



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

**SUPERINTENDÊNCIA DE USOS MÚLTIPLOS
BOLETIM DE OPERAÇÃO HIDRÁULICA**

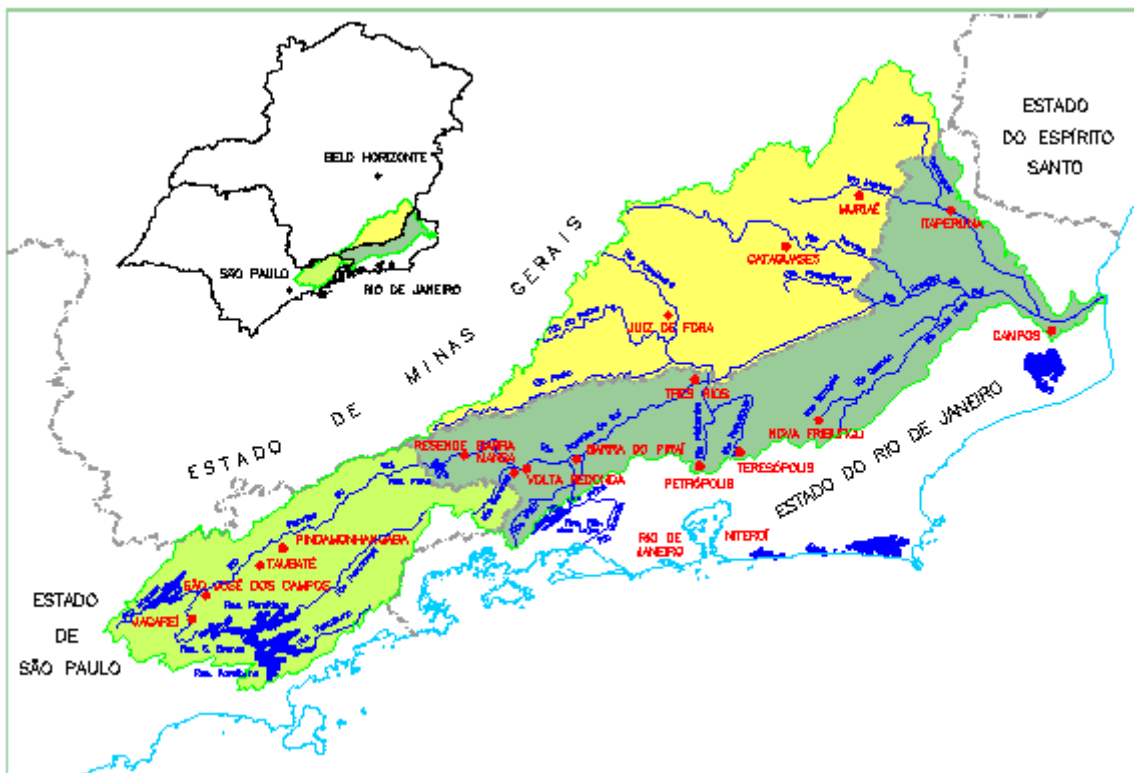
MONITORAMENTO DOS RESERVATÓRIOS DO SISTEMA HIDRÁULICO DO PARAÍBA DO SUL



BOLETIM PBS-05 ANO 2006

**Dados de referência:
abril de 2006**

Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul



Representação Esquemática do Complexo Hidrelétrico do Paraíba do Sul/Lajes



O monitoramento dos reservatórios, como instrumento de gestão dos recursos hídricos, consiste em realizar o acompanhamento dos seus níveis d'água e das vazões afluentes e defluentes aos mesmos, servindo de suporte para a tomada de decisões sobre a sua operação, de forma a permitir o uso múltiplo dos recursos hídricos.

A ANA tem a atribuição de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas e, no caso de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos, tais definições serão efetuadas em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS (Lei nº 9.984/2000, art. 4º, inciso XII e § 3º).

Abaixo estão listados os principais documentos que tratam das condições de operação dos reservatórios do Sistema Hidráulico do Paraíba do Sul.

Regulamentação referente às condições de operação do sistema hidráulico da bacia do rio Paraíba do Sul anterior à criação da ANA

instrumento	data	Descargas (m ³ /s)						
		Paraibuna	Santa Branca	Jaguari	Funil	Santa Cecília		Pereira Passos
						bombeamento	jusante	
decreto nº 68.324	09/03/1971	-	-	-	-	160 (máx)	90 (min)	-
portaria DNAEE nº 22	14/02/1977	30 (min)	40 (min)	10 (min)	80 (min)	100 (min)	90 (min)	-
decreto nº 81.436	09/03/1978	-	-	-	-	-	71 ¹ (min)	-

Resoluções ANA referentes às condições de operação do sistema hidráulico da bacia do rio Paraíba do Sul

Resolução	data	Descargas mínimas (m ³ /s)							
		Paraibuna	Santa Branca	Jaguari	Funil	Santa Cecília		Pereira Passos	
						bombeamento	jusante		
211	26/05/2003	30	40	10	80	119	71 ¹ (instantânea)	120 (instantânea)	
282	04/08/2003	-	-	-	-	suspensão temp. ²	suspensão temp. ²	suspensão temp. ²	
408	18/11/2003	-	-	-	-	3	3	-	
98	02/03/2004	-	34 (temp)	7 (temp)	-	-	-	-	
465 ⁴	20/09/2004	30	40	10	80	119	71 (instantânea)	120 (instantânea)	

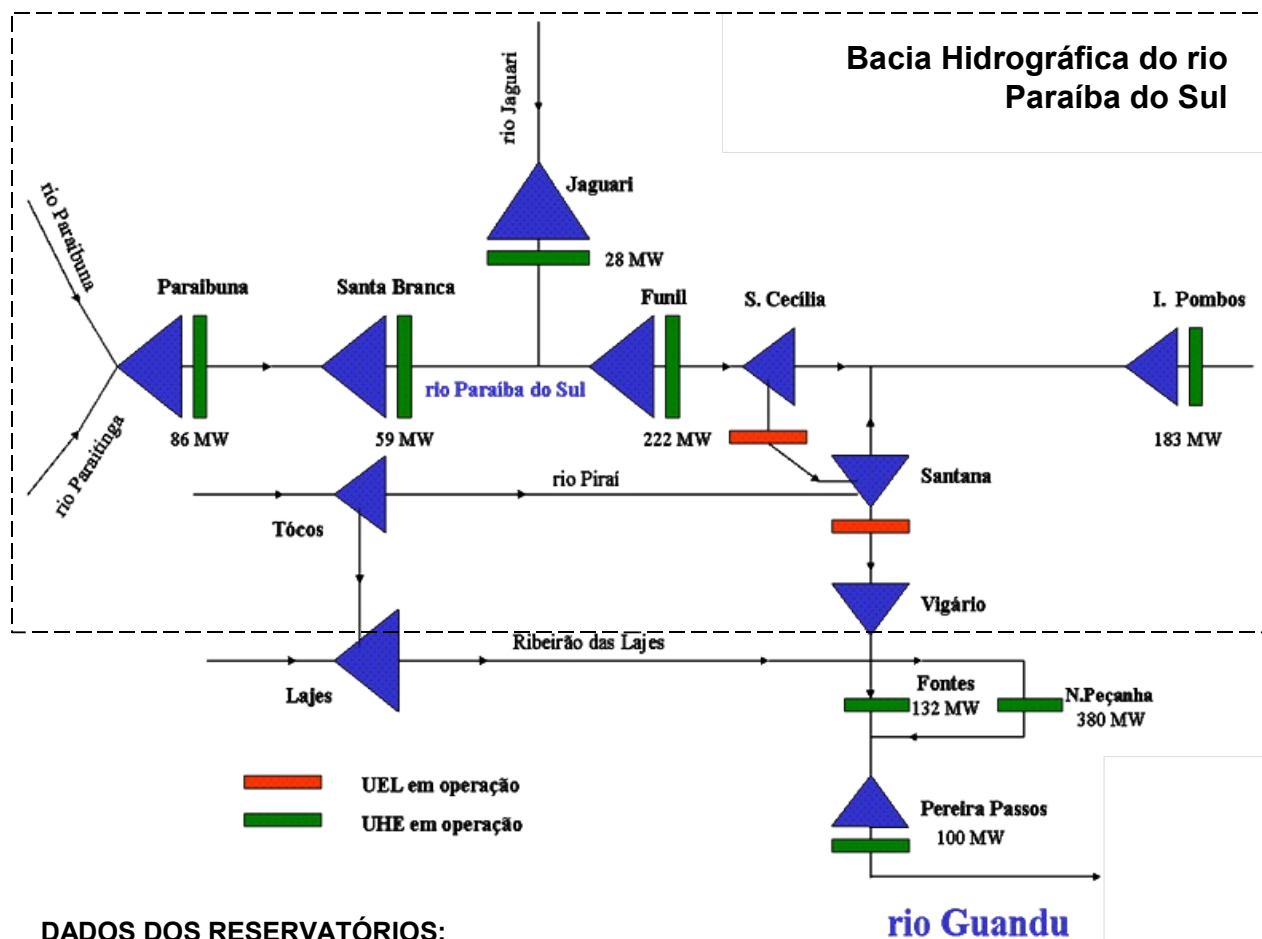
1 - O Decreto nº 81.436/78 reduziu a vazão mínima a jusante de Santa Cecília para 71 m³/s quando em decorrência de condições hidrológicas adversas. Esta configuração foi mantida com a Resolução 211/2003.

2 - A resolução 282/2003 reduziu a vazão mínima em Santa Cecília de 190 (119 + 71) para 160 m³/s, suspendendo temporariamente os valores para bombeamento, jusante e em Pereira Passos.

3 - A resolução 408/2003 permitiu a redução do valor de 160m³/s em Santa Cecília, sempre que se usar o reservatório de Lajes para complementar a necessidade da ETA do Guandú.

4 - A resolução 465/2004 revogou as resoluções 282/2003, 408/2003 e 98/2004, restabelecendo as condições preconizadas na resolução 211/2003.

Em setembro de 2004, por solicitação do ONS que tinha como base resultados de simulação para o reservatório de Funil, e tendo em vista a situação de armazenamento do Sistema (50,9 % em 31 de agosto), foi aprovada pela ANA a resolução nº 465 que revogou as resoluções nos 282 e 408 de 2003 e nº 98 de 2004, pondo fim ao período crítico do Sistema Paraíba do Sul, voltando os reservatórios da Bacia a operarem dentro das regras estabelecidas pela resolução nº 211/2003.

