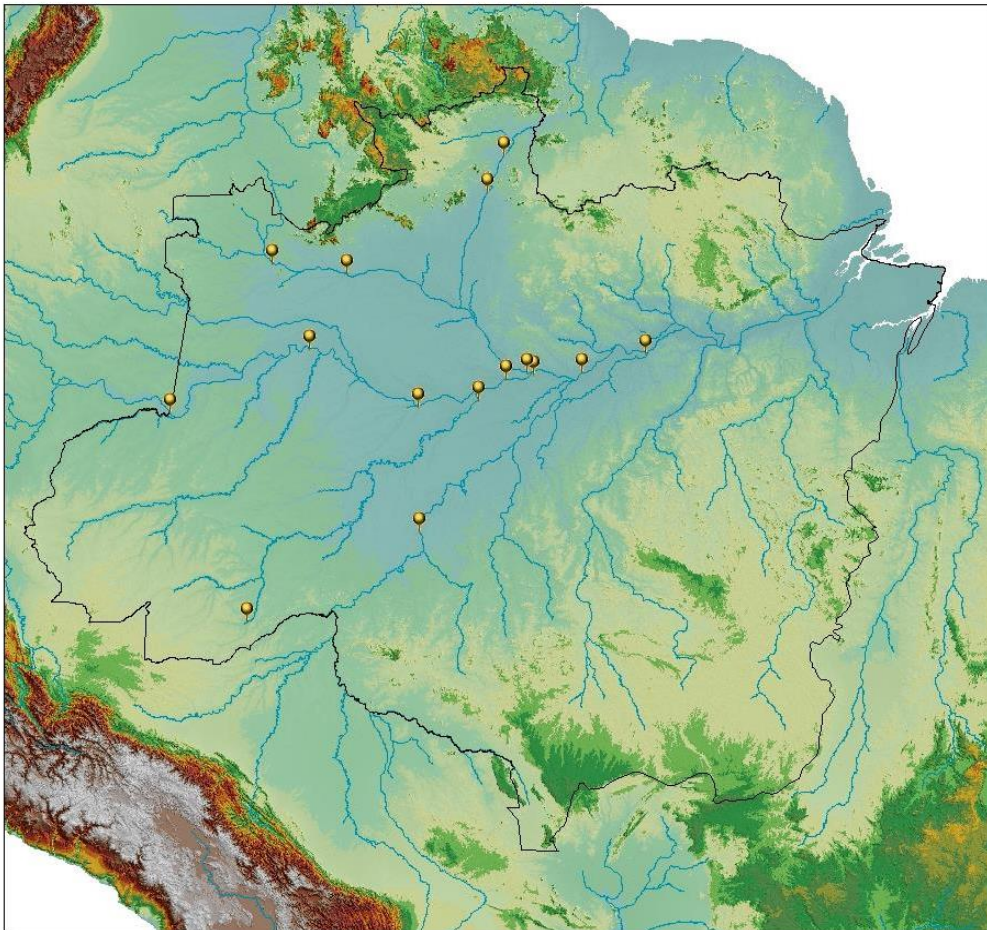




SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MANAUS

BOLETIM DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL



Boletim nº 37

- 17 de setembro de 2021 -

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.

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: Os níveis do rio Branco nas estações de Boa Vista e Caracaraí que na semana anterior estavam elevados para a época tiveram grande baixa e agora estão com valores muito próximos da mediana de seus dados históricos, esta descida acentuada ocorreu pelo acumulado negativo de chuvas em toda a região que compreende o estado de Roraima.

Bacia do rio Negro: Em todas as estações monitoradas nesta bacia os níveis permanecem acima do esperado para a época, característica mantida em função dos acumulados de chuvas com anomalias positivas na região conhecida como Cabeça do Cachorro. Em Manaus, o processo de vazante do rio Negro foi intensificado e a média de descida agora está em 14 cm por dia. O cotograma permanece na faixa superior de menor permanência, ainda reflexo da grande cheia deste ano e das anomalias positivas de chuva.

Bacia do rio Solimões: Em Tabatinga a cota observada continuou a retomada de subida se mantendo na faixa de maior permanência. Este fenômeno é devido a um pulso de subida bastante recorrente para esta época do ano, porém ainda não é sinal de final do processo de vazante. Cidades do alto Solimões permanecem submetidas às dificuldades impostas por um evento extremo de seca. Este quadro ainda é relatado nas cidades contidas nos rios afluentes pela margem direita do Solimões, rios Javari, Jutai, Juruá, Purus e Madeira. Nas estações de Fonte Boa, Itapéua e em Manacapuru as cotas do rio Solimões permanecem dentro da normalidade para o período.

Bacia do rio Purus: Em Rio Branco (Acre), o rio Acre encontra-se em processo de vazante severa, novamente não foi possível a atualização do nível, ainda não há evidências na climatologia de que ocorra uma reversão deste quadro e como consequência o evento de seca extrema é uma realidade para a região. Na sua foz (estação de Beruri - AM), o rio Purus mantém o processo normal de vazante com níveis dentro da faixa de maior permanência.

Bacia do rio Madeira: Em Humaitá o rio Madeira segue em processo de vazante com níveis no limite inferior da região de maior permanência, houve uma diminuição na intensidade porém ainda com características de um evento de vazante severa para a região.

Bacia do rio Amazonas: Nas estações de Itacoatiara, Parintins e Careiro as cotas se mantêm no limite superior dentro da faixa de maior permanência e do que se espera para a época.

Obs.: A série de dados de Itacoatiara foi reanalisada, sendo necessária a modificação de alguns dados. Assim, as informações estatísticas que vinham sendo apresentadas até então foram alteradas.

Salientamos que os níveis d'água mais recentes apresentados podem ser eventualmente alterados em função de verificações "in loco" realizadas pelos engenheiros e técnicos que operam a rede hidrometeorológica. Nessas ocasiões, são executados trabalhos de manutenção das estações, bem como o nivelamento das réguas.

