

BOLETIM DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL



2018

Boletim nº. 10 – 09 de março de 2018



BOLETIM DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL - 2018

1. Comportamento das Estações monitoradas

De acordo com a Figura 01 e as Tabelas I e II, em termos estatísticos, verifica-se:

- **Bacia do Purus** – Os rios da bacia do rio Purus e do rio Acre encontram-se em processo delicado de enchente, pois vinham subindo rapidamente nas semanas anteriores.
- **Bacia do Negro** – O rio Negro, em seus trechos alto e médio, vem apresentando pequenas variações de nível comuns a essa época do ano. No Porto de Manaus, o rio Negro segue em processo de enchente com níveis dentro da normalidade, subindo em média 0,02 m por dia na última semana.
- **Bacia do Branco** – O rio Branco encontra-se em processo crítico de vazante com níveis expressivamente baixos nas estações de Boa Vista e Caracaraí. Em Boa Vista, o nível encontra-se apenas 0,75 m acima da cota mínima observada na série histórica (de -0,57 m, em 2015).
- **Bacia do Solimões** – No trecho do alto Solimões, os níveis do rio encontram-se baixando nos últimos dias embora ainda não seja provável o fim do processo de enchente. Nos trechos médio e baixo, o rio Solimões segue monitorado em processo de enchente, com cotas regulares para a época.
- **Bacia do Amazonas** – No rio Amazonas, as estações de Careiro e Parintins estão em processo regular de enchente.
- **Bacia do Madeira** – Em Humaitá, o rio Madeira segue em processo de enchente com níveis altos para o período. Na última semana, no entanto, o nível do rio na estação tornou-se estável.

Salientamos que os níveis d'água apresentados na coluna “informação mais recente” da tabela podem eventualmente ser alterados em função de verificações “in loco” realizadas pelos Técnicos em Hidrologia que operam a rede hidrometeorológica. Nessas ocasiões, são executados trabalhos de manutenção das estações, bem como o nivelamento das réguas.