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

DADOS DOS RESERVATÓRIOS:

RESERVATÓRIOS	Volume Máximo (hm ³)	Volume Mínimo (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Vol. Mínimo / Vol. Máximo (%)	Distribuição do Volume Útil (%)
Paraibuna	4.731,7	2.095,6	2.636,1	44,29	61%
Santa Branca	439,0	131,0	308,0	29,84	7%
Jaguari	1.235,6	443,1	792,5	35,86	18%
Funil	888,3	283,0	605,3	31,86	14%
Reservatório Equivalente	7.294,7	2.952,8	4.341,9	40,48	100%

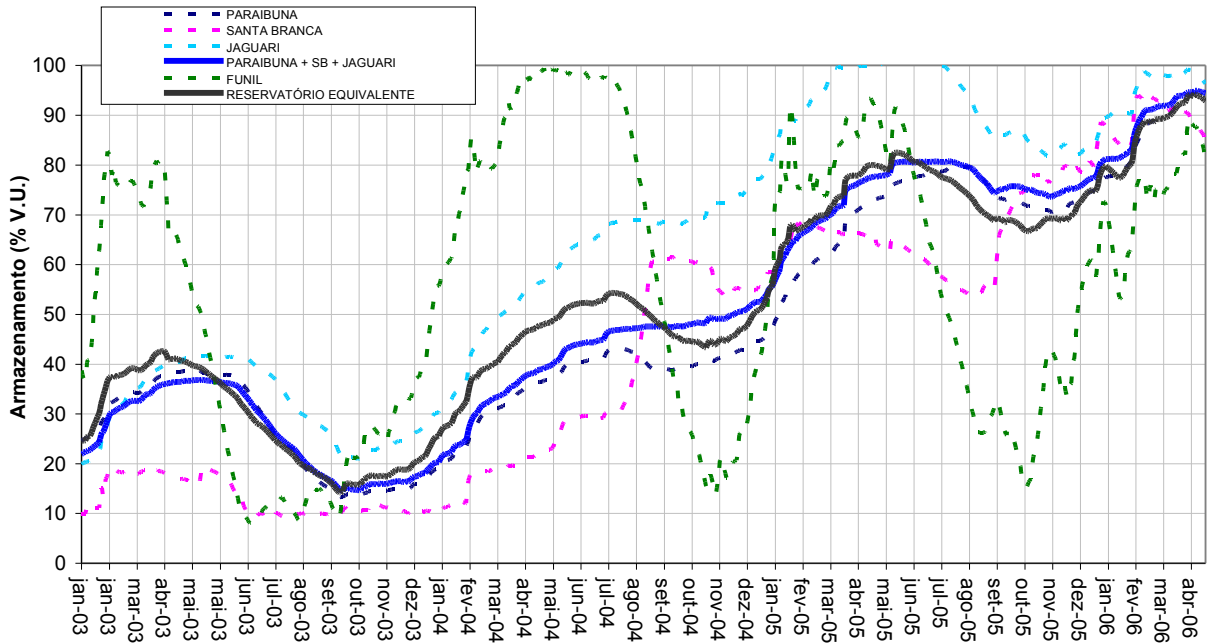
RESERVATÓRIOS	Situação em 31/03/2006				Situação em 30/04/2006			
	Cota (m)	Vol. Acum. (hm ³)	Vol. Útil Acum. (hm ³)	% Vol. Útil	Cota (m)	Vol. Acum. (hm ³)	Vol. Útil Acum. (hm ³)	% Vol. Útil
Paraibuna	712.91	4,541	2,446	92.78	713.23	4,602	2,506	95.08
Santa Branca	621.11	414	283	91.91	620.63	401	270	87.54
Jaguari	622.79	1,224	781	98.53	622.48	1,207	764	96.38
Funil	463.05	764	481	79.48	463.41	777	494	81.63
Reservatório Equivalente	-	6,944	3,991	91.9%	-	6,987	4,034	92.9%
Santa Cecília	352.85	-	-	-	352.90	-	-	-
Pereira Passos*	85.50	-	-	-	85.03	-	-	-

* - A UHE Pereira Passos é abastecida pelo reservatório denominado Ponte Coberta

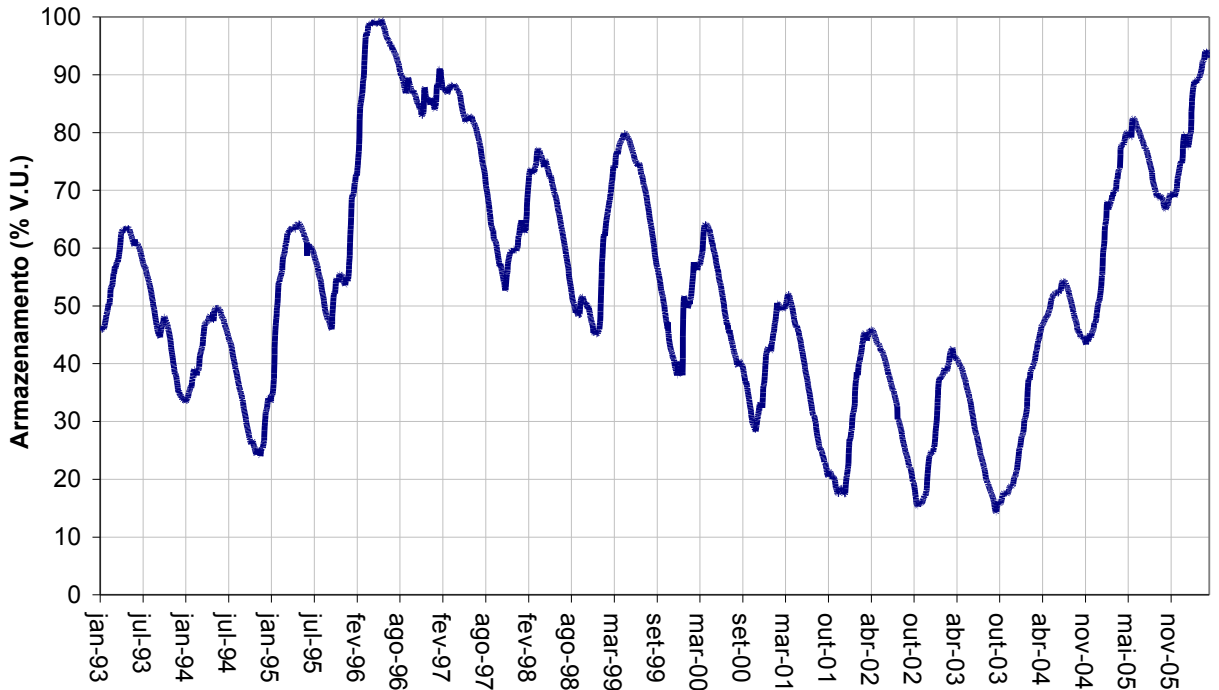
Evolução do armazenamento do Reservatório Equivalente (% V.U.):

Data	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
30/abr	62.6	49.5	61.8	100.3	93.4	80.1	80.7	63.9	52.3	44.8	36.7	38.1	77.3	94.5