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

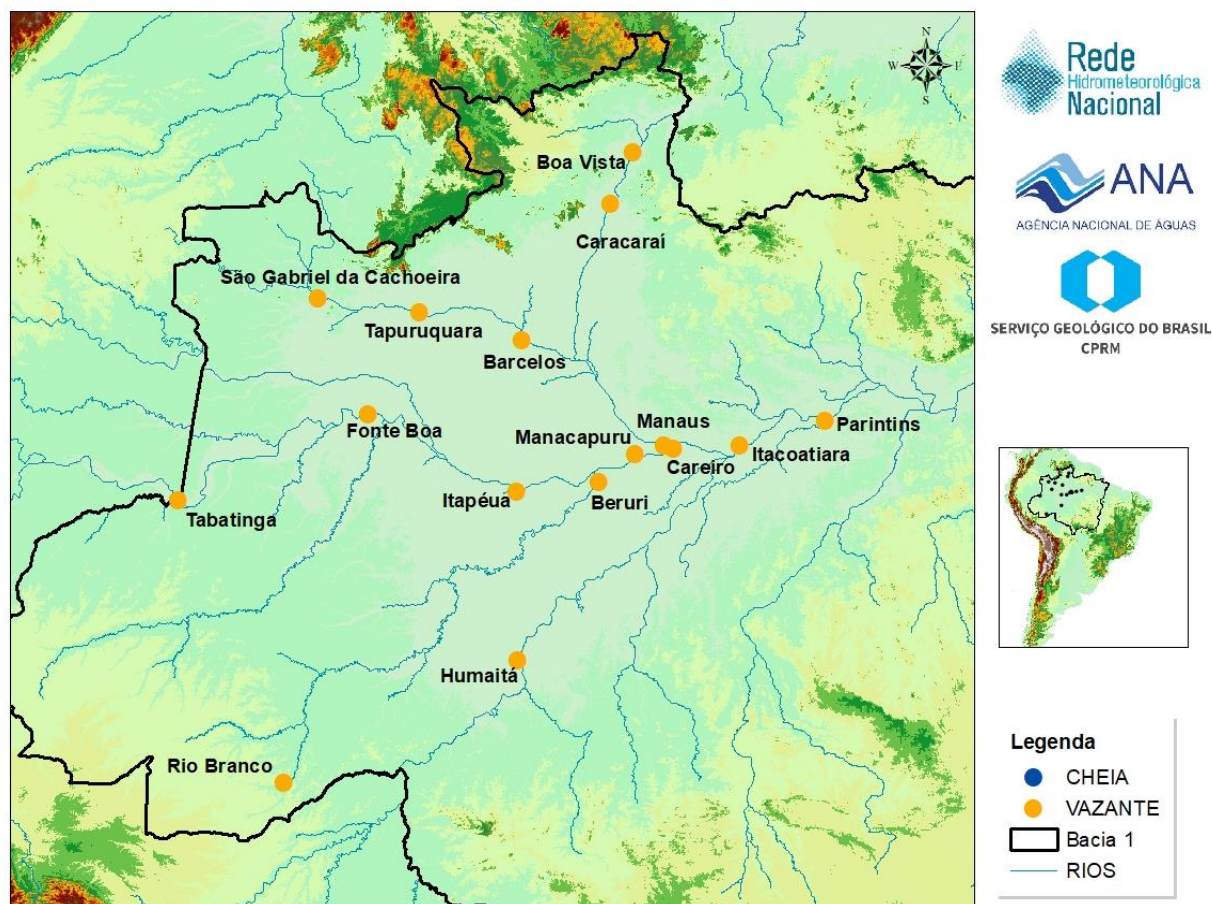


Figura 01. Processos do ano hidrológico nas principais estações da Amazônia Ocidental

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

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

Estações	Evento máximo			Comparação mesmo período do ano de máxima			Informação mais recente	
	Data da Máxima	Cota máxima	Relação cota atual	Data	Cota período	Relação cota atual	Data	Cota atual
Barcelos (Negro)	27/06/21	1046	-356	17/09/21	-	-	17/09/21	690
Beruri (Purus)	24/06/15	2236	-721	17/09/15	1784	-269	17/09/21	1515
Boa Vista (Branco)	08/06/11	1028	-714	17/09/11	240	74	17/09/21	314
Caracaraí (Branco)	09/06/11	1114	-688	17/09/11	304	122	17/09/21	426
Careiro (P. Careiro)	06/06/21	1746	-504	17/09/21	-	-	17/09/21	1242
Fonte Boa (Solimões)	06/06/15	2282	-1047	17/09/15	1538	-303	17/09/21	1235
Humaitá (Madeira)	11/04/14	2563	-1558	17/09/14	1156	-151	17/09/21	1005
Itacoatiara (Amazonas)	05/06/14	1505	-451	17/09/14	1113	-59	17/09/21	1054
Itapeuá (Solimões)	24/06/15	1801	-826	16/09/15	1376	-401	16/09/21	975
Manacapuru (Solimões)	17/06/21	2086	-559	15/09/21	-	-	15/09/21	1527
Manaus (Negro)	16/06/21	3002	-520	17/09/21	-	-	17/09/21	2482
Parintins (Amazonas)	21/05/21	946	-370	17/09/21	-	-	17/09/21	576
Rio Branco (Acre)	05/03/15	1834	-1698	25/08/15	246	-110	25/08/21	136
S. G. C. (Negro)	11/06/21	1268	-218	13/09/21	-	-	13/09/21	1050
Tabatinga (Solimões)	28/05/99	1382	-1155	17/09/99	117	110	17/09/21	227
S.I.N.Tapuruquara (Negro)	02/06/76	890	-281	17/09/76	403	206	17/09/21	609

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	632	17/09/80	473	217	17/09/21	690
Beruri (Purus)	25/10/10	518	997	17/09/10	972	543	17/09/21	1515
Boa Vista (Branco)	14/02/16	-57	371	17/09/16	348	-34	17/09/21	314
Caracaraí (Branco)	24/03/98	-10	436	17/09/98	311	115	17/09/21	426
Careiro (P. Careiro)	25/10/10	125	1117	17/09/10	632	610	17/09/21	1242
Fonte Boa (Solimões)	17/10/10	802	433	17/09/10	923	312	17/09/21	1235
Humaitá (Madeira)	01/10/69	833	172	17/09/69	842	163	17/09/21	1005
Itacoatiara (Amazonas)	24/10/10	91	963	17/09/10	531	523	17/09/21	1054
Itapeuá (Solimões)	20/10/10	131	844	16/09/10	342	633	16/09/21	975
Manacapuru (Solimões)	26/10/10	392	1135	15/09/10	972	555	15/09/21	1527
Manaus (Negro)	24/10/10	1363	1119	17/09/10	1867	615	17/09/21	2482
Parintins (Amazonas)	24/10/10	-186	762	17/09/10	173	403	17/09/21	576
Rio Branco (Acre)	17/09/16	130	6	25/08/16	151	-15	25/08/21	136
S. G. C. (Negro)	07/02/92	330	720	13/09/92	854	196	13/09/21	1050
Tabatinga (Solimões)	11/10/10	-86	313	17/09/10	98	129	17/09/21	227
S.I.N.Tapuruquara (Negro)	13/03/80	28	581	17/09/80	500	109	17/09/21	609

