

BOLETIM DE MONITORAMENTO DOS
RESERVATÓRIOS
DO SISTEMA HIDRÁULICO
DO RIO PARAÍBA DO SUL
v.2, n.7, jul. 2007

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério do Meio Ambiente – MMA

Marina Silva
Ministra

Agência Nacional de Águas - ANA

Diretoria Colegiada
José Machado – Diretor-Presidente
Benedito Braga
Oscar Cordeiro Netto
Bruno Pagnoccheschi
Dalvino Troccoli Franca

Superintendência de Usos Múltiplos

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Superintendência de Usos Múltiplos

Boletim de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul



Conselho editorial

Presidente: Benedito Braga

Membros:

João Gilberto Lotufo Conejo

Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

Paulo Lopes Varella Neto

Reginaldo Pereira Miguel

Colaboradores: Jorge Augusto Pimentel Filho

Preparador de originais: Jorge Augusto Pimentel Filho

Revisor de Texto: Alessandra Daibert Couri

Projeto gráfico: SUM

Os conceitos emitidos nesta publicação são de inteira responsabilidade dos autores.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados para:

Agência Nacional de Águas – ANA

Centro de Documentação

Setor Policial Sul– Área 5, Quadra 3, Bloco L

Brasília – DF

70610-200

Fone: (61) 2109-5396

Fax: (61) 2109-5265

Endereço eletrônico: <http://www.ana.gov.br>

Correio eletrônico: cedoc@ana.gov.br

©Agência Nacional de Águas 2007

Todos os direitos reservados.

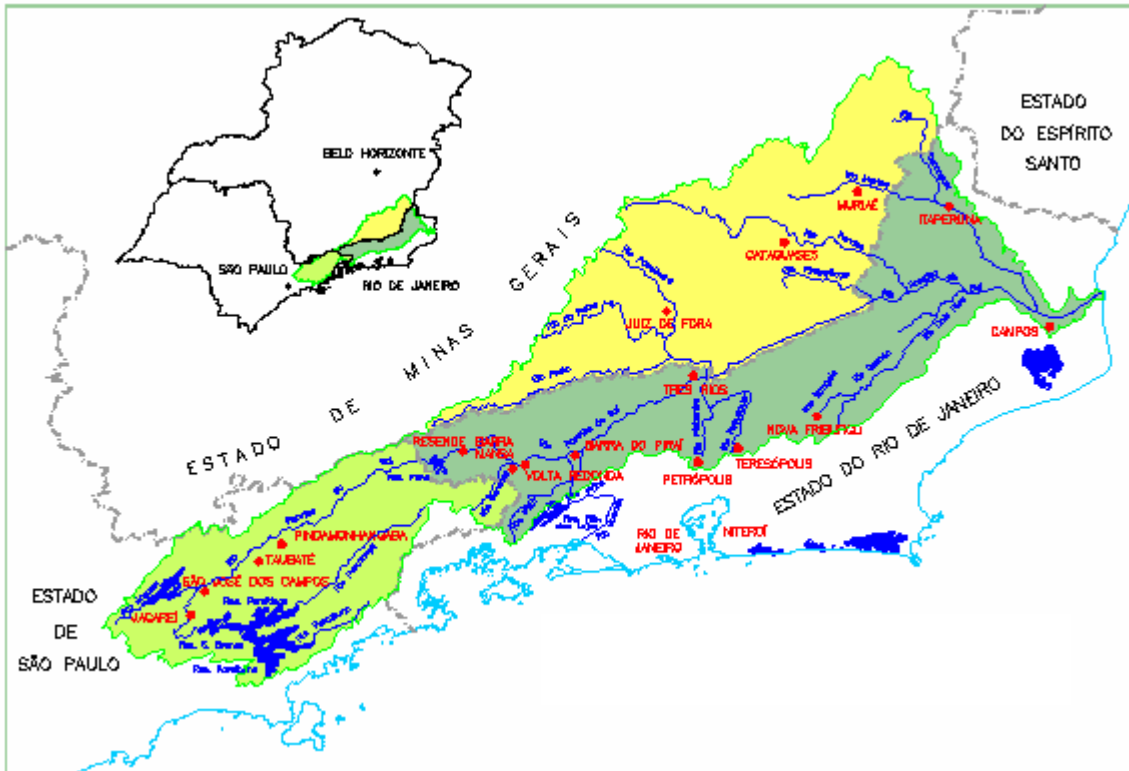
É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte – CEDOC – Biblioteca

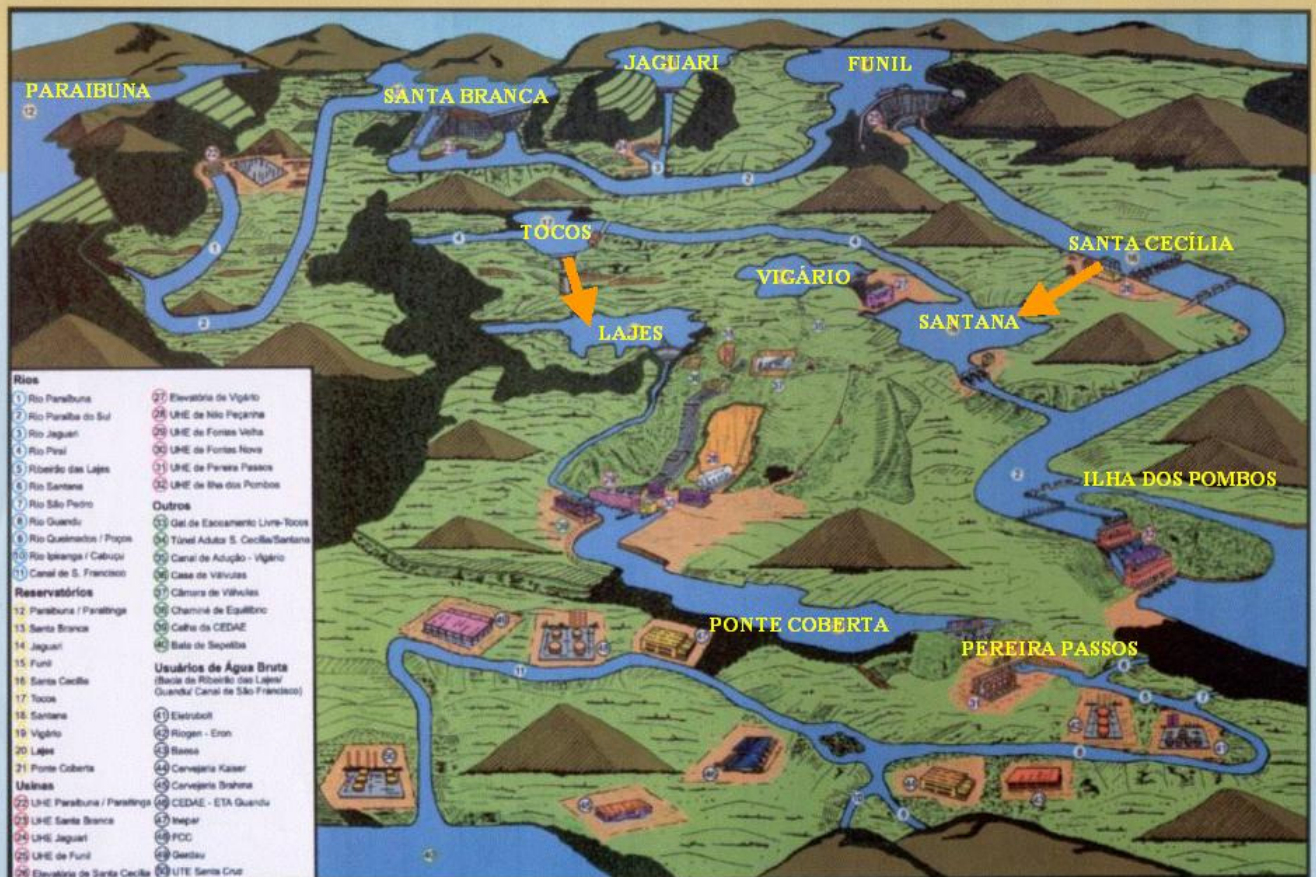
A265b Agência Nacional de Águas (Brasil)
Boletim de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema
Hidráulico do Rio Paraíba do Sul / Agência Nacional de Águas,
Superintendência de Usos Múltiplos.
Brasília : ANA, 2007.
Mensal.
1. Administração Pública. 2. Agência Reguladora. 3. Relatório.
4. Agência Nacional de Águas (Brasil).
CDU 556.18 (81) (047.32)

SUMÁRIO

- Bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul 6
- Observações adicionais referentes à operação no mês de junho 20



Representação Esquemática do Complexo Hidrelétrico do Paraíba do Sul/Lajes



Fonte: LABHID da COPPE / UFRJ - Criação: Nelson Nascimento e Celso Pellizzari

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. 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	-	-	-	-	suspense temp ² .	suspense temp ² .	suspense 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.

