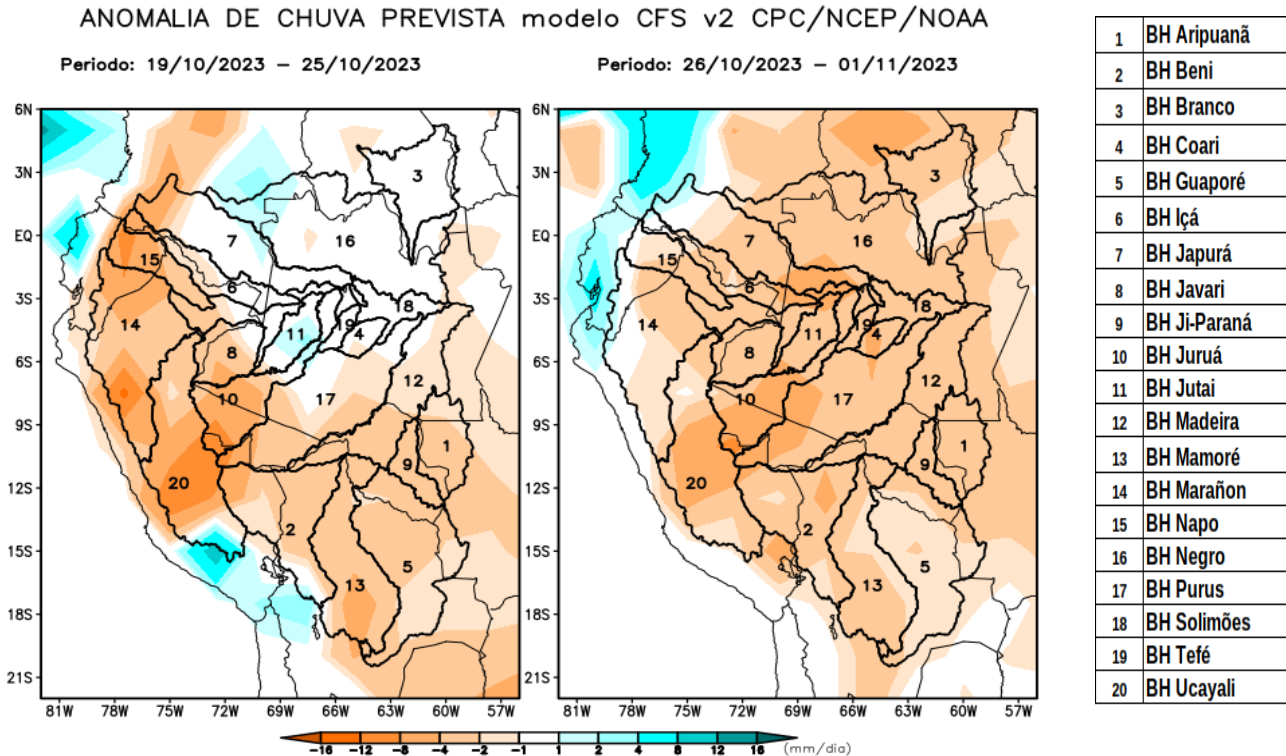


Figura 03 - Prognóstico semanal de anomalias de precipitação Fonte: <http://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/mchen/CFSv2FCST/weekly/>

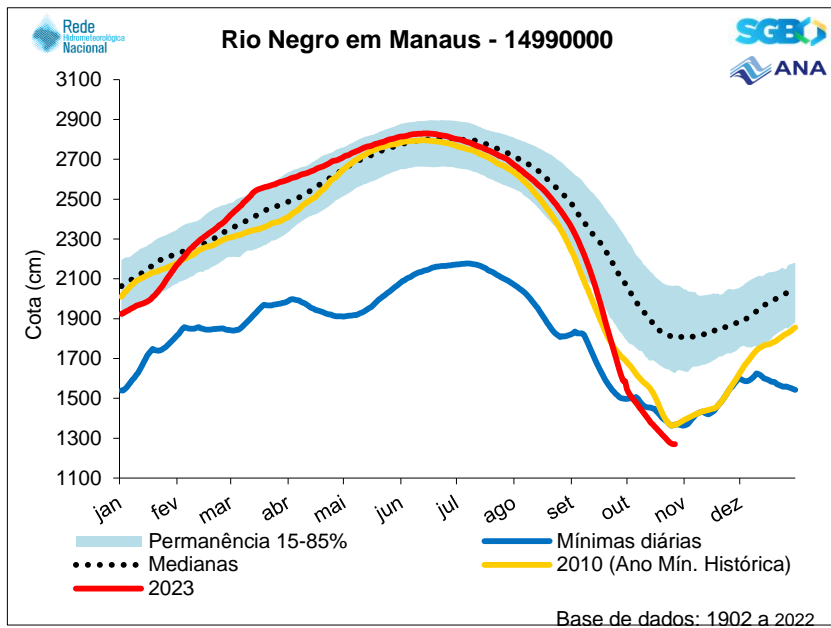
Segundo o CPC/NOAA (Climate Prediction Center – National Oceanic and Atmospheric Administration), o prognóstico de anomalias de precipitação entre os dias 26/10 e 01/11/2023 (Figura 3 – esquerda), previsão de deficit (laranja) de precipitação em relação a climatologia do período predominando sobre a quase totalidade das bacias monitoradas, áreas das bacias dos rios Napo, Marañon, Ucayali, Beni, Mamoré e Guaporé com previsão de chuvas acima (azul) ou próximas (branco) da climatologia do período.

A Figura 3 – direita, apresenta o prognóstico do CPC/NOAA para o período 02 a 08/11/2023 (Figura 3 – direita), previsão de deficit (laranja) de precipitação em relação a climatologia do período predominando sobre o leste da área monitorada, bacias do oeste da região, Içá, Japurá, Napo, Marañon, Ucayali, Javari, Jutai e alto Solimões e e curso do Amazonas em território peruano com previsão de chuvas acima (azul) ou próximas da climatologia do período.

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 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.



Maiores Vazantes em Manaus		
Cota atual: 1270 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	1270
2	2010	1363
3	1963	1364
4	1906	1420
5	1997	1434
6	1916	1442
7	1926	1454
8	1958	1474
9	2005	1475
10	1936	1497
11	1998	1503
12	1909	1504
13	1995	1506

Figura 04. Cotograma do Rio Negro em Manaus.

Cota em **27/10/2023** : **1270 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).

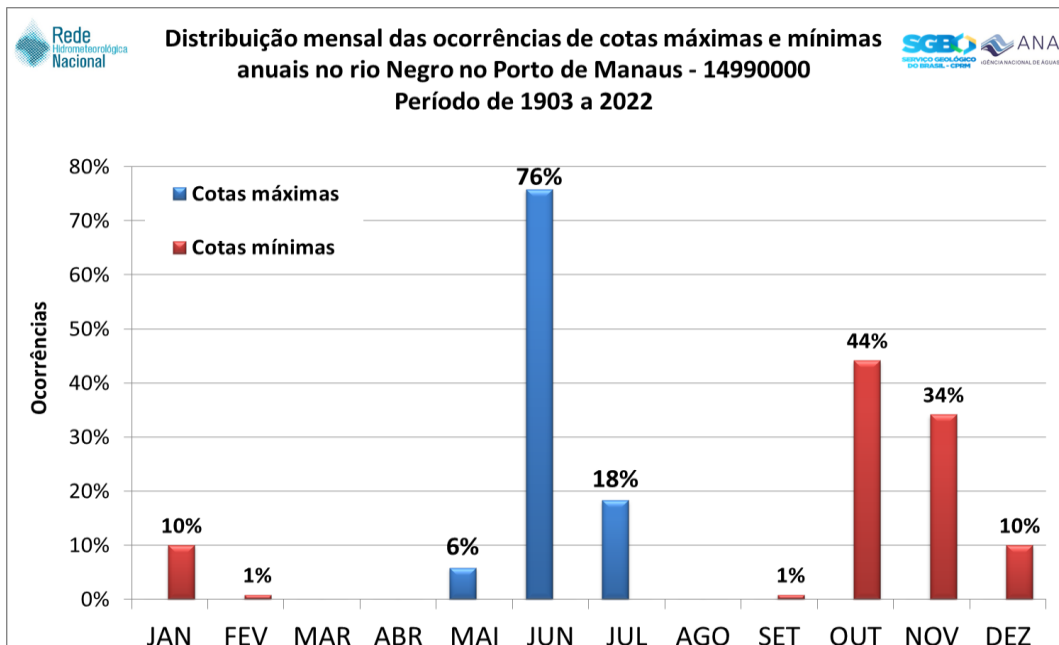


Figura 05. Meses de ocorrência dos eventos de máxima e mínima na estação de Porto de Manaus no período de 1903 a 2022.