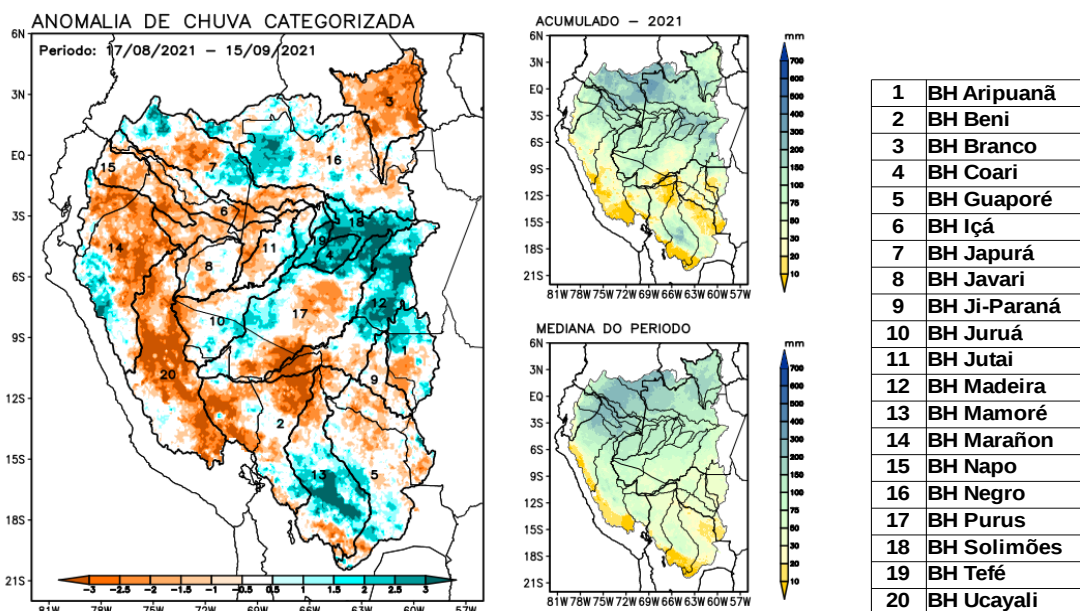
2. Dados Climatológicos

Análise da Precipitação sobre a Bacia Amazônica Ocidental no período 17/08 a 15/09/2021.

Durante o período em análise, 17 de agosto a 15 de setembro, estação seca na parte sul da região, ainda observam-se grandes volumes de precipitação sobre algumas bacias da área de monitoramento, volumes mais elevados são observados nas bacias localizadas no norte da região e os menores no sul da área monitorada. Os volumes mais baixos, com mediana inferior a 50 mm, sobre as bacias do Guaporé (27 mm), Aripuanã (36 mm), Mamoré (37 mm), Ji-Paraná (42 mm) e Beni (48 mm). Volumes entre 54 e 131 mm ocorrem sobre a bacia do Ucayali (54 mm), Madeira (57 mm), Purus (66 mm), Juruá (85 mm), Coari (89 mm), Maraňon (91 mm), bacia do Tefé (100 mm), Jutai (115 mm), Javari (122 mm) e curso principal do Solimões (131 mm). Os maiores valores, representados por medianas acima de 140 mm, observados sobre o Branco (145 mm), Negro (161 mm), bacia do Napo (174 mm), Içá (181 mm) e o máximo de 182 mm esperado sobre a bacia do Japurá.

No período de 17 de agosto a 15 de setembro de 2021 (Figura 2, quadro maior, à esquerda) estimados volumes de precipitação abaixo da climatologia caracterizando anomalias negativas, sobre as bacias do Beni, Branco, Içá, Javari, Maraňon, Napo e Ucayali. Considerada com precipitação próxima da climatologia, em condições de normalidade as bacias do Aripuanã, Guaporé, Japurá, Ji-Paraná, Juruá, Jutai, Mamoré, Negro, Purus e curso principal do Solimões. As bacias do Coari, Madeira e Tefé com chuvas acima da climatologia do período foram caracterizadas com anomalias positivas de precipitação.

A Figura 2 (quadro superior à direita) mostra a precipitação média acumulada no período 17 de agosto a 15 de setembro de 2021, com valor máximo de 180 mm sobre o Japurá, 173 mm sobre o Negro, 157 mm sobre o Coari, 152 mm sobre o Tefé e acumulados 148 mm sobre a bacia do Içá, acumulados médios entre 140 e 61 mm ocorreram em ordem decrescente sobre o curso principal do Solimões, bacias do Napo, Jutai, Javari, Branco, Juruá, Madeira, Purus, Mamoré e Maraňon. Precipitação média inferior a 50 mm estimada sobre as bacias do Aripuanã (50 mm), Beni (35 mm), Ji-Paraná (34 mm), Guaporé (28 mm) e 27 mm em média nos últimos 30 dias sobre a bacia do Ucayali.



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 2000 a 2020.

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 2020, 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 2020, precipitação observada no período e anomalia categorizada

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		
Quantis de Precipitação 2000 a 2020 (mm) – 17 de agosto a 15 de setembro															
	5%	20%	35%	50%	65%	80%	95%	17/08/2021 a 15/09/2021	Anomalia Categorizada						
BH Aripuanã	8	19	28	36	47	67	118	50	0.3						
BH Beni	16	27	37	48	61	79	114	35	-1.1						
BH Branco	72	99	123	145	169	199	262	91	-1.8						
BH Coari	45	64	77	89	101	119	157	157	2.5						
BH Guaporé	6	12	19	27	39	56	96	28	-0.2						
BH Içá	97	131	157	181	207	245	307	148	-1.0						
BH Japurá	108	138	160	182	207	237	286	180	-0.2						
BH Javari	53	82	102	122	146	172	218	106	-0.5						
BH Ji-Paraná	9	20	30	42	56	79	141	34	-0.4						
BH Juruá	38	55	69	85	105	130	176	90	0.1						
BH Jutai	61	83	99	115	134	156	193	107	-0.3						
BH Madeira	20	33	44	57	74	95	132	89	0.8						
BH Mamoré	9	18	26	37	52	71	105	61	0.4						
BH Marañon	42	60	75	91	108	130	168	61	-0.9						
BH Napo	84	117	148	174	201	235	295	123	-1.3						
BH Negro	91	119	140	161	184	212	268	173	0.3						
BH Purus	24	40	53	66	82	103	139	70	-0.1						
BH Solimões	63	90	111	131	153	181	232	140	0.3						
BH Tefé	54	71	85	100	114	132	180	153	2.0						
BH Ucayali	22	33	43	54	67	85	116	27	-1.8						