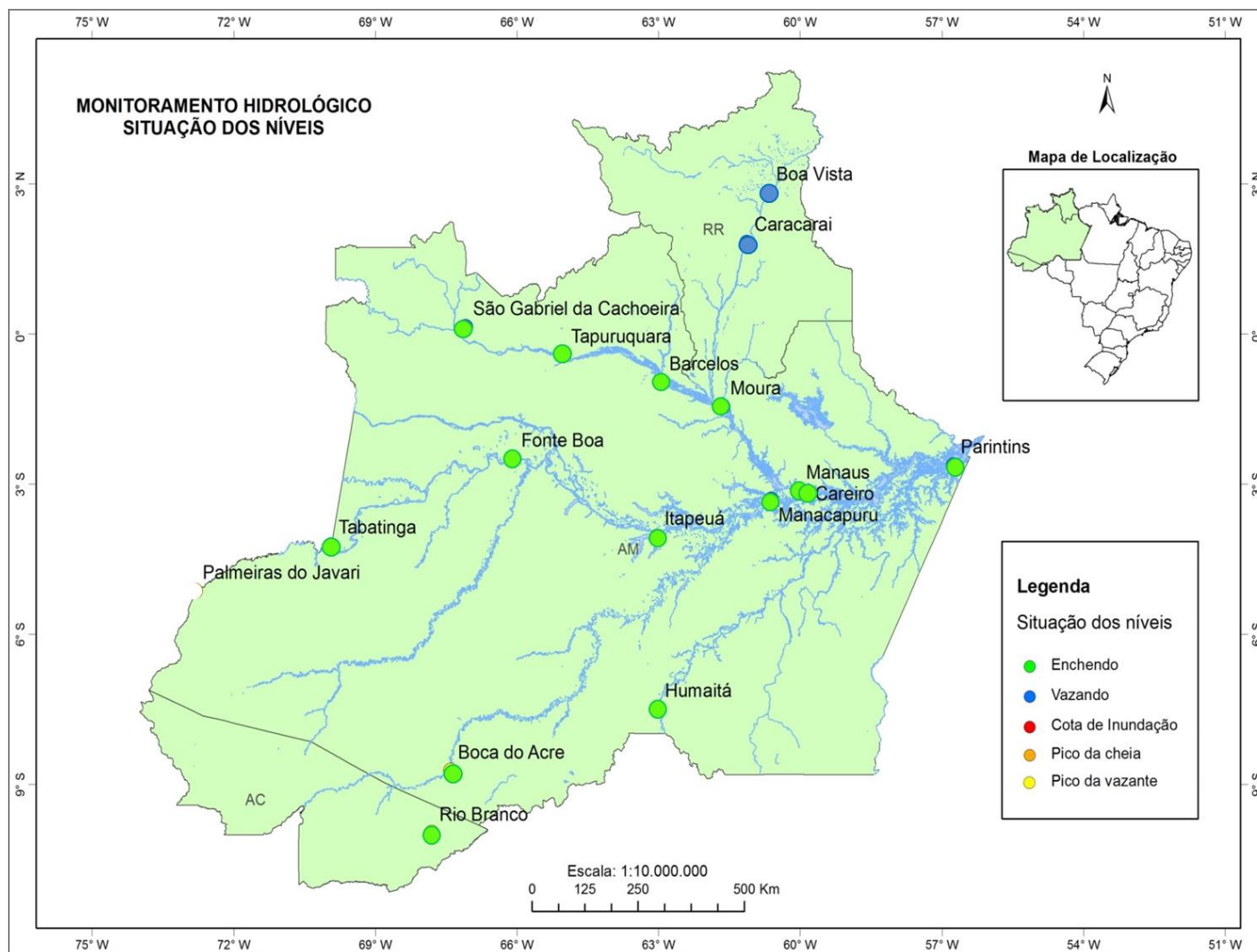


Figura 01: Mapa da situação dos níveis atuais

Tabela I: Quadro das Cotas nas Estações de Monitoramento Hidrológico – Enchente

ESTAÇÃO	RIO	Enchente Máxima			Comparação com mesmo período da maior enchente (cm)			Informação mais recente	
		Data da Máxima	Cota (cm) máxima	Relação com a cota atual (cm)	Data	Cota (cm) mesmo período	Relação com a cota atual (cm)	Data	Cota atual (cm)
Rio Branco	Acre	05/03/2015	1834	-613	08/03/2015	1690	-469	08/03/2018	1221
Boca do Acre	Purus	23/02/1971	2183	-1132	28/02/1971	2136	-1085	28/02/2018	1051
São Gabriel da Cachoeira	Negro	20/07/2002	1217	-710	07/03/2002	696	-189	07/03/2018	507
Tapuruquara (S.I.R. Negro)	Negro	02/06/1976	890	-642	06/03/1976	392	-144	06/03/2018	248
Barcelos	Negro	13/06/1976	1032	-694	06/03/1976	394	-56	06/03/2018	338
Moura	Negro	06/07/1989	1544	-957	27/10/1989	816	-229	27/10/2017	587
Boa Vista	Branco	08/06/2011	1028	-1010	09/03/2011	240	-222	09/03/2018	18
Caracarái	Branco	09/06/2011	1114	-1046	09/03/2011	270	-202	09/03/2018	68
Tabatinga	Solimões	28/05/1999	1382	-560	09/03/1999	1238	-416	09/03/2018	822
Itapeuá	Solimões	24/06/2015	1801	-518	08/03/2015	1466	-183	08/03/2018	1283
Manacapuru	Solimões	25/06/2015	2078	-524	08/03/2015	1654	-100	08/03/2018	1554
Fonte Boa	Solimões	06/06/2015	2282	-412	09/03/2015	2112	-242	09/03/2018	1870
Careiro	Pr. do Careiro	30/05/2012	1743	-508	08/03/2012	1440	-205	08/03/2018	1235
Manaus	Negro	29/05/2012	2997	-548	08/03/2012	2661	-212	08/03/2018	2449
Parintins	Amazonas	17/06/2009	938	-318	08/03/2009	747	-127	08/03/2018	620
Humaitá	Madeira	11/04/2014	2563	-278	09/03/2014	2488	-203	09/03/2018	2285

Tabela II: Quadro das Cotas nas Estações de Monitoramento Hidrológico – Vazante

ESTAÇÃO	RIO	Vazante Máxima			Comparação com mesmo período da maior vazante (cm)			Informação mais recente	
		Data (Mínima)	Cota (cm) atingida	Relação com a cota atual (cm)	Data	Cota (cm) mesmo período	Relação com a cota atual (cm)	Data	Cota atual (cm)
Rio Branco	Acre	17/09/2016	130	1091	08/03/2016	820	401	08/03/2018	1221
Boca do Acre	Purus	07/10/1998	349	702	28/02/1998	1687	-636	28/02/2018	1051
São Gabriel da Cachoeira	Negro	07/02/1992	330	177	07/03/1992	684	-177	07/03/2018	507
Tapuruquara (S.I.R. Negro)	Negro	13/03/1980	28	220	06/03/1980	52	196	06/03/2018	248
Barcelos	Negro	18/03/1980	58	280	06/03/1980	97	241	06/03/2018	338
Moura	Negro	12/12/2009	235	352	27/10/2009	456	131	27/10/2017	587
Boa Vista	Branco	14/02/2016	-57	75	09/03/2016	-24	42	09/03/2018	18
Caracaráí	Branco	24/03/1998	-10	78	09/03/1998	4	64	09/03/2018	68
Tabatinga	Solimões	11/10/2010	-86	908	09/03/2010	940	-118	09/03/2018	822
Itapeuá	Solimões	20/10/2010	131	1152	08/03/2010	1198	85	08/03/2018	1283
Manacapuru*	Solimões	24/10/2010	392	1162	08/03/2010	1394	160	08/03/2018	1554
Fonte Boa	Solimões	17/10/2010	802	1068	09/03/2010	1832	38	09/03/2018	1870
Careiro	Pr. do Careiro	25/10/2010	125	1110	08/03/2010	1124	111	08/03/2018	1235
Manaus	Negro	24/10/2010	1363	1086	08/03/2010	2332	117	08/03/2018	2449
Parintins	Amazonas	29/10/2010	-188	808	08/03/2010	534	86	08/03/2018	620
Humaitá	Madeira	01/10/1969	833	1452	09/03/1969	1964	321	09/03/2018	2285

2. Dados climatológicos (SIPAM)

A climatologia da precipitação da Região Amazônica durante o mês de março apresenta um aumento gradativo das chuvas no Amapá, nordeste do estado do Pará e norte do Maranhão, com a presença da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) passando a ocupar sua posição climatológica mais ao sul. Os valores mínimos de chuva são encontrados no norte do Amazonas, noroeste do Pará e no estado de Roraima.

A Figura 02 (à esquerda) demonstra o volume de chuvas acumulada para os primeiros 07 dias do mês de março de 2018, onde o predomínio foi de registros inferiores a 50mm, com destaque para os estados de Roraima, Amapá e Tocantins onde os índices de precipitação foram abaixo de 20mm, em sua grande parte. Outras áreas a serem ressaltadas abrangem o setor leste-nordeste do Amazonas, centro-oeste do Pará, Maranhão, centro-norte e leste de Rondônia e também no Mato Grosso.

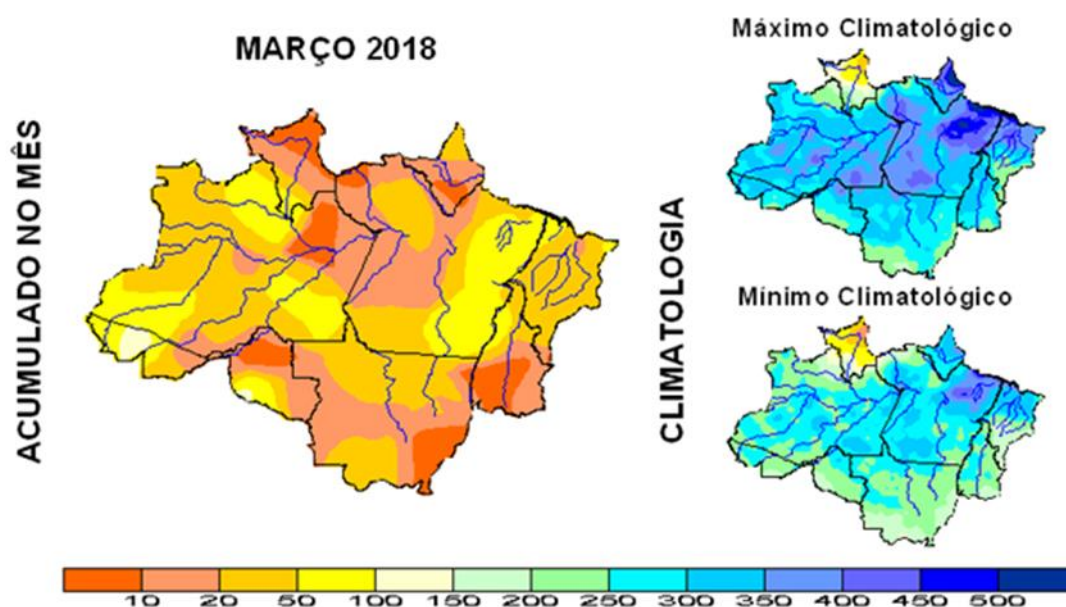


Figura 02 – Anomalia e precipitação acumulada para 07 dias do mês de Março na Amazônia Legal.
Fonte: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov> (dados processados na DivMet – MN)

Observando a Figura 3, segundo o COLA (Center for Ocean-Land-Atmosphere Studies), o prognóstico de precipitação para o período de 08 a 16 de março de 2018, apresenta grandes volumes sobre toda a Amazônia Legal. Esses acumulados podem estar relacionados à influência da ZCIT, que vem transportando umidade para dentro do continente, o que contribui para a ocorrência de chuvas mais intensas, bem como ao estabelecimento da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) que favorece a atividade convectiva em sua faixa de atuação.

Para o período de 16 a 24 de março de 2018, o modelo mostra novamente características da atuação dos sistemas meteorológicos citados anteriormente, com regime de chuvas bem distribuído sobre a bacia Amazônica, indicando volumes significativos sobre diversas áreas desta região,

inclusive sendo mais acentuado na porção oeste-noroeste do Amazonas e estados do Acre, Rondônia e Maranhão, quando comparado ao prognóstico da semana anterior.

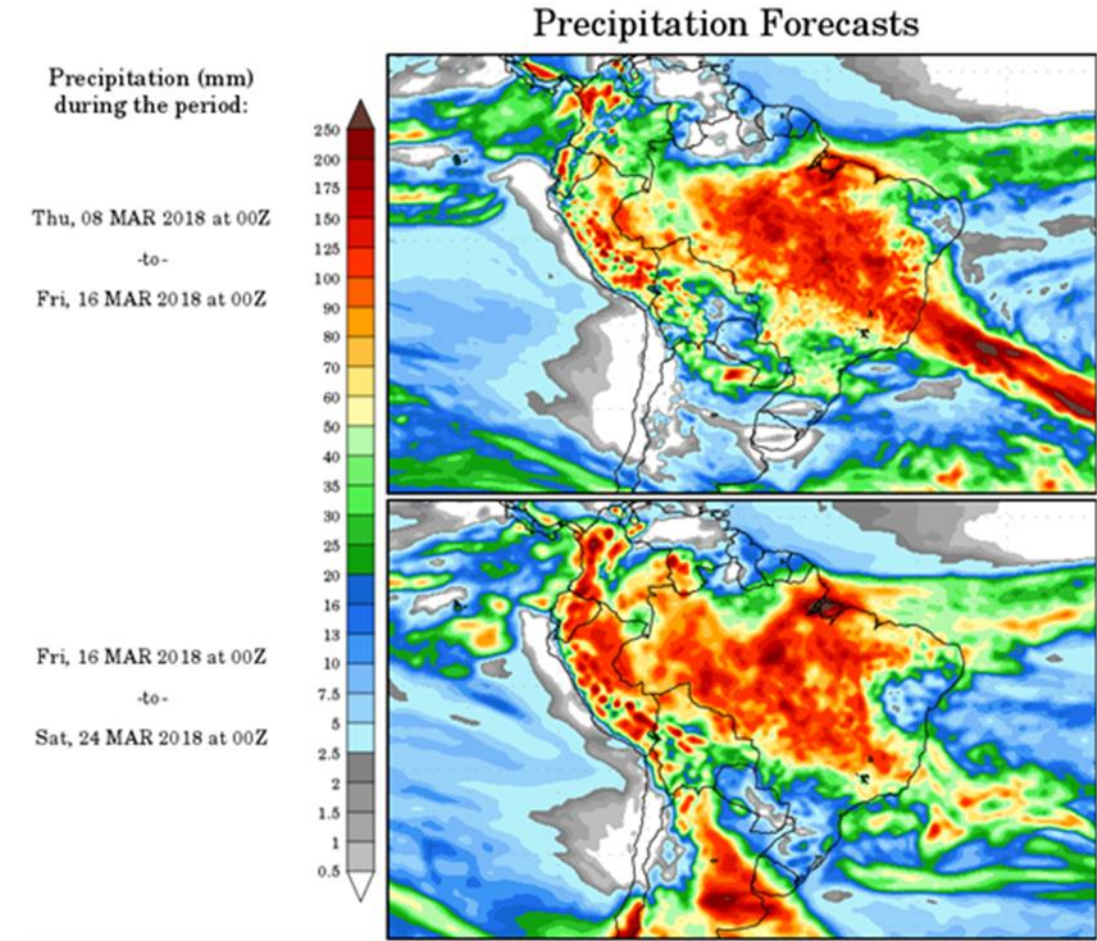


Figura 03 - Prognóstico climático para o período de 08 a 24 de março.
Fonte: <http://wxmaps.org/pix/clim.html>

3. Ocorrência de eventos extremos no rio Negro em Manaus

Rio Negro em Manaus – 14990000



Nº de ordem	Ano	Cota máxima (cm)	Mês
1	2012	2997	Maio
2	2009	2977	Julho
3	1953	2969	Junho
4	2015	2966	Junho
5	1976	2961	Junho

Tabela III: Maiores Cheias no Porto de Manaus

Cheia máxima: 29 de maio de 2012
Cota: 29,97 m

Curvas envoltórias das cotas diárias observadas em Manaus

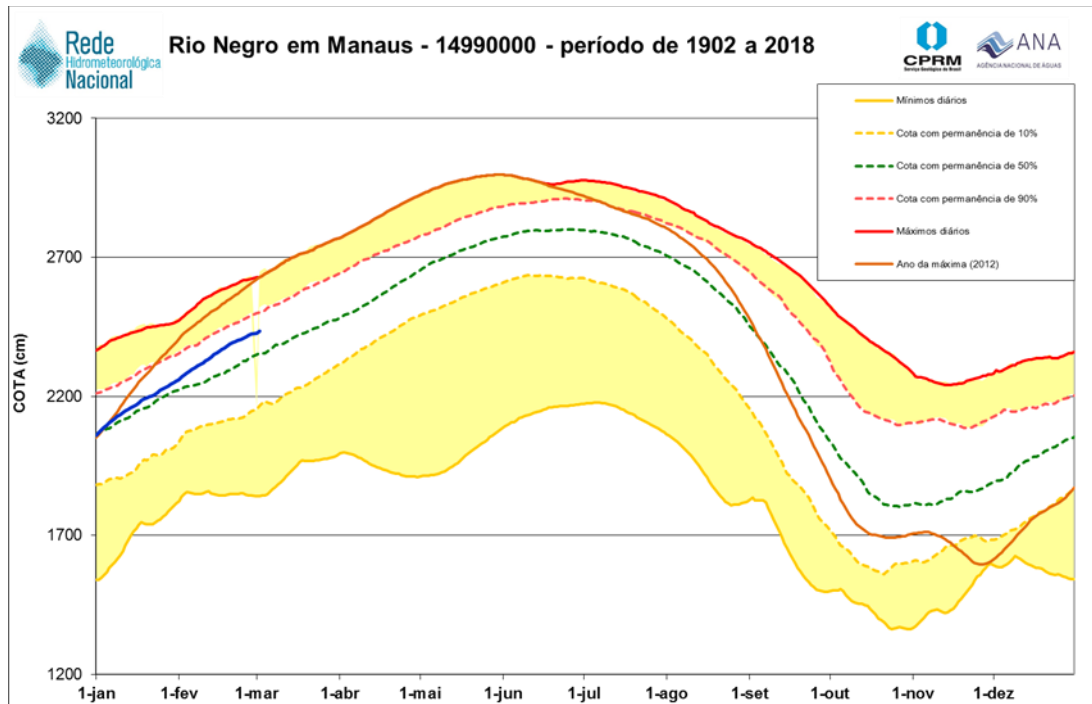


Gráfico 01: Cotagrama do Rio Negro em Manaus. Cota em 08/03/2018: **24,49 m**

Obs.: As cotas indicadas no gráfico acima são valores associados a uma referência de nível local e arbitrária, válida para a régua linimétrica da estação. Para referência ao nível do mar, devem ser subtraídos 7,00 m às cotas lidas na régua.

As curvas envoltórias representam os valores máximos, mínimos e de 10% e 90% de permanência para os valores de cotas já ocorridos em cada dia do ano. Os valores associados à permanência de 10% ou 90% são os valores acima dos quais as cotas observadas estiveram em 10% ou 90% do tempo do histórico de dados. A zona de atenção para o período de cheia corresponde à faixa entre 10% de permanência e o valor máximo já ocorrido. Para o período de vazante, a zona de atenção corresponde à faixa entre 90% de permanência no histórico e o valor mínimo já ocorrido.

Na série histórica das cotas em Manaus, 75% tiveram o valor máximo anual no mês de junho, 19% em julho e 6% em maio. Para os mínimos anuais 44% foram no mês de outubro, 33% em novembro, 10% em janeiro, 10% em dezembro e 1% nos meses de fevereiro e setembro.