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

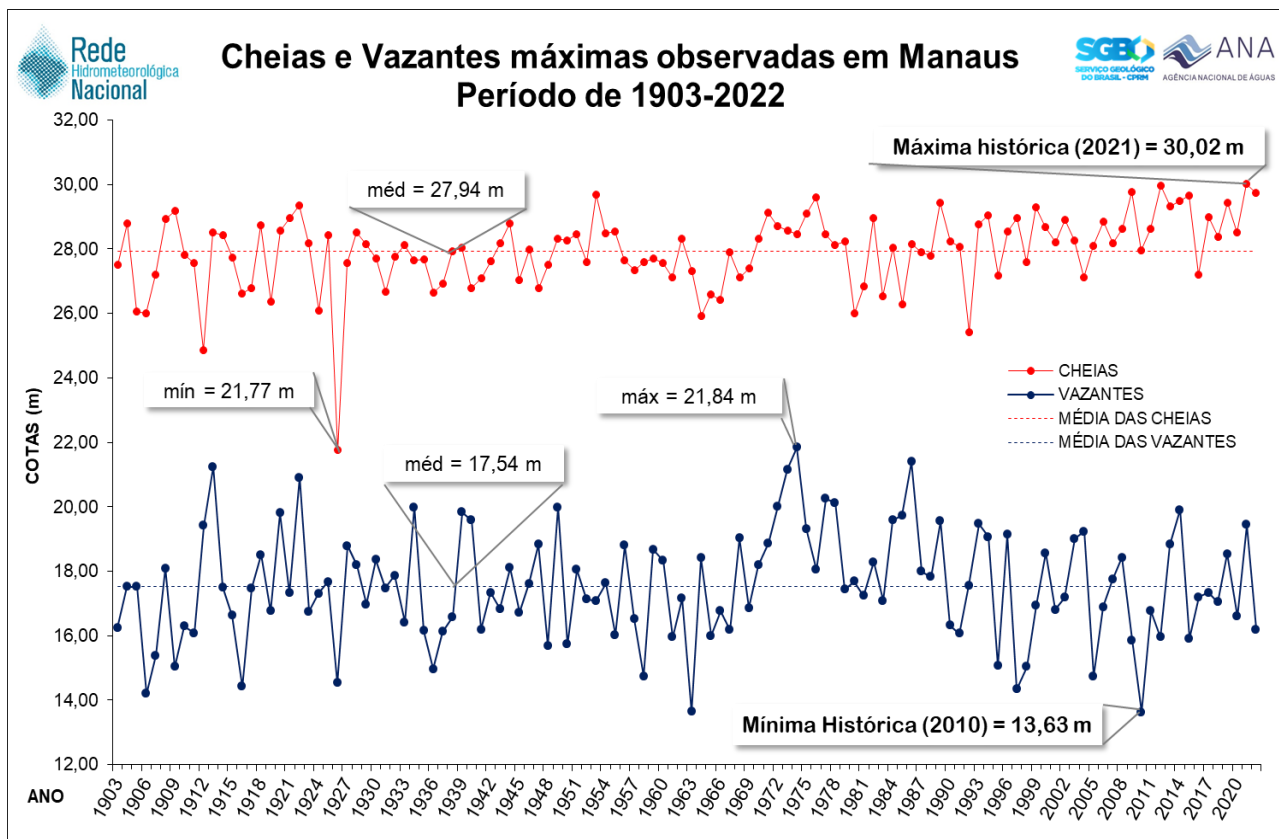
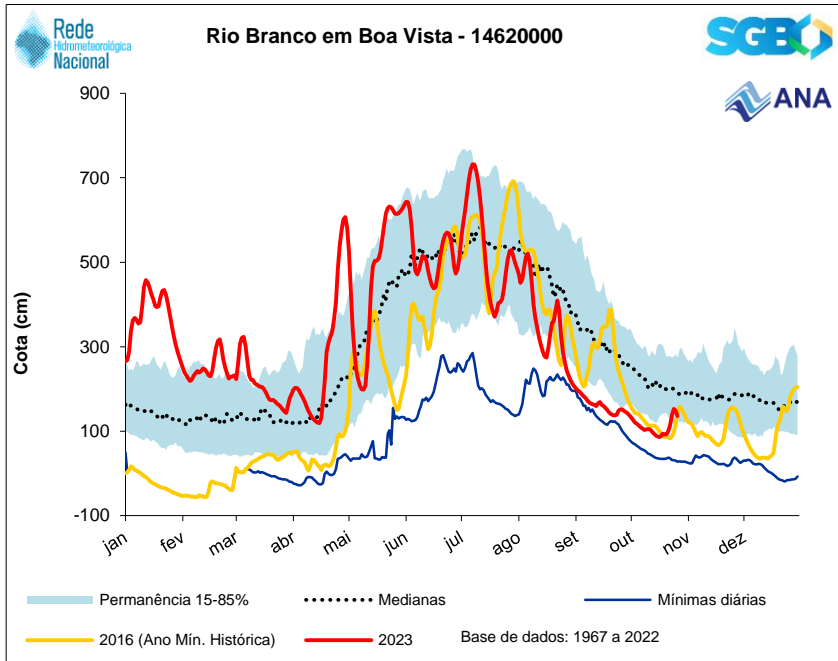


Figura 06. Dados de cotas máximas e mínimas anuais observadas em Manaus no período 1903 a 2022.

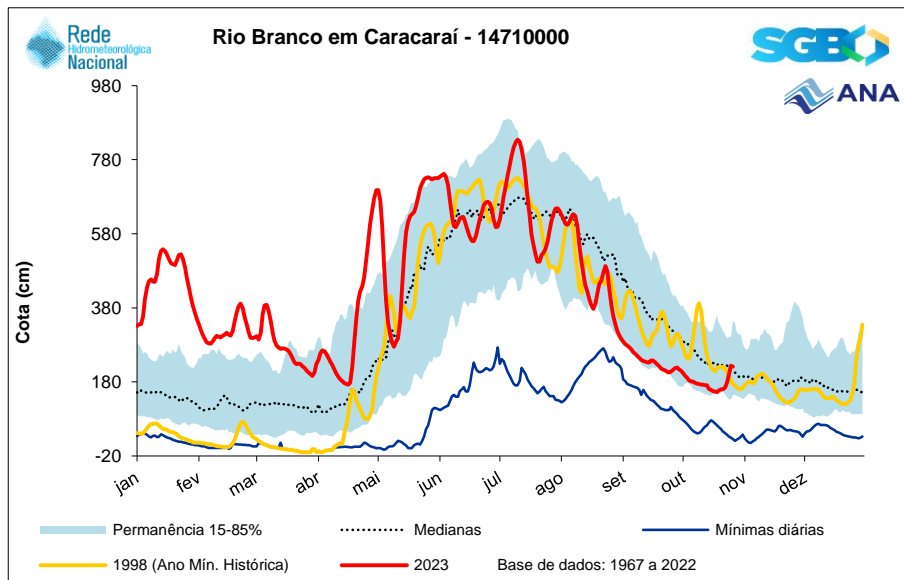
Cotograma e Maiores Vazantes

3.1 - Bacia do rio Branco



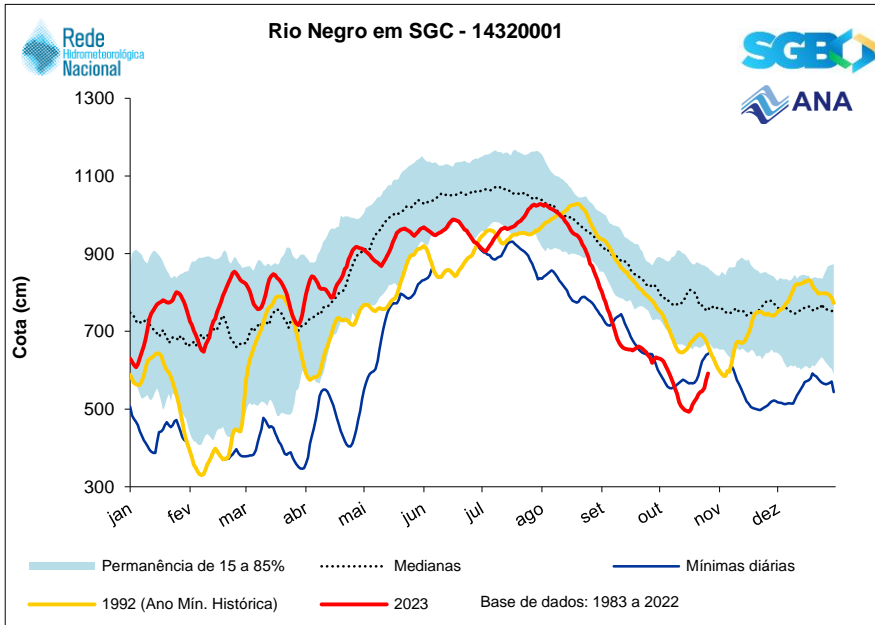
BOA VISTA		
Cota atual: 136 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2016	-56,5
2	2019	-28
3	2015	-19,5
4	2018	-18
5	2020	-3
6	2003	10
7	1998	12
8	2010	17,5
9	1988	20
10	1980	28
11	2002	30
12	1985	32
13	1983	33

Cota em 27/10/2023 : 136 cm



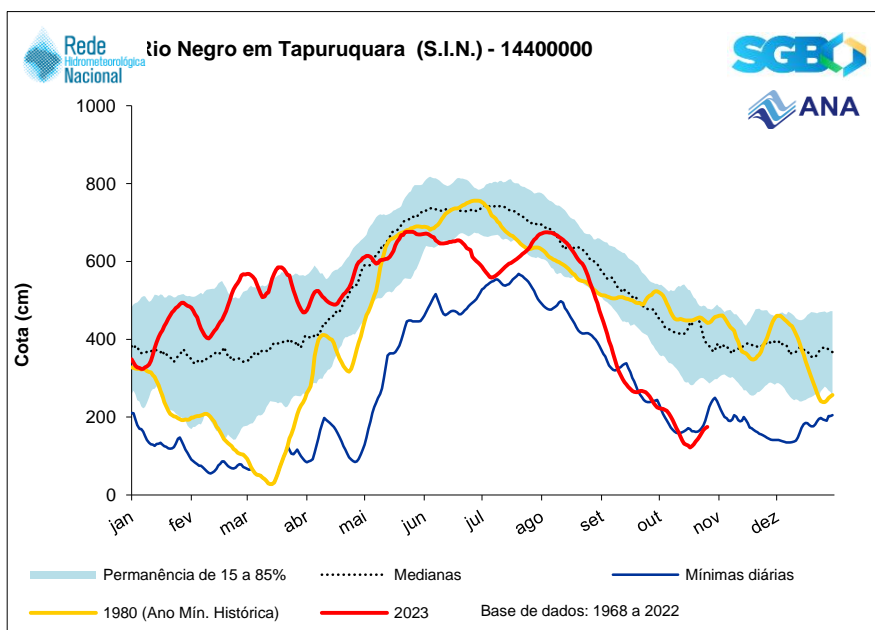
Cota em 27/10/2023 : 221 cm

3.2 - Bacia do rio Negro



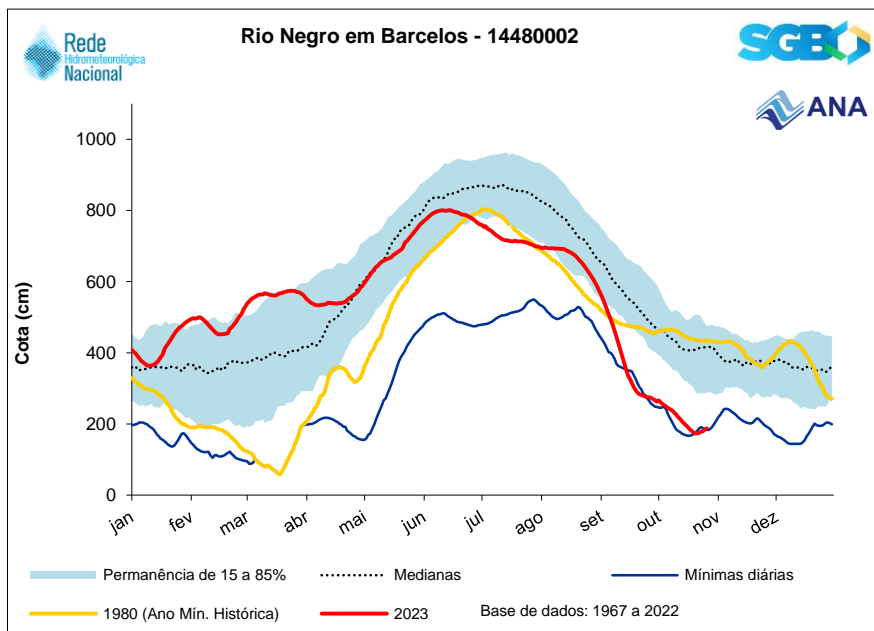
São Gabriel da Cachoeira		
Cota atual: 592 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	1992	330
2	1988	346
3	1983	371
4	2007	378
5	2018	382
6	2000	387
7	2004	387
8	2016	392
9	1985	404
10	1995	412
11	2010	433
12	1991	442
13	2002	454

Cota em 27/10/2023 : 592 cm



Tapuruquara		
Cota atual: 175 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	1980	28
2	1992	55
3	2007	65
4	2016	67
5	1983	68
6	1979	79
7	1988	84
8	1985	85
9	2004	89
10	1995	103
11	1998	105
12	2018	105
13	1977	120

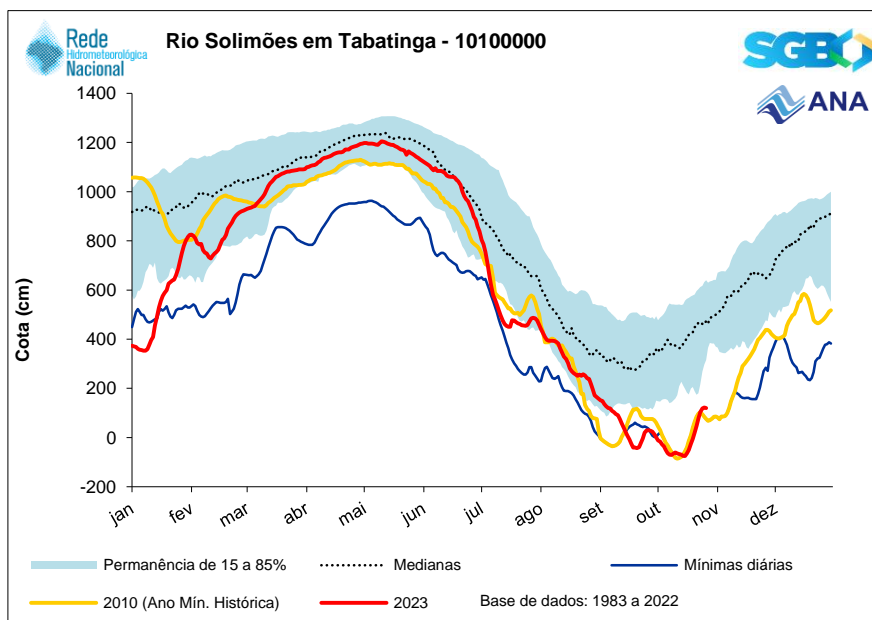
Cota em 27/10/2023 : 175 cm



Barcelos		
Cota atual: 188 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	1980	58
2	1979	88
3	2004	105
4	2016	108
5	1998	110
6	1983	123
7	1977	133
8	2010	136
9	2009	144
10	2003	150
11	2007	151
12	1985	155
13	1995	156

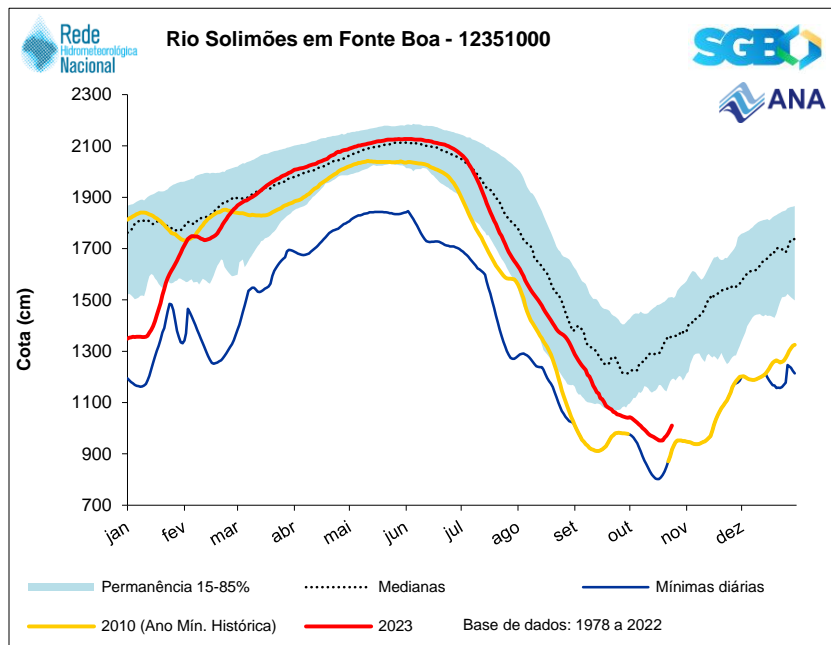
Cota em 27/10/2023 : 188 cm

3.3 - Bacia do rio Solimões

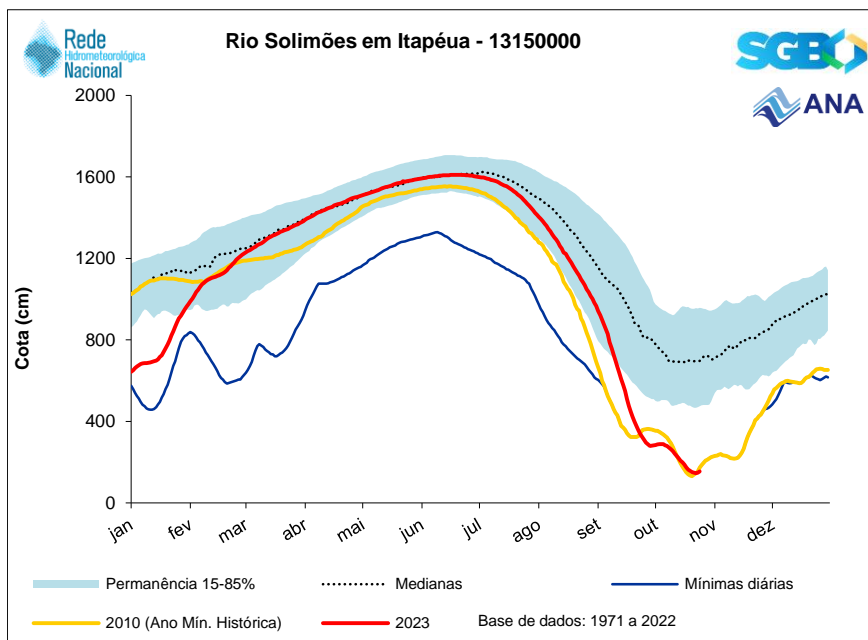


Tabatinga		
Cota atual: 120 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2010	-86
2	2023	-75
3	2005	2
4	2022	2
5	1998	13
6	1995	43
7	1988	60
8	2021	72
9	2012	84
10	2018	94
11	2007	97
12	2011	105
13	1999	113