Tabela 04. Precipitação observada no período e anomalia categorizada pelo método dos quantis (Produto MERGE/GMP)

	20/07/2021 a 18/08/2021		27/07/2021 a 25/08/2021		03/08/2021 a 01/09/2021		10/08/2021 a 08/09/2021	
	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada	Precipitação Acumulada	Anomalia Categorizada
BH Aripuanã	2	-1.6	2	-1.8	10	-1.0	21	-0.8
BH Beni	5	-2.3	7	-1.9	14	-1.8	16	-1.9
BH Branco	236	0.6	198	0.1	154	-0.6	130	-1.2
BH Coari	30	-1.8	27	-2.0	91	0.9	105	0.9
BH Guaporé	1	-2.0	4	-1.6	11	-1.0	17	-0.8
BH Içá	118	-1.1	106	-1.7	145	-0.4	174	0.0
BH Japurá	147	-1.0	132	-1.3	169	-0.3	191	0.2
BH Javari	49	-1.6	47	-2.1	86	-0.9	128	0.3
BH Ji-Paraná	1	-1.8	1	-2.0	6	-2.0	16	-1.2
BH Juruá	17	-2.5	15	-2.6	55	-1.0	69	-0.6
BH Jutai	46	-1.9	40	-2.0	87	-0.6	103	-0.5
BH Madeira	21	-0.9	16	-1.2	49	-0.1	65	0.2
BH Mamoré	3	-2.3	10	-1.3	40	-0.1	41	-0.3
BH Marañon	51	-1.5	55	-1.3	76	-0.1	86	0.2
BH Napo	94	-1.8	99	-1.7	133	-0.6	154	-0.1
BH Negro	202	0.4	152	-0.7	186	0.5	172	0.0
BH Purus	7	-2.4	7	-2.3	32	-1.1	43	-1.0
BH Solimões	96	-0.2	76	-1.1	125	0.4	149	0.6
BH Tefé	54	-0.7	45	-1.2	111	1.2	125	1.1
BH Ucayali	14	-2.0	14	-2.1	26	-1.8	33	-1.3

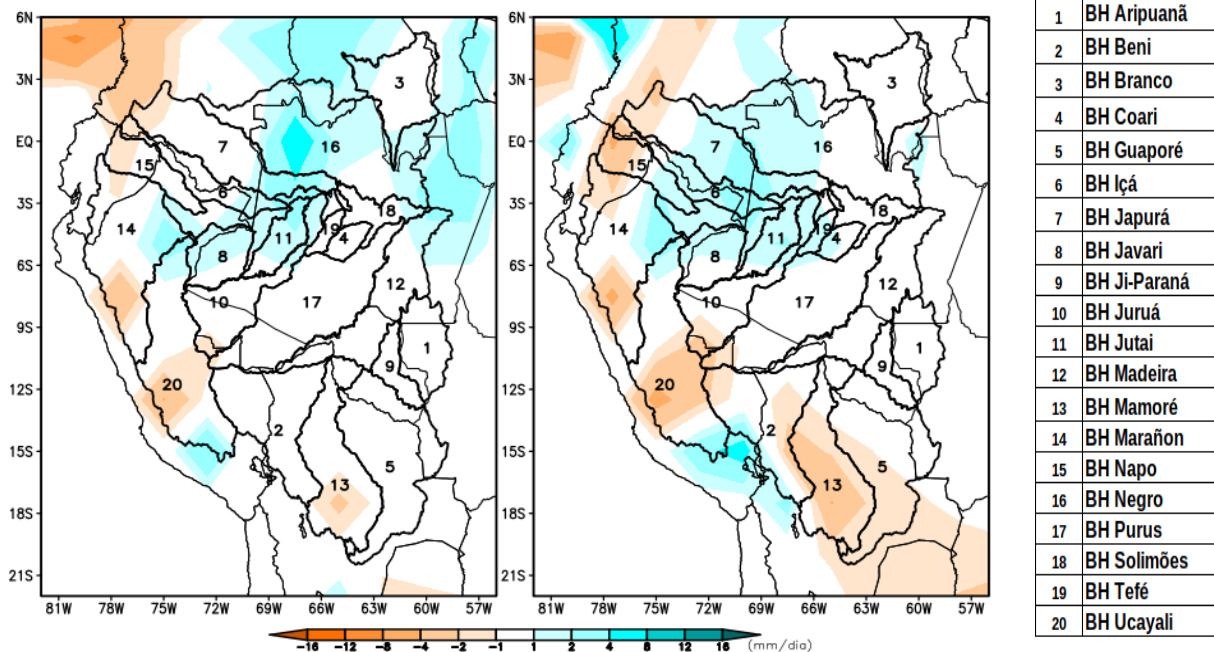
A análise da Tabela 3, observando a média dos índices de anomalia categorizada na área de cada bacia de captação, no período de 17 de agosto a 15 de setembro de 2021, com deficit de precipitação observado sobre o Branco e Ucayali (-1.8) categorizadas com tendência a muito seco, bacias do Napo (-1.3), Beni (-1.1) e bacia do Içá (-1.0) categorizadas em condição de seco, bacias do Marañon (-0.9) e do Javari (-0.5) caracterizadas com tendência a seco. Caracterizada com chuvas próximas da climatologia do período as bacias do Aripuanã, Guaporé, Japurá, Ji-Paraná, Juruá, Jutai, Mamoré, Negro, Purus e curso principal do Solimões. Chuvas acima da climatologia foram observadas sobre a bacia do Coari (2.5) em condição de tendência a extremamente chuvoso, bacia do Tefé (2.0) caracterizada em condição de muito chuvoso e bacia do Madeira (0.8) caracterizada em condições de tendência a chuvoso.