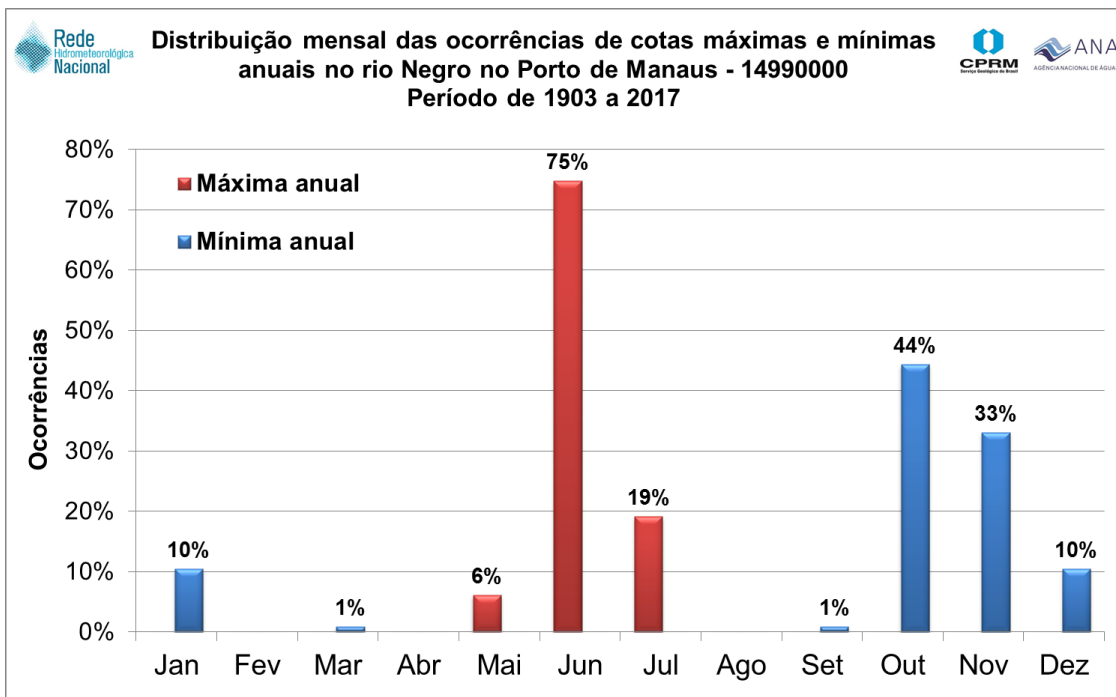


Gráfico 02: Distribuição histórica (%) de cotas máximas e mínimas. Dados de 1902 a 2017.

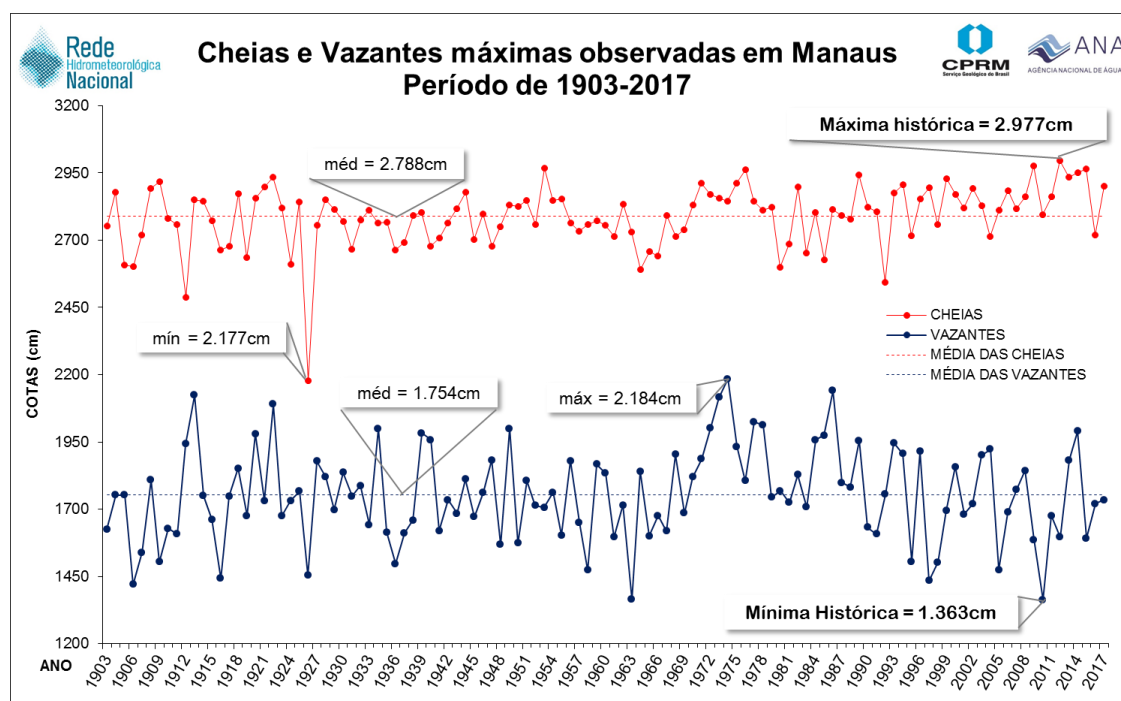


Gráfico 03: Dados de cotas máximas e mínimas anuais observadas em Manaus no período 1902 – 2017.