Cota em 27/10/2023 : 120 cm

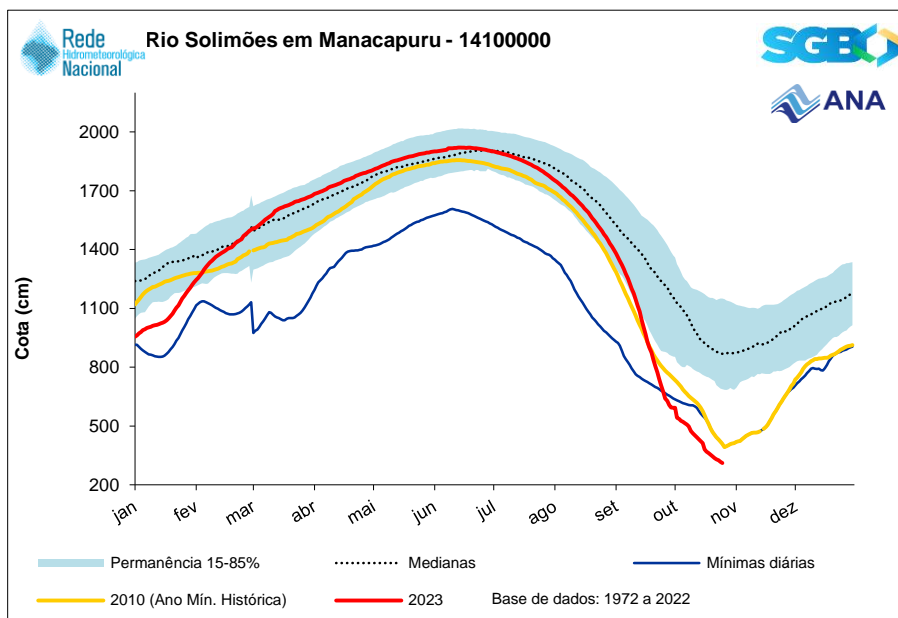


Cota em 25/10/2023 : 1011 cm



Cota em 25/10/2023 : 155 cm

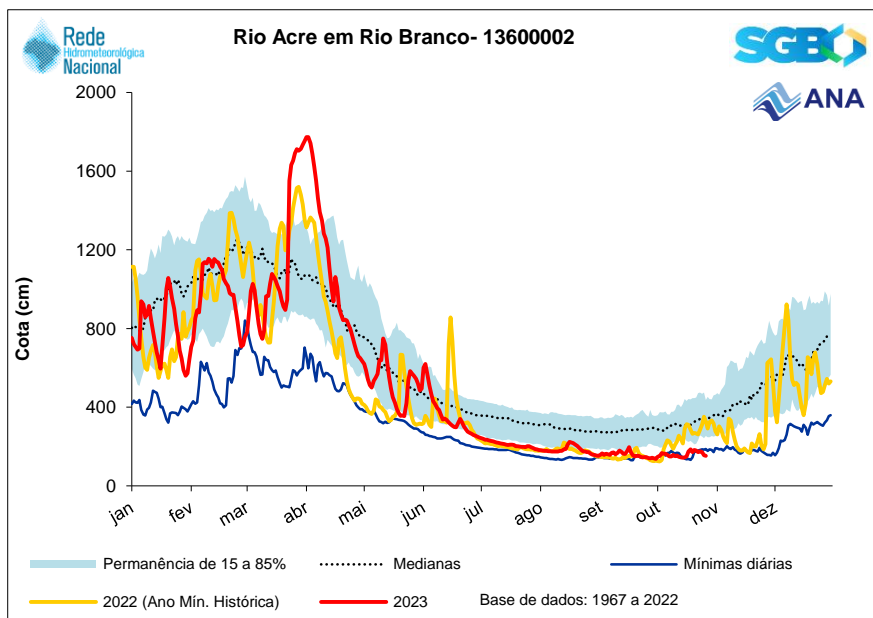
Itapéua		
Cota atual: 155 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2010	131
2	2023	146
3	1998	231
4	2005	277
5	1997	298
6	2022	365
7	1995	372
8	1988	401
9	1990	457
10	2006	458
11	1991	460
12	2009	460
13	2011	473



Manacapuru		
Cota atual: 311 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	311
2	2010	392
3	2009	460
4	1997	495
5	2005	508
6	1995	552
7	1998	557
8	2008	617
9	2022	652
10	1991	667
11	1990	670
12	2012	672
13	2015	691

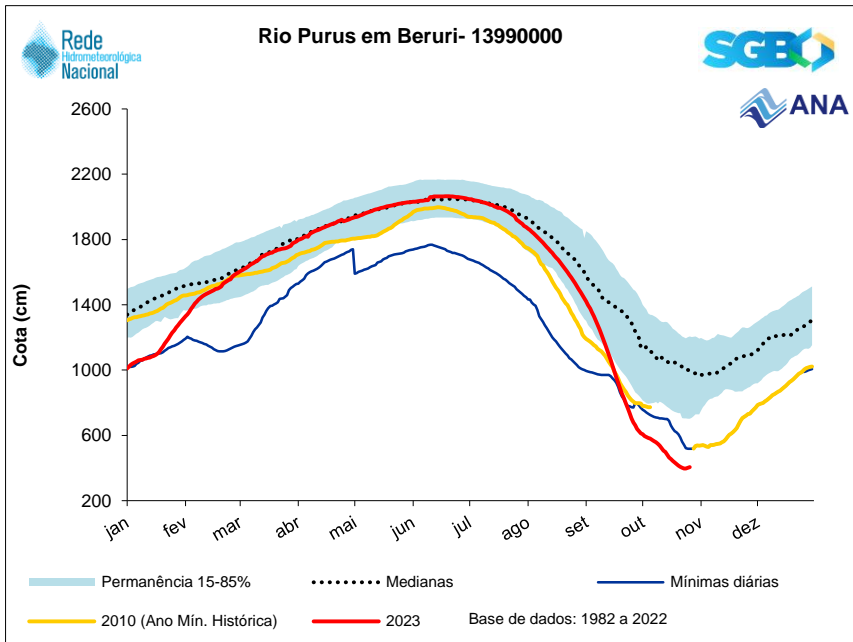
Cota em 26/10/2023 : 311 cm

3.4 - Bacia do rio Purus



Rio Branco (Rio Acre)		
Cota atual: 153 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2022	124
2	2016	130
3	2020	132
4	2021	133
5	2023	137
6	2011	150
7	2017	150
8	2019	154
9	2018	161
10	2005	164
11	2008	181
12	2010	184
13	2012	185

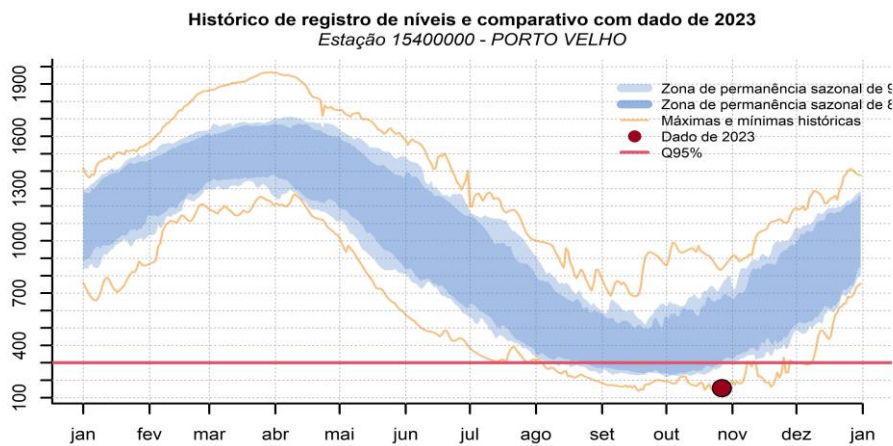
Cota em 27/10/2023 : 153 cm



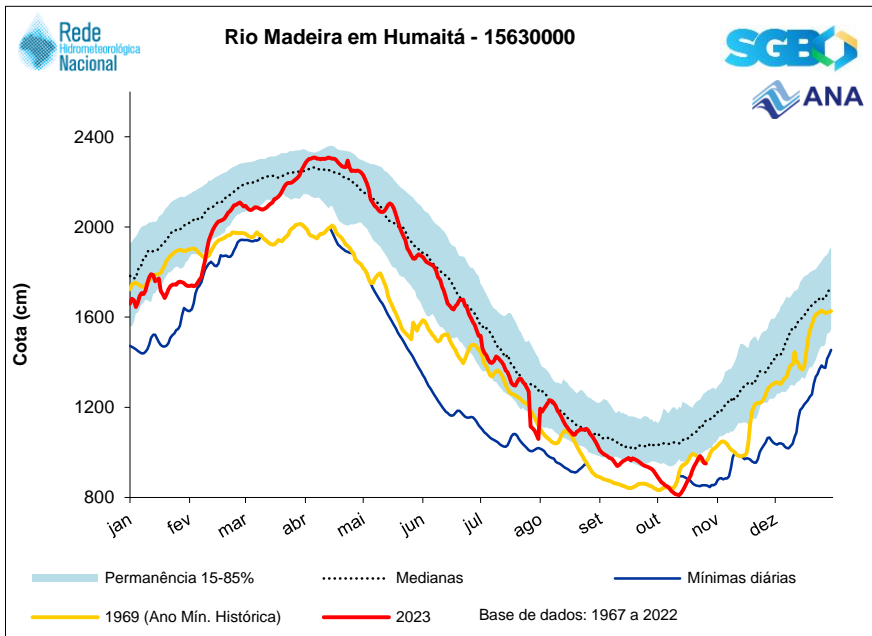
Cota em 27/10/2023 : 406 cm

Beruri		
Cota atual: 407 cm		
Ordem	Ano	Mínima
1	2023	407
2	2010	518
3	1998	539
4	2005	560
5	1997	661
6	2022	714
7	1995	745
8	2011	790
9	2009	810
10	2020	818
11	2015	822
12	1983	823
13	2006	840

3.5 - Bacia do rio Madeira



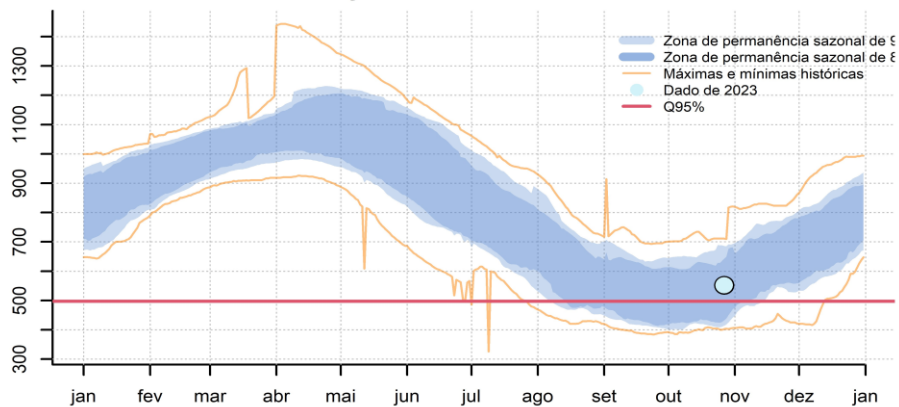
Porto Velho		
Cota atual: 153 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	110
2	2022	140
3	2020	146
4	2005	163
5	2021	167
6	2013	200
7	2017	210
8	1968	212
9	1971	214
10	2016	216



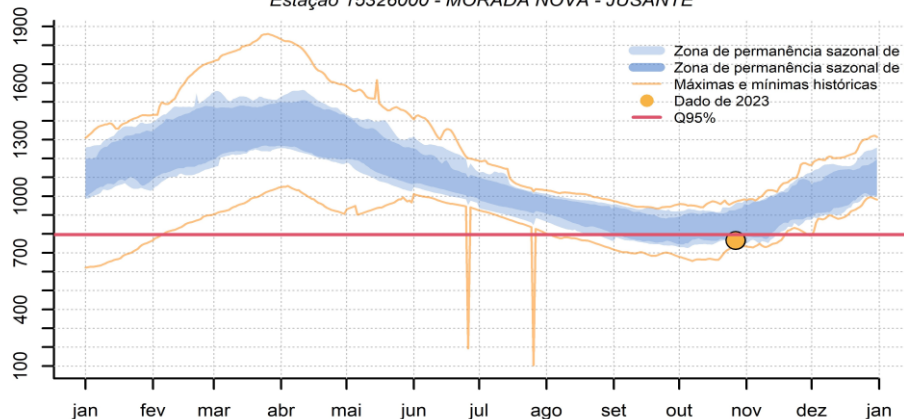
Humaitá		
Cota atual: 950 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	810
2	1969	833
3	2020	846
4	2005	895
5	2010	905
6	1968	911
7	1967	913
8	1988	922
9	2022	922
10	1995	929
11	1999	936
12	1971	938
13	1998	938

Cota em 27/10/2023 : 950 cm

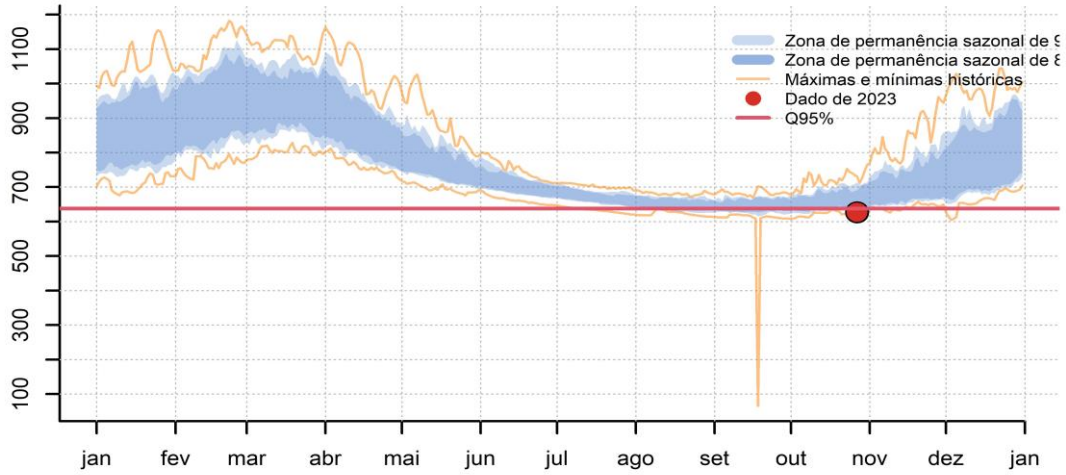
Histórico de registro de níveis e comparativo com dado de 2023
Estação 15250000 - GUAJARA-MIRIM



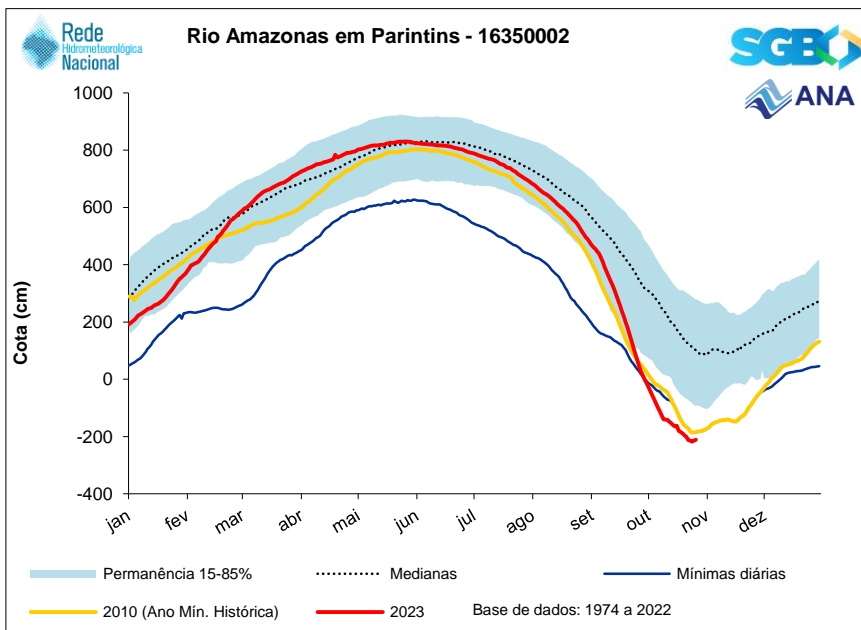
Histórico de registro de níveis e comparativo com dado de 2023
Estação 15326000 - MORADA NOVA - JUSANTE



Histórico de registro de níveis e comparativo com dado de 2023
 Estação 15560000 - JI-PARANÁ

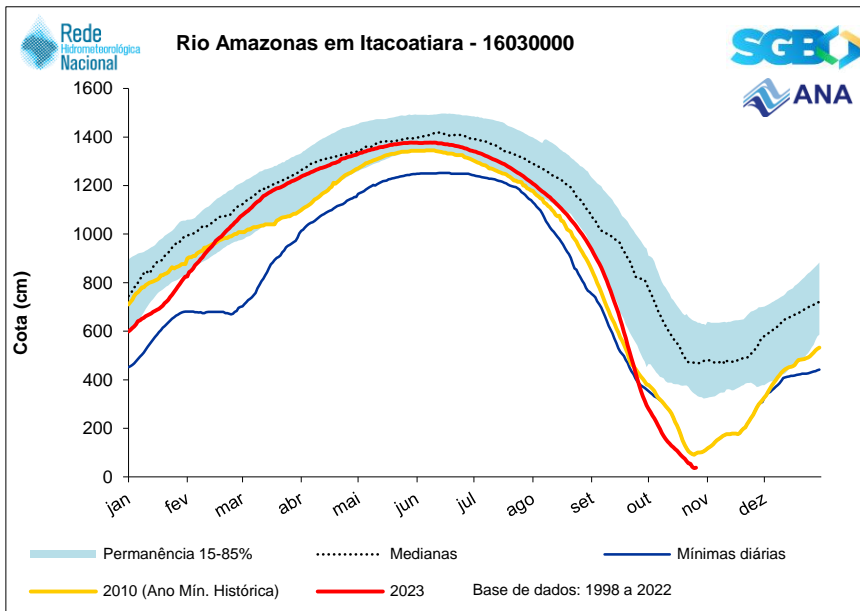


3.6 - Bacia do rio Amazonas



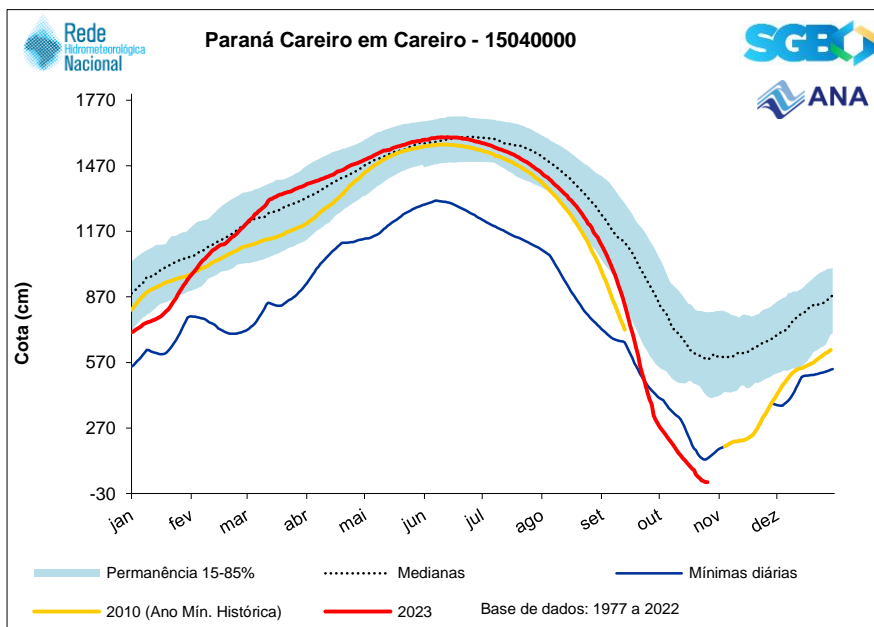
Parintins		
Cota atual: -211 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	-218
2	2010	-186
3	1997	-152
4	2005	-125
5	1998	-108
6	1995	-106
7	2012	-52
8	1991	-29
9	2015	-27
10	1990	-26
11	2009	-24
12	1983	7
13	2011	10

Cota em 27/10/2023 : -211 cm



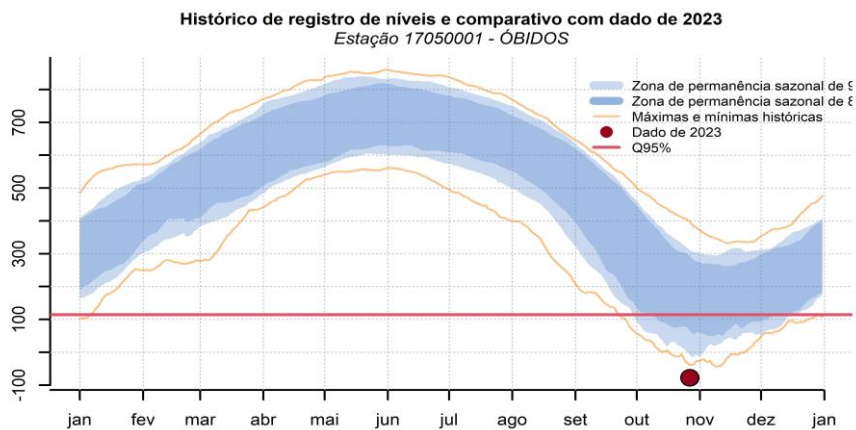
Cota em 27/10/2023 : 38 cm

Itacoatiara		
Cota atual: 38 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	36
2	2010	91
3	2005	211
4	2012	300
5	1998	301
6	2015	325
7	2022	335
8	2020	347
9	2009	350
10	2011	389
11	2018	390
12	1999	393
13	2006	399

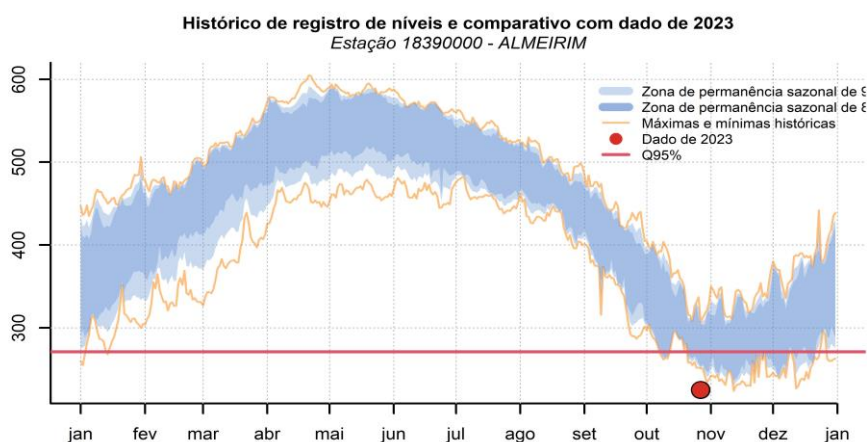


Cota em 27/10/2023 : 22 cm

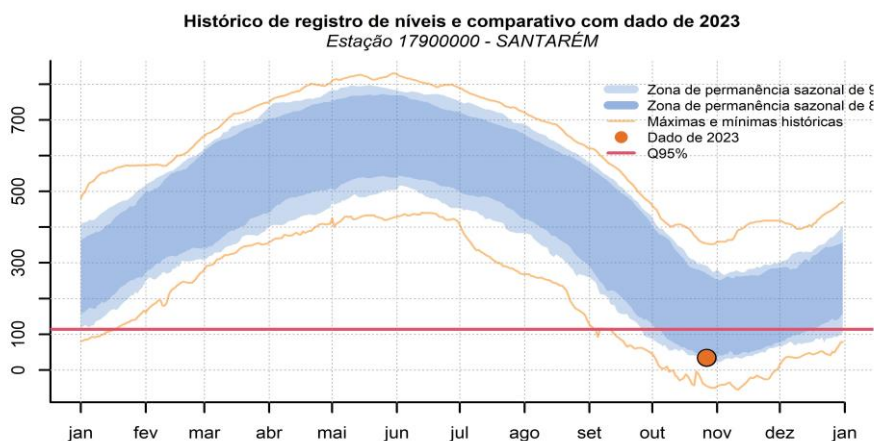
Careiro da Várzea		
Cota atual: 30 cm		
Ordem	Ano	Mínima
1	2023	30
2	2010	125
3	1997	214
4	2005	258
5	1998	264
6	1995	293
7	2009	372
8	2012	376
9	1991	384
10	2022	384
11	2015	409
12	1990	417
13	2020	430



Óbidos		
Cota atual: -80 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	-86
2	1997	-44
3	2005	-39
4	1995	-22
5	1998	-18
6	2010	3
7	1991	36
8	1990	42
9	2012	46
10	2015	46
11	2009	56



Almeirim		
Cota atual: 284 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	2023	195
2	2015	224
3	2020	231
4	2018	234
5	2022	247
6	2017	252
7	2016	255
8	2019	286
9	2021	295



Santarém		
Cota atual: 24 cm		
Ordem	Ano	Cota (cm)
1	1997	-55
2	1995	-43
3	1998	-29
4	1966	8
5	1965	8
6	1967	10
7	1983	12
8	2023	18
9	1990	22
10	1981	31

4. Previsões de níveis

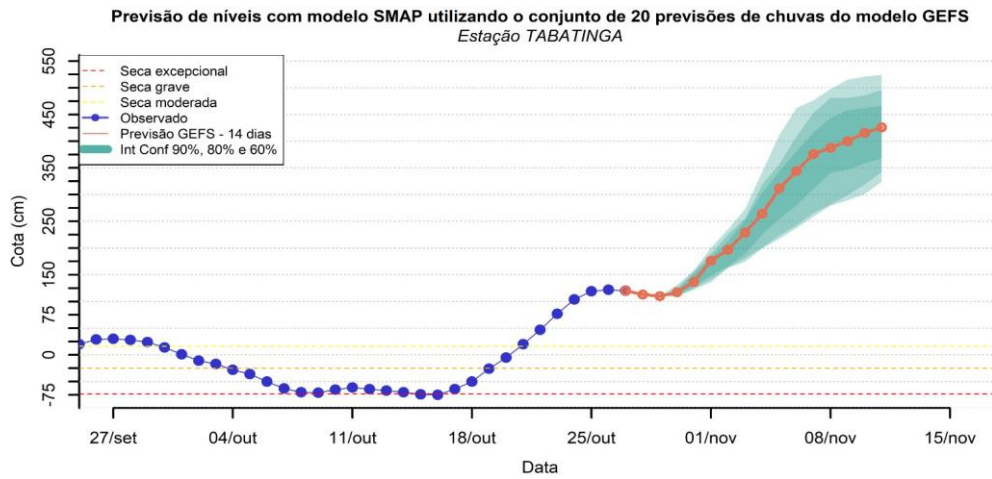


Figura 07: Previsão para rio Solimões em Tabatinga, utilizando modelo SMAP utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

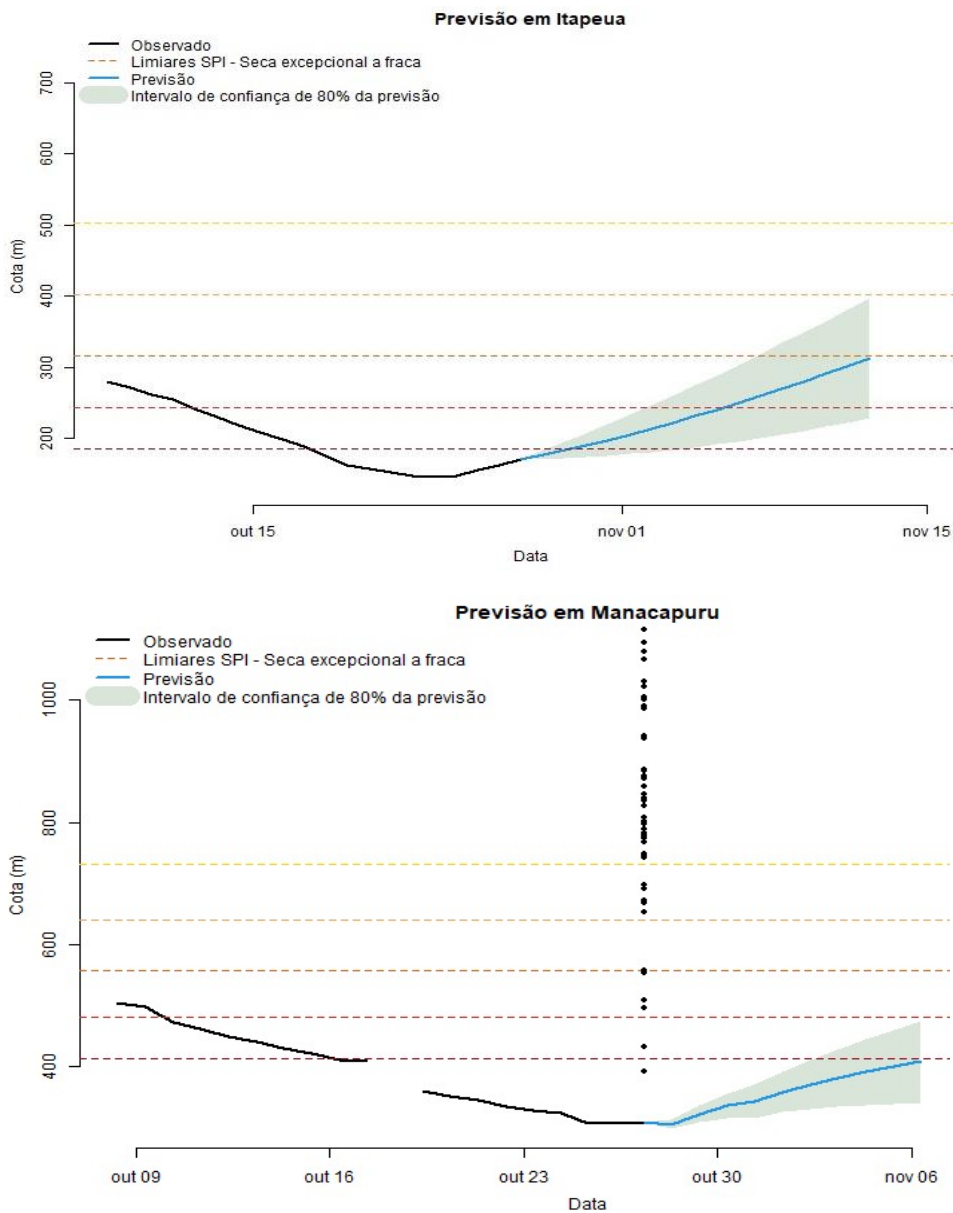


Figura 08: previsão para rio Solimões em Itapeua e Manacapuru, utilizando modelo Cota-cota, utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

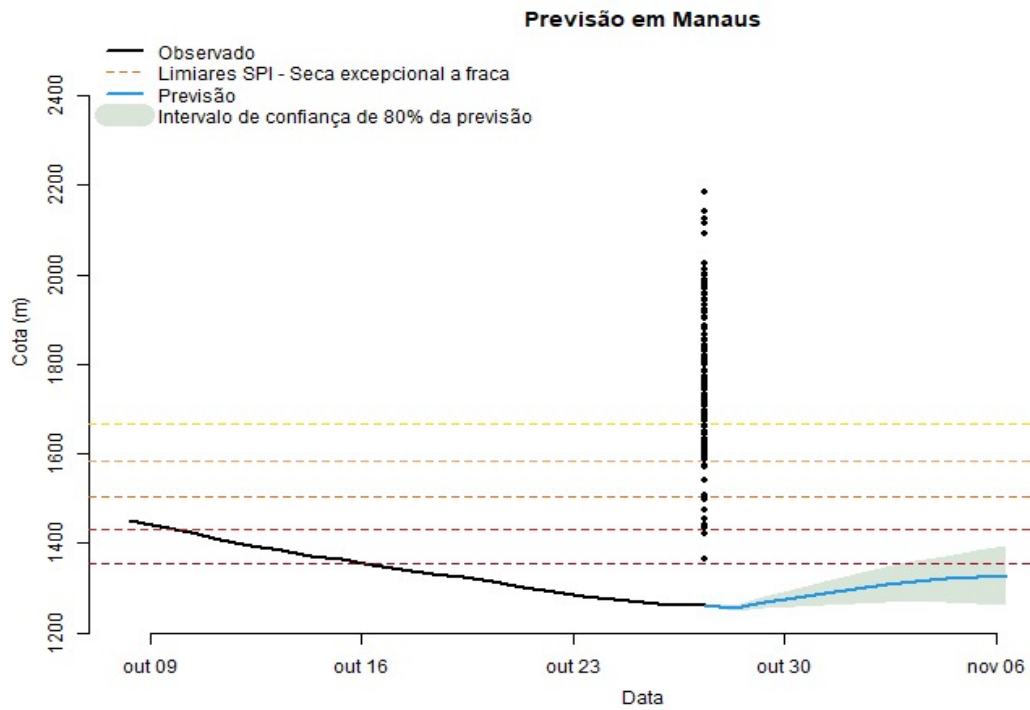


Figura 09: previsão para rio Negro em Manaus, utilizando modelo Cota-cota, utilizando a previsão de precipitação por ensemble a partir do modelo GEFS.

O SGB produz mapas que identificam áreas urbanas sujeitas a risco alto e muito alto a movimentos de massa e inundações. Para conhecê-los clique <https://www.sgb.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-deDesastres/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/>

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)

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