Prognóstico de anomalia de precipitação

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

Período: 16/09/2021 – 22/09/2021

Período: 23/09/2021 – 29/09/2021



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

Figura 03 -Prognóstico semanal de anomalias de precipitação.

Segundo o CPC/NOAA (Climate Prediction Center – National Oceanic and Atmospheric Administration), o prognóstico de anomalias de precipitação entre os dias 16 a 22/09/2021, (Figura 3 - esquerda), previsão de chuvas acima (azul) dos valores climatológicos do período sobre áreas do Içá, Japurá, Javari, Juruá, Jutai, Marañon, Negro e curso principal do Solimões, áreas das bacias do Mamoré, Marañon e Ucayali podem apresentar chuvas abaixo (laranja) da climatologia do período, demais áreas monitoradas com previsão de predomínio de chuvas próximas (branco) da climatologia.

A Figura 3 – direita, apresenta o prognóstico do CPC/NOAA para o período 23 a 29/09/2021, previsão de chuvas acima (azul) dos valores climatológicos do período sobre áreas das bacias do Içá, Japurá, Javari, Jutai, Marañon, Napo, Negro, curso principal do Solimões e bacia do Tefé, predomínio de precipitação abaixo (laranja) da climatologia do período previstas para áreas das bacias do Beni, Guaporé, Japurá, Mamoré, Marañon, Napo e Ucayali, demais áreas monitoradas com chuvas previstas próximas (branco) da climatologia do período.

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.

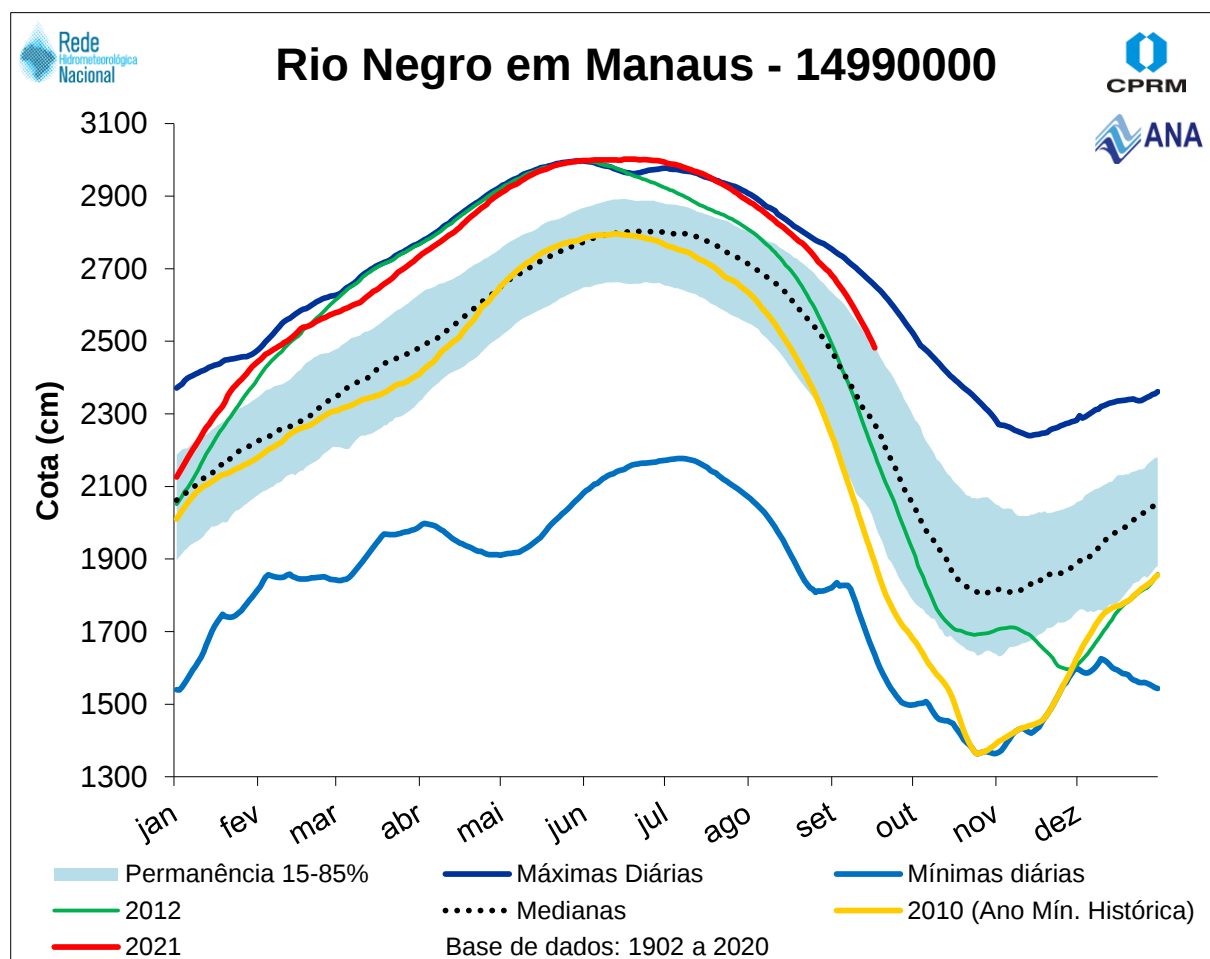


Figura 04. Cotograma do Rio Negro em Manaus.

Cota em 17/09/2021 : 2482 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).