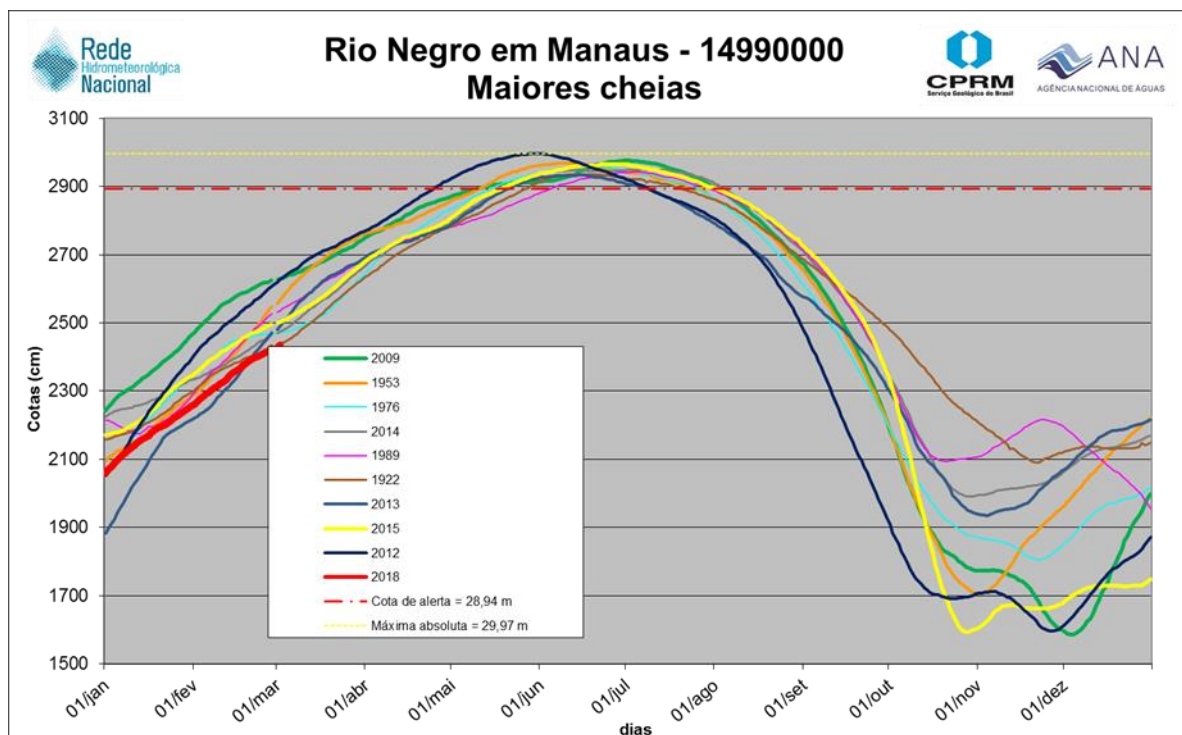
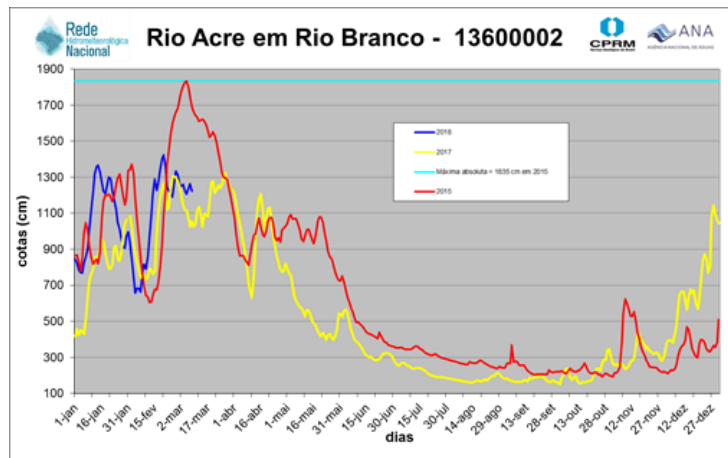


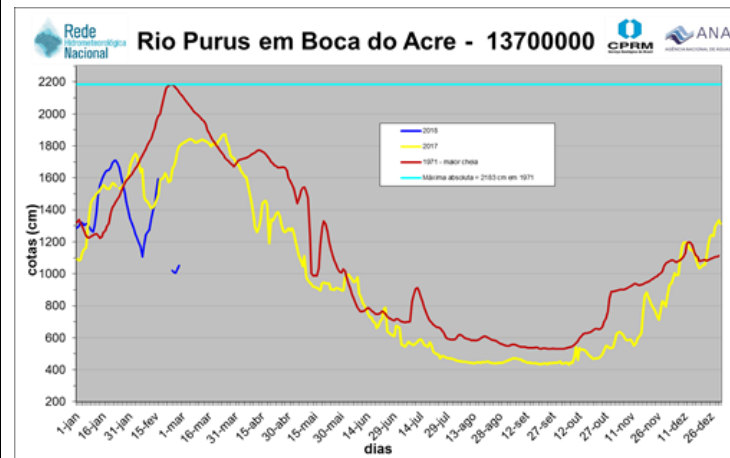
Gráfico 04: Cotagrama das maiores cheias observadas em Manaus no período 1903-2017 comparadas com o ano 2018.