EVOLUÇÃO DO VOLUME ACUMULADO PELOS RESERVATÓRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL DESDE 2003

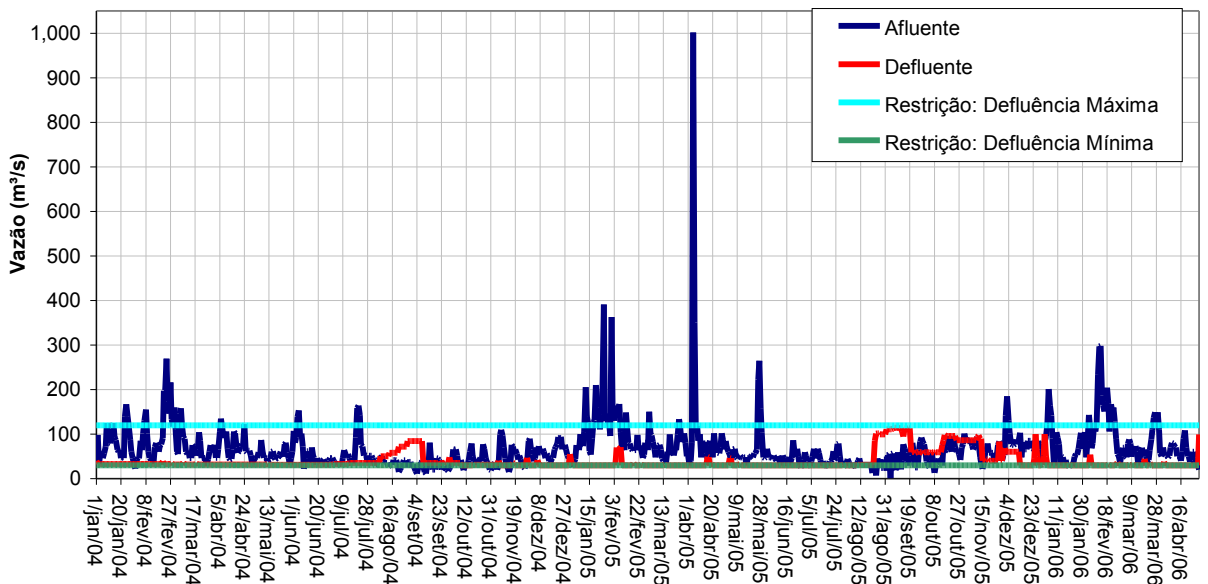


RESERVATÓRIO EQUIVALENTE - VOLUME ACUMULADO DESDE 1993

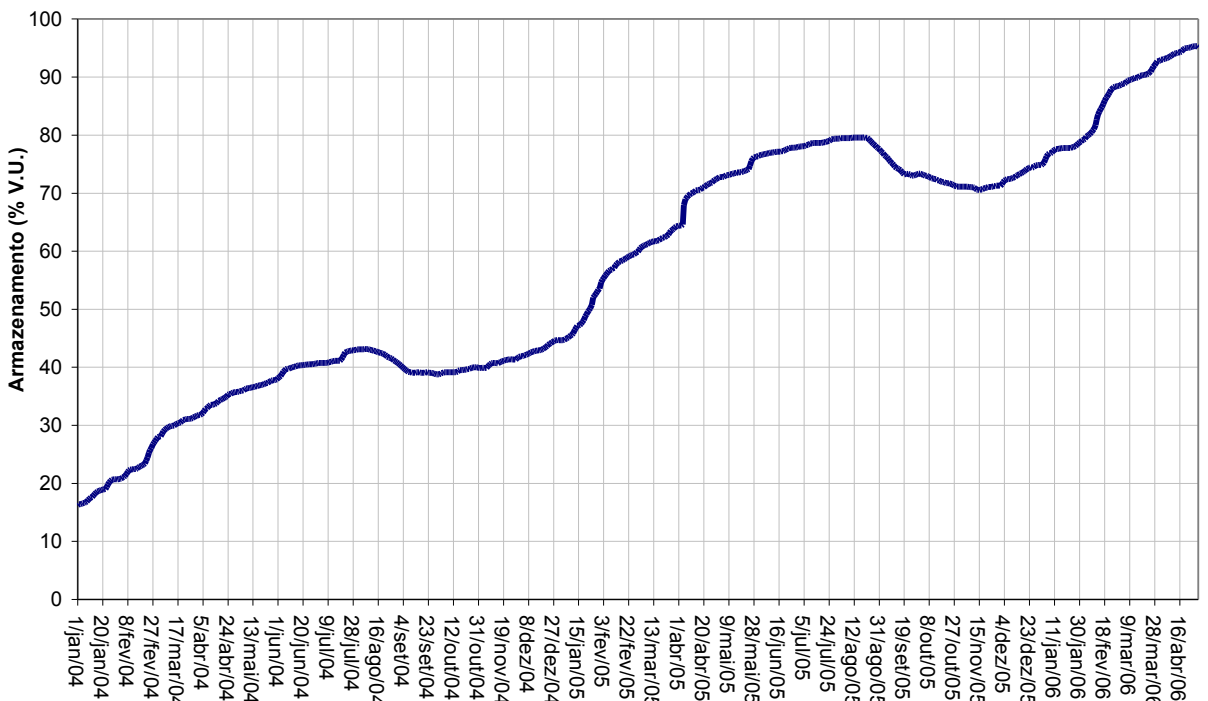


Período: janeiro de 2004 até abril de 2006

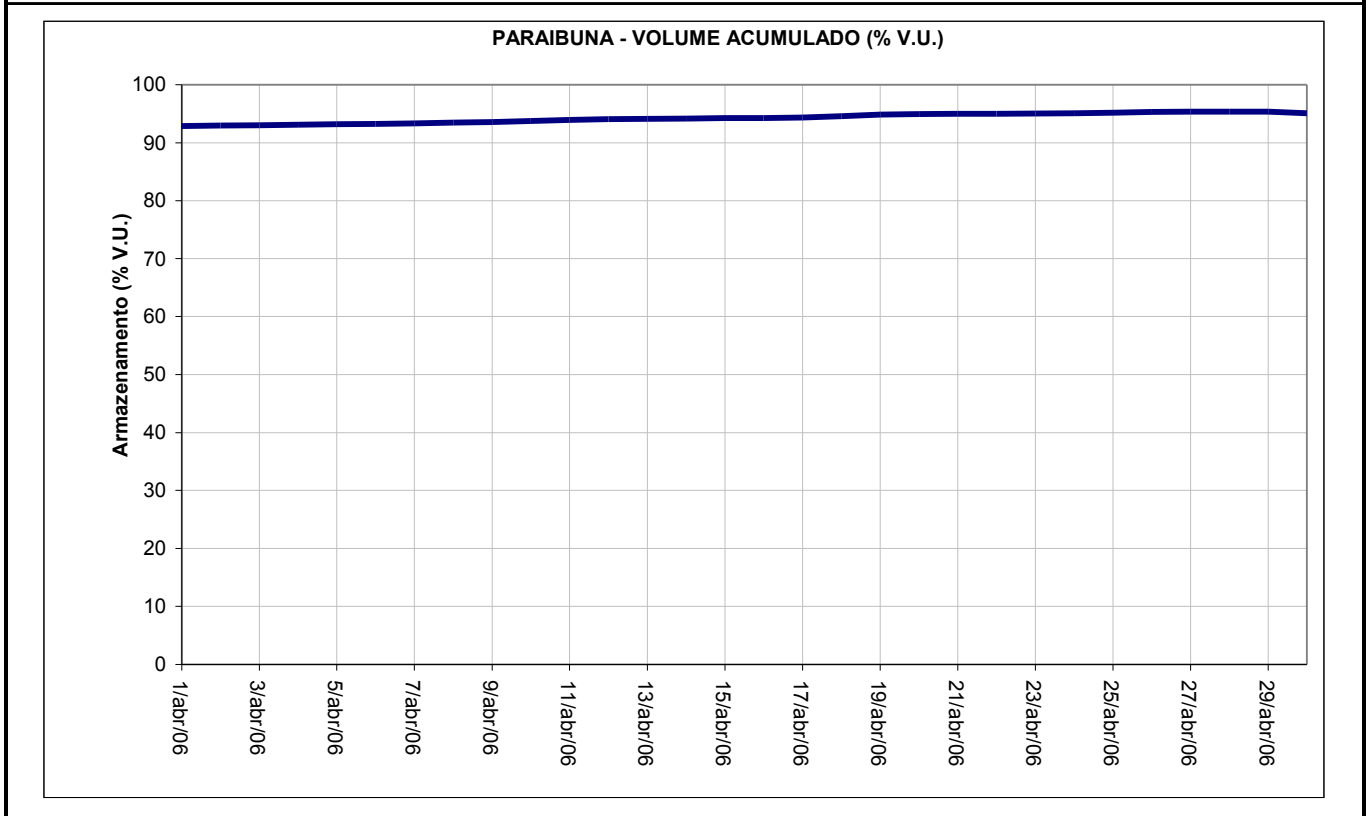
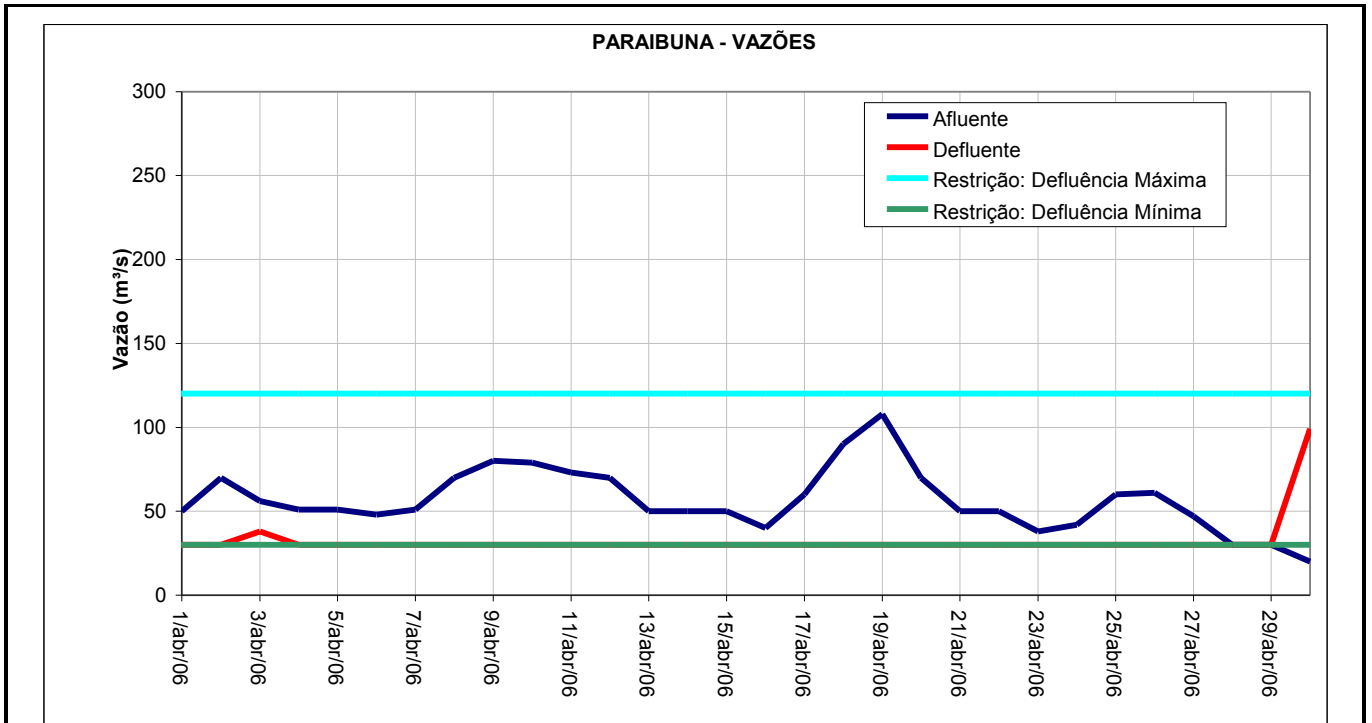
PARAIBUNA - VAZÕES



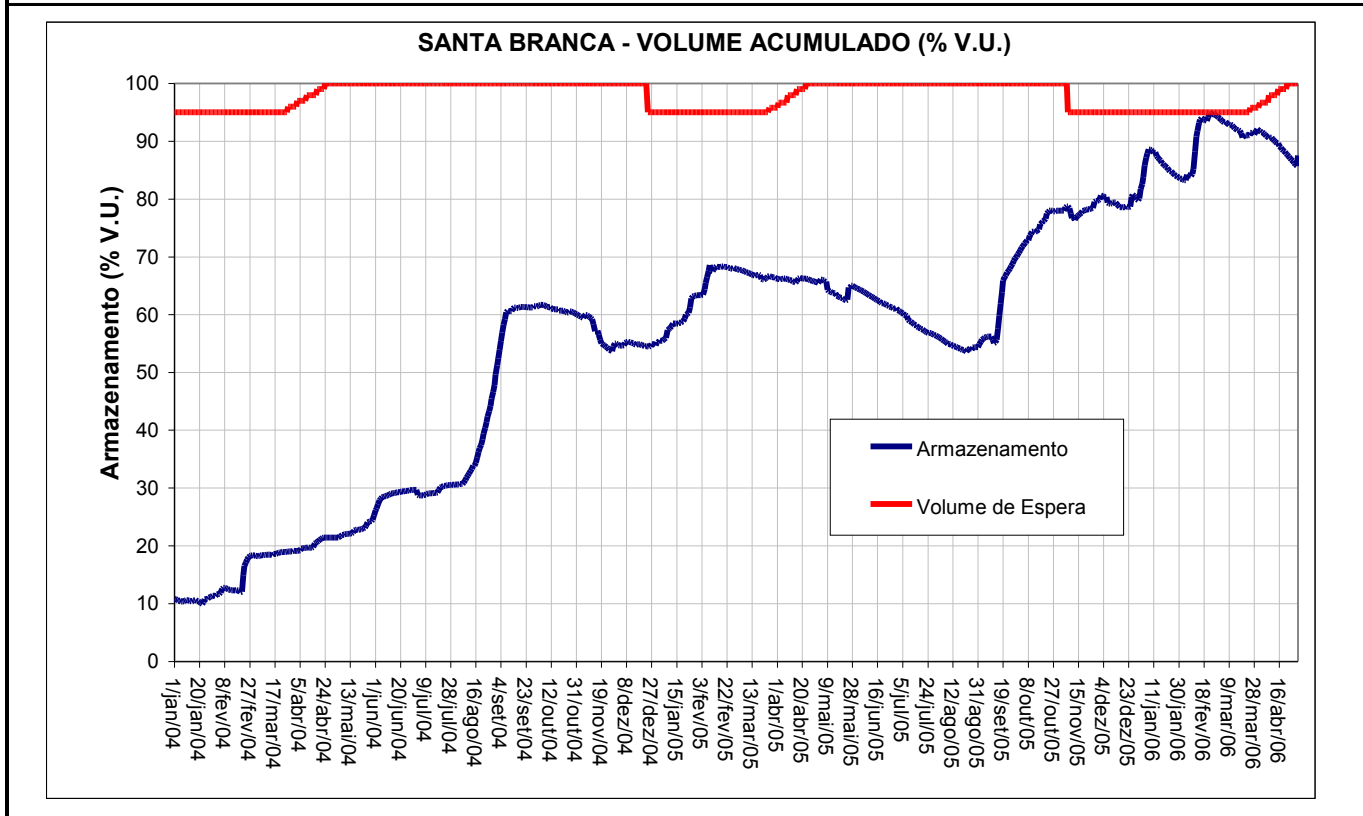
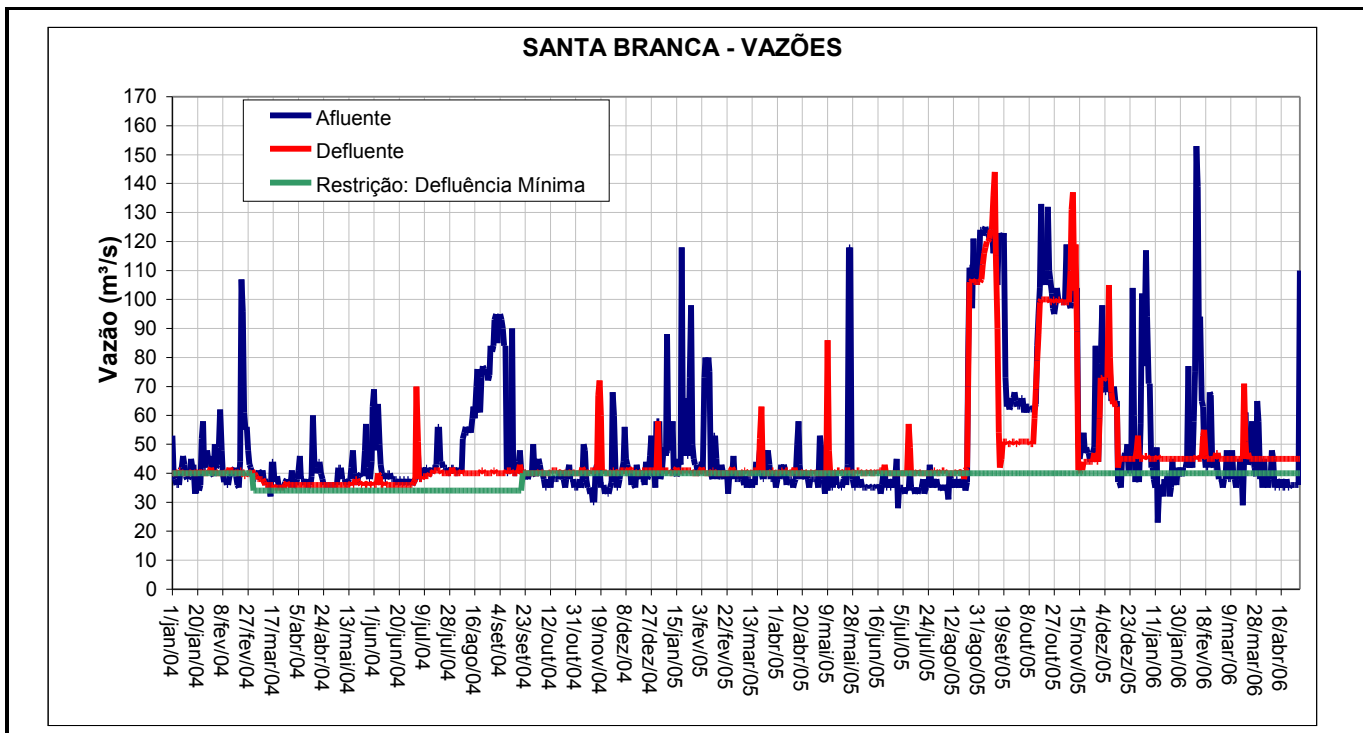
PARAIBUNA - VOLUME ACUMULADO (% V.U.)



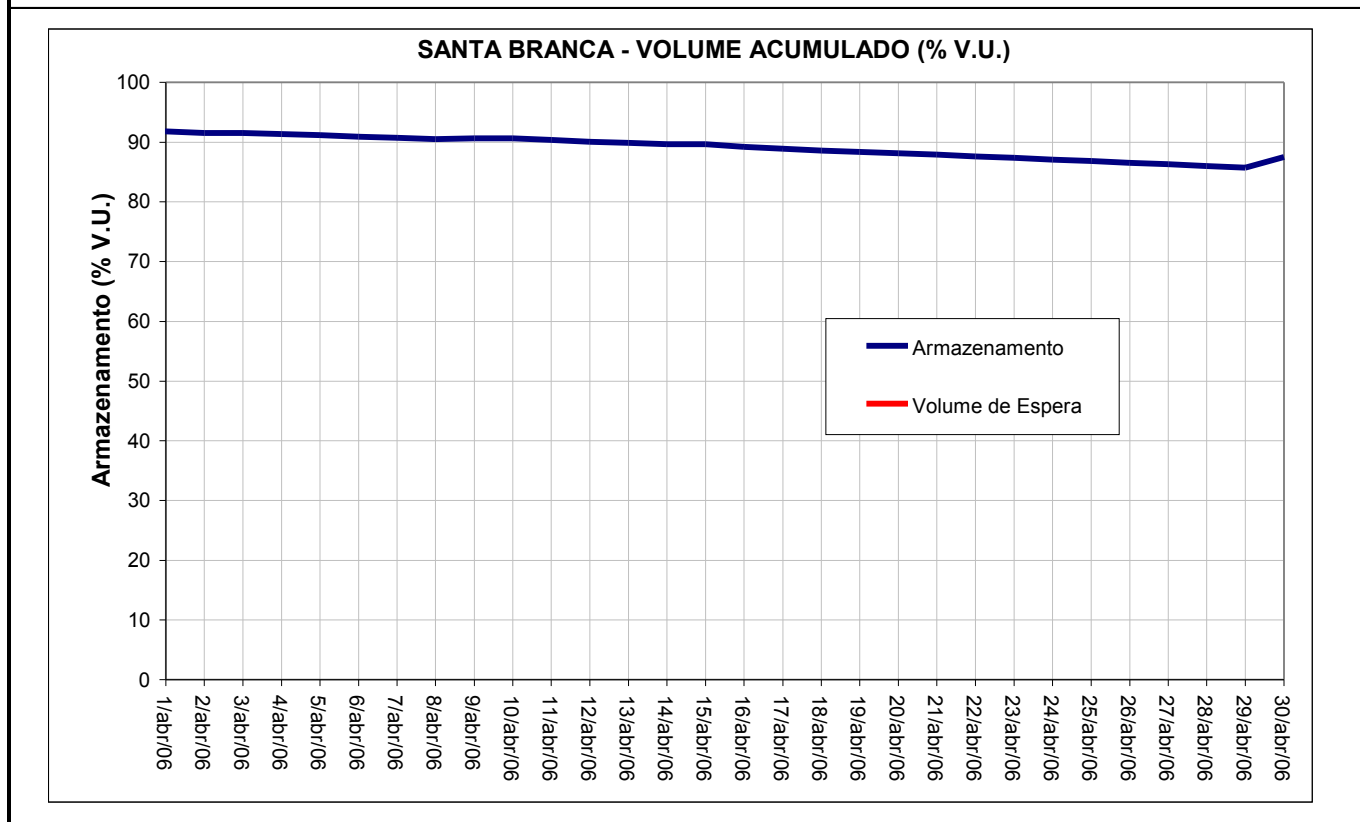
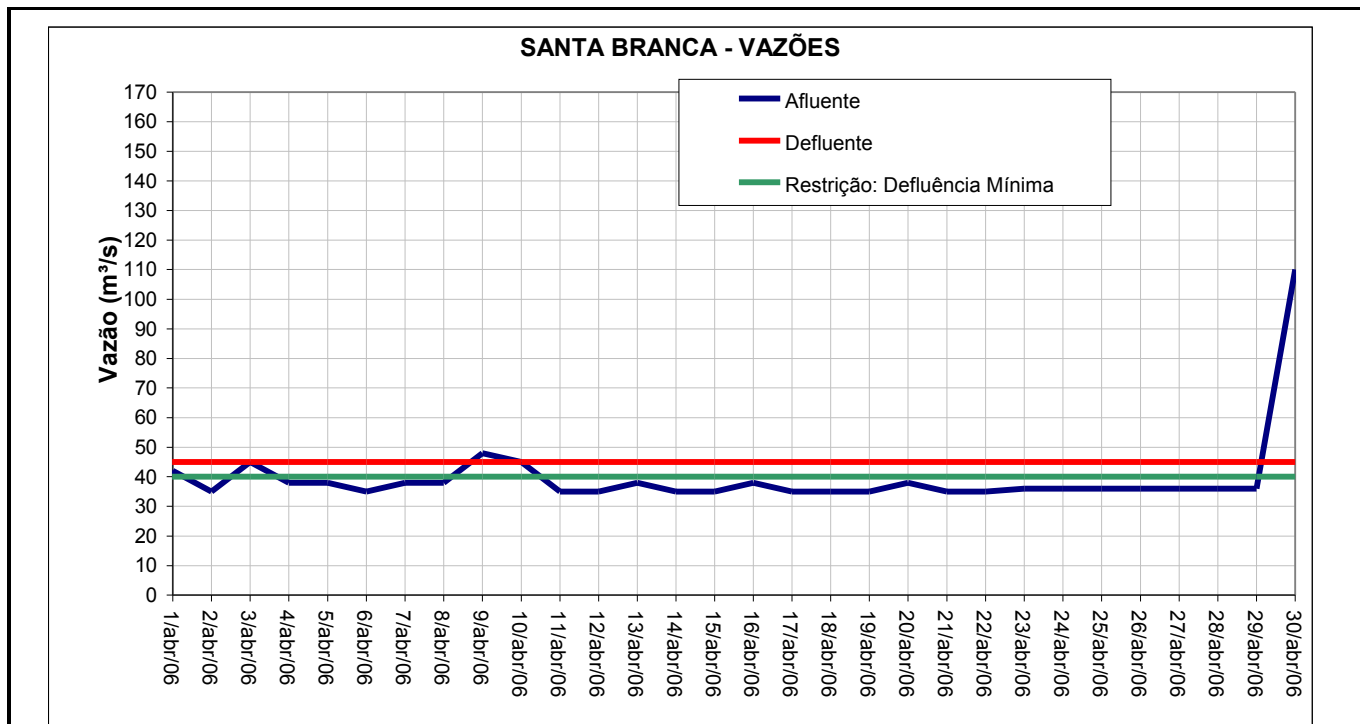
Período: abril de 2006



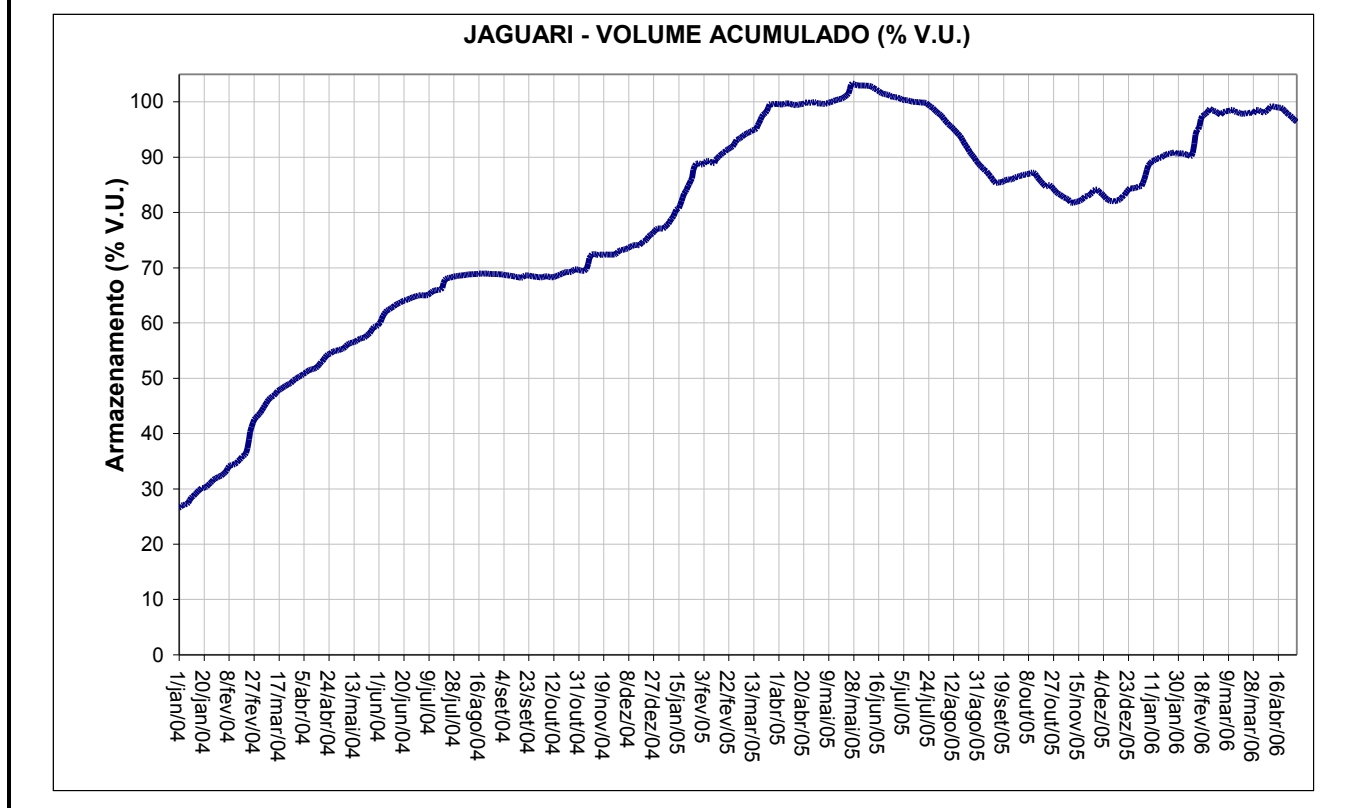
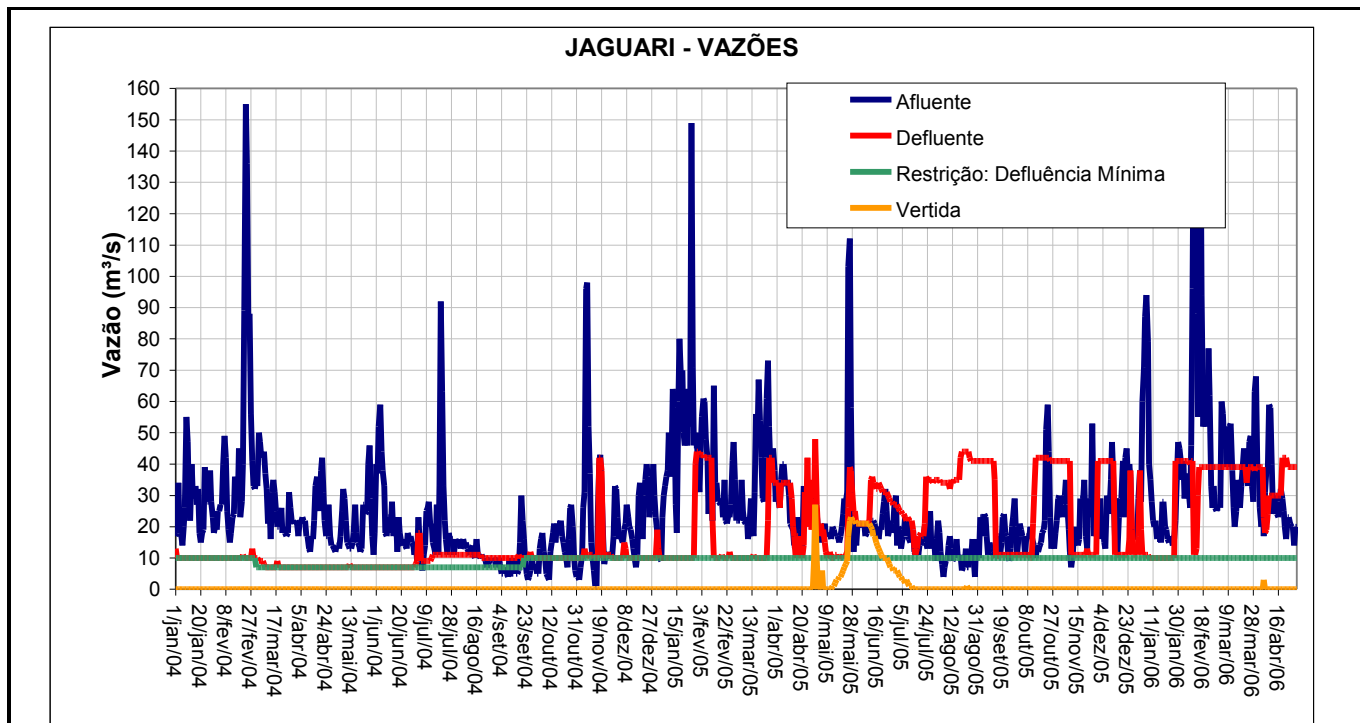
Período: janeiro de 2004 até abril de 2006



Período: abril de 2006

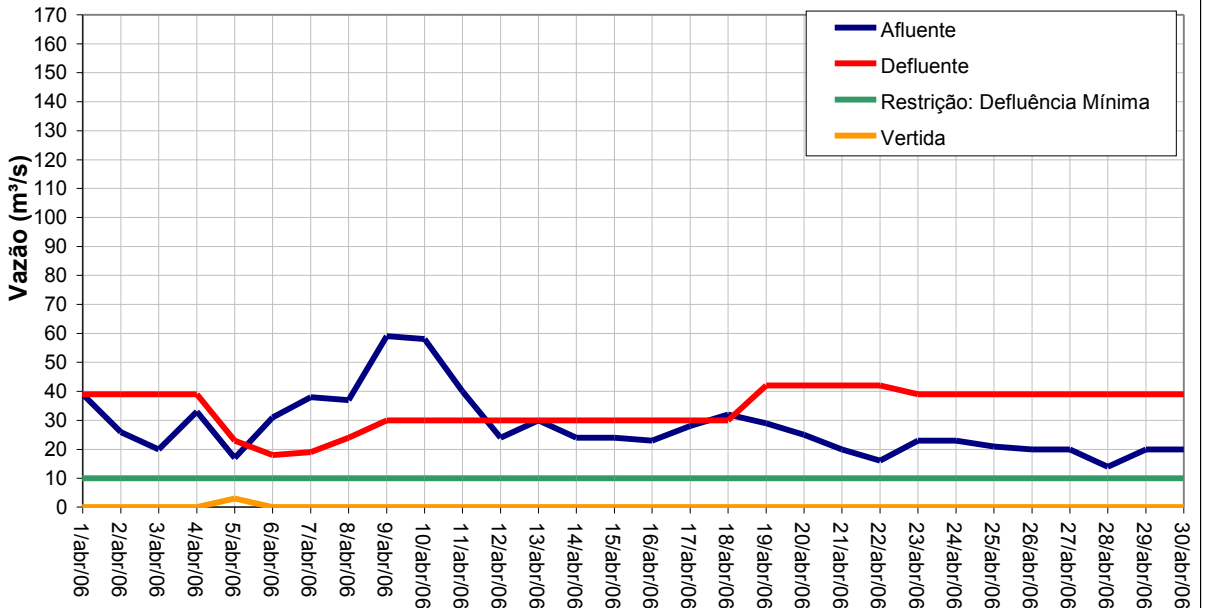


Período: janeiro de 2004 até abril de 2006

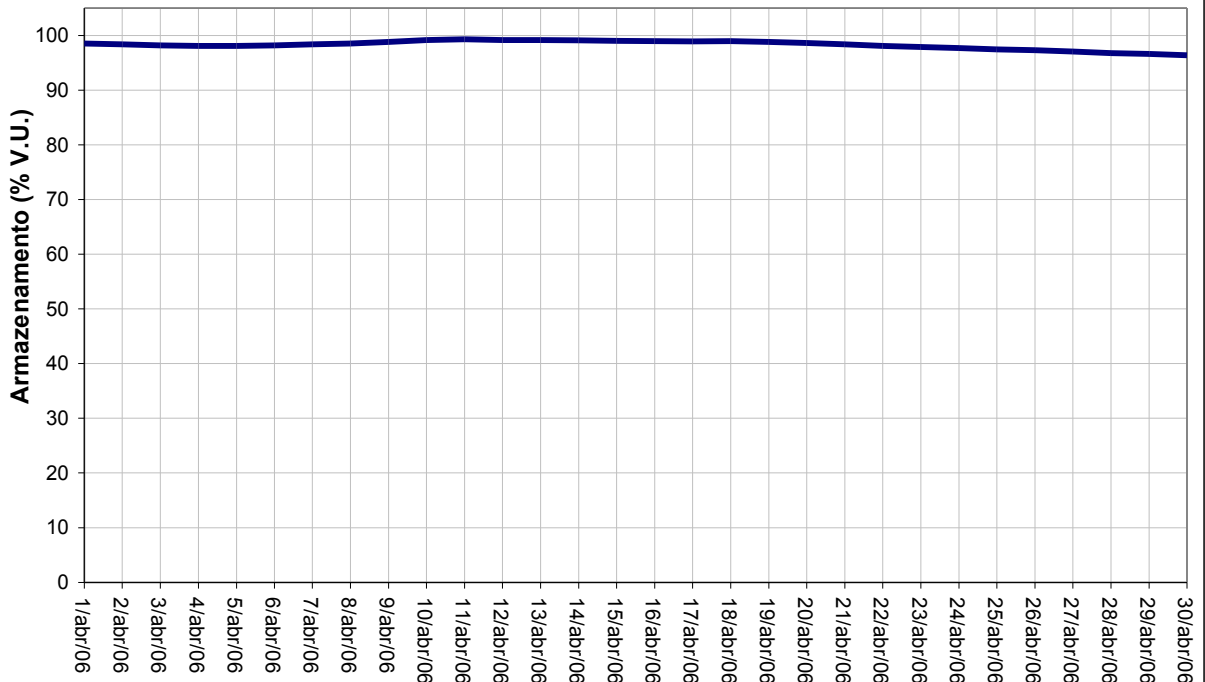


Período: abril de 2006

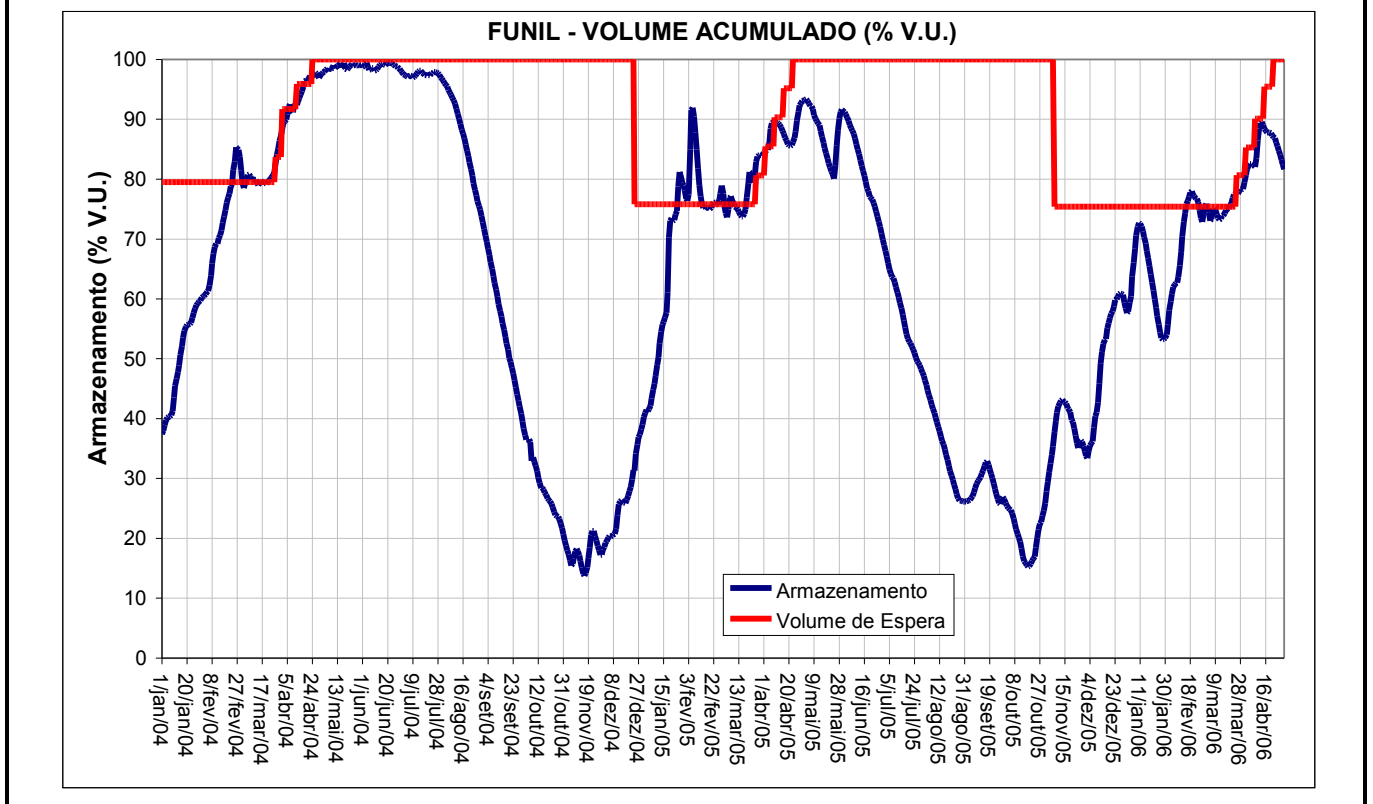
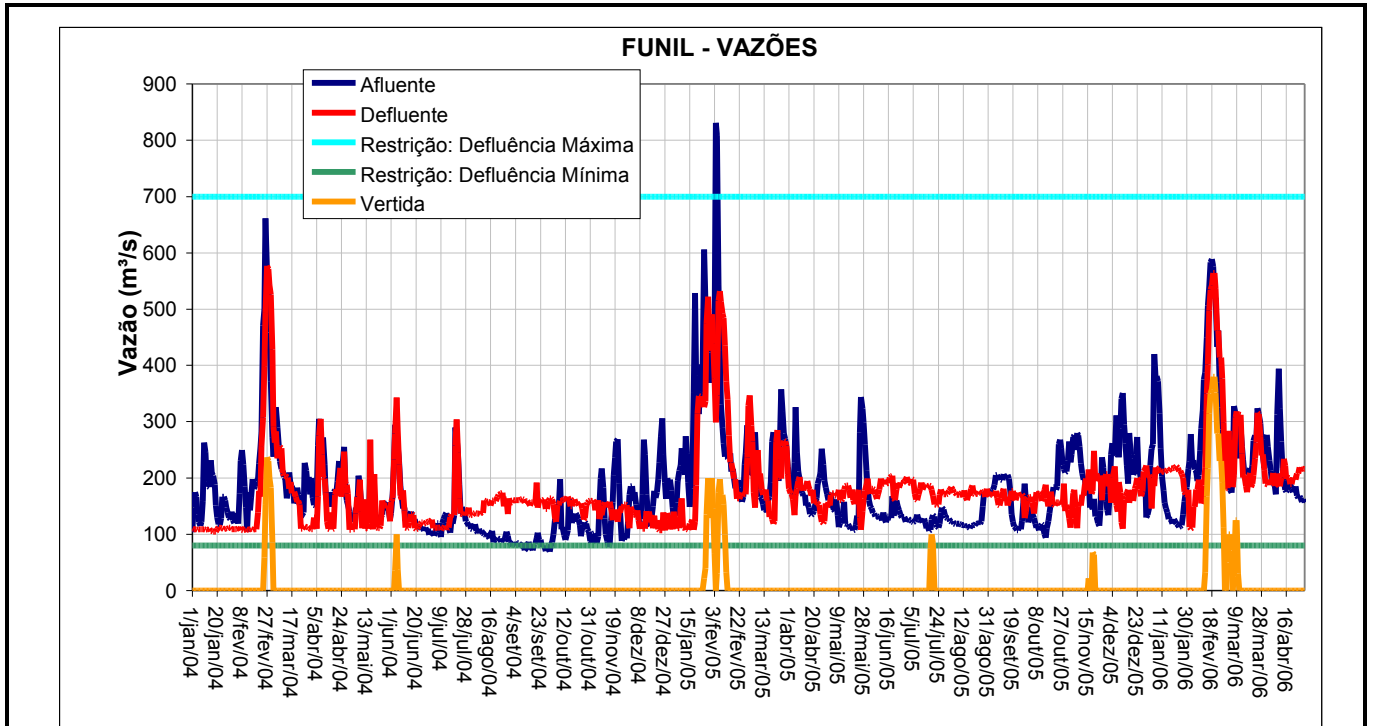
JAGUARI - VAZÕES



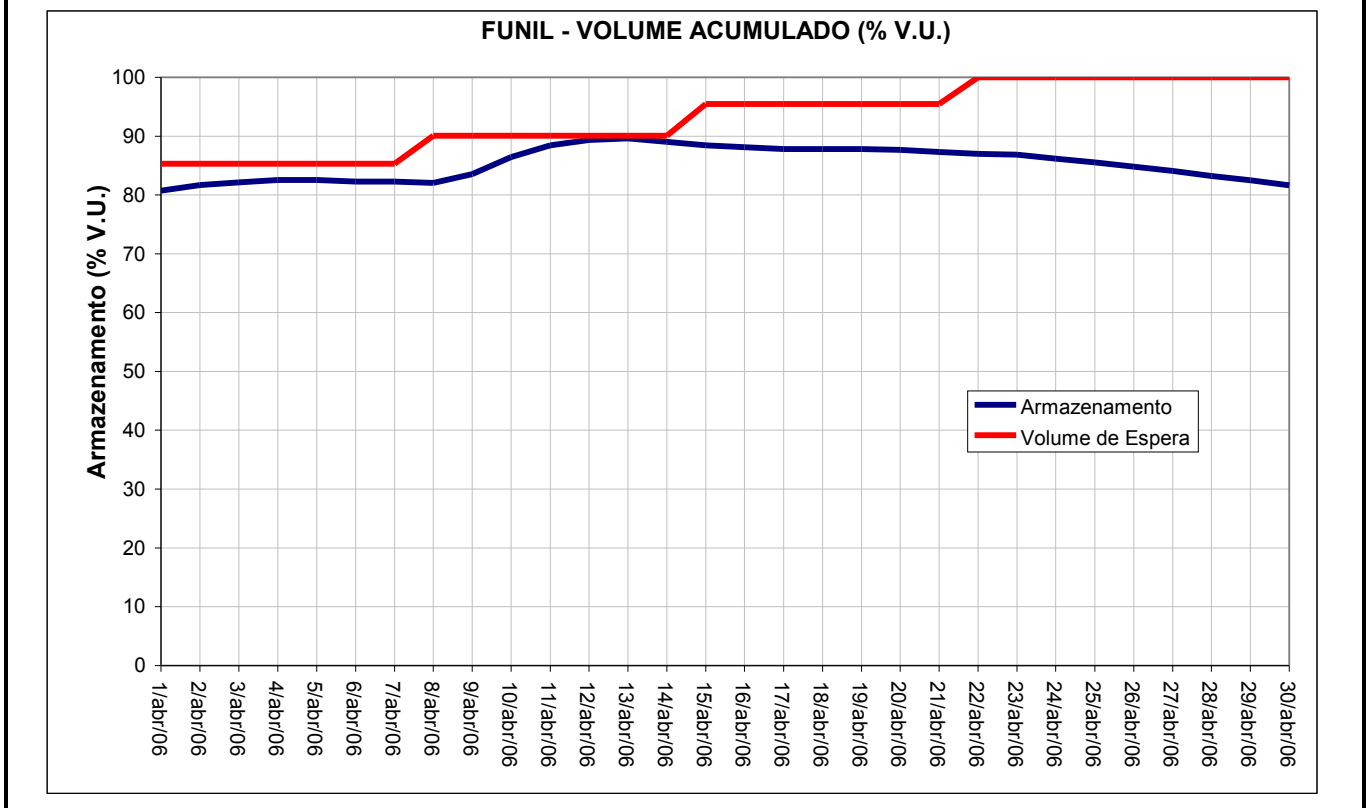
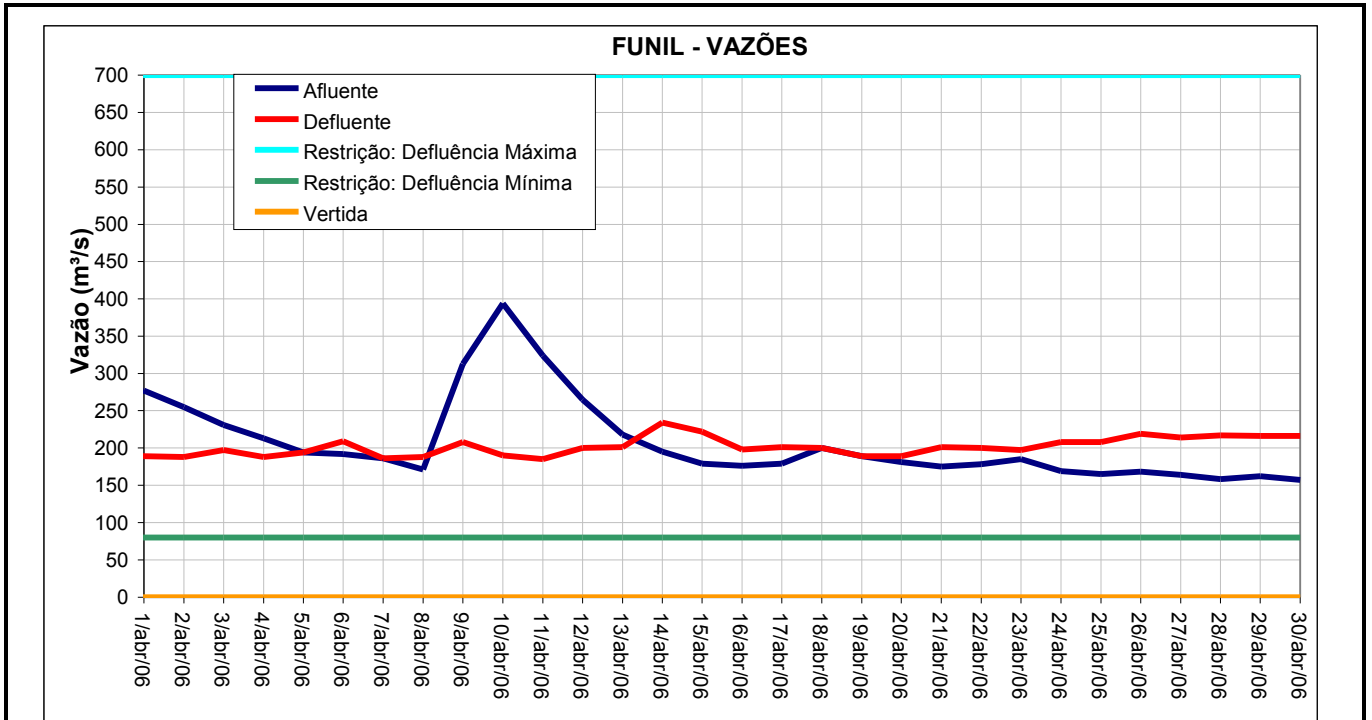
JAGUARI - VOLUME ACUMULADO (% V.U.)



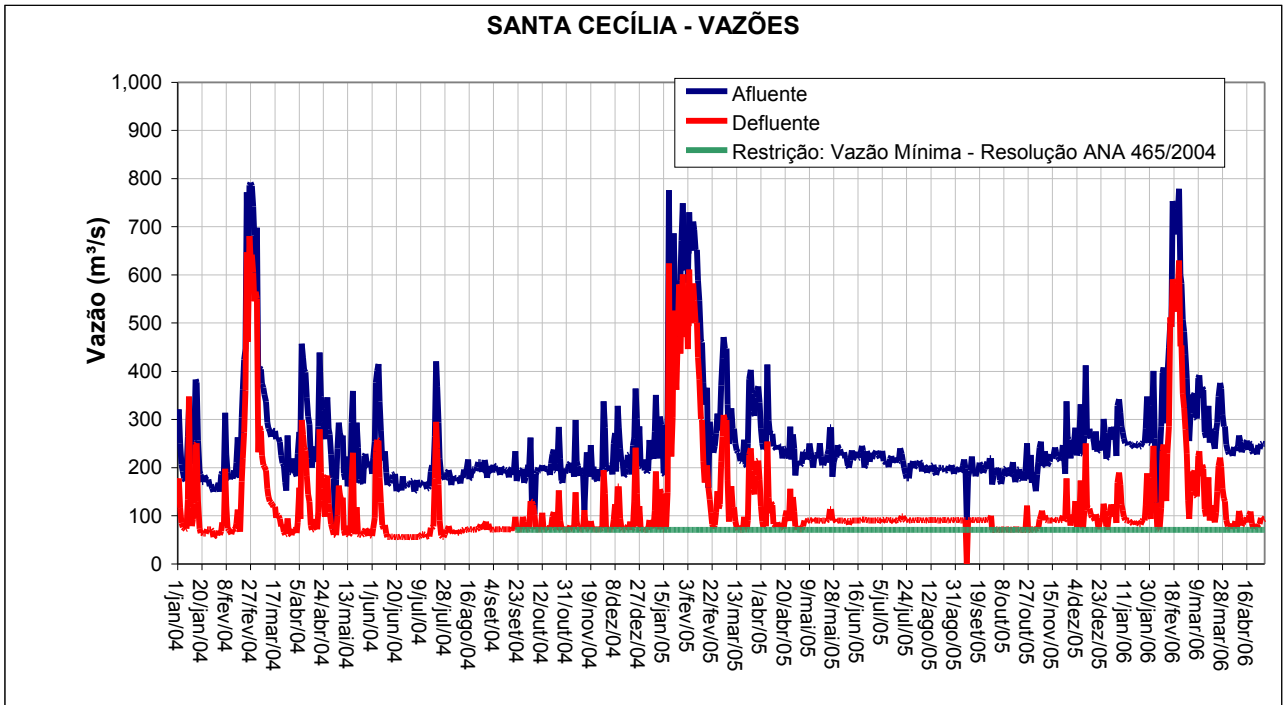
Período: janeiro de 2004 até abril de 2006



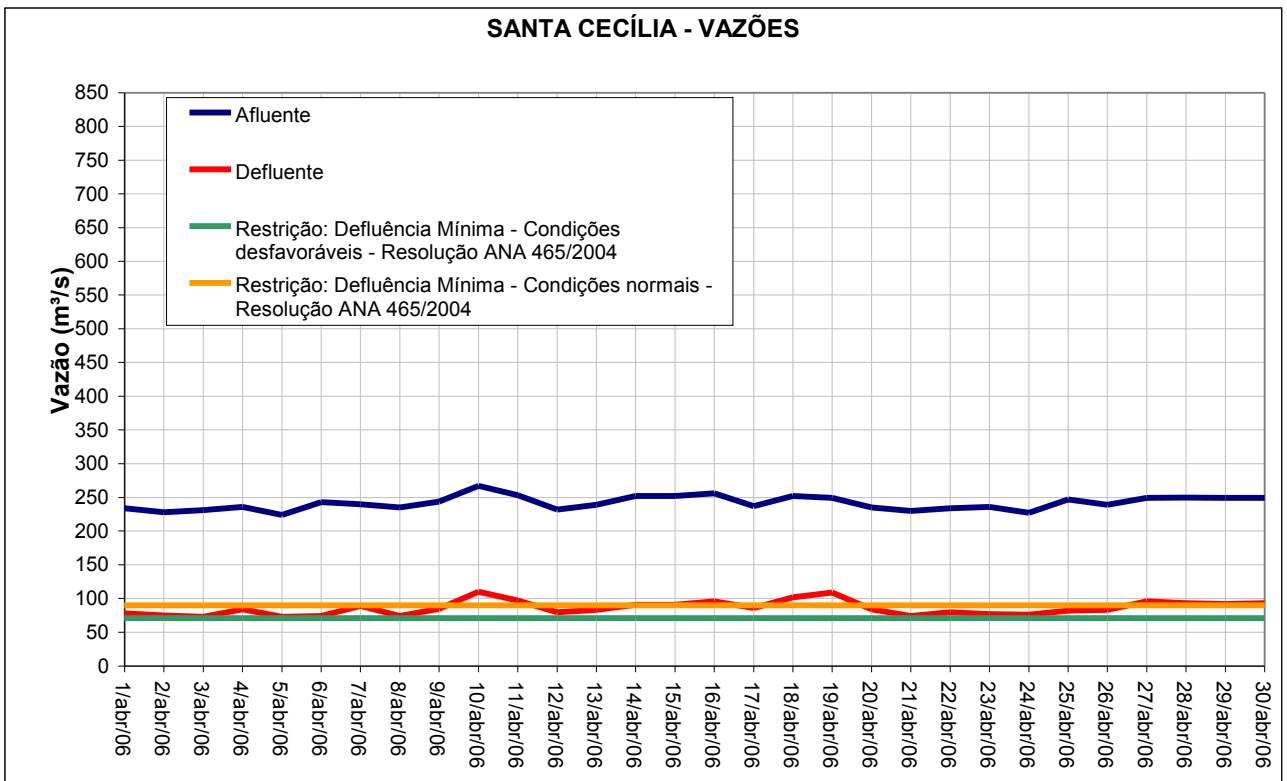
Período: abril de 2006



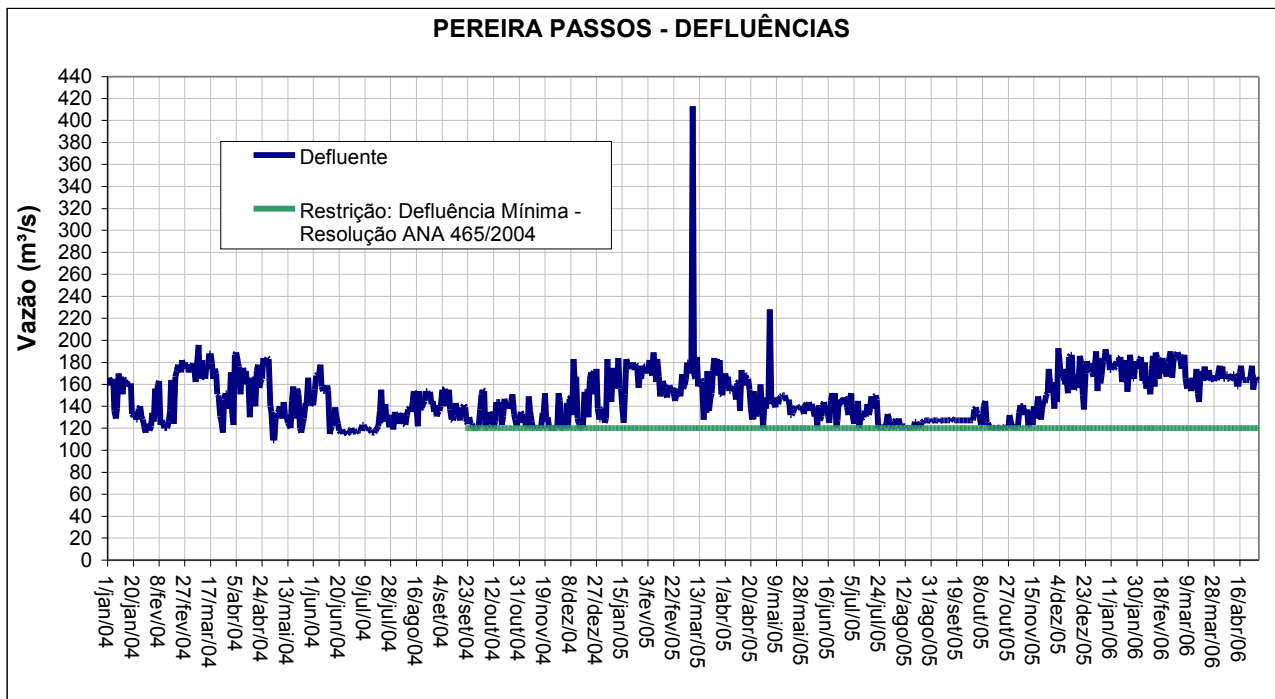
Período: janeiro de 2004 até abril de 2006



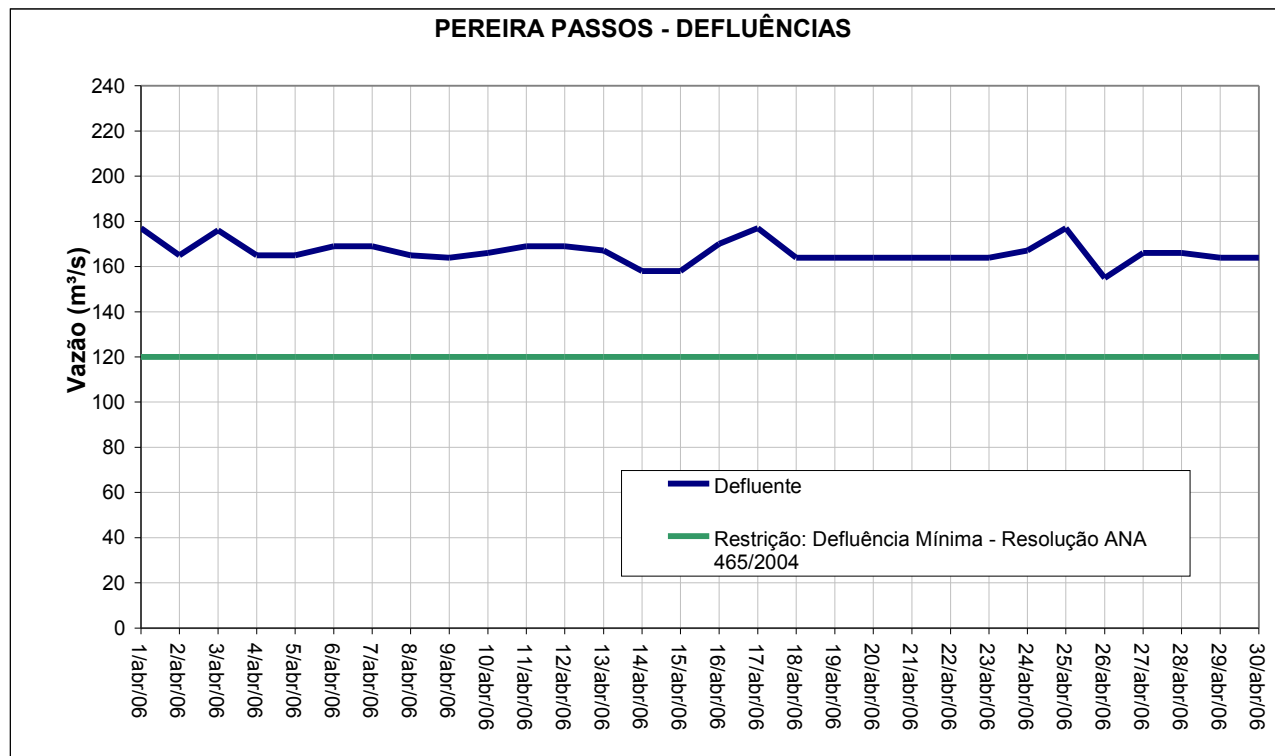
Período: abril de 2006



Período: janeiro de 2004 até abril de 2006



Período: abril de 2006



Observações adicionais referentes à operação no mês de abril:

- Para este mês as vazões naturais médias verificadas para o aproveitamento de Paraibuna foram de 60 m³/s, o que corresponde a 77% da média de longo termo (MLT). Para o aproveitamento de Santa Branca as vazões foram de 67 m³/s (75% da MLT), em Jaguari 29 m³/s (90% da MLT), em Funil 240 m³/s (88% da MLT), e em Santa Cecília 288 m³/s (82% da MLT), .
- A defluência média, no período, do aproveitamento de Paraibuna foi de 33 m³/s, em Santa Branca foi de 45 m³/s, em Jaguari foi de 34 m³/s, em Funil foi de 202 m³/s, em Santa Cecília, para jusante, foi de 86 m³/s e em Pereira Passos foi de 166 m³/s.
- Houve um aumento do armazenamento do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul no período, passando de 91,9% no dia 31 de março para 92,9% no dia 30 de abril, que representa o maior valor para esta data desde 1996.
- Este aumento no armazenamento se deu pela reserva de parte dos volumes afluentes, decorrentes da permanência das afluições altas como também pela diminuição dos volumes de espera de cheias, tendo em vista o final do período chuvoso na bacia.