

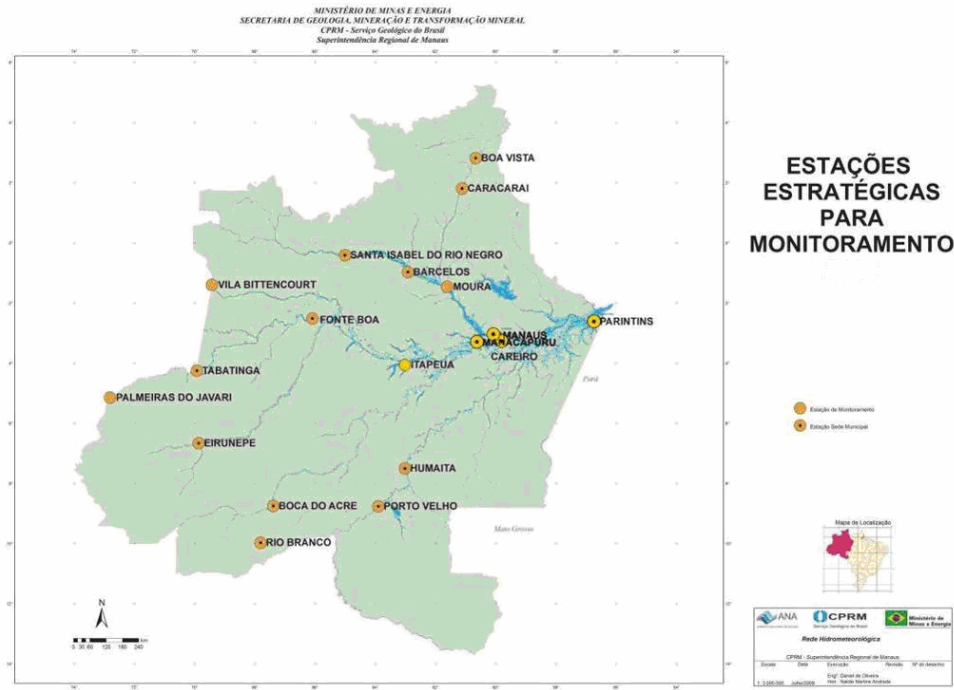
MONITORAMENTO HIDROLÓGICO



2011
Boletim nº 01 – 14/01/2011

Boletim de acompanhamento - 2011

1. Figura 1: Mapa de estações estratégicas



2. Comportamento das Estações monitoradas

De acordo com as tabelas I e II, em termos estatísticos, verificamos:

Na bacia do Japurá, o nível d'água atual está 52 cm acima do valor mínimo registrado no ano 2010.

Nas estações monitoradas em processo de vazante na bacia do Rio Negro (exceto Moura), os níveis apresentam valores elevados (para o mesmo período) quando comparados com o ano 2010, bem como em relação aos anos das vazantes máximas.

Nas estações monitoradas em processo de enchente das bacias dos Rios Juruá, Purus, Madeira e Solimões (exceto Tabatinga) os níveis apresentam valores inferiores aos registrados (para a mesma data) no ano 2010, bem como em relação aos anos das máximas enchentes.

Salientamos que os níveis d'água apresentados na coluna "informação mais recentes" da Tabela podem eventualmente ser alterados em função de verificações "in loco" a serem realizadas pelos Técnicos em Hidrologia que operam trimestralmente a rede hidrometeorológica, ocasião em que são executados os trabalhos de manutenção das estações, bem como o nivelamento das réguas.

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

ESTAÇÃO	RIO	Vazante Máxima		Relação com maior vazante (cm)	Informação mais recente	
		Ano	Cota (cm)		Data	Cota (cm)
Vila Bittencourt	Japurá	1985	314	226	12/01/11	540
São Gabriel da Cachoeira	Negro	1992	330	397	11/01/11	727
Tapuruquara (S.I.R. Negro)	Negro	1980	28	338	29/12/10	366
Barcelos	Negro	1980	58	340	13/01/11	398
Moura	Negro	1980	268	342	12/01/11	610
Boa Vista	Branco	2003	10	346	12/01/11	356
Caracaráí	Branco	1998	-10	423	12/01/11	413

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

ESTAÇÃO	RIO	Enchente Máxima		Relação com maior enchente (cm)	Informação mais recente	
		Ano	Cota (cm)		Data	Cota (cm)
Palmeiras do Javari	Javari	1993	1692	-866	12/01/11	826
Eirunepé Montante	Juruá	1986	1731	-1066	12/01/11	665
Gavião	Juruá	1986	1488	-694	12/01/11	794
Rio Branco	Acre	1997	1766	-1288	13/01/11	478
Boca do Acre	Purus	1971	2183	-1453	12/01/11	730
Tabatinga	Solimões	1999	1382	-776	12/01/11	606
Itapeuá	Solimões	2009	1747	-1035	13/01/11	712
Careiro	Pr. do Careiro	2009	1727	-1025	12/01/11	702
Manaus	Negro	2009	2977	-1039	14/01/11	1938
Parintins	Amazonas	2009	938	-876	18/12/10	62
Porto Velho	Madeira	1997	1750	-776	14/01/11	974
Humaitá	Madeira	1993	2458	-798	13/01/11	1660