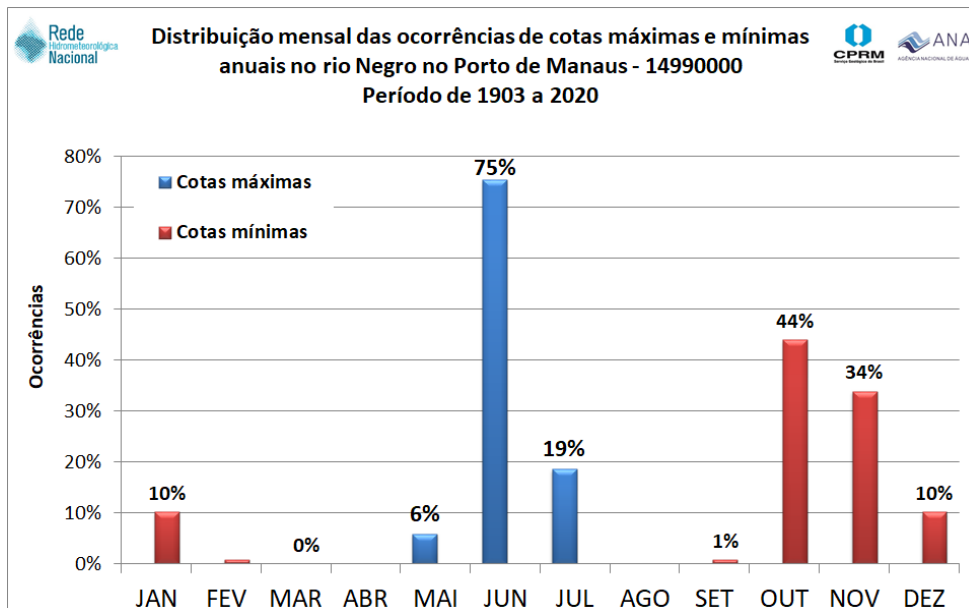


Figura 04. Meses de ocorrência dos eventos de máxima e mínima na estação de Porto de Manaus no período de 1903 a 2020.

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

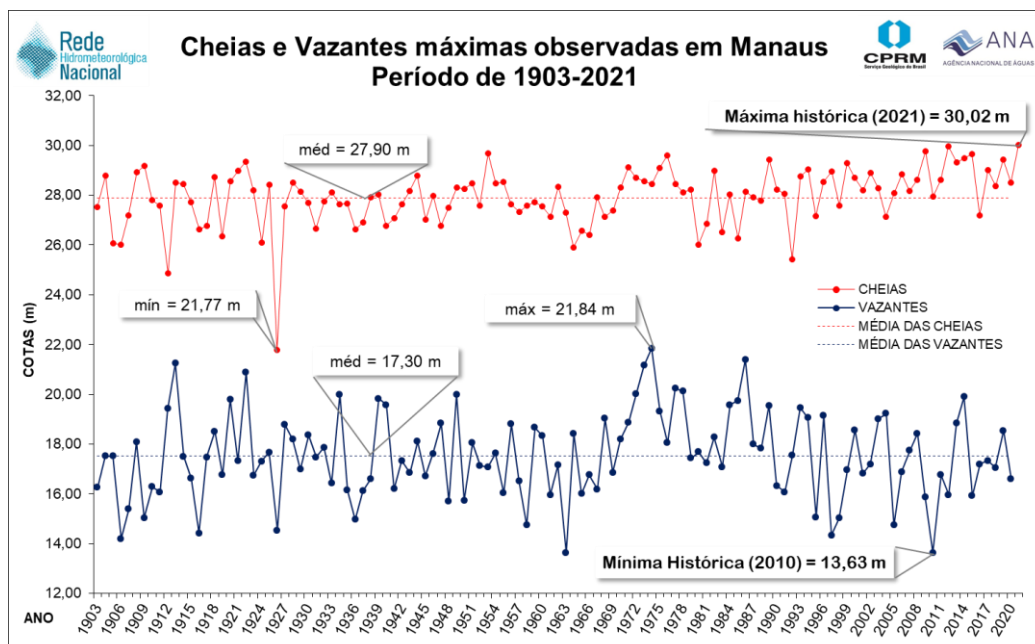
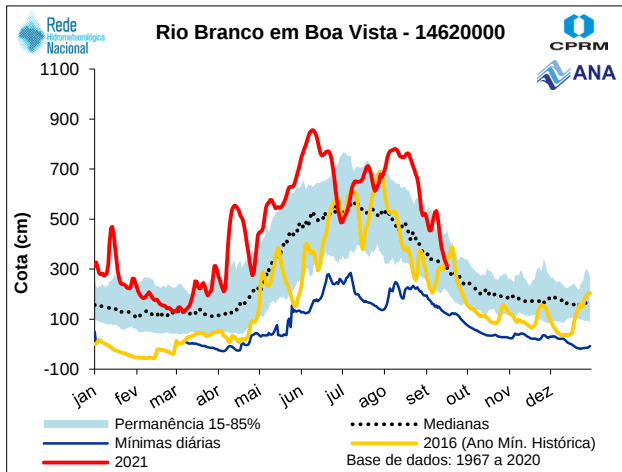
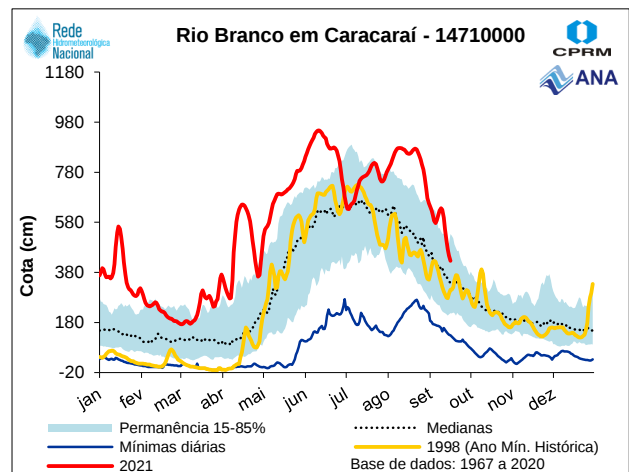


Figura 05. Dados de cotas máximas e mínimas anuais observadas em Manaus no período 1903 a 2021.