4. COTAGRAMAS

4.1. Bacia do rio Purus

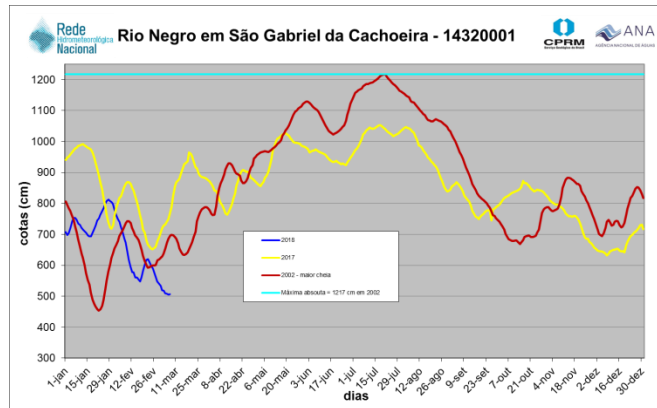


Cota em 08/03/2018: 12,21 m

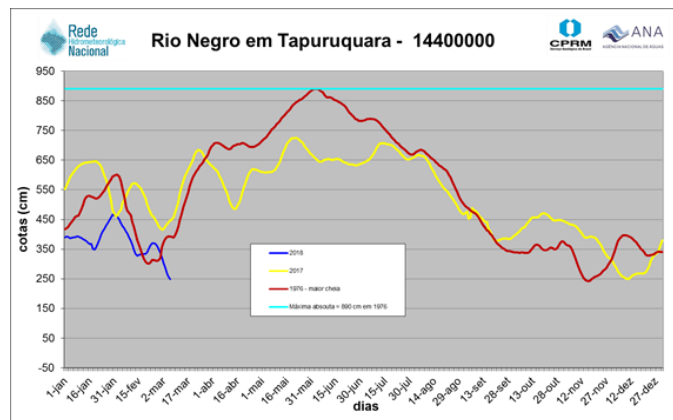


Cota em 28/02/2018: 10,51 m

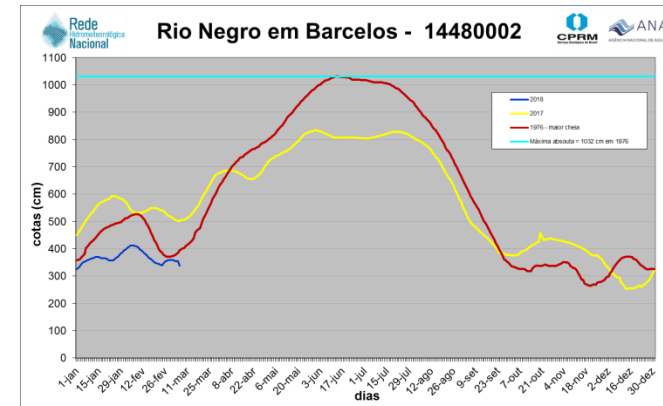
4.2. Bacia do rio Negro



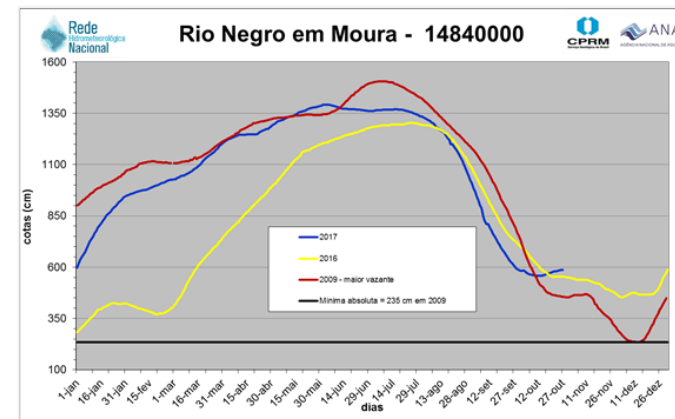
Cota em 07/03/2018: 5,07 m



Cota em 06/03/2018: 2,48 m

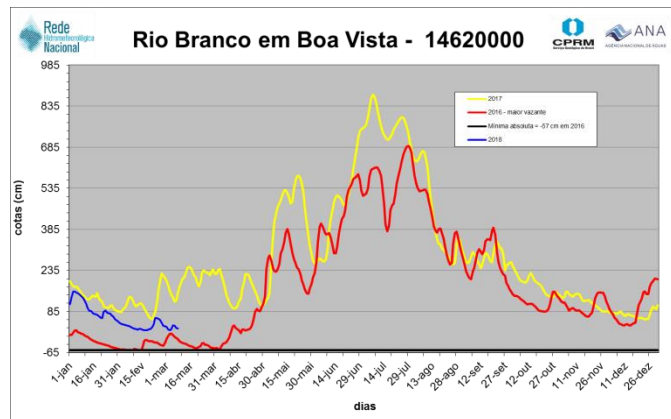


Cota em 06/03/2018: 3,38 m

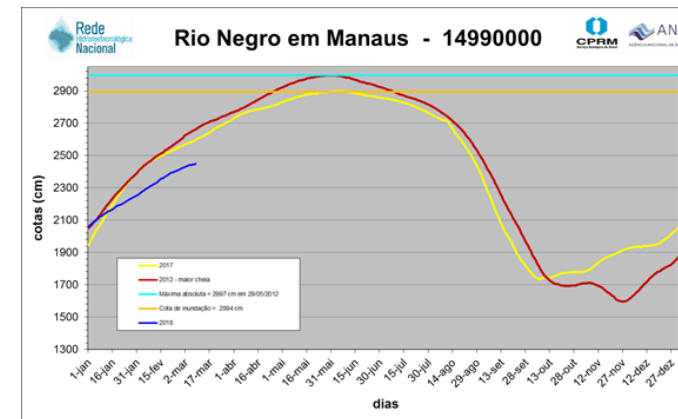


Cota em 27/10/2017: 5,87 m

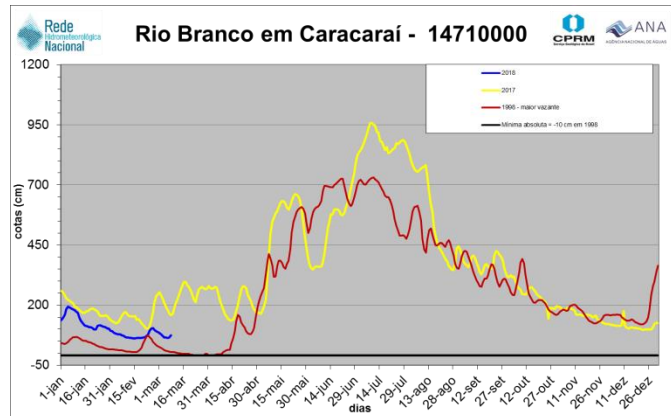
4.2. Bacia do rio Negro (cont.)



Cota em 09/03/2018: 0,18 m

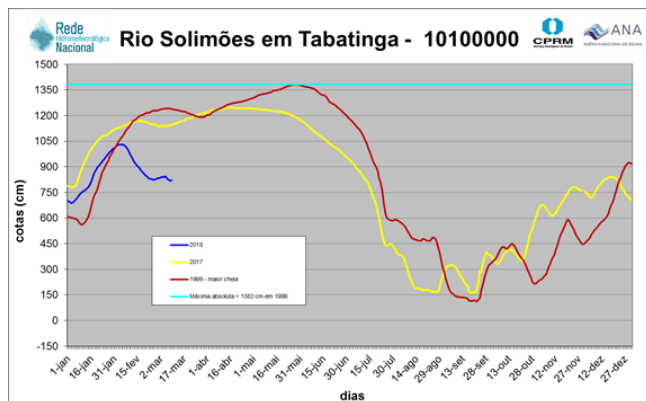


Cota em 08/03/2018: 24,49 m

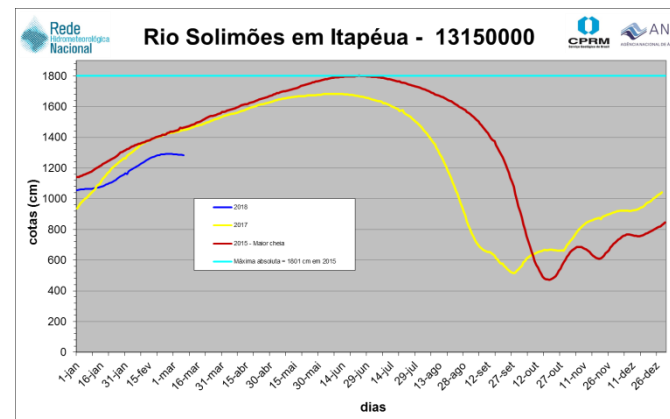


Cota em 09/03/2018: 0,68 m

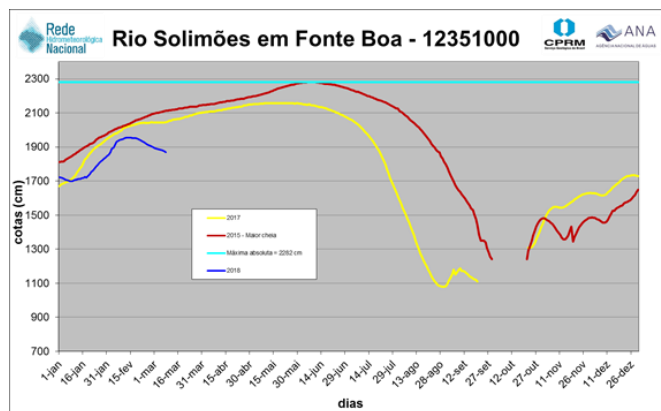
4.3. Bacia do rio Solimões



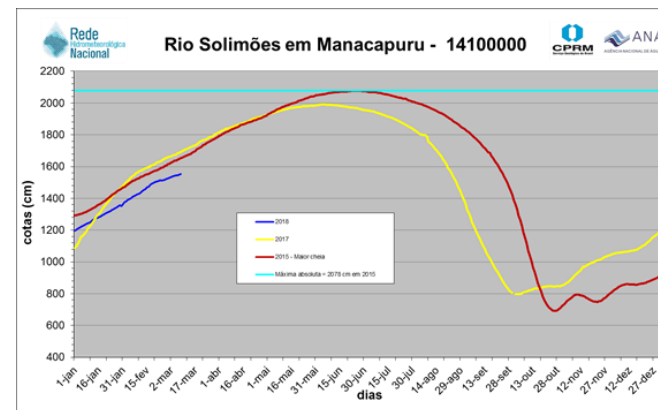
Cota em 09/03/2018: 8,22 m



Cota em 08/03/2018: 12,83 m

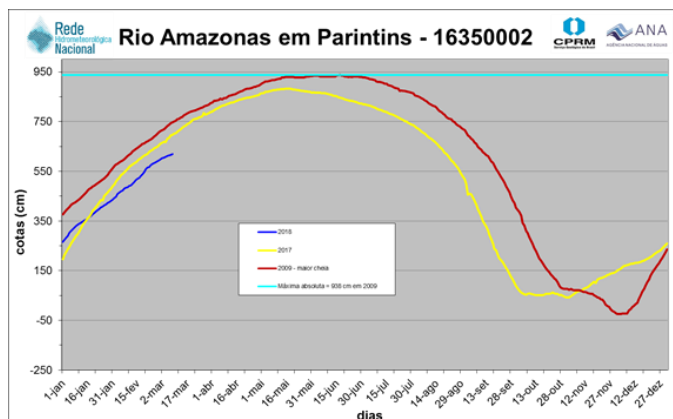


Cota em 09/02/2018: 18,70 m

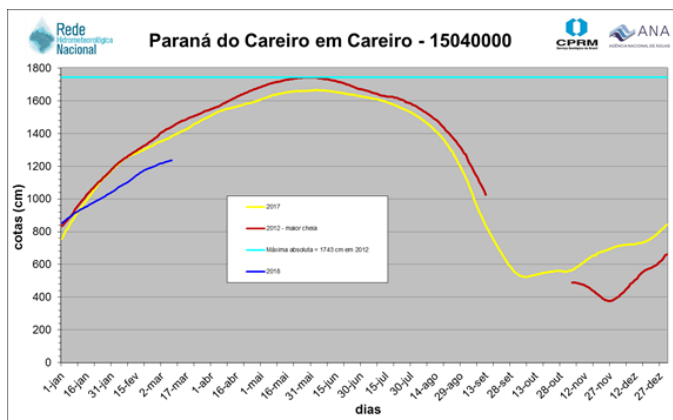
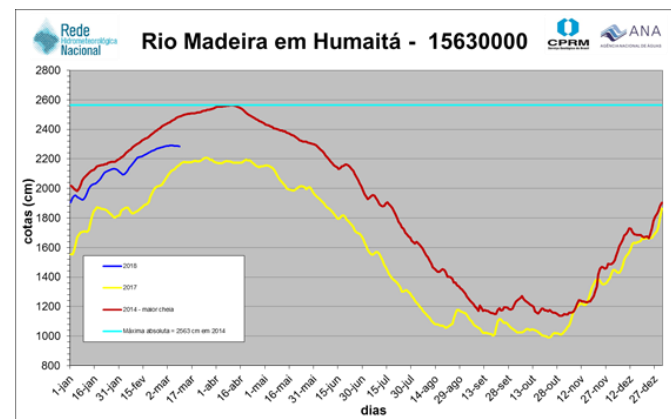


Cota em 08/03/2018: 15,54 m

4.4. Bacia do rio Amazonas



4.5. Bacia do rio Madeira



Os dados hidrológicos utilizados neste boletim são provenientes da rede hidrometeorológica de responsabilidade da Agência Nacional de Águas, operada pelo Serviço Geológico do Brasil. Os dados de climatologia foram fornecidos pelo SIPAM.

Manaus, 09 de Março de 2018.

Luna Gripp Simões Alves

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



PARCERIA:



SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