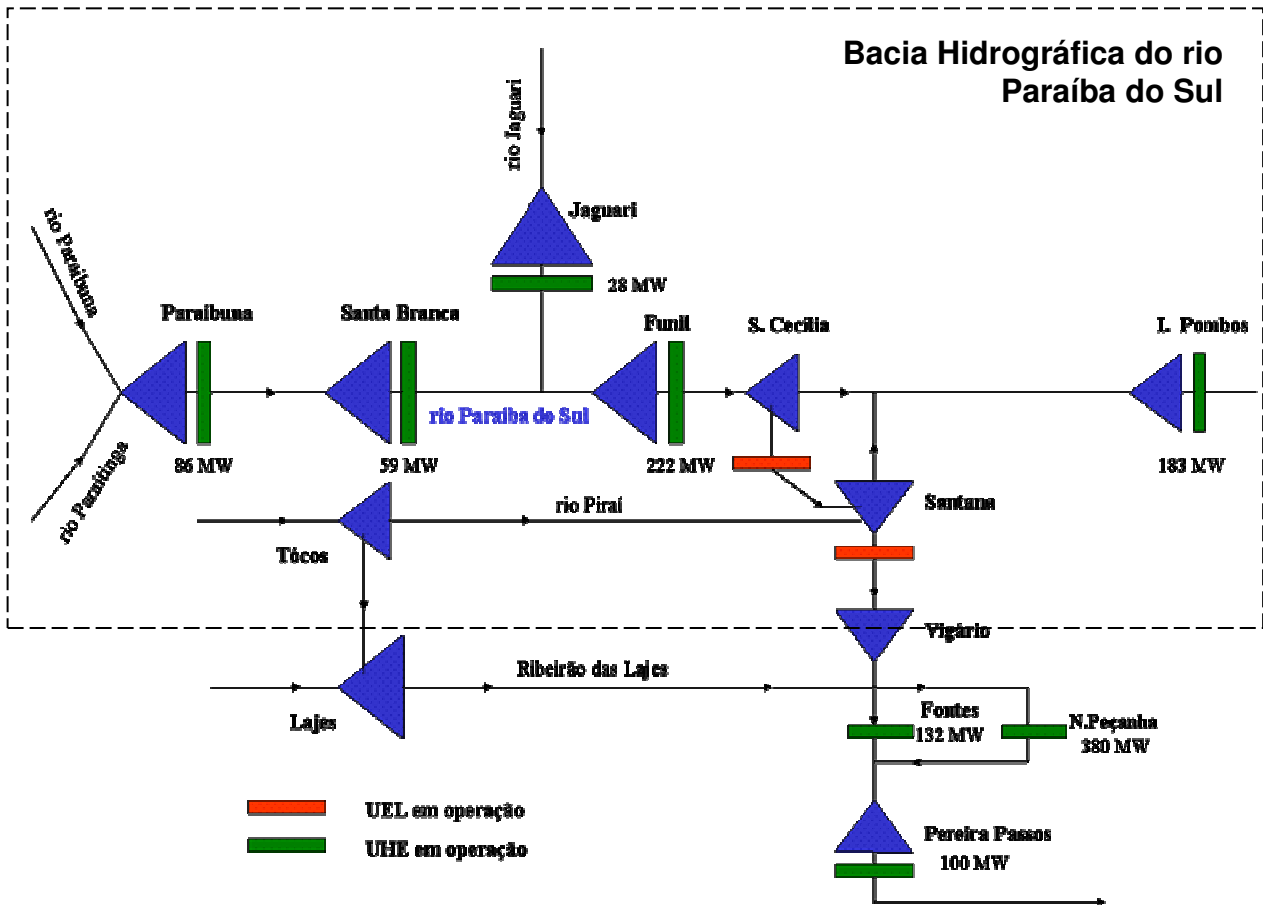
2 - A resolução 282/2003 reduziu a vazão mínima em Santa Cecília de 190 (119 + 71) para 160 m³/s, suspendendo temporariamente os valores para bombeamento, jusante e em Pereira Passos.

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:

rio Guandu

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 31/05/2007				Situação em 30/06/2007			
	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	709,4	3.973	1.877	71,20	708,41	3.814	1.719	65,2
Santa Branca	613,8	256	125	40,60	613,99	259	128	41,53
Jaguari	617,8	972	529	66,70	616,12	894	451	56,94
Funil	453,1	466	183	30,20	451,69	432	149	24,54
Reservatório Equivalente	-	5.666	2.713	62,5%	-	5.399	2.446	56,3%
Santa Cecília	352,8	-	-	-	352,91	-	-	-
Pereira Passos*	85,9	-	-	-	86,12	-	-	-

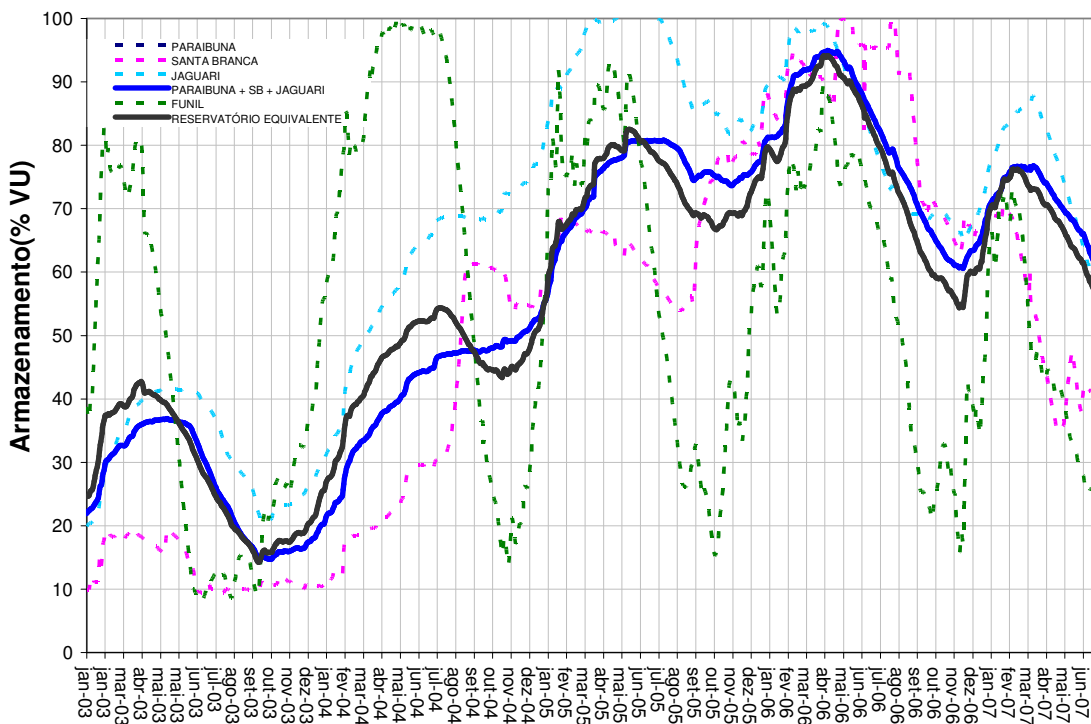
* - A UHE Pereira Passos é abastecida pelo reservatório denominado Ponte Coberta

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

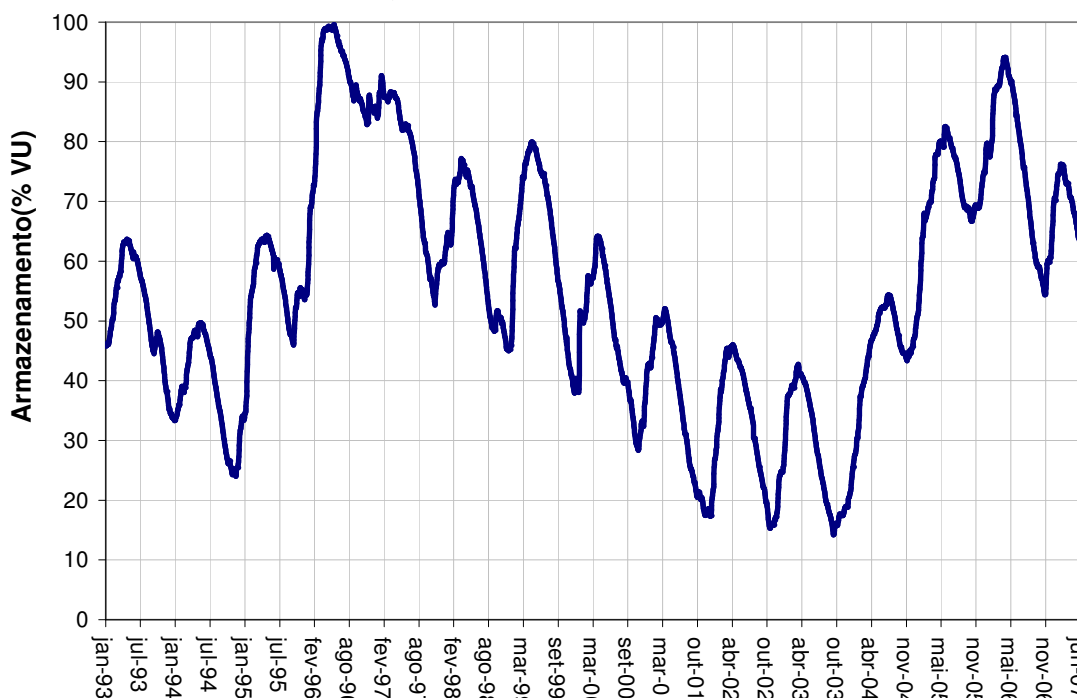
Data	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
30/jun	58,8	47,0	60,7	95,1	81,6	67,4	73,7	50,3	37,4	37,2	30,4	52,3	79,8	82,5	56,3

Período: janeiro de 1993 até junho de 2007

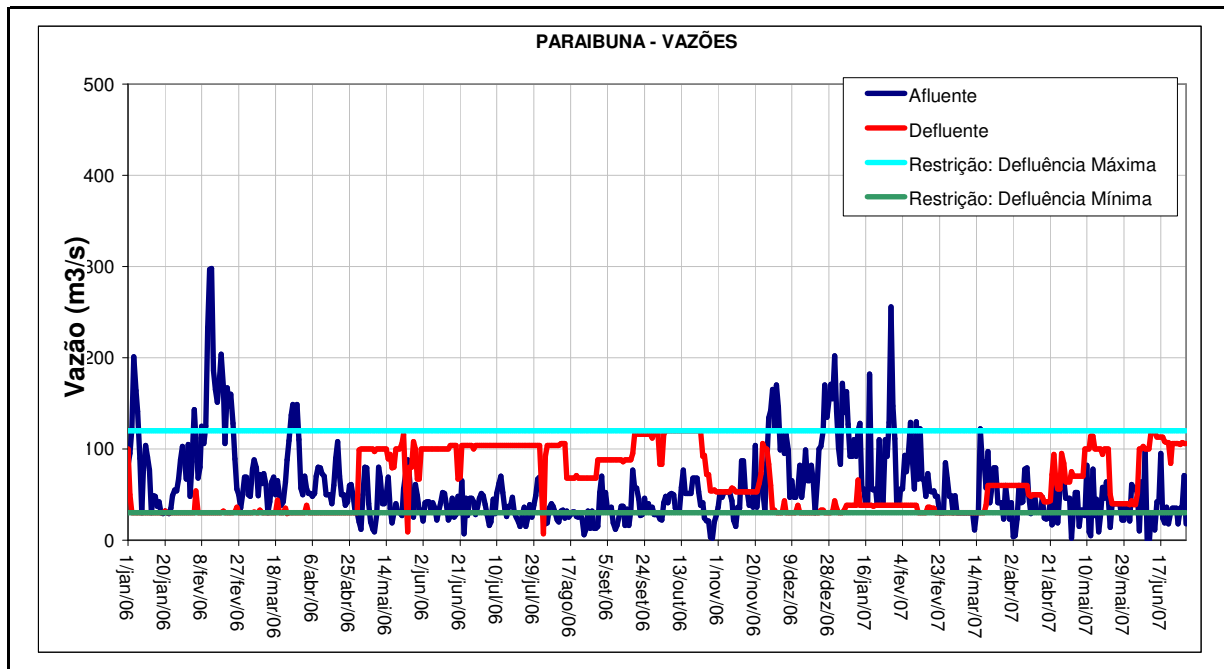
EVOLUÇÃO DO VOLUME ACUMULADO PELOS RESERVATÓRIOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL DESDE 2003



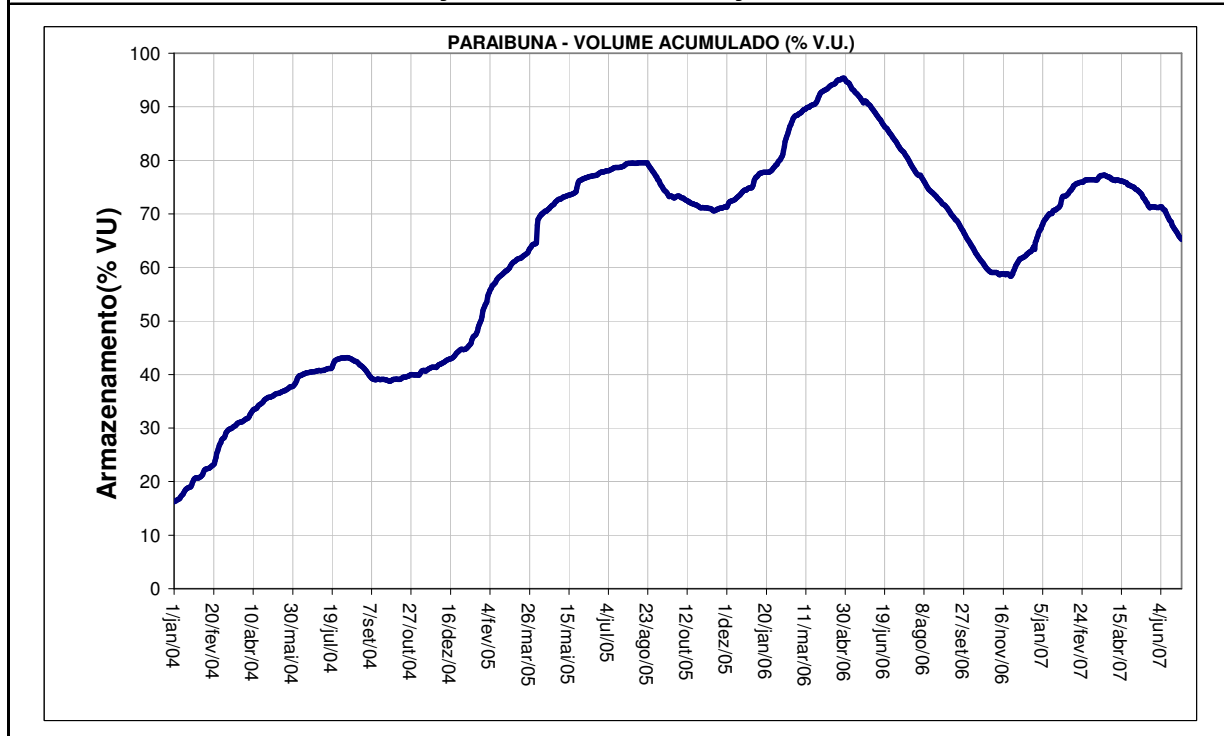
RESERVATÓRIO EQUIVALENTE - VOLUME ACUMULADO DESDE 1993



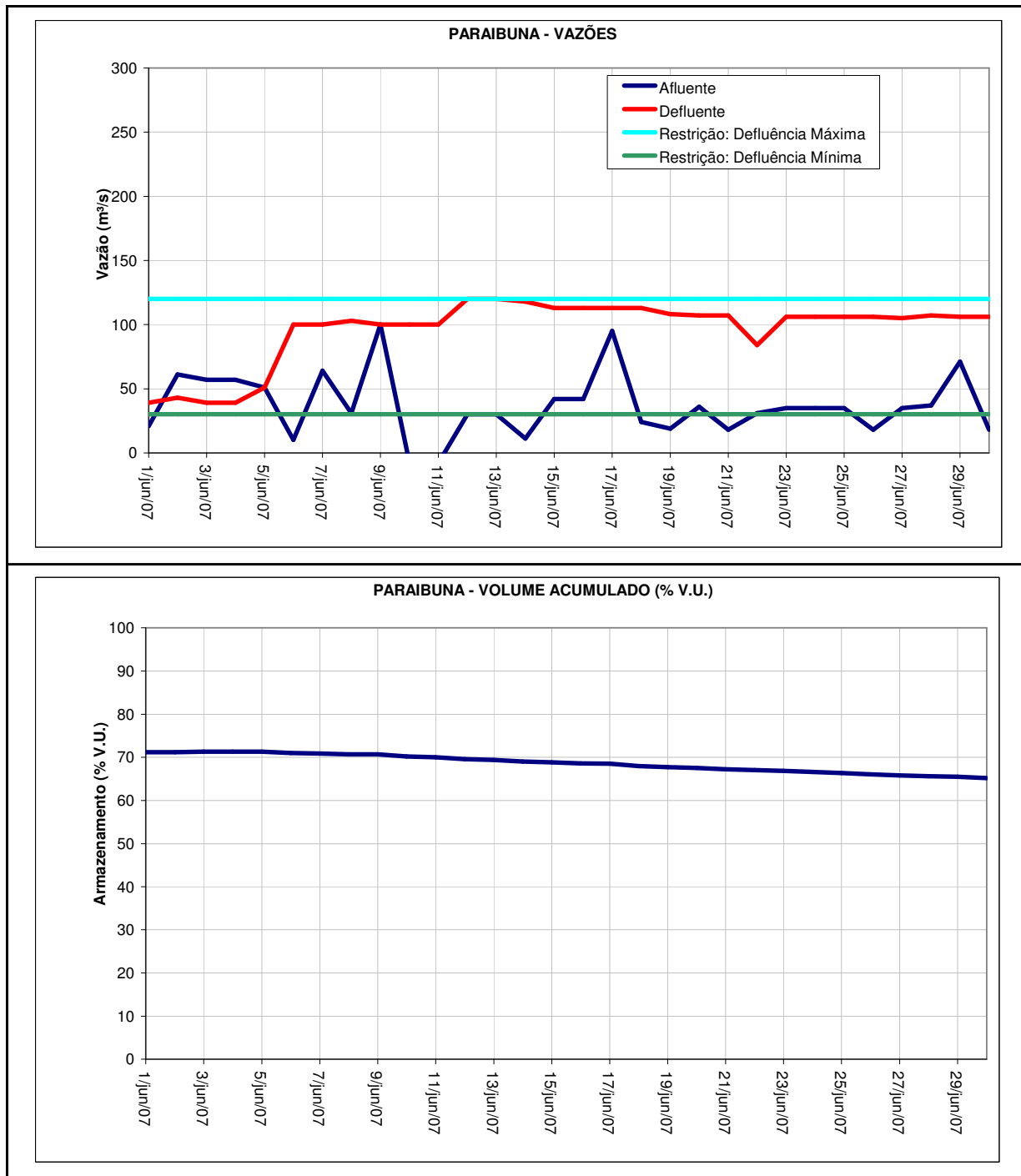
Período: janeiro de 1993 até junho de 2007



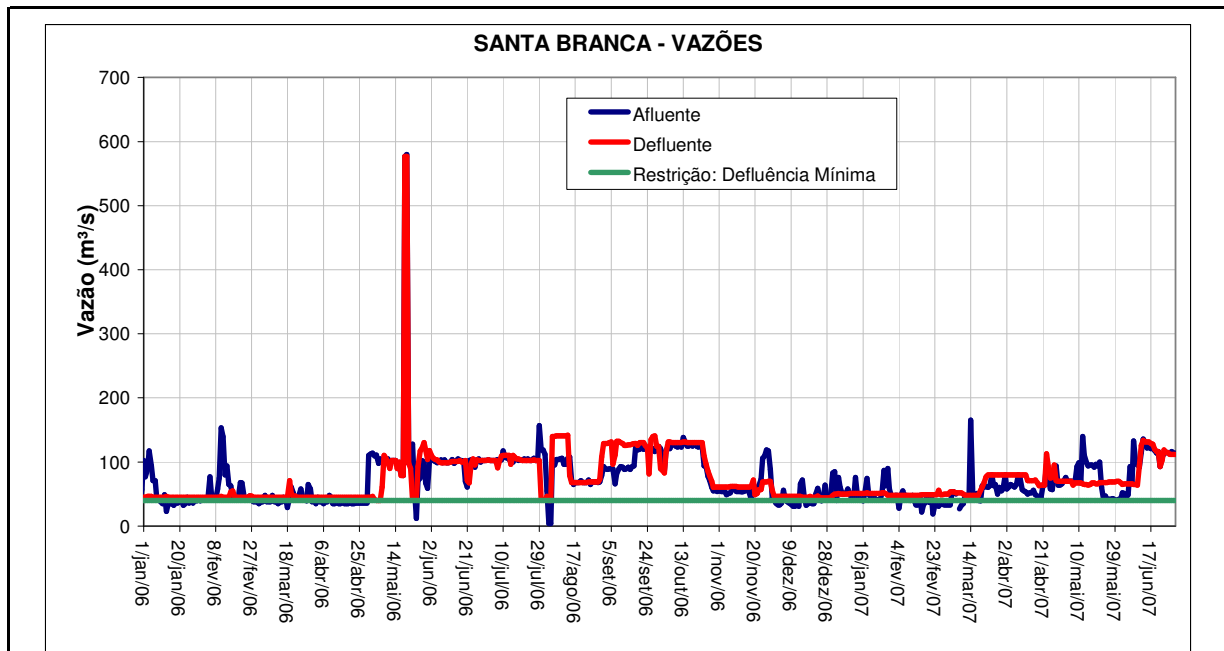
Período: janeiro de 2004 até junho de 2007



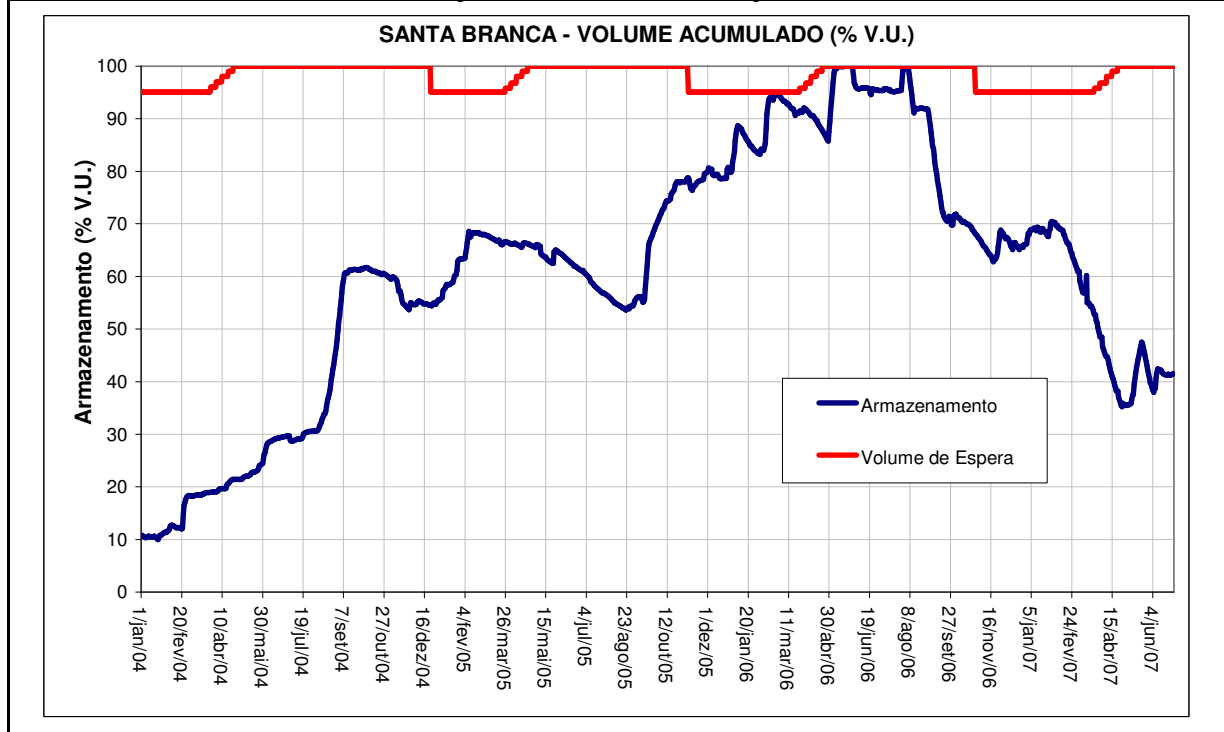
Período: junho de 2007



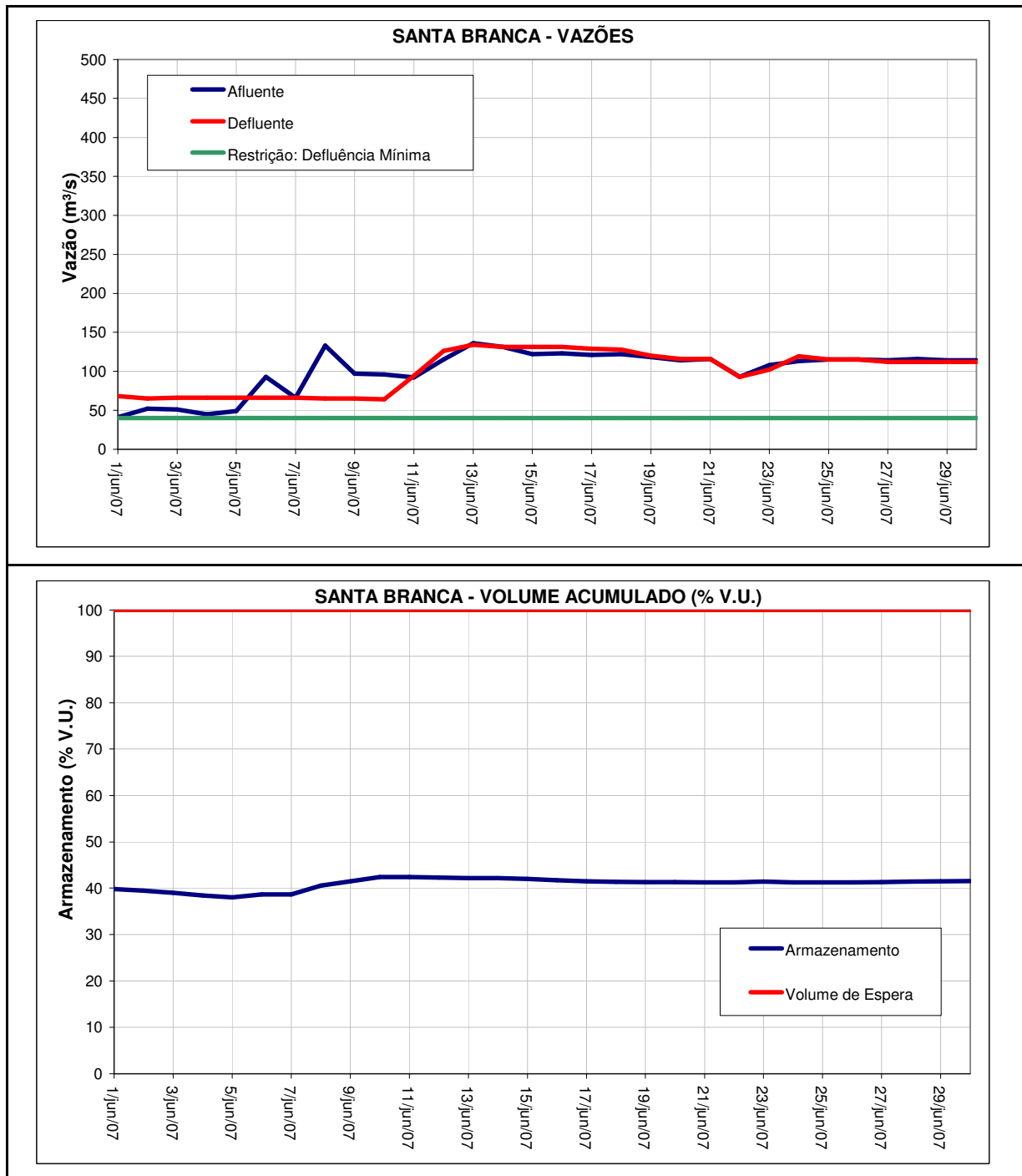
Período: janeiro de 2006 até junho de 2007



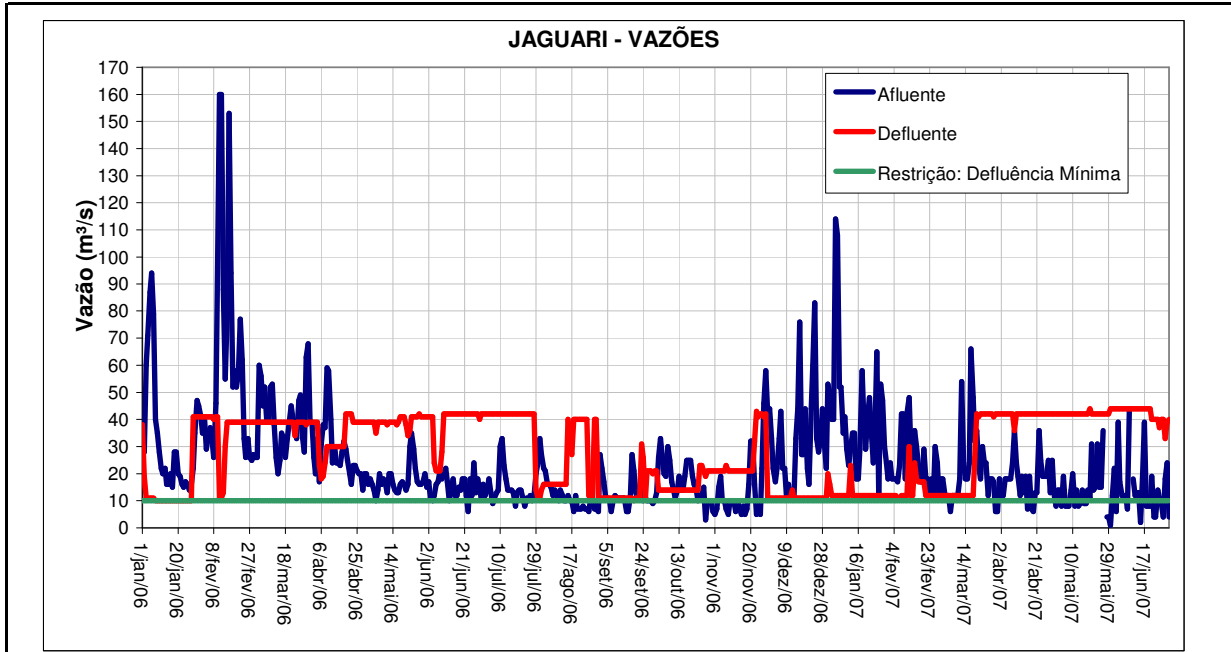
Período: janeiro de 2004 até junho de 2007



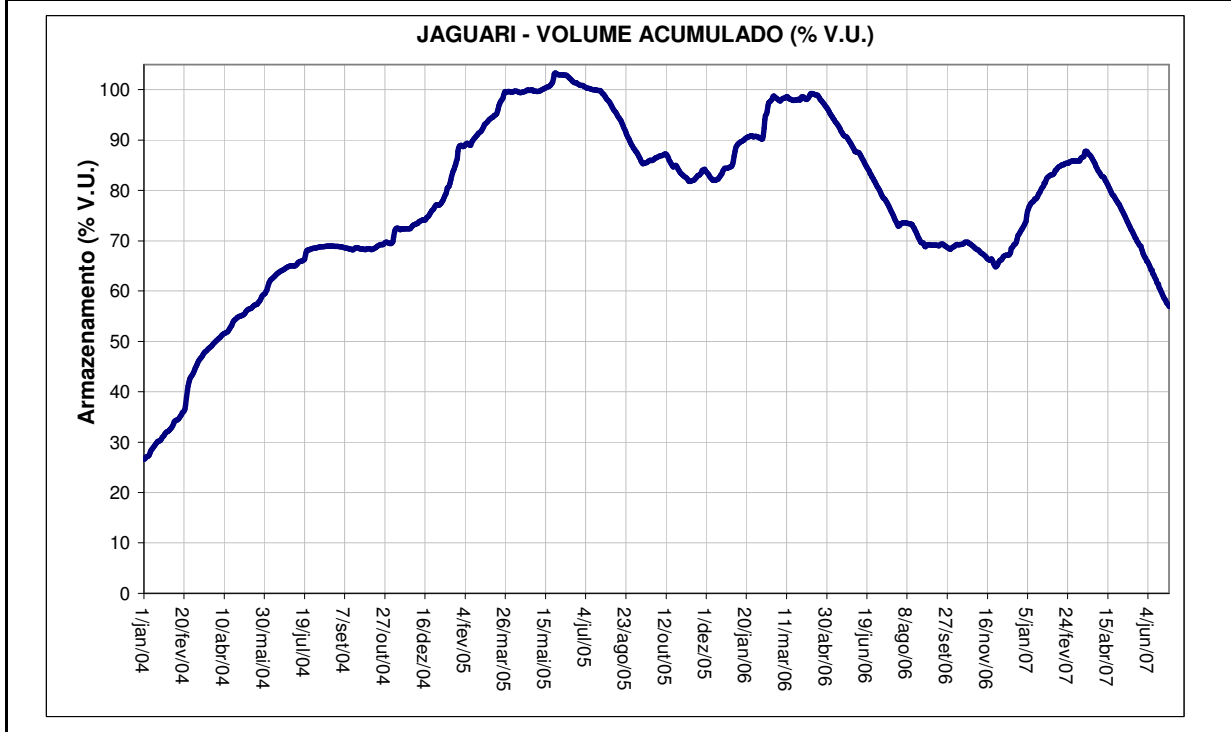
Período: junho de 2007



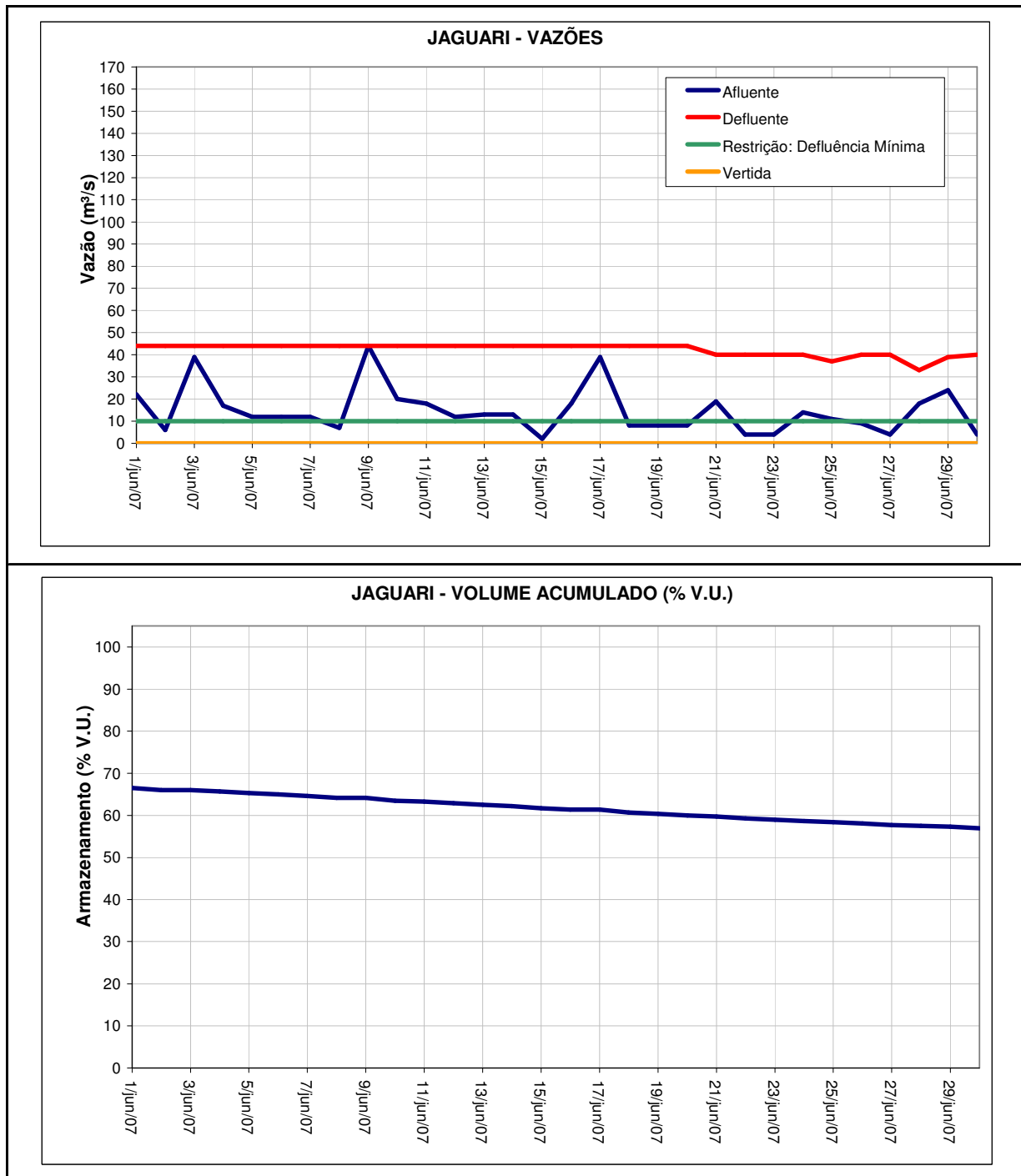
Período: janeiro de 2006 até junho de 2007



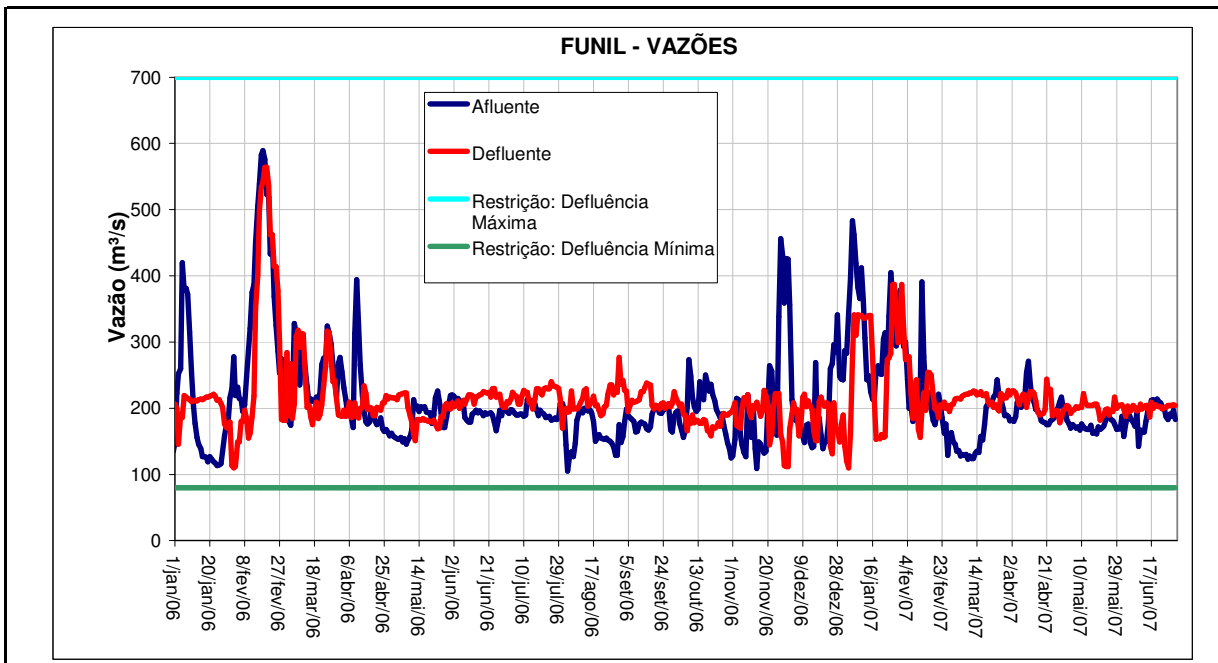
Período: janeiro de 2004 até junho de 2007



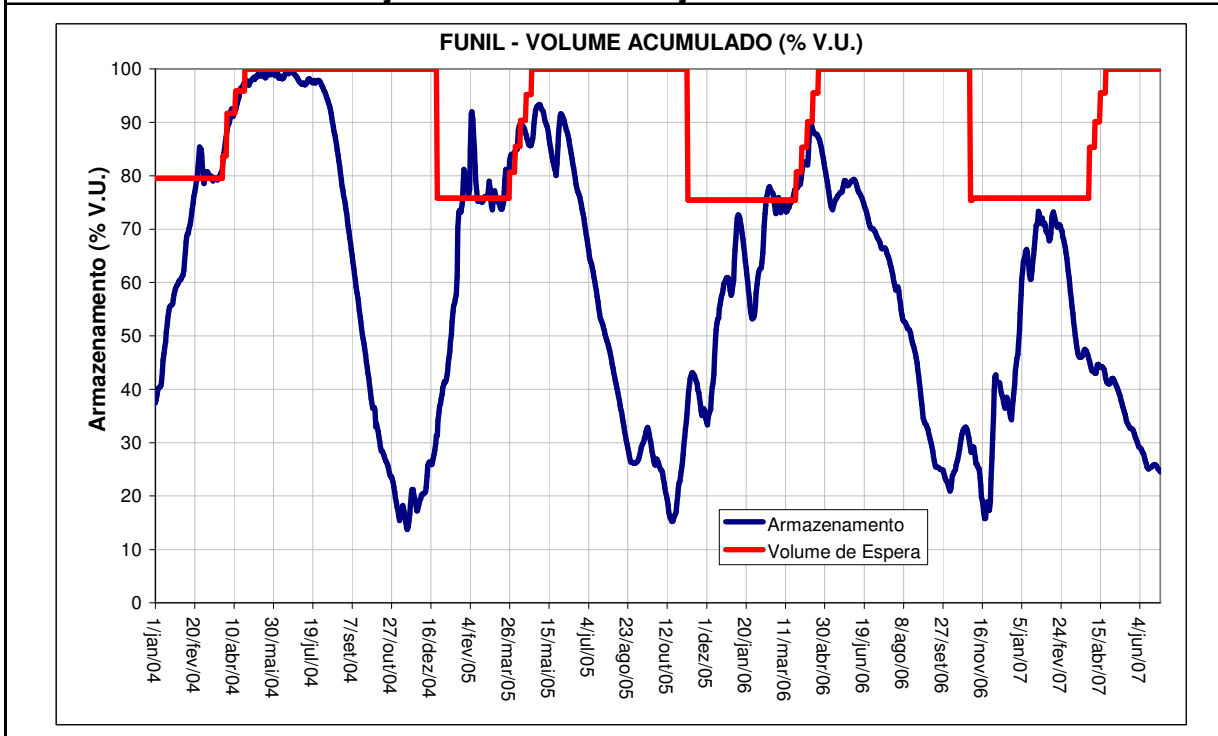
Período: junho de 2007



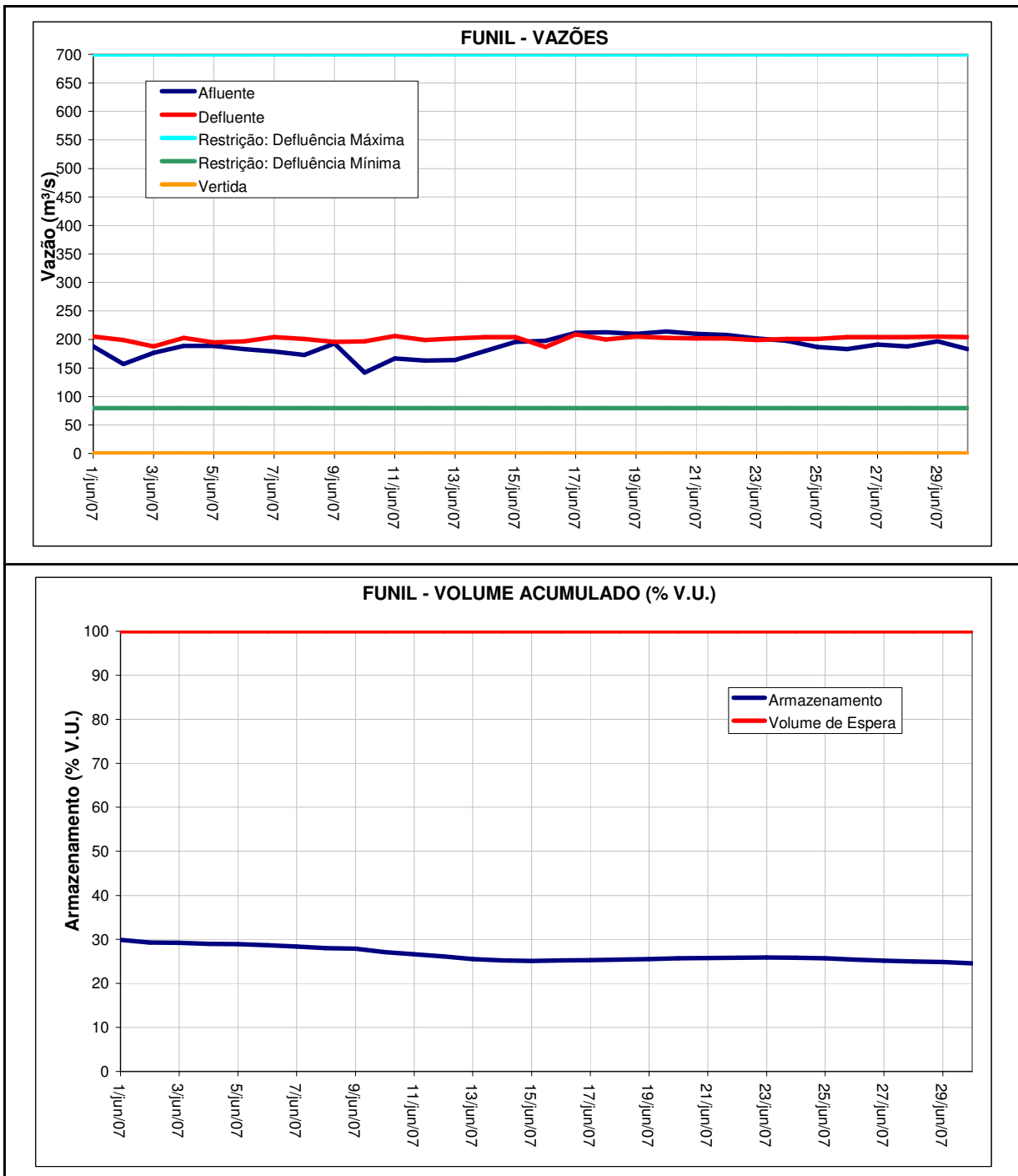
Período: janeiro de 2006 até junho de 2007



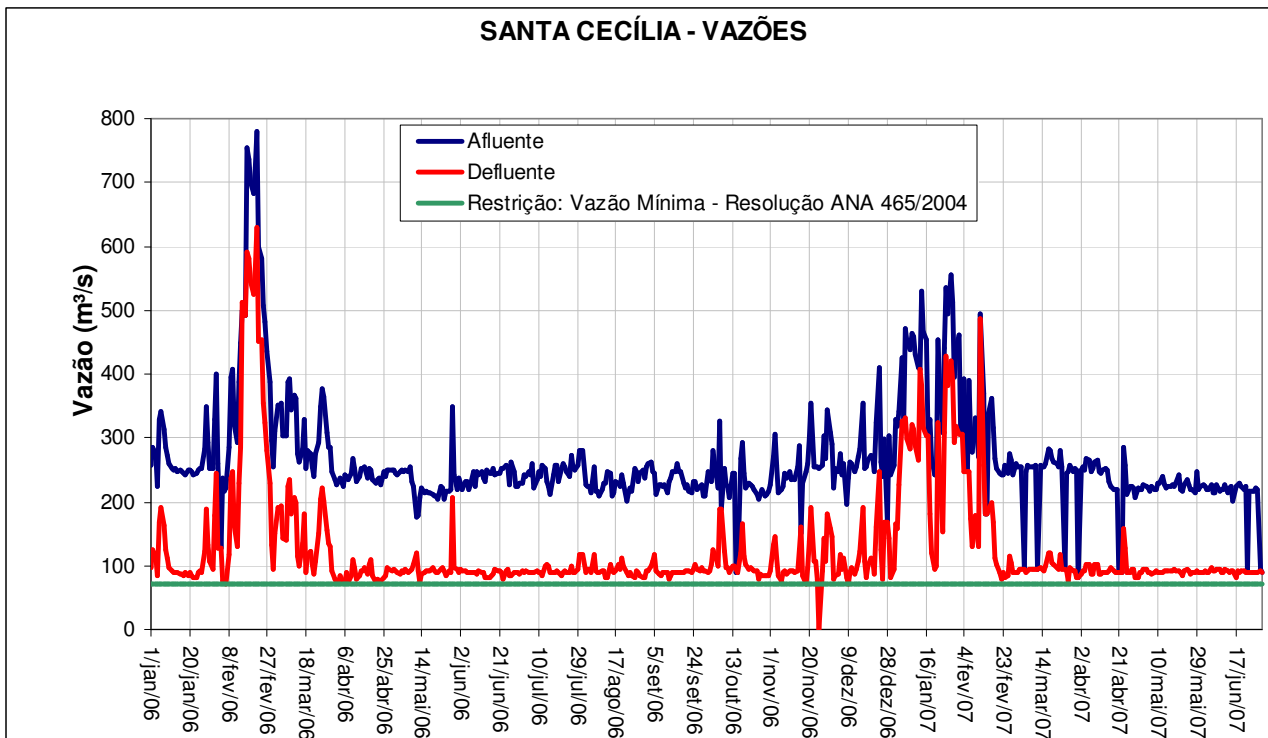
Período: janeiro de 2004 até junho de 2007