3.1 - Bacia do rio Branco

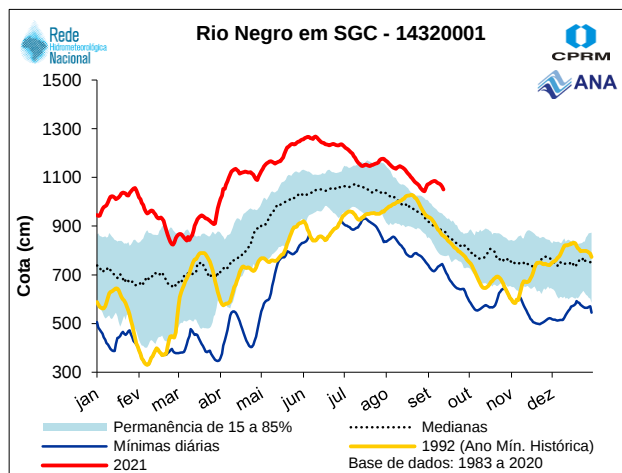


Cota em 17/09/2021 : 314 cm

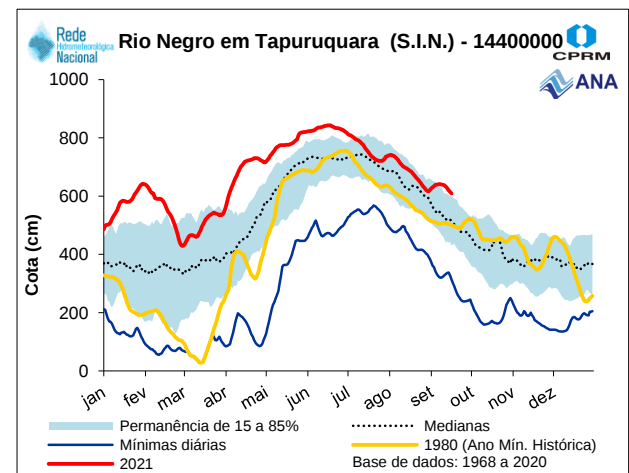


Cota em 17/09/2021 : 426 cm

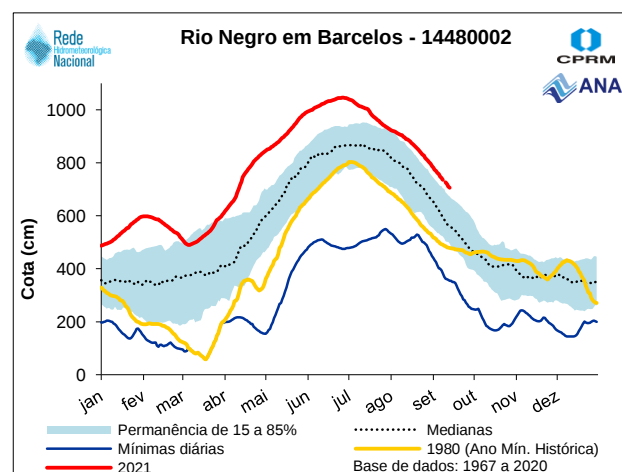
3.2 - Bacia do rio Negro



Cota em 13/09/2021 : 1050 cm

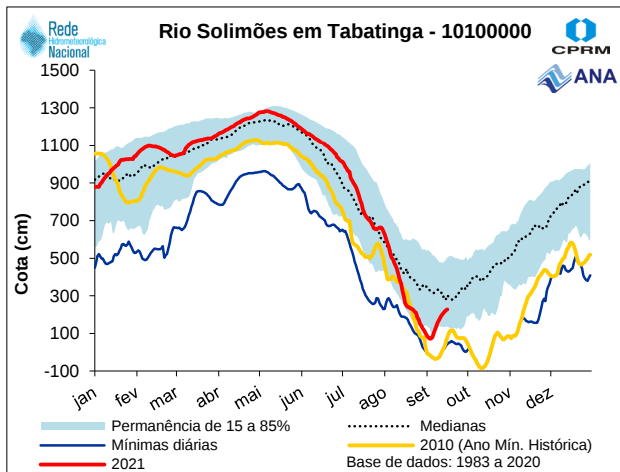


Cota em 17/09/2021 : 609 cm

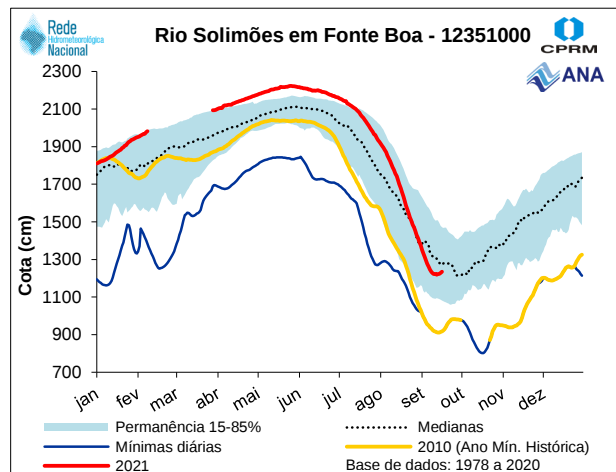


Cota em 17/09/2021 : 690 cm

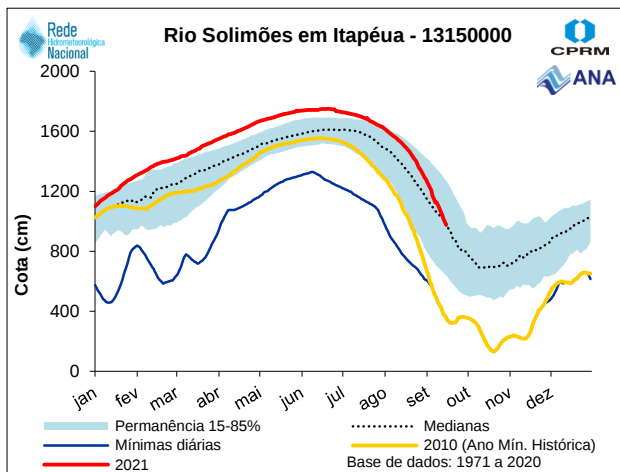
3.3 - Bacia do rio Solimões



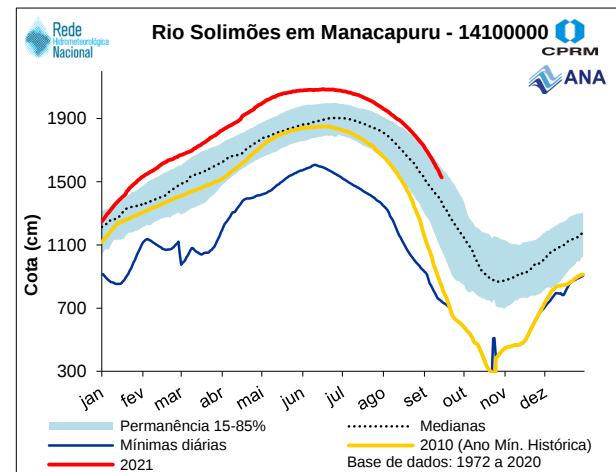
Cota em 17/09/2021 : 227 cm



Cota em 17/09/2021 : 1235 cm

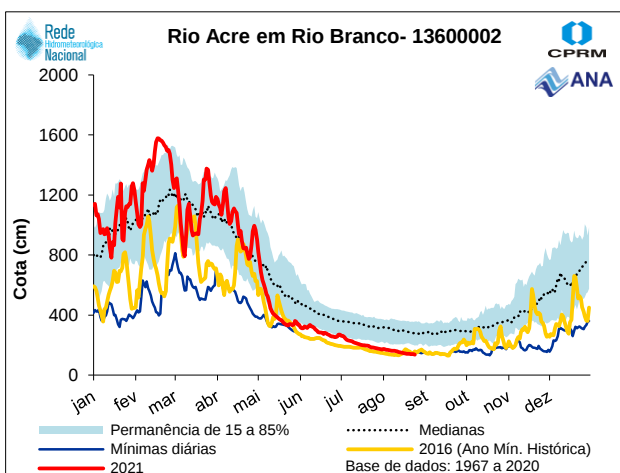


Cota em 16/09/2021 : 975 cm

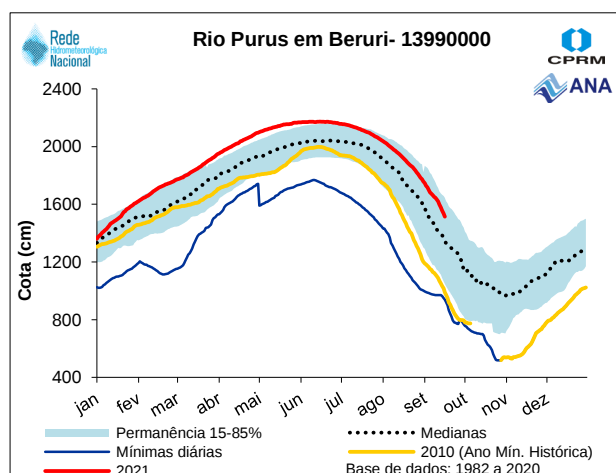


Cota em 15/09/2021 : 1527 cm

3.4 - Bacia do rio Purus

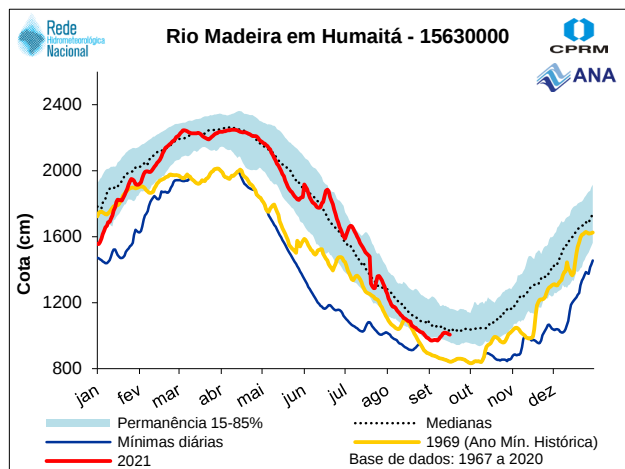


Cota em 25/08/2021 : 136 cm



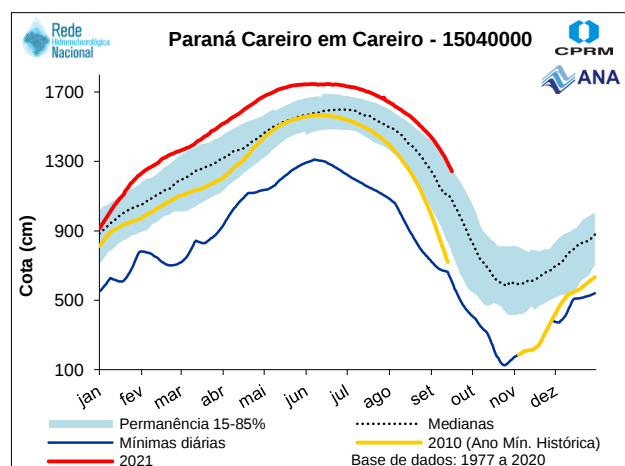