3. Dados climatológicos (SIPAM)

BOLETIM DE MONITORAMENTO DA PRECIPITAÇÃO OBSERVADA SOBRE A AMAZÔNIA LEGAL

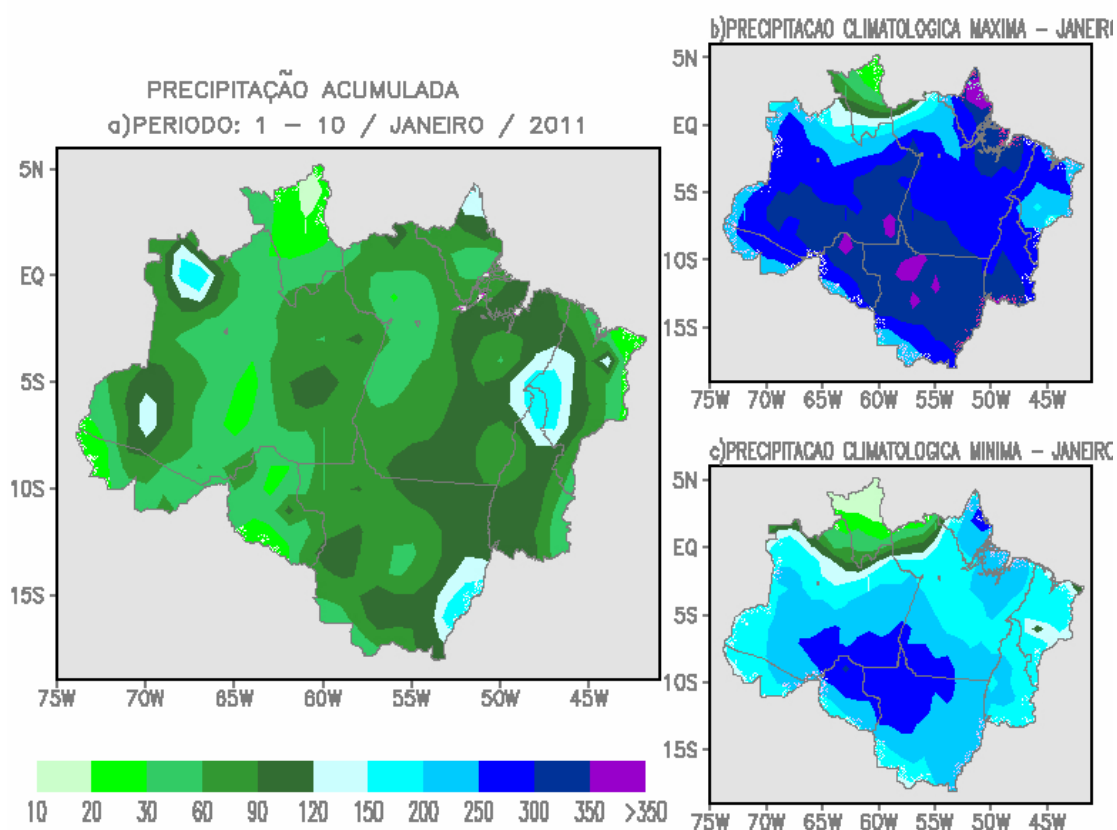


Figura 2 – Distribuição da chuva acumulada na Amazônia Legal para o mês de janeiro de 2011.

A Figura 2a acima (esquerda) representa o acumulado de precipitação durante os primeiros dez dias do mês de janeiro de 2011. As figuras 2b e 2c (direita) representam a climatologia da precipitação, sendo a superior referente ao máximo de precipitação considerada normal e a inferior, ao mínimo normal para o referido mês.

A climatologia de precipitação (Figuras 2b e 2c) da Região Amazônica durante o mês de janeiro mostrou um aumento gradativo das chuvas no Amapá e norte dos estados do Pará e Maranhão, com a presença da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) deslocando-se para o sul de sua posição climatológica. Os valores mínimos de chuva são encontrados apenas no centro e norte do estado de Roraima.

A distribuição da chuva apresentou acumulados acima de 60 mm em grande parte da região Amazônica e abaixo de 30 mm no estado de Roraima. Pontos isolados com acumulados de chuva acima de 150 mm foram registrados no noroeste e sudoeste do Amazonas, norte do Amapá, sudeste do Mato Grosso e nas fronteiras do leste do Pará, oeste do Maranhão e norte do Tocantins.

Os principais sistemas meteorológicos que atuaram durante o início do ano de 2011, favorecendo a formação de áreas de instabilidades na região, foram a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e a Zona de Convergência de Umidade (ZCOU). A ZCIT favoreceu as ocorrências de chuvas, principalmente no norte e nordeste da Amazônia. Em conjunto a esse sistema meteorológico, a ZCOU

também atuou, causando chuvas na Amazônia Oriental, onde foi possível observar acumulados significativos, conforme Figura 2a.

4. Cotagramas

Rio Negro em Manaus – 14990000



Nº de ordem	Ano	Cota máxima (cm)	Mês
1	2009	2977	Julho
2	1953	2969	Junho
3	1976	2961	Junho
4	1989	2942	Julho
5	1922	2935	Junho

Tabela II: Maiores Cheias no Porto de Manaus

Curvas envoltórias das cotas diárias observadas em Manaus – 14990000

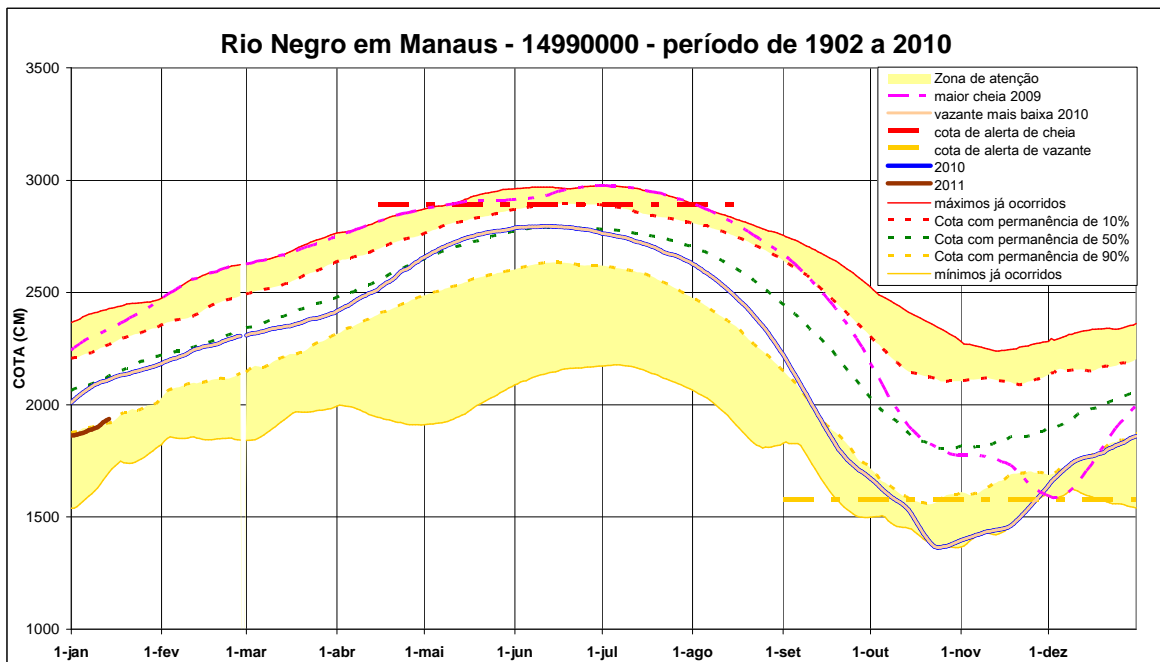


Gráfico 01: Cotagrama do Rio Negro em Manaus.
Cota em 14/01/2011: 19,38 m

Obs.: As cotas indicadas no gráfico são valores associados a uma referência de nível local e arbitrária, válida para a régua linimétrica da estação. Para comparação com as altitudes em Manaus, devem ser subtraídos 3,96m 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.

Características das cheias e vazantes em Manaus – 14990000

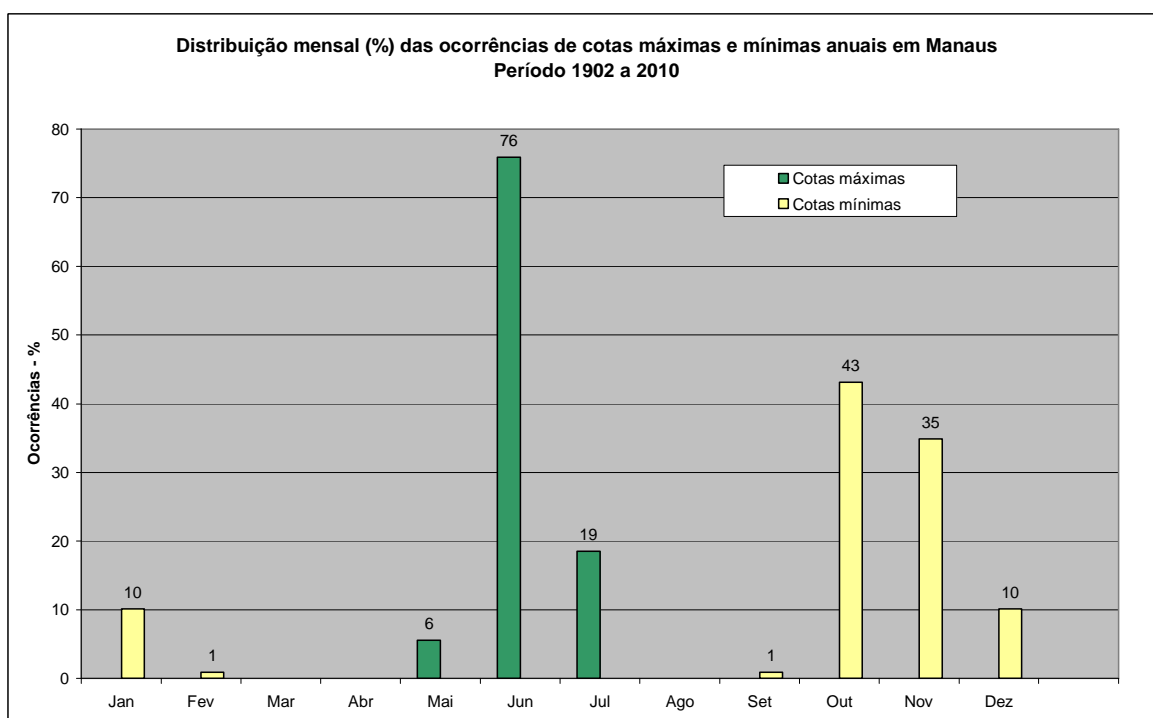


Gráfico 02: Distribuição histórica (%) de cotas máximas e mínimas (atualizado até 2010).

Na série histórica das cotas em Manaus, 76% tiveram o valor máximo anual no mês de junho, 19% em julho e 6% em maio e 43% tiveram o valor mínimo anual no mês de outubro, 35% em novembro, 10% nos meses de janeiro e dezembro e 1% nos meses de fevereiro e setembro.

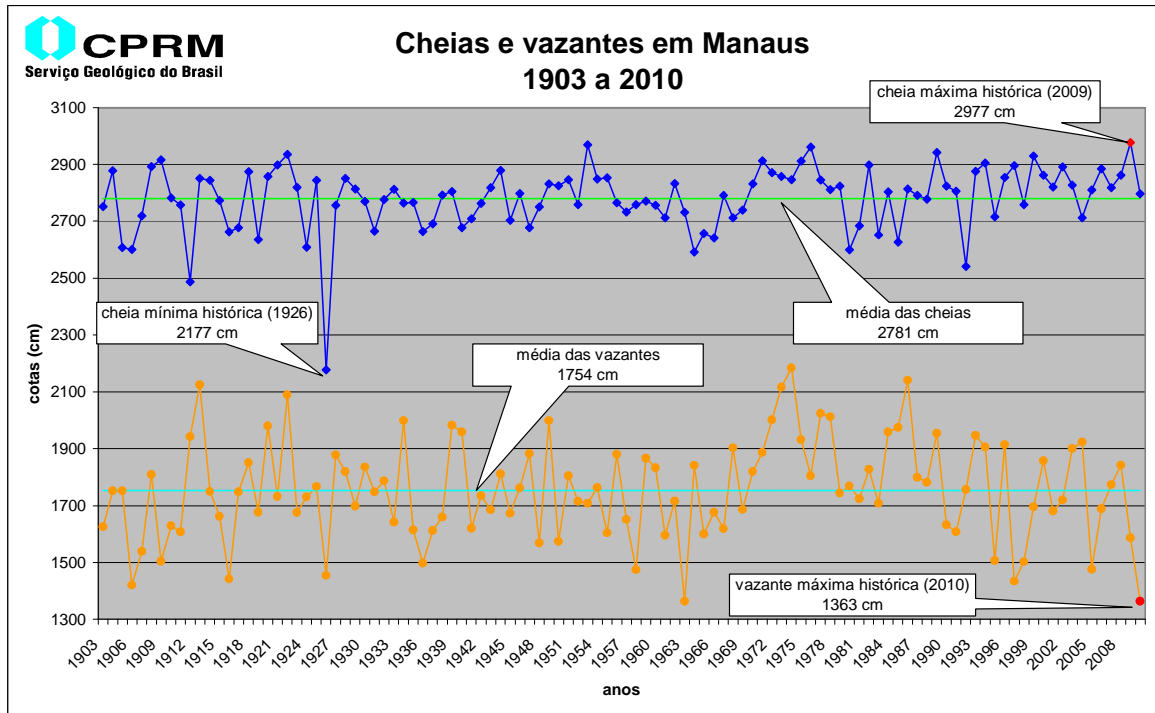


Gráfico 03: Cotograma com as cheias e vazantes observadas em Manaus no período 1903-2010 (atualizado até 2010).

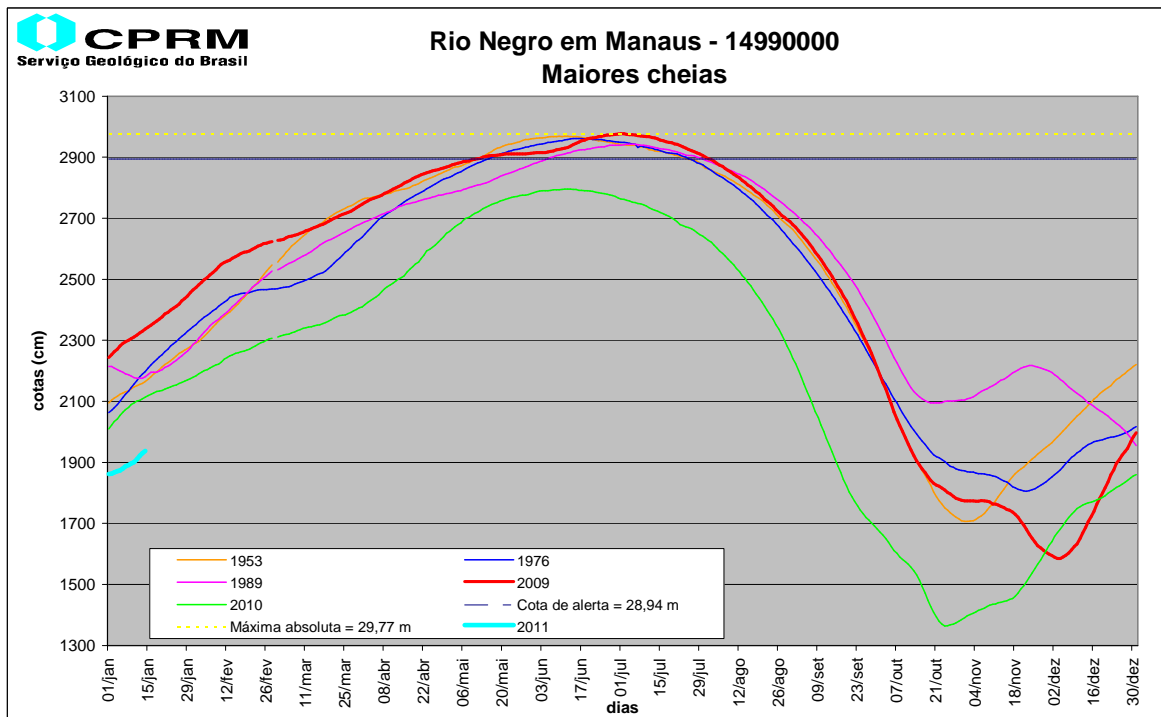
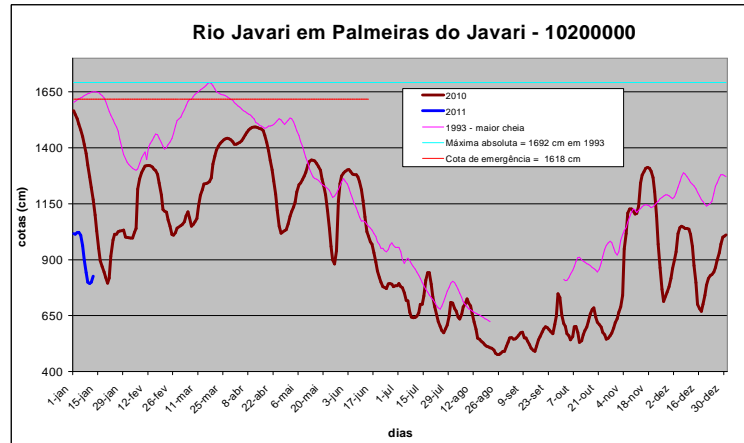


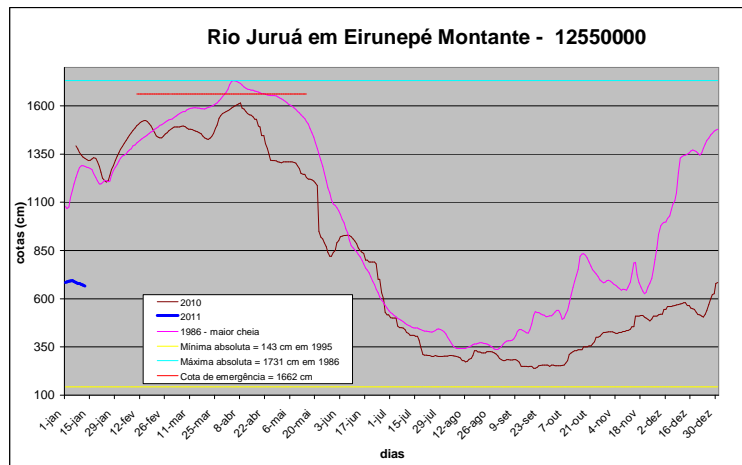
Gráfico 04: Cotograma das maiores cheias observadas em Manaus no período 1903-2009 comparadas com o ano 2011.

4.1. Bacia do Rio Javari

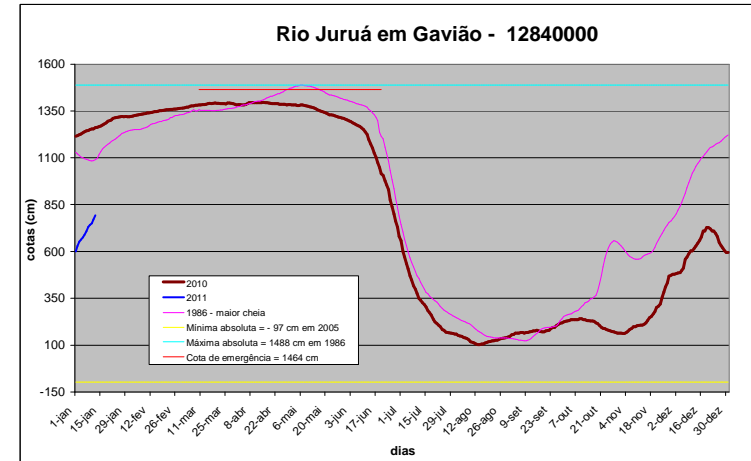


Cota em 12/01/2011: 8,26 m

4.2. Bacia do Rio Juruá

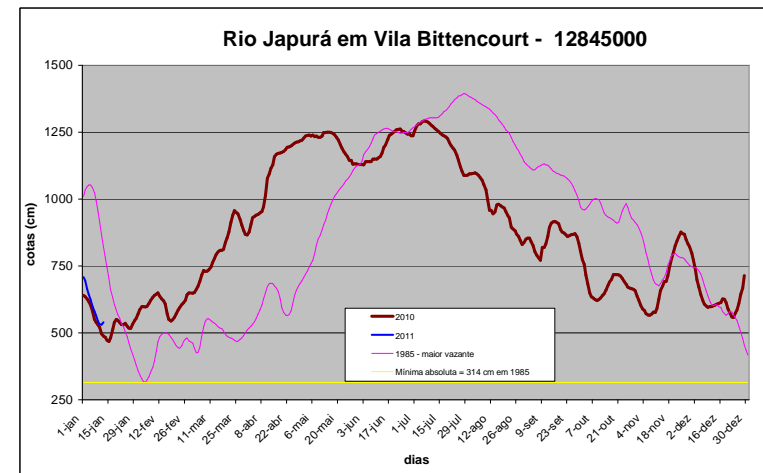


Cota em 12/01/2011: 6,65 m



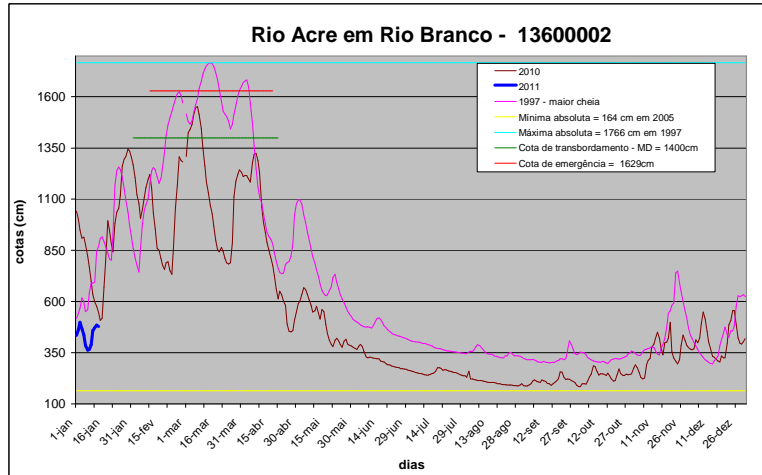
Cota em 12/01/2011: 7,94 m

4.3. Bacia do Rio Japurá

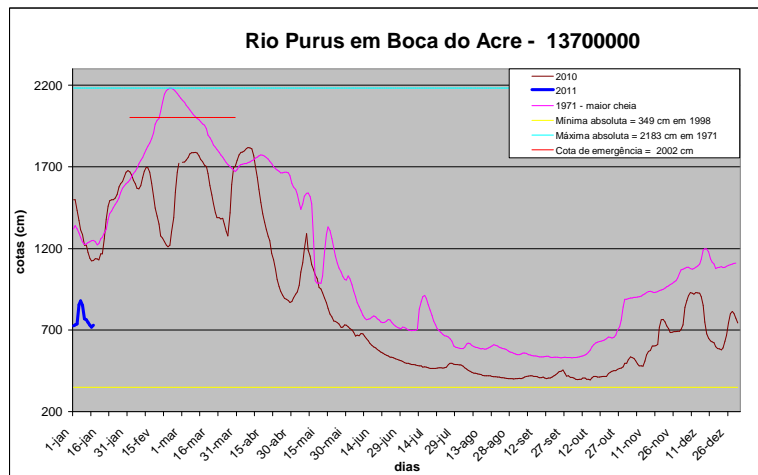


Cota em 12/01/2011: 5,40 m

4.4. Bacia do Rio Purus

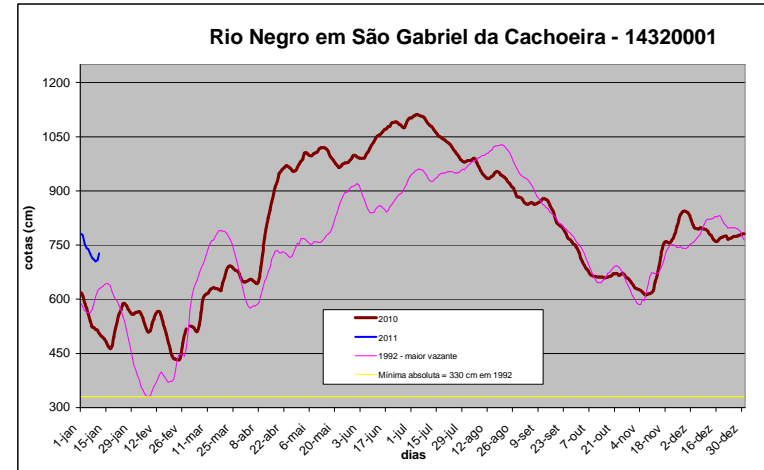


Cota em 13/01/2011: 4,78 m

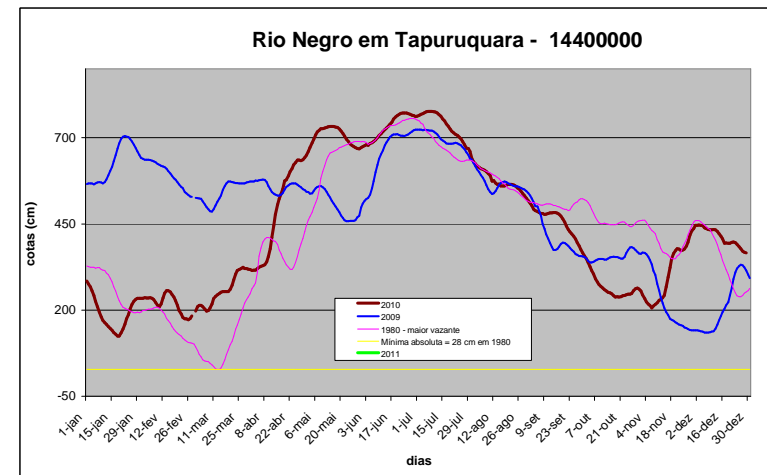


Cota em 12/01/2011: 7,30 m

4.5. Bacia do Rio Negro

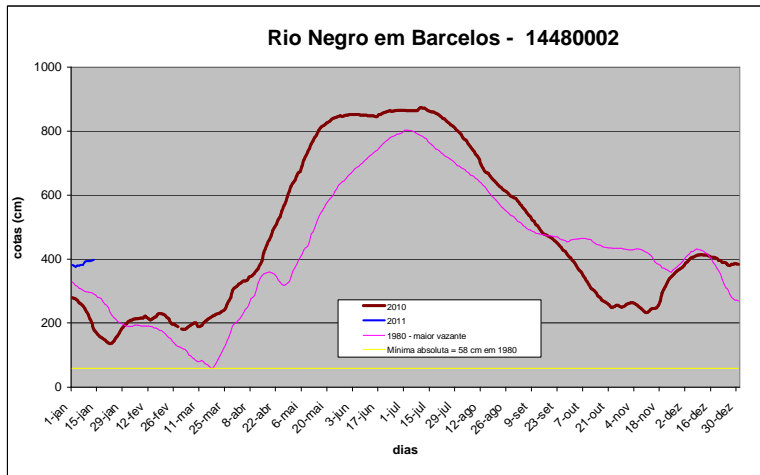


Cota em 11/01/2011: 7,27 m

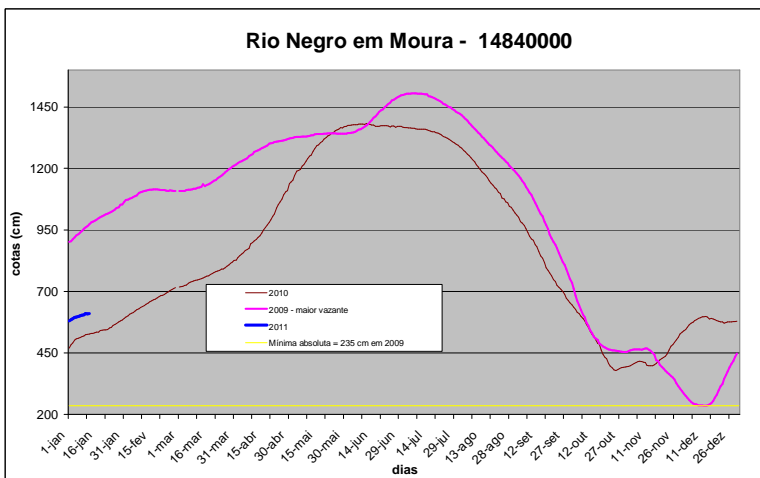


Cota em 29/12/2010: 3,66 m

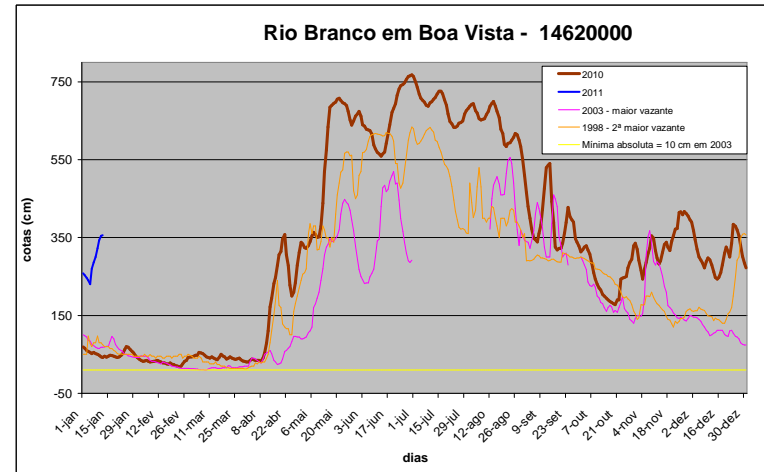
4.5. Bacia do Rio Negro (cont.)



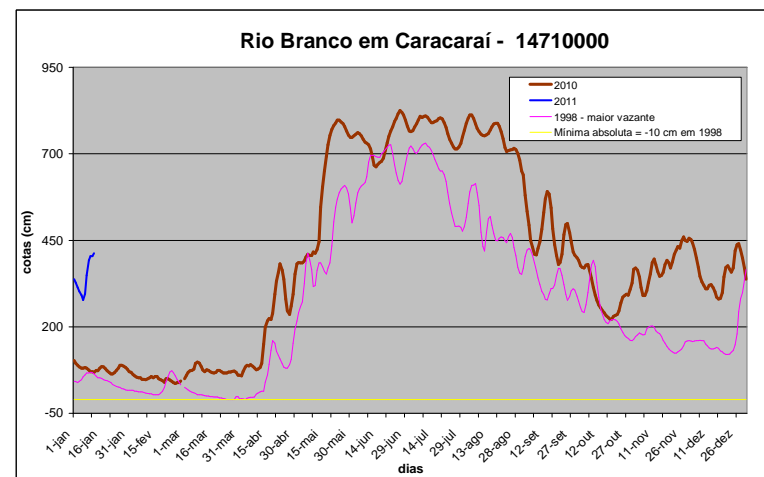
Cota em 13/01/2011: 3,98 m



Cota em 12/01/2011: 6,10 m

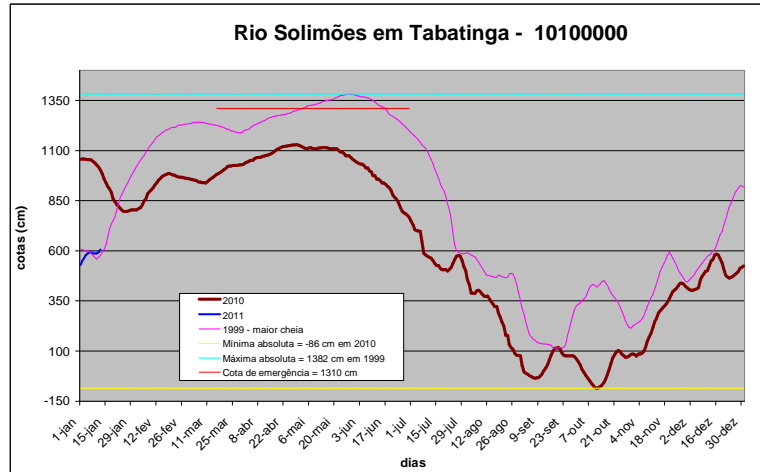


Cota em 12/01/2011: 3,56 m

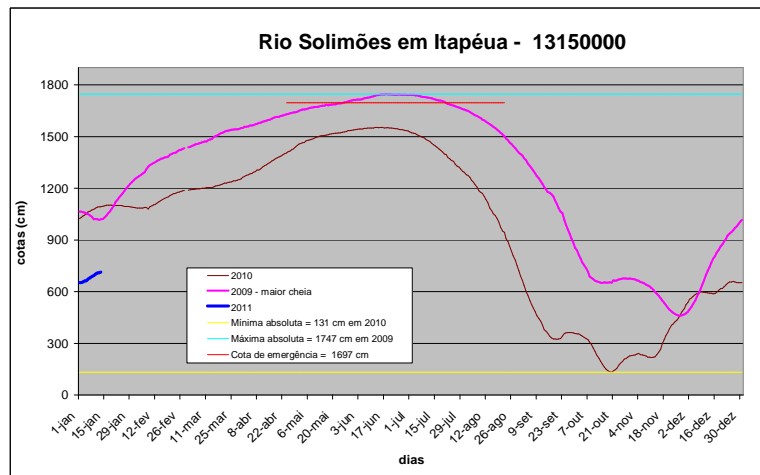


Cota em 12/01/2011: 4,13 m

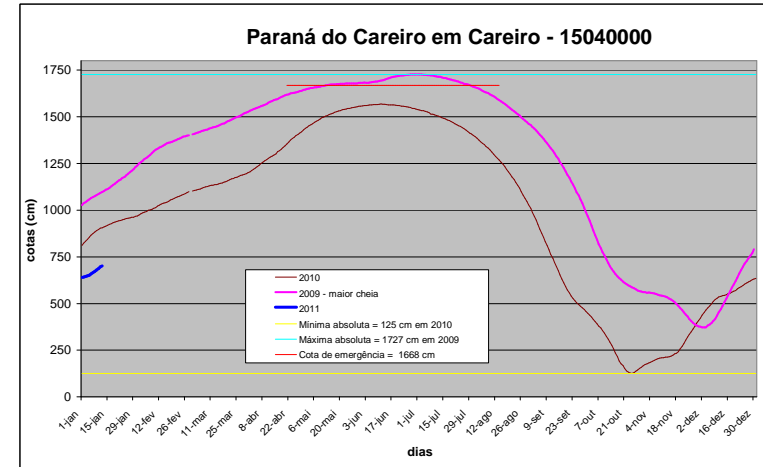
4.6. Bacia do Rio Solimões/Amazonas



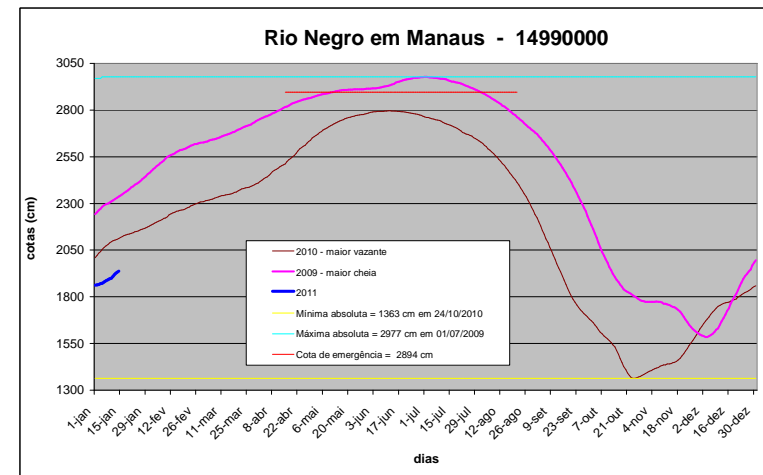
Cota em 12/01/2011: 6,06 m



Cota em 13/01/2011: 7,12 m

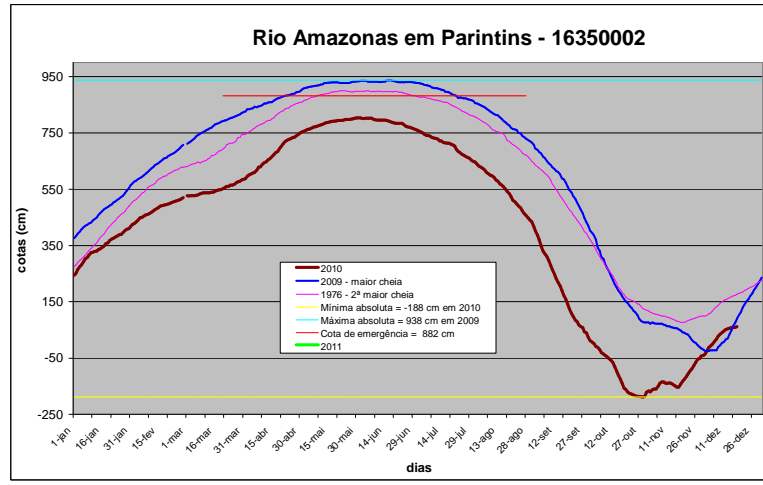


Cota em 12/01/2011: 7,02 m



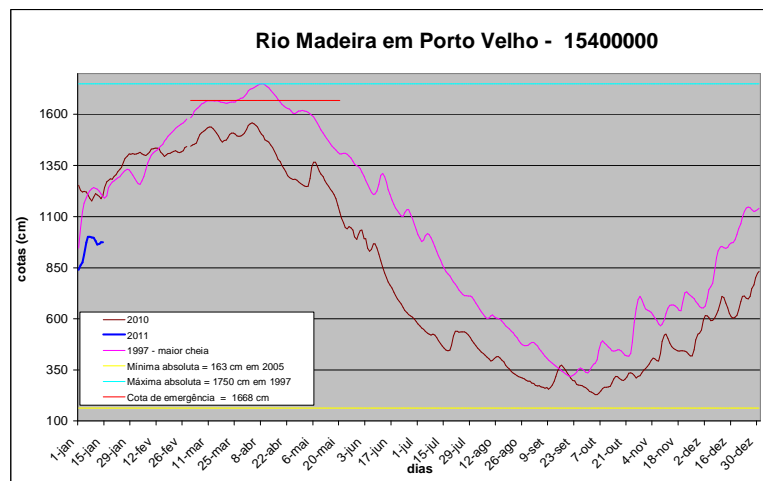
Cota em 14/01/2011: 19,38 m

4.7. Bacia do Rio Solimões/Amazonas (cont.)

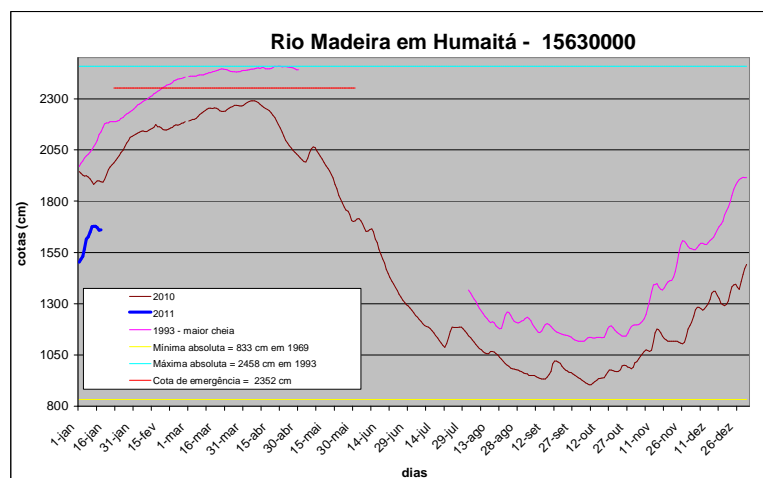


Cota em 18/12/2010: 0,62 m

4.8. Bacia do Rio Madeira



Cota em 14/01/2011: 9,74 m



Cota em 13/01/2011: 16,60 m

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

Manaus, 14 de janeiro de 2011.

Marco Antônio de Oliveira
Superintendente Regional da CPRM/Manaus
CPRM – Serviço Geológico do Brasil