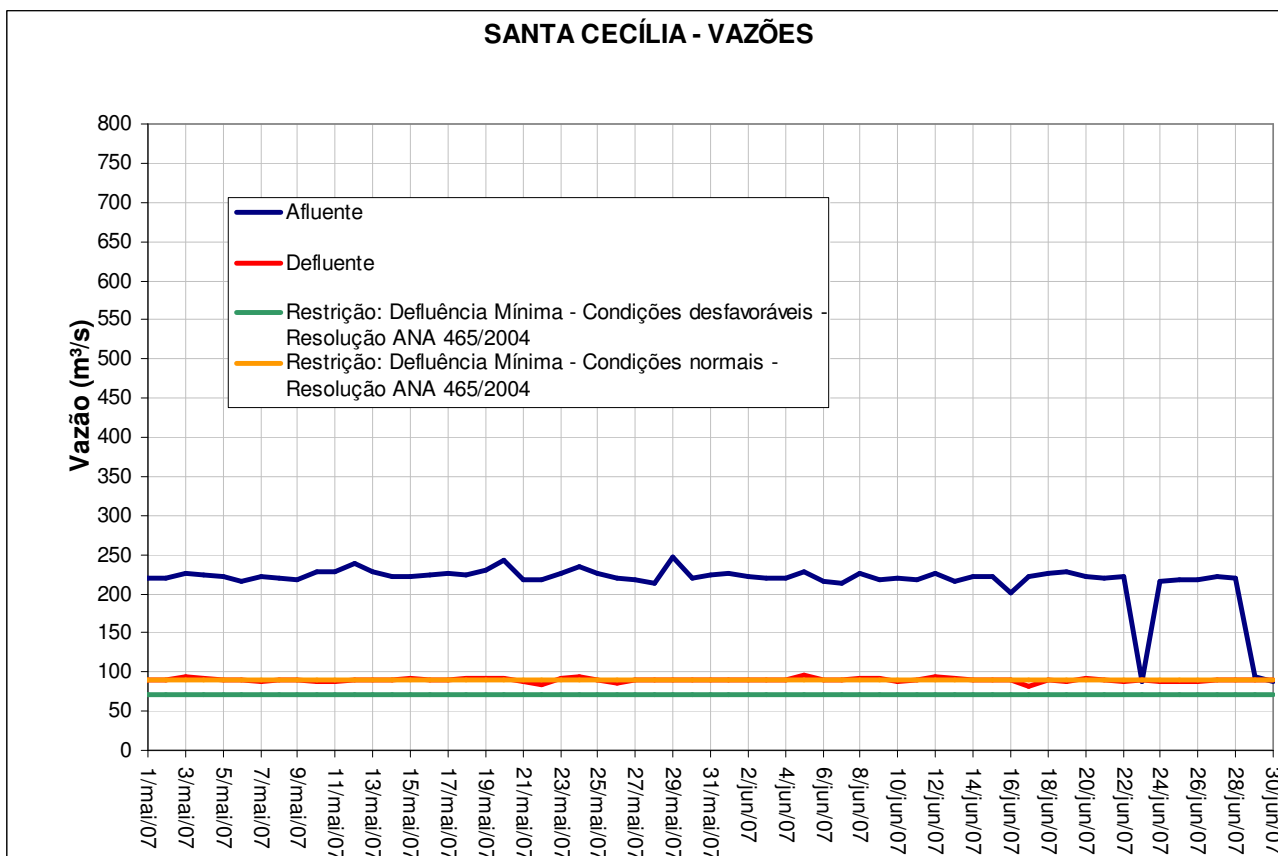
Período: junho de 2007



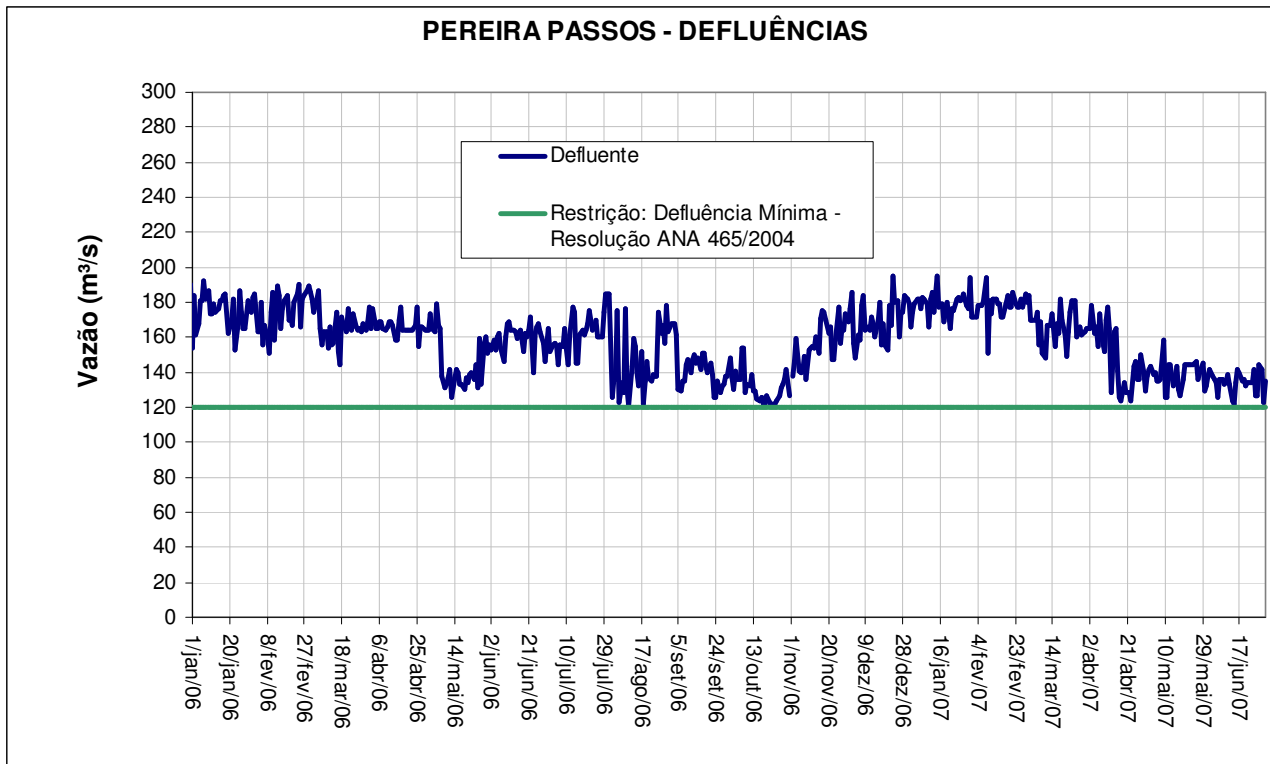
Período: janeiro de 2006 até junho de 2007



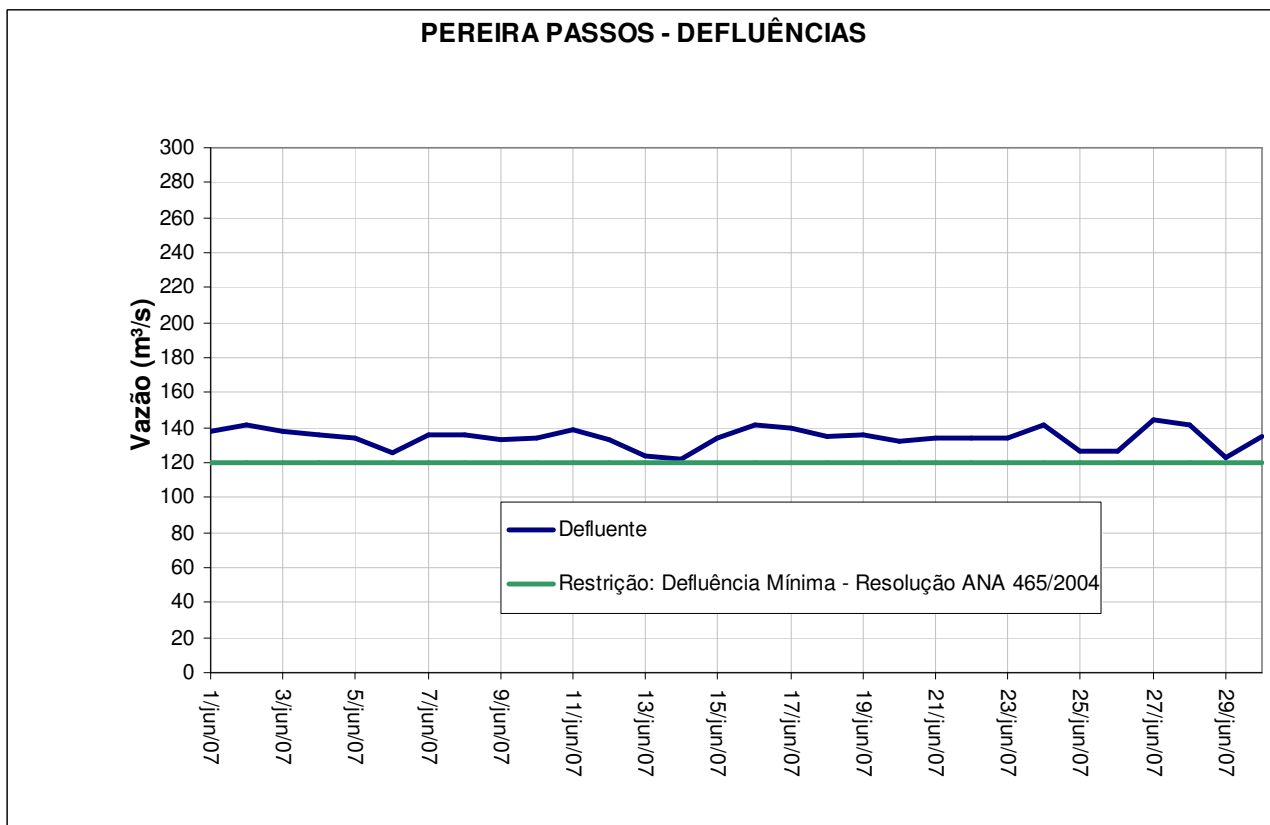
Período: junho de 2007



Período: janeiro de 2006 até junho de 2007



Período: junho de 2007



Observações adicionais referentes à operação no mês de junho

- As vazões naturais médias deste mês são apresentadas na tabela a seguir:

	Paraibuna	St ^a Branca	Jaguari	Funil	St ^a Cecília	P. Passos
Vazão Nat. Média (m ³ /s)	37	42	13	106	118	93
% MLT	71	68	61	67	56	69

As restrições de vazões máximas, quando existentes, bem como os valores máximos observados para este mês foram:

	Paraibuna	St ^a Branca	Jaguari	Funil	St ^a Cecília	P. Passos
Vazão Def. Máx. (m ³ /s)	120	134	44	209	96	144
Restrição	120	300	-	700	-	-

As restrições de vazões mínimas, bem como os valores mínimos observados para este mês foram:

	Paraibuna	St ^a Branca	Jaguari	Funil	St ^a Cecília	P. Passos
Vazão Def. Mín. (m ³ /s)	39	64	33	187	81	122
Restrição	30	40	10	80	71	90/120*

(*) - Condições normais/adversas

Houve uma diminuição do armazenamento no Sistema Hidráulico Paraíba do Sul no período, passando de 62,5% no dia 30 de abril para 56,3% no dia 30 de junho.

Não ocorreram violações de restrições operacionais neste mês.