Cota em 17/09/2021 : 1515 cm

3.5 - Bacia do rio Madeira

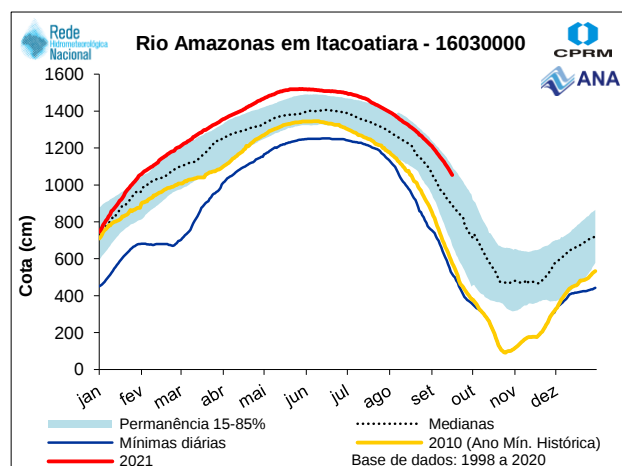


Cota em 17/09/2021 : 1005 cm

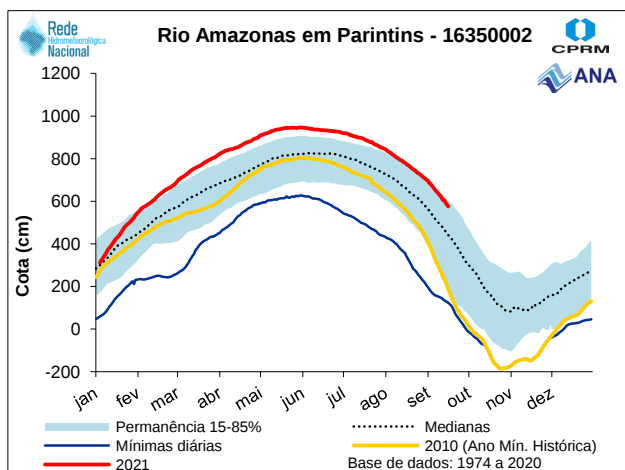
3.6 - Bacia do rio Amazonas



Cota em 17/09/2021 : 1242 cm



Cota em 17/09/2021 : 1054 cm



Cota em 17/09/2021 : 576 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, 17 de setembro de 2021

Andre Luis Martinelli Real dos Santos

Pesquisador em Geociências
Superintendência Regional de Manaus
Serviço Geológico do Brasil

Luna Gripp Simões Alves

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

Artur Matos

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

PARCERIA:



**SERVIÇO GEOLÓGICO
DO BRASIL – CPRM**



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS



**SERVIÇO GEOLÓGICO
DO BRASIL – CPRM**

SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL