

ESTUDOS PARA A LICITAÇÃO DA EXPANSÃO DA GERAÇÃO

***Garantia Física das
Centrais Geradoras Hidrelétricas
ER-1 de 2016***



**Ministério de
Minas e Energia**



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministério de Minas e Energia
Ministro

Fernando Coelho Filho

Secretário Executivo

Paulo Jerônimo Bandeira de Mello Pedrosa

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético

Eduardo Azevedo Rodrigues

Secretário de Energia Elétrica

Fabio Lopes Alves

Secretário Adjunto de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis

João José de Nora Souto

Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Carlos Nogueira da Costa Júnior

ESTUDOS PARA A LICITAÇÃO DA EXPANSÃO DA GERAÇÃO

*Garantia Física das
Centrais Geradoras Hidrelétricas
ER-1 de 2016*



Empresa de Pesquisa Energética

Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

Presidente

Luiz Augusto Nóbrega Barroso

Diretor de Estudos Econômicos e Energéticos

Ricardo Gorini de Oliveira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

Amílcar Gonçalves Guerreiro

Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustíveis

Gelson Baptista Serva

Diretor de Gestão Corporativa

Alvaro Henrique Matias Pereira

URL: <http://www.epe.gov.br>

Sede

SAN – Quadra 1 – Bloco B – Sala 100-A
70041-903 - Brasília – DF

Escritório Central

Av. Rio Branco, 01 – 11º Andar
20090-003 - Rio de Janeiro – RJ

Coordenação Geral e Executiva

Luiz Augusto Nóbrega Barroso

Amílcar Gonçalves Guerreiro

Coordenação Executiva

Jorge Trinkenreich

Equipe Técnica

Angela Regina Livino de Carvalho

Fernanda Gabriela Batista dos Santos

Luís Paulo Scolari Cordeiro

Patrícia Costa Gonzalez de Nunes

Rafaela Veiga Pillar

Tereza Cristina Paixão Domingues

Thais Iguchi

Thiago Correa Cesar

Nº EPE-DEE-RE-077/2016-r0

Data: 01 de setembro de 2016

Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição
0	01/09/2016	Publicação Original

Índice

APRESENTAÇÃO.....	6
1. Introdução.....	7
2. Metodologia de Cálculo das Garantias Físicas.....	8
3. Descrição das Centrais Geradoras Hidrelétricas.....	10
4. Garantias Físicas das CGH para o Leilão ER-1 de 2016.....	12
Anexo 1 – Dados Energéticos.....	13
Anexo 2 – Séries de Vazões Médias Mensais.....	16

APRESENTAÇÃO

A presente Nota Técnica registra os estudos e cálculos efetuados pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, em conformidade com a regulamentação vigente, para o cálculo das garantias físicas dos empreendimentos Centrais Geradoras Hidrelétricas – CGH cadastrados e em processo de habilitação técnica para participar do leilão de compra de energia de reserva – Leilão ER-1 de 2016, nos termos do inciso I do § 1º do Art. 19 do Decreto nº 5.163, de 2004.

A Portaria MME nº 104, de 23 de março de 2016¹, prevê que a ANEEL deverá promover, direta ou indiretamente, o Leilão ER-1 de 2016, para início de suprimento de energia elétrica a partir de 1º de março de 2020.

A energia elétrica negociada pela contratação de energia gerada por centrais geradoras hidrelétricas será objeto de Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado – CCEAR na modalidade por quantidade de energia com prazo de suprimento de trinta anos.

O Leilão ER-1 de 2016 será realizado no dia 23 de setembro de 2016, por meio de plataforma eletrônica na rede mundial de computadores.

Vale ressaltar que os cálculos das garantias físicas dos empreendimentos foram efetuados segundo as diretrizes vigentes e metodologia de cálculo prevista para as Centrais Geradoras Hidrelétricas.

Nesta Nota Técnica foram evidenciados os status da habilitação técnica de cada um dos empreendimentos, tendo como base o dia 01 de setembro de 2016.

¹ Alterada pela Portaria MME nº 390, de 26 de julho de 2016.

1. Introdução

Consoante a Lei nº. 10.848, de 15 de março de 2004, Art. 1º, §7º, “o CNPE proporá critérios gerais de garantia de suprimento, a serem considerados no cálculo das garantias físicas e em outros respaldos físicos para a contratação de energia elétrica, incluindo importação”. E, segundo o Decreto 5.163 de 30 de junho de 2004, Art. 4º, §2º, “O MME, mediante critérios de garantia de suprimento propostos pelo CNPE, disciplinará a forma de cálculo da garantia física dos empreendimentos de geração, a ser efetuado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, mediante critérios gerais de garantia de suprimento”.

Segundo as diretrizes vigentes para cálculo das garantias físicas de novos empreendimentos, definidas pela Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016, não são simuladas as CGH.

Os empreendimentos classificados como Central Geradora Hidrelétrica, que ainda não possuíam garantia física publicada, tiveram garantia física calculada segundo procedimentos descritos no Art. 4º da Portaria MME nº 463, de 03 de dezembro de 2009.

Para os empreendimentos habilitados passará a vigorar o valor publicado em Portaria do MME, devendo ser revisto o montante de garantia física em caso de alteração de características técnicas.

Neste documento são apresentadas as usinas CGH cadastradas na EPE por ocasião do Leilão ER-1 de 2016 com necessidade de publicação de Garantia Física em Portaria do Ministério de Minas e Energia.

2. Metodologia de Cálculo das Garantias Físicas

A garantia física do Sistema Interligado Nacional – SIN pode ser definida como a máxima quantidade de energia que este sistema pode suprir a um dado critério de garantia de suprimento.

No caso de usinas hidrelétricas não despachadas centralizadamente, o cálculo de Garantia Física de CGH segue a Portaria MME nº 463/2009, sendo igual à média da energia que o aproveitamento pode gerar descontado o consumo interno e levando-se em consideração a série de vazões médias mensais, a produtividade média, a indisponibilidade total, as perdas elétricas até o ponto de conexão e a potência instalada.

Os dados considerados no cálculo são os apresentados nos Despachos de homologação de dados técnicos emitidos pela ANEEL e vale ressaltar que a série de vazões médias mensais deve abranger período não inferior a trinta anos, e gerado de maneira que esse seja o mais extenso e atualizado possível.

Em fórmulas:

$$GF_E = \text{Média das Energias mensais} \times (1 - \text{Perdas}_{con}) \times (1 - \text{TEIF}) \times (1 - \text{IP}) - C_{int}$$

$$\text{Média das Energias mensais} = \left(\sum_{i=1}^n \text{Energia mensal} \right) \times \frac{1}{n}$$

$$\text{Energia mensal} = \text{mínimo} \{ \text{Potência Instalada} ; (Q_i - (qr + qu)) \times \text{Produtibilidade} \}$$

$$\text{Produtibilidade} = 0.00981 \times (H_b - h) \times \eta_{ig}$$

Onde

GF_E corresponde ao montante de garantia física de energia, em MW médios;

Perdas_{con} corresponde às perdas elétricas até o ponto de conexão, em %;

TEIF corresponde à taxa equivalente de indisponibilidade forçada, em %;

IP corresponde à indisponibilidade programada, em %;

C_{int} corresponde ao consumo interno, em MW médios;

$i = 1..n$ e n é o número de meses do histórico de vazões;

$\text{Potência Instalada}$, em MW;

Q_i corresponde à vazão média do mês i , em m³/s;

q^r corresponde à vazão remanescente do aproveitamento, em m³/s;

q^u corresponde à vazão de usos consuntivos, em m³/s;

H_b corresponde à queda bruta nominal, em m;

h corresponde às perdas hidráulicas nominais, em m;

η_{tg} corresponde ao rendimento do conjunto turbina-gerador, em %.

Vale ressaltar que também foi feita verificação se as vazões médias mensais, abatidas da vazão remanescente e dos usos consuntivos, atendem ao engolimento mínimo das turbinas.

Os valores calculados são apresentados no Capítulo 4.

Segundo previsto na Portaria MME nº 463/2009, o valor de garantia física das usinas hidrelétricas não despachadas centralizadamente é determinado no ponto de conexão com a rede básica, não sendo consideradas as perdas elétricas deste ponto até o centro de gravidade.

3. Descrição das Centrais Geradoras Hidrelétricas

Os empreendimentos foram estudados a partir dos dados declarados pelos empreendedores no Sistema AEGE da EPE, parâmetros técnicos homologados pela ANEEL e documentos entregues à EPE com vistas à Habilitação Técnica, conforme disposto na Portaria MME nº. 102, de 22 de março de 2016.

Tabela 1 – Documentos de Homologação dos Parâmetros Técnicos

Aproveitamento	Rio	UF	Homologação de Parâmetros Técnicos pela ANEEL
Alegre	Do Alegre	MG	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL ²
Bom Jesus	Ribeirão Sacramento	MG	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL ³
Cabeça de Pato	Pedrinho	PR	-
Cedro	Tronqueirinhas	MG	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL
Enxadrista	Das Pedras	PR	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL ⁴
Inga Mirim	Ribeirão Pouso Alegre	MG	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL ⁵
João Franco	Machado	MG	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL
Médio Garcia	Garcia	SC	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL
Palmeiras	Ribeirão Bonito	TO	Ofício nº 644/2016-SCG/ANEEL
Paraíso	Das Flores	SC	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL
Ponte Queimada	Ribeirão Sacramento	MG	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL ⁶
Santana Do Deserto I	Ribeirão Caguincho	MG	-
São Miguel	Cascavel	MS	Ofício nº 906/2016-SCG/ANEEL ⁷
Sirivera	Ribeirão Bonito	TO	Ofício nº 644/2016-SCG/ANEEL
Sucuri	Ribeirão Bonito	TO	Ofício nº 644/2016-SCG/ANEEL
Willy Faller	Lajeado Dos Portões	SC	Ofício nº 613/2016-SCG/ANEEL ⁸

Para os parâmetros solicitados pela Portaria MME nº 463/2009, foram considerados os dados declarados pelos agentes e, quando cabível, constantes nos documentos de homologação de parâmetros para fins de cálculo de garantia física emitidos pela ANEEL.

Observa-se que, no caso das usinas CGH Cabeça de Pato e Santana do Deserto I, apesar de não haver documento ANEEL de homologação de dados para fins de cálculo de garantia

² Documento de homologação de parâmetros para fins de cálculo de garantia física incompatível com dados do projeto básico cadastrado na EPE, tendo sido solicitado ajuste à ANEEL. Para fins desta Nota, foram utilizados os dados apresentados por ocasião do cadastramento no Leilão.

³ Com alterações pelo Ofício nº 710/2016-SCG/ANEEL.

⁴ Com alterações pelo Ofício nº 710/2016-SCG/ANEEL.

⁵ Com alterações pelo Ofício nº 710/2016-SCG/ANEEL.

⁶ Com alterações pelo Ofício nº 710/2016-SCG/ANEEL.

⁷ A EPE entende que o engolimento mínimo constante do documento de homologação de parâmetros para fins de cálculo de garantia física está incompatível com o projeto básico cadastrado na EPE, visto que corresponde a aproximadamente 80% da vazão nominal da turbina. Para fins desta Nota, foi utilizado o dado apresentado por ocasião do cadastramento no Leilão.

⁸ Com alterações pelo Ofício nº 710/2016-SCG/ANEEL.

física, a EPE entende que as análises dos documentos entregues para fins de cadastramento no 1º LER de 2015 foram suficientes para aplicação da metodologia disposta na Portaria MME nº 463/2009.

Deste grupo de usinas, considerando que foram alteradas características técnicas da CGH João Franco, foi identificada necessidade de revisão da sua garantia física até então definida como 0,66 MWmed, conforme Portaria SPE/MME nº 85, de 04/09/2012,, conforme tabela a seguir:

Tabela 2 – CGH com garantia física já publicada com necessidade de revisão

Aproveitamento	Garantia Física (MWmed)	Portaria de publicação de garantia física
João Franco	0,66	Portaria SPE/MME nº 85, de 04/09/2012

No caso da usina com valor de garantia física recalculado, este novo montante passará a ser o valor vigente, substituindo o calculado anteriormente.

Os valores de garantia física calculados para o Leilão ER-1 de 2016 encontram-se no Capítulo 4. Os parâmetros energéticos e as séries de vazões utilizados nos cálculos de garantia física são apresentados nos Anexos 1 e 2, respectivamente.

4. Garantias Físicas das CGH para o Leilão ER-1 de 2016

A tabela a seguir apresenta o resumo dos resultados.

Tabela 3 – Resumo dos Resultados

Aproveitamento	Rio	UF	Potência Instalada (MW)	Garantia Física (MWmed)
Alegre	Do Alegre	MG	1,00	0,68
Bom Jesus	Ribeirão Sacramento	MG	1,00	0,68
Cabeça de Pato	Pedrinho	PR	1,60	1,08
Cedro	Tronqueirinhas	MG	1,00	0,66
Enxadrista	Das Pedras	PR	1,00	0,62
Inga Mirim	Ribeirão Pouso Alegre	MG	1,00	0,79
João Franco	Machado	MG	1,00	0,68
Médio Garcia	Garcia	SC	1,00	0,64
Palmeiras	Ribeirão Bonito	TO	2,75	1,47
Paraíso	Das Flores	SC	1,00	0,61
Ponte Queimada	Ribeirão Sacramento	MG	1,00	0,66
Santana Do Deserto I	Ribeirão Caguincho	MG	1,60	1,07
São Miguel	Cascavel	MS	1,00	0,85
Sirivera	Ribeirão Bonito	TO	1,80	1,37
Sucuri	Ribeirão Bonito	TO	2,75	1,35
Willy Faller	Lajeado Dos Portões	SC	1,00	0,73

Anexo 1 – Dados Energéticos

Tabela 4 – Dados Energéticos

CGH	Alegre	Bom Jesus	Cabeça de Pato	Cedro	Enxadrista
Potência Instalada (MW)	1	1	1,6	1	1
Queda Bruta (m)	67	40,6	32,8	292,2	16,2
Perda Hidráulica (m)	2,02	1,19	0,98	20,04	0,5
Vazão Remanescente + Usos Consuntivos (m³/s)	0,25	0,64	0,121	0,048	0,08
Rendimento Nominal da Turbina (%)	91,8	92	90	89,5	92,5
Rendimento Nominal do Gerador (%)	95,5	95,5	94	95	94,5
Perdas Elétricas até o Ponto de Conexão (%)	0,39	2,49	0,5	2,68	1,15
Consumo Interno (MWmed)	0,003	0,002	0,005	0,002	0,0174
Indisponibilidade Forçada (%)	2,33	1	1,3	1,33	2,09
Indisponibilidade Programada (%)	0	1,33	2,5	1	1,71
Engolimento Mínimo da Turbina (m³/s)	0,45	0,74	0,42	0,04	2,12

CGH	Inga Mirim	João Franco	Médio Garcia	Palmeiras	Paraíso
Potência Instalada (MW)	1	1	1	2,75	1
Queda Bruta (m)	71,28	20	11,8	17,5	14,89
Perda Hidráulica (m)	1,74	0,664	0,52	0,52	0,73
Vazão Remanescente + Usos Consuntivos (m ³ /s)	0,413	0,716	1,99	4,51	0,39
Rendimento Nominal da Turbina (%)	92	89	91	93	91
Rendimento Nominal do Gerador (%)	95,5	96	97	96,5	97
Perdas Elétricas até o Ponto de Conexão (%)	1,3	0	0,005	1	0,2
Consumo Interno (MWmed)	0,003	0,005	0,003	0,006	0,003
Indisponibilidade Forçada (%)	1	2	1,26	1,26	1,26
Indisponibilidade Programada (%)	1,33	1	3,73	3,73	3,73
Engolimento Mínimo da Turbina (m ³ /s)	0,42	0,64	3,07	5,52	2,45

CGH	Ponte Queimada	Santana Do Deserto I	São Miguel	Sirivera	Sucuri	Willy Faller
Potência Instalada (MW)	1	1,6	1,0	1,8	2,75	1
Queda Bruta (m)	46,2	47,9	56,51	17,25	18	93,33
Perda Hidráulica (m)	0,66	0,48	2,16	0,64	0,56	1,4
Vazão Remanescente + Usos Consuntivos (m³/s)	0,52	0,58	0,377	2,58	5,01	0,276
Rendimento Nominal da Turbina (%)	92	92	92,5	93	93	92
Rendimento Nominal do Gerador (%)	95,5	97	97	96,5	96,5	96
Perdas Elétricas até o Ponto de Conexão (%)	2,75	0,2	0,4	1	1	1
Consumo Interno (MWmed)	0,002	0,025	0,003	0,004	0,006	0,00986
Indisponibilidade Forçada (%)	1	1,14	2,5	1,26	1,26	1,26
Indisponibilidade Programada (%)	1,33	1	2,5	3,73	3,73	3,73
Engolimento Mínimo da Turbina (m³/s)	0,64	0,77	0,5325	3,69	5,385	0,3765

Anexo 2 – Séries de Vazões Médias Mensais

Tabela 5 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Alegre

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1963	2,15	2,87	1,61	1,07	0,74	0,64	0,57	0,54	0,46	0,53	0,94	1,16
1964	3,52	4,20	2,52	2,28	1,14	0,88	1,11	0,84	0,58	1,98	2,65	6,70
1965	4,60	4,14	4,64	2,34	1,93	1,49	1,21	1,01	0,81	1,71	3,22	2,02
1966	5,19	1,46	1,17	1,32	0,94	0,71	0,71	0,59	0,54	0,83	2,84	3,81
1967	4,66	4,33	4,27	2,60	1,37	1,04	0,77	0,61	0,60	0,65	2,74	5,23
1968	4,02	3,05	3,03	2,23	1,34	1,05	0,98	0,84	0,94	2,41	1,52	3,39
1969	2,45	2,93	2,01	1,81	0,99	1,11	0,92	0,73	0,56	1,22	2,71	5,60
1970	5,27	2,58	1,95	2,16	1,13	0,82	0,92	0,77	1,78	2,30	4,40	3,44
1971	2,28	1,17	1,93	1,21	0,81	0,88	0,67	0,60	1,22	3,22	7,72	6,30
1972	2,32	3,24	4,42	2,80	1,66	1,21	1,39	1,12	1,01	1,69	2,60	3,22
1973	3,15	2,07	4,81	3,46	1,65	1,23	1,11	0,87	0,78	2,78	3,19	2,98
1974	4,99	3,26	2,15	2,28	1,56	1,16	0,87	0,70	0,59	1,59	1,26	3,61
1975	7,44	4,53	2,69	1,99	1,36	1,07	1,47	0,76	0,79	1,32	3,72	2,71
1976	1,60	1,12	1,67	1,35	1,07	0,70	1,09	0,82	1,98	3,00	3,87	4,81
1977	3,68	2,00	2,12	3,00	1,48	1,02	0,77	0,67	1,00	2,05	4,81	5,82
1978	5,60	4,18	2,36	1,87	1,72	1,48	1,21	0,90	0,99	1,51	2,49	6,37
1979	8,60	13,00	6,61	3,63	2,43	1,83	1,50	1,35	1,19	1,04	2,67	3,79
1980	5,89	3,17	1,65	3,00	1,59	1,21	1,01	1,02	0,85	0,88	1,62	4,09
1981	2,45	1,76	2,65	1,55	1,08	1,13	0,82	0,93	0,66	1,25	4,68	3,92
1982	4,90	2,87	7,75	3,79	2,06	1,55	1,20	1,16	0,93	1,07	1,09	2,39
1983	5,27	4,09	3,55	3,33	2,71	1,77	1,24	0,97	1,42	4,60	3,57	6,78
1984	3,15	2,07	2,47	2,71	1,50	1,09	0,97	1,05	1,15	1,57	2,28	6,59
1985	10,28	6,67	6,39	3,92	2,09	1,51	1,29	1,12	1,15	1,53	2,34	3,52
1986	3,72	2,89	1,78	1,31	1,24	0,98	0,94	0,96	0,79	0,66	1,30	1,94
1987	1,75	1,74	3,06	2,12	1,25	0,97	0,80	0,74	0,94	1,51	1,35	4,35
1988	3,19	3,22	2,39	1,92	1,46	1,11	0,87	0,74	0,66	1,14	1,38	1,27
1989	1,68	2,21	2,10	1,28	0,95	1,42	1,01	0,82	0,89	1,75	2,95	3,63
1990	1,90	2,23	1,73	1,45	1,08	0,76	1,01	0,79	0,81	1,11	1,19	1,64
1991	5,76	4,33	4,88	3,50	1,69	1,21	0,99	0,78	1,01	1,42	2,23	1,76
1992	3,19	2,03	1,73	1,45	1,19	0,72	0,91	0,73	1,52	2,08	5,91	4,18
1993	3,85	2,05	1,83	2,45	1,52	1,32	0,87	0,75	0,73	0,90	1,20	1,86
1994	4,81	1,67	4,81	2,76	2,30	1,52	1,20	0,94	0,79	0,94	1,29	2,47
1995	1,31	1,27	2,16	1,46	1,08	0,81	0,74	0,64	0,66	0,86	1,93	3,70
1996	3,28	2,21	2,41	1,77	1,26	0,87	0,76	0,75	1,58	2,03	4,46	5,01
1997	6,63	2,87	3,13	2,00	1,78	1,45	1,11	0,95	1,13	1,47	2,21	4,38
1998	3,94	3,02	2,06	1,88	1,50	1,24	0,97	1,02	0,85	2,10	3,85	2,84

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1999	3,41	1,69	3,59	1,68	1,18	1,05	0,94	0,74	0,88	1,27	4,18	4,31
2000	3,44	3,57	3,52	2,34	1,58	1,28	1,06	0,93	1,17	1,13	2,67	3,41
2001	4,22	1,69	1,58	1,17	0,97	0,84	0,69	0,64	0,80	1,11	3,72	3,68
2002	4,86	4,09	2,71	1,36	1,23	0,95	0,83	0,64	1,01	0,95	2,36	4,03
2003	7,29	2,36	1,66	1,54	1,10	0,88	0,78	0,90	0,88	0,87	1,56	2,69
2004	4,03	4,53	3,30	2,49	1,61	1,27	1,28	0,95	0,65	1,11	1,27	4,03
2005	3,06	4,46	6,08	2,95	1,85	1,47	1,26	1,05	1,27	1,10	3,44	5,49
2006	2,30	1,94	3,37	3,09	1,68	1,25	1,04	0,99	1,08	1,97	3,57	5,25
2007	7,11	5,10	2,71	2,52	1,77	1,35	1,13	0,92	0,92	0,95	1,39	2,58
2008	1,94	3,48	2,95	2,89	1,74	1,32	1,11	0,93	1,11	0,91	3,33	6,85
2009	4,02	3,05	3,03	2,23	1,47	1,86	1,46	1,26	1,27	2,56	2,17	3,44
2010	2,17	1,27	2,28	1,94	1,33	0,98	0,81	0,75	0,64	0,94	3,48	4,44
2011	3,00	1,29	5,05	2,69	1,52	1,17	0,93	0,81	0,68	1,26	2,08	4,99
2012	4,02	1,88	1,72	1,66	2,06	1,28	0,88	0,80	0,75	0,74	1,77	1,27
2013	1,84	2,69	2,30	2,11	1,11	0,93	0,74	0,67	0,59	1,51	1,58	5,41

Tabela 6 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Bom Jesus

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1944	6,58	4,90	4,65	4,59	4,04	3,65	3,17	3,06	3,00	3,15	2,98	4,27
1945	5,45	5,11	4,75	4,74	3,92	3,48	3,11	2,94	2,82	2,92	3,74	4,57
1946	6,56	5,41	5,73	4,21	2,04	1,84	1,54	1,43	1,33	1,51	2,78	3,31
1947	2,04	3,02	3,20	2,89	1,77	1,52	1,65	1,76	1,87	3,27	4,11	6,81
1948	6,58	5,47	6,12	6,21	3,14	3,33	2,55	1,73	1,71	1,71	2,19	10,66
1949	11,09	10,05	9,50	9,33	5,60	4,66	3,63	3,04	2,70	3,41	3,53	5,57
1950	4,77	4,86	4,82	6,30	4,24	2,73	2,53	2,45	2,17	2,48	5,17	6,87
1951	3,78	7,86	8,38	4,47	2,57	2,24	1,97	1,67	1,43	1,91	1,50	5,24
1952	11,44	10,29	11,97	6,34	5,29	3,96	3,34	2,94	3,01	2,34	4,58	11,08
1953	3,62	4,42	5,85	4,29	3,11	2,36	2,06	1,90	2,29	1,98	5,00	10,37
1954	6,69	3,63	2,87	4,45	2,69	2,13	1,79	1,74	1,45	1,75	3,02	4,15
1955	4,22	2,20	1,74	1,55	1,29	1,39	1,24	1,22	1,14	2,15	4,82	6,48
1956	4,64	1,83	3,89	1,41	1,51	2,15	1,33	1,75	1,32	2,11	3,93	12,56
1957	9,60	6,84	5,18	5,22	4,65	3,37	2,90	2,37	3,28	5,76	6,91	9,60
1958	4,17	6,11	3,32	3,56	2,79	2,49	2,81	1,91	2,44	1,96	3,94	3,43
1959	4,72	2,27	2,94	1,85	1,51	1,35	1,41	1,46	1,31	3,26	3,68	3,03
1960	3,70	2,82	6,13	2,50	2,00	1,60	1,50	1,27	1,25	0,88	5,27	7,61
1961	10,05	9,46	4,73	3,74	2,81	2,44	1,95	1,57	1,26	1,16	2,13	2,36
1962	10,07	11,65	5,40	2,83	2,18	1,72	1,70	1,45	1,18	2,00	4,04	12,23
1963	4,20	2,08	1,91	2,46	1,93	1,57	1,54	1,43	1,39	1,25	2,18	1,54
1964	7,61	7,42	9,08	4,47	2,42	2,56	2,74	1,93	1,53	3,92	7,16	9,08

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1965	11,09	9,84	9,58	6,77	4,34	3,33	2,50	1,53	1,69	2,64	4,03	2,91
1966	8,72	4,38	3,45	2,61	2,30	1,72	1,79	1,29	1,23	1,53	2,94	4,64
1967	3,52	4,45	3,21	2,51	1,74	1,36	1,30	1,13	1,07	2,10	3,54	4,80
1968	4,51	5,15	4,66	4,12	2,74	2,13	1,79	1,57	1,62	3,04	2,80	4,36
1969	3,85	2,98	2,51	2,41	1,59	1,65	1,36	1,24	1,72	2,27	2,93	6,64
1970	8,28	5,30	4,50	3,96	3,00	2,60	2,32	2,13	2,29	2,94	6,14	5,26
1971	3,37	2,31	2,97	2,47	1,95	2,50	1,86	1,90	2,40	3,48	10,51	9,40
1972	5,56	5,61	6,01	5,18	3,94	3,38	4,18	3,86	3,11	4,68	7,82	7,36
1973	6,37	5,42	10,32	7,79	5,80	4,77	4,24	3,76	3,40	4,83	6,01	6,49
1974	7,43	5,92	5,24	4,78	4,31	3,43	3,14	2,97	2,76	4,03	3,14	6,47
1975	6,15	4,50	3,34	3,68	2,93	2,83	2,89	2,45	2,35	2,84	5,09	2,93
1976	2,21	4,75	2,71	2,18	2,21	1,98	2,13	1,87	4,29	4,13	7,08	7,09
1977	9,31	6,06	4,65	4,18	3,14	2,65	2,38	2,08	2,07	2,35	2,31	3,15
1978	5,06	3,82	2,67	2,89	1,95	1,89	2,66	1,90	2,36	1,96	1,63	3,50
1979	8,00	14,23	7,32	2,99	3,22	3,21	2,79	2,57	2,03	1,95	3,07	3,22
1980	8,55	6,60	4,86	5,83	4,51	3,78	3,42	3,11	2,96	2,91	3,35	8,08
1981	5,68	3,98	4,05	3,35	2,79	3,06	2,42	2,46	2,07	2,75	8,82	6,37
1982	6,29	4,07	8,21	6,13	4,62	3,70	3,22	3,02	2,53	2,45	2,13	3,18
1983	6,16	6,28	5,26	4,18	3,17	2,80	2,64	2,23	2,17	2,67	4,23	6,46
1984	3,62	3,59	3,17	2,46	2,05	1,92	1,76	1,89	1,78	3,08	2,45	8,08
1985	14,17	7,07	7,60	5,52	4,45	3,46	3,02	3,28	3,06	2,78	3,88	3,30
1986	4,40	3,00	1,97	2,22	2,00	1,71	1,78	1,92	1,43	1,52	1,83	2,11
1987	2,21	1,66	3,76	2,21	1,53	1,86	1,55	1,31	1,64	1,39	1,47	3,18
1988	4,57	3,28	2,46	1,90	1,68	1,54	1,32	1,21	1,06	1,56	1,80	2,50
1989	1,57	3,54	3,24	1,57	1,43	1,60	1,32	1,20	1,11	2,00	4,94	3,70
1990	2,21	2,13	2,39	1,79	1,70	1,09	1,10	1,42	1,44	1,50	1,32	1,83
1991	4,26	5,86	5,23	3,90	2,73	2,08	1,72	1,39	2,00	1,90	4,20	2,99
1992	4,52	4,46	3,21	2,81	2,13	1,87	1,66	1,67	1,83	2,93	5,49	7,06
1993	5,11	3,32	3,18	2,73	1,89	1,82	1,69	1,65	2,11	2,05	2,32	3,13
1994	8,70	3,45	5,20	3,57	3,18	2,58	2,33	1,94	1,68	1,95	2,89	5,67
1995	3,53	4,26	3,82	2,68	2,23	1,76	1,54	1,32	1,27	2,22	3,17	5,75
1996	5,40	2,78	2,42	1,90	1,85	1,62	1,81	1,55	1,92	1,97	4,91	4,05
1997	10,97	4,61	4,39	3,32	2,65	2,45	2,07	1,86	2,40	2,18	3,19	5,32
1998	5,44	4,08	2,79	2,45	2,36	1,89	1,66	1,77	1,33	2,14	4,34	4,06
1999	5,69	2,54	3,75	2,40	2,06	1,91	1,74	1,73	1,60	1,71	5,26	5,78
2000	5,05	4,45	6,03	3,77	3,00	2,57	2,21	2,23	2,27	2,03	4,37	5,22
2001	6,04	5,43	5,10	3,16	2,80	2,45	2,44	2,25	2,36	2,39	4,17	4,11
2002	6,51	8,72	5,37	3,57	2,83	2,40	2,17	1,93	2,28	1,89	5,60	4,93
2003	6,03	5,60	3,97	3,98	2,87	2,50	2,23	2,13	1,99	1,94	2,18	3,58
2004	5,98	6,31	5,34	4,19	2,67	2,31	1,97	1,65	1,99	1,98	1,82	4,81

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2005	7,31	7,09	4,70	5,30	4,52	4,00	2,17	3,07	3,63	2,45	2,72	2,09
2006	6,17	4,18	4,88	3,94	2,79	2,72	2,36	2,04	2,06	2,06	3,39	5,54
2007	2,20	5,26	4,81	4,02	2,95	2,30	1,81	2,24	2,20	2,72	3,57	8,57
2008	7,98	8,51	7,09	8,16	2,83	2,53	2,28	1,81	1,99	2,74	4,18	5,36

Tabela 7 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Cabeça de Pato

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1974	12,68	6,9	8,24	2,91	1,37	3,88	2,11	2,27	3,37	4,37	4,12	2,57
1975	2,61	3,8	5,49	3,51	2,17	2,98	2,26	9,1	8,74	16,31	10,51	15,35
1976	10,14	5,82	7,39	4,68	5,92	12,79	4,24	10,7	11,84	5,01	7,61	14,3
1977	6,99	7,84	4,06	3,91	1,45	2,1	1,87	1,21	1,47	3,75	5,39	4,47
1978	1,34	0,82	2,99	1,51	1,12	2,09	8,93	5,53	6,02	1,81	3,48	5,07
1979	4,44	1,98	2,06	1,07	11,83	1,9	2,04	6,18	15,13	15,97	15,36	6,43
1980	7,74	4,21	5,04	2,88	3,62	3,62	7,91	9,59	16,5	9,69	3,84	8,58
1981	8,43	6,08	2,66	2,34	2,46	1,69	1,14	0,83	1,14	4,47	4,7	9,17
1982	2,75	2,76	1,52	0,89	0,99	14,97	17,83	3,9	1,9	11,47	27,33	13,16
1983	9,89	9,74	11,63	11,37	34,4	19,94	37,29	5,03	17,77	13,28	5,11	3,62
1984	3,7	3,25	6,63	8,55	7,69	9,77	3,72	8,9	6,74	3,73	9,7	11,17
1985	2,53	3,65	3,24	17,14	2,41	1,65	1,87	0,86	2,03	1,11	2,23	0,93
1986	1,75	3,66	3,15	2,02	7,16	3,39	1,03	3	3,92	4,77	4,07	13,43
1987	6,22	8,48	1,79	1,69	35,74	9,78	4,96	2,96	1,9	4,21	2,86	2,49
1988	2,38	2,89	2,8	4,1	18,58	7,63	3,04	1,52	1,04	1,24	0,73	0,97
1989	15,8	19,31	7,53	4,92	12,6	1,86	4	6,09	14,4	5,93	2,97	2,23
1990	28,73	4,04	2,34	5,71	6,45	10,64	17,15	16,25	16,34	16,33	9,69	2,23
1991	0,96	0,86	0,72	1,65	1,23	8,8	3,16	2,34	1,21	6,46	5,67	3,85
1992	1,97	4,28	8,09	5,38	27,24	19,92	8,35	10,96	5,31	4,9	7,01	3,94
1993	3,02	5,41	6,72	5,43	16,09	8,44	9,92	4,07	15,91	22,26	3,19	5,39
1994	3,62	9,02	2,95	2,89	3,35	10,84	10,72	3,55	1,69	3,2	5,62	6,1
1995	34,29	11,06	5,38	2,42	1,53	2,74	11,26	2,02	8,44	10,96	4,56	3,64
1996	10,27	15,21	15,16	6,85	2,12	2,91	6,99	3,2	6,72	19,72	11,14	9,58
1997	10,36	18,9	4,11	1,74	1,31	5,66	9,02	4,98	7,25	28,64	22,61	13,79
1998	10,02	5,43	14,8	38,05	8,82	4,09	9,32	12,69	23,03	26,1	3,95	4,14
1999	7,09	10,4	4,57	5,13	4,28	15,02	17,99	2,12	3,04	2,44	1,54	2,43
2000	6,61	18,37	5,49	1,95	1,14	3,91	5,2	2,88	24,15	11,82	4,33	7,41
2001	10,57	13,76	7,08	4,34	5,66	7,17	7,37	4,73	6,45	14,55	4,75	3,71
2002	8,76	5,14	3,56	1,19	6,72	2,79	1,83	3,61	7,87	6,75	7,83	7,81
2003	7,52	11,43	5,99	2,63	1,66	4,36	6,82	2,21	1,82	5,53	6,92	7,15

Tabela 8 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Cedro

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1946	1,06	0,82	0,78	0,57	0,36	0,39	0,33	0,29	0,33	0,27	1,36	0,76
1947	0,99	0,73	1,42	0,72	0,51	0,40	0,56	0,54	0,39	0,85	1,28	1,74
1948	0,94	0,94	0,77	0,61	0,44	0,36	0,32	0,27	0,25	0,37	0,52	2,71
1949	2,01	2,29	0,93	1,58	0,82	0,68	0,64	0,55	0,54	0,79	0,96	1,42
1950	1,24	1,39	0,65	0,59	0,42	0,36	0,30	0,26	0,26	0,27	0,92	1,24
1951	0,92	0,97	1,71	0,85	0,54	0,46	0,38	0,35	0,40	0,40	0,30	1,08
1952	1,29	2,11	2,83	1,42	0,94	0,62	0,51	0,44	0,48	0,41	1,28	1,72
1953	0,93	1,18	1,23	1,25	0,88	0,65	0,51	0,45	0,56	0,65	1,15	1,58
1954	0,90	0,65	0,40	0,61	0,38	0,30	0,28	0,24	0,22	0,32	0,64	0,44
1955	0,61	0,46	0,24	0,71	0,26	0,19	0,17	0,15	0,13	0,34	0,81	2,11
1956	0,78	0,32	0,88	0,31	0,32	0,34	0,22	0,18	0,14	0,12	0,77	1,53
1957	1,45	1,32	1,23	1,27	0,63	0,43	0,34	0,27	0,22	0,19	0,85	1,28
1958	0,87	0,80	0,60	0,70	0,34	0,25	0,35	0,19	0,24	0,41	0,32	0,55
1959	0,46	0,21	0,78	0,23	0,17	0,13	0,12	0,11	0,08	0,28	1,01	0,49
1960	0,96	0,75	1,35	0,49	0,33	0,26	0,20	0,15	0,15	0,15	0,66	1,10
1961	2,22	1,07	0,71	0,35	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,11	0,14	0,43
1962	1,43	1,18	0,76	0,32	0,18	0,17	0,12	0,12	0,15	0,34	0,63	1,55
1963	0,55	0,37	0,20	0,17	0,12	0,10	0,10	0,09	0,07	0,07	0,29	0,42
1964	1,89	1,24	0,55	0,42	0,35	0,18	0,19	0,16	0,13	0,44	1,24	0,73
1965	1,54	1,23	1,04	0,60	0,50	0,37	0,30	0,25	0,19	0,42	1,05	0,63
1966	0,98	0,78	0,75	0,41	0,33	0,28	0,27	0,20	0,20	0,30	0,42	0,71
1967	0,65	0,42	0,48	0,48	0,27	0,21	0,18	0,15	0,13	0,14	0,49	0,78
1968	0,52	0,71	0,55	0,45	0,24	0,20	0,20	0,17	0,24	0,43	0,57	0,53
1969	0,64	0,37	0,46	0,22	0,17	0,17	0,14	0,11	0,09	0,17	0,48	0,78
1970	0,95	0,43	0,26	0,33	0,17	0,14	0,13	0,13	0,26	0,43	0,53	0,34
1971	0,21	0,14	0,24	0,19	0,10	0,13	0,10	0,06	0,08	0,43	1,59	0,78
1972	0,35	0,28	0,37	0,35	0,19	0,16	0,17	0,15	0,09	0,43	0,68	0,88
1973	0,43	0,64	1,17	0,44	0,29	0,19	0,17	0,14	0,14	0,43	0,84	0,54
1974	0,78	0,60	0,59	0,43	0,26	0,23	0,16	0,18	0,14	0,30	0,24	0,76
1975	0,88	0,51	0,35	0,46	0,28	0,19	0,18	0,15	0,13	0,26	0,72	0,43
1976	0,19	0,51	0,35	0,28	0,23	0,16	0,18	0,13	0,39	0,44	0,57	0,78
1977	1,68	0,59	0,35	0,59	0,32	0,24	0,18	0,16	0,17	0,22	0,96	1,07
1978	1,89	1,50	0,65	0,73	0,39	0,71	0,32	0,34	0,31	0,44	0,74	0,88
1979	1,94	3,35	1,39	0,81	0,55	0,60	0,39	0,51	0,44	0,40	1,26	0,95
1980	1,55	1,14	0,63	1,06	0,47	0,45	0,34	0,28	0,30	0,26	0,64	0,99
1981	0,97	0,70	0,99	0,61	0,40	0,39	0,24	0,26	0,19	0,77	1,28	1,22
1982	2,42	0,94	1,89	1,02	0,62	0,56	0,43	0,40	0,28	0,31	0,49	0,78
1983	1,86	0,99	0,95	0,74	0,66	0,47	0,38	0,31	0,36	0,68	0,74	1,24
1984	0,77	0,57	0,50	0,74	0,29	0,25	0,29	0,33	0,49	0,43	0,65	1,27

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1985	2,76	1,01	1,11	0,60	0,77	0,42	0,38	0,37	0,39	0,40	0,58	0,84
1986	1,66	0,86	0,43	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24	0,23	0,23	0,32	0,66
1987	0,49	0,30	0,55	0,65	0,30	0,29	0,23	0,19	0,29	0,41	0,58	0,86
1988	0,78	0,65	0,44	0,40	0,31	0,22	0,18	0,16	0,13	0,27	0,53	1,00
1989	0,43	0,49	0,43	0,32	0,23	0,28	0,21	0,18	0,19	0,31	0,48	1,18
1990	0,47	0,27	0,26	0,26	0,29	0,17	0,26	0,20	0,25	0,25	0,48	0,31
1991	1,02	0,72	1,10	0,78	0,43	0,28	0,28	0,26	0,27	0,32	0,81	0,51
1992	2,00	2,07	0,62	0,76	0,54	0,39	0,29	0,29	0,27	0,62	1,35	2,51
1993	1,10	0,53	0,32	0,54	0,38	0,29	0,22	0,20	0,19	0,22	0,25	0,88
1994	0,88	0,24	1,30	0,57	0,32	0,24	0,18	0,15	0,12	0,17	0,69	0,78
1995	0,27	0,63	0,49	0,42	0,29	0,25	0,23	0,22	0,19	0,24	0,56	1,10
1996	0,66	0,31	0,38	0,28	0,24	0,21	0,18	0,17	0,20	0,21	1,34	1,07
1997	1,04	0,57	1,32	0,92	0,41	0,34	0,26	0,20	0,19	0,27	0,62	1,46
1998	0,94	0,77	0,50	0,34	0,27	0,22	0,17	0,14	0,10	0,23	0,88	0,76
1999	0,81	0,37	0,87	0,26	0,20	0,17	0,16	0,12	0,11	0,15	0,46	0,85
2000	0,62	1,03	1,01	0,41	0,22	0,16	0,13	0,11	0,18	0,11	0,75	0,88
2001	0,70	0,35	0,39	0,23	0,17	0,14	0,11	0,13	0,16	0,16	0,72	1,08
2002	1,17	1,24	0,56	0,31	0,22	0,16	0,15	0,11	0,24	0,16	0,60	0,81
2003	1,63	0,37	0,48	0,29	0,19	0,16	0,12	0,11	0,13	0,16	0,24	0,63
2004	1,61	1,55	0,82	1,02	0,44	0,30	0,33	0,19	0,16	0,18	0,24	1,17
2005	0,98	0,88	2,09	0,58	0,45	0,34	0,27	0,22	0,20	0,16	1,08	1,40
2006	0,42	0,40	1,12	0,58	0,32	0,26	0,20	0,17	0,17	0,18	0,42	1,12
2007	1,03	0,82	0,37	0,31	0,22	0,17	0,16	0,12	0,08	0,08	0,13	0,57
2008	0,35	0,59	0,49	0,39	0,17	0,13	0,08	0,06	0,07	0,31	0,62	1,48
2009	1,86	0,94	0,61	0,67	0,35	0,28	0,22	0,18	0,22	0,39	0,46	1,02
2010	0,42	0,20	0,75	0,42	0,27	0,20	0,15	0,22	0,22	0,32	0,71	1,00

Tabela 9 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Enxadriza

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1986	2,31	3,71	3,59	3,99	6,68	3,60	1,75	2,85	3,11	2,96	2,74	9,01
1987	3,35	4,90	1,59	2,03	22,75	7,82	4,86	2,75	1,79	3,19	4,93	3,77
1988	2,60	3,88	3,42	2,90	12,71	5,95	2,60	1,47	1,28	1,29	0,74	3,73
1989	15,97	22,12	11,16	5,97	11,64	2,10	5,20	7,52	13,56	8,80	3,71	3,22
1990	12,87	3,62	2,27	4,37	4,81	10,50	13,18	14,30	15,45	15,21	6,42	2,44
1991	1,51	1,93	1,45	3,59	2,15	9,32	4,47	3,10	1,19	5,98	5,53	6,14
1992	4,50	4,95	8,56	5,43	21,44	13,36	8,99	9,50	8,47	7,69	7,12	3,92
1993	5,54	5,37	4,15	2,80	12,10	5,22	8,05	2,96	9,72	16,23	4,48	7,08
1994	5,63	11,77	3,14	2,11	3,70	9,05	9,26	2,98	1,23	2,25	4,92	4,14
1995	21,27	9,38	3,71	1,96	1,16	2,10	9,31	2,19	5,89	10,45	6,96	6,16

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1996	8,60	12,48	10,29	6,00	1,97	2,57	4,52	2,35	4,93	13,97	8,49	10,05
1997	10,75	4,97	3,99	2,08	1,84	8,49	7,12	5,94	7,26	23,65	17,13	6,81
1998	5,62	7,08	12,44	29,29	7,39	3,64	5,59	9,48	18,84	21,73	3,86	3,02
1999	4,82	7,04	4,62	5,81	4,46	11,25	9,41	2,00	3,74	1,70	1,52	3,99
2000	6,56	12,12	6,55	2,42	1,53	4,39	5,96	3,22	15,26	13,74	6,81	4,49
2001	9,70	16,32	5,61	2,86	4,83	5,03	5,93	3,51	4,91	14,85	5,65	7,33
2002	7,51	5,72	7,06	2,46	9,61	3,18	2,25	1,61	6,88	7,76	9,78	8,60
2003	3,14	7,05	6,16	3,07	1,86	4,25	6,53	2,26	2,31	3,83	7,94	7,90
2004	3,63	2,28	2,11	3,10	10,43	7,21	10,17	2,89	2,46	10,59	9,46	2,57
2005	3,52	1,57	1,44	3,35	5,31	11,04	5,24	3,92	15,94	20,95	7,21	2,89
2006	2,82	3,15	2,83	1,58	1,10	1,17	1,34	2,14	5,35	3,73	4,73	4,42
2007	8,03	7,91	7,65	5,28	17,38	4,37	4,67	2,83	1,92	1,76	7,21	5,40
2008	8,52	2,80	2,86	4,81	5,84	9,35	6,13	11,24	3,34	10,68	9,09	2,55
2009	2,87	2,64	3,23	1,89	2,97	4,04	16,48	8,50	16,98	14,08	8,02	8,59
2010	11,14	7,77	5,69	10,38	6,70	4,28	6,29	3,79	4,19	6,49	4,22	11,83
2011	18,41	20,33	6,37	5,09	3,68	4,45	10,21	22,67	9,57	7,78	5,92	3,49
2012	17,59	20,04	6,38	5,17	3,78	4,35	9,63	20,04	9,23	7,45	5,93	3,51
2013	5,38	4,06	3,78	5,93	6,61	18,10	7,08	4,76	3,87	5,17	5,38	6,50
2014	8,70	7,32	12,62	7,08	5,60	19,86	10,87	5,28	7,69	7,32	4,35	4,45
2015	7,01	9,13	5,87	4,65	6,40	7,28	23,30	5,42	5,74	9,82	11,37	16,40

Tabela 10 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Ingá Mirim

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1964	5,29	5,69	3,19	2,31	1,53	1,20	1,71	1,30	0,88	3,41	5,07	7,67
1965	8,60	7,63	5,77	3,75	2,88	1,94	1,69	1,40	1,18	1,93	4,13	3,64
1966	7,98	3,04	2,27	2,89	2,04	1,67	1,52	1,32	1,29	1,93	3,45	5,99
1967	5,60	5,42	4,67	3,09	1,89	1,59	1,34	1,14	1,01	1,09	3,73	4,76
1968	4,72	4,50	4,89	3,35	1,97	1,56	1,44	1,27	1,41	2,83	2,51	4,13
1969	4,27	4,50	2,80	1,91	1,27	1,27	1,07	0,85	0,80	1,30	2,89	5,29
1970	6,26	3,49	2,63	2,14	1,56	1,10	1,09	0,97	1,48	2,65	5,60	4,58
1971	1,93	1,25	2,53	1,24	0,86	1,08	1,52	1,32	1,29	2,68	7,27	6,92
1972	3,39	3,31	3,79	2,22	1,63	1,23	1,67	1,07	1,00	2,79	4,25	5,25
1973	4,98	3,31	6,92	4,26	2,58	1,86	1,60	1,36	1,29	2,75	3,82	4,35
1974	3,51	3,10	3,06	2,75	1,74	1,29	1,52	1,32	1,29	1,62	1,90	3,44
1975	5,25	4,22	2,21	1,73	1,17	1,02	1,59	1,32	0,79	1,51	4,54	3,84
1976	2,30	3,48	1,41	1,11	1,11	0,76	0,86	0,63	1,70	2,28	4,94	6,21
1977	6,74	5,47	3,07	2,88	1,98	1,43	1,15	1,32	1,06	1,88	3,80	4,22
1978	6,17	5,55	3,25	2,61	2,49	1,92	1,82	1,31	1,20	2,64	2,72	4,98
1979	7,40	12,74	8,37	4,98	3,53	2,71	2,18	1,90	1,29	1,56	4,45	5,38

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1980	9,17	6,83	4,25	4,45	3,08	2,52	2,13	1,89	1,63	1,58	2,53	6,70
1981	5,60	4,01	5,16	3,36	2,25	2,32	1,67	1,66	1,30	2,94	9,92	5,39
1982	5,86	4,43	3,96	2,89	2,04	1,67	2,35	2,09	1,80	1,67	1,50	3,79
1983	8,02	5,60	4,39	4,06	3,01	2,46	2,03	1,61	1,83	3,89	5,02	6,92
1984	4,39	2,86	3,54	2,34	1,75	1,43	1,32	1,46	1,58	1,86	3,06	7,18
1985	11,99	8,60	7,67	4,58	3,52	2,78	2,38	2,09	2,11	2,60	3,62	4,67
1986	5,86	3,81	2,38	2,03	1,64	1,46	1,30	1,50	1,09	0,96	1,46	5,20
1987	5,25	2,65	4,12	2,77	1,64	1,42	1,16	1,02	1,23	1,21	2,16	5,55
1988	7,01	3,13	3,04	2,34	1,77	1,52	1,22	1,02	0,89	1,38	2,13	5,39
1989	1,89	2,94	3,15	1,64	1,25	1,43	1,04	1,02	1,06	1,76	3,70	6,70
1990	3,23	3,65	2,40	2,12	1,49	1,15	1,20	1,17	0,97	1,74	1,77	3,22
1991	7,23	5,91	6,17	3,76	2,04	1,67	1,52	1,32	1,29	1,93	3,62	5,39
1992	8,82	7,49	4,06	3,23	2,76	2,15	2,10	1,69	2,16	2,55	6,88	6,96
1993	5,51	3,44	2,66	3,06	1,94	1,71	1,53	1,49	1,31	1,62	1,80	3,24
1994	6,17	1,93	4,85	3,67	2,61	1,73	1,38	1,10	0,85	0,86	2,12	4,89
1995	1,96	3,26	1,76	1,98	1,29	0,95	0,88	0,71	0,61	1,08	3,68	7,18
1996	6,52	4,13	2,72	1,80	1,23	1,04	1,00	0,87	1,42	2,21	5,42	5,91
1997	9,30	4,37	7,36	4,02	3,04	2,76	2,17	1,82	1,89	2,24	2,28	5,38
1998	4,72	4,19	2,86	2,26	1,82	1,43	1,26	1,40	0,89	1,61	3,41	5,20
1999	4,89	2,80	5,51	2,07	1,41	1,20	1,08	0,92	1,00	1,93	4,25	5,02
2000	5,73	4,23	4,98	2,77	1,86	1,62	1,30	1,18	1,18	1,09	2,78	5,55
2001	4,72	2,68	2,73	1,59	1,46	1,38	1,02	0,85	0,88	1,41	4,17	5,39
2002	7,36	4,76	3,43	2,14	1,90	1,47	1,27	1,06	1,59	1,27	3,45	6,21
2003	10,93	4,41	3,33	2,42	1,91	1,60	1,39	1,29	1,16	1,06	1,36	3,35
2004	6,92	6,30	4,76	4,20	3,00	2,51	2,14	1,74	1,45	1,41	1,54	5,11
2005	4,58	5,07	7,18	3,87	2,84	2,56	1,97	1,64	1,94	1,77	4,54	5,16
2006	2,48	2,09	3,59	2,36	1,76	1,42	1,27	1,12	1,34	2,80	4,50	7,76
2007	8,60	4,43	4,02	3,42	2,52	2,12	1,78	1,59	1,45	1,81	1,80	4,05
2008	3,19	4,27	2,92	3,86	2,05	1,55	1,32	1,10	1,32	1,07	4,41	7,49
2009	8,86	5,20	3,56	4,67	2,55	2,20	1,95	1,67	1,29	2,57	2,72	7,36
2010	4,38	2,15	2,98	2,74	2,12	1,70	1,55	1,32	1,29	1,93	3,62	5,39

Tabela 11 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH João Franco

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1938	17,42	16,11	14,46	8,88	7,41	5,23	3,95	3,37	4,22	8,88	8,53	11,76
1939	15,94	15,59	10,54	10,01	7,96	5,66	4,37	3,21	2,81	2,08	3,88	12,54
1940	13,85	22,90	16,55	10,62	6,57	4,80	3,42	2,45	2,01	2,53	5,77	6,19
1941	7,99	4,57	6,00	4,74	2,72	2,14	2,09	1,07	4,79	3,08	5,84	7,12
1942	9,14	11,15	13,15	7,59	4,94	3,91	3,23	2,32	1,99	3,68	4,29	5,59

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1943	10,71	19,51	14,11	7,93	4,89	4,13	2,76	2,02	2,41	3,83	5,00	6,04
1944	7,01	8,66	9,40	5,34	3,54	2,48	1,89	1,30	0,91	0,95	2,88	4,17
1945	7,26	15,94	8,27	5,06	3,41	3,88	2,79	1,72	1,12	1,21	3,76	12,19
1946	18,98	12,10	11,58	7,91	5,62	4,27	4,39	2,48	2,19	3,41	4,59	4,15
1947	14,63	16,02	28,48	13,93	8,30	5,52	4,41	3,78	4,03	4,86	5,16	8,39
1948	11,58	13,67	15,67	8,88	6,10	4,10	3,22	2,77	1,80	2,47	4,09	5,48
1949	10,54	12,54	10,62	9,23	5,49	4,47	3,07	2,13	1,61	1,47	1,55	7,79
1950	13,06	24,03	14,98	12,28	7,22	4,51	3,49	2,38	1,67	4,04	4,54	11,23
1951	14,11	16,46	15,94	10,71	6,44	4,69	3,47	2,60	1,72	2,35	2,43	3,71
1952	6,58	12,71	13,76	7,03	4,18	3,86	2,68	2,15	1,77	1,73	4,36	2,31
1953	2,65	3,41	6,47	8,05	3,47	2,67	2,23	1,52	2,17	1,65	3,00	3,47
1954	5,97	14,63	8,06	4,79	6,55	5,24	3,54	2,28	1,76	2,40	1,24	4,40
1955	9,49	3,99	11,58	9,32	5,11	4,03	2,43	2,62	3,69	4,08	4,70	17,85
1956	11,84	7,52	9,32	6,24	5,72	6,10	4,96	5,41	4,41	5,56	5,31	7,70
1957	13,32	14,19	16,55	12,71	8,97	6,43	5,56	4,88	7,91	5,10	5,80	8,59
1958	15,76	15,59	14,54	9,23	11,23	7,30	7,25	5,02	5,85	6,84	6,57	8,80
1959	21,07	13,76	11,49	9,06	5,71	4,82	4,21	4,11	3,37	3,48	5,01	9,40
1960	15,76	24,03	22,47	9,32	6,06	5,20	4,23	3,39	2,88	2,68	3,63	11,84
1961	16,72	13,76	13,76	10,80	8,88	5,76	4,26	3,46	2,80	2,53	3,60	9,67
1962	11,49	19,16	13,41	7,86	5,81	4,63	3,69	3,21	3,82	5,23	3,81	13,24
1963	19,24	14,54	7,65	5,18	3,92	3,41	2,91	2,55	2,26	4,96	5,23	3,52
1964	6,26	13,93	6,06	3,31	6,06	1,05	2,90	2,49	2,54	4,64	5,92	11,93
1965	17,42	18,46	16,81	10,19	8,62	5,95	5,61	4,18	3,51	9,23	9,23	16,81
1966	16,55	12,10	17,15	10,71	8,21	5,29	4,28	3,83	2,89	4,63	11,67	14,02
1967	23,60	15,67	14,37	9,84	6,71	5,57	4,12	2,98	2,51	2,47	4,42	6,67
1968	12,89	7,22	6,87	4,79	3,37	2,61	2,18	2,08	1,79	2,63	1,55	3,27
1969	4,76	4,73	6,33	4,61	2,92	2,86	1,99	1,82	1,21	2,13	7,96	9,06
1970	12,45	17,85	12,71	8,47	5,95	4,69	3,96	3,70	4,73	4,01	7,10	4,79
1971	4,90	3,36	5,72	6,46	3,60	4,54	2,93	2,06	2,25	4,08	3,43	7,11
1972	7,72	15,41	13,67	7,28	5,31	3,57	4,49	3,79	2,93	5,99	5,19	7,86
1973	9,58	9,06	7,20	9,06	5,54	3,74	3,18	2,21	2,05	3,24	2,89	11,84
1974	12,71	6,65	8,88	7,49	4,81	4,42	2,99	2,20	1,72	1,94	2,17	8,24
1975	10,71	12,02	9,23	8,33	4,86	3,46	2,83	1,91	1,45	2,66	6,72	10,62
1976	14,28	20,12	20,73	14,54	10,62	8,49	9,06	6,98	8,20	6,63	8,63	12,19
1977	12,45	9,93	8,19	11,23	6,60	5,17	3,47	2,48	3,38	3,00	3,79	10,54
1978	7,09	7,17	7,24	4,72	3,93	3,88	3,17	1,92	1,86	1,84	6,16	7,78
1979	9,06	12,19	13,58	7,30	6,96	4,62	3,90	3,33	4,37	4,72	5,35	12,45
1980	18,11	15,07	9,75	18,29	9,23	7,56	5,28	4,13	3,33	3,82	3,14	10,97
1981	20,46	11,67	9,40	6,37	4,49	4,51	3,20	2,65	2,04	5,74	10,19	15,59
1982	17,68	12,80	17,94	11,15	7,52	6,66	5,79	4,90	3,59	6,79	8,33	16,98

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1983	25,95	24,12	20,55	13,58	11,32	16,81	9,67	6,59	10,19	12,71	12,63	20,73
1984	16,02	9,40	7,33	5,63	5,90	3,42	2,54	3,07	3,00	2,06	3,11	7,40
1985	11,76	13,06	18,46	11,15	7,02	5,53	3,94	2,98	5,00	2,35	4,50	7,05
1986	12,24	13,16	8,80	8,07	7,02	3,20	3,85	3,05	3,09	2,47	3,15	14,19
1987	16,11	16,55	10,54	8,97	7,81	5,91	4,49	3,37	4,31	3,24	2,61	4,63
1988	7,82	7,85	9,58	6,38	4,94	4,34	3,07	2,26	1,63	3,38	3,88	4,22
1989	10,45	11,84	11,67	7,16	5,09	3,82	3,43	3,10	2,74	3,86	4,92	8,60
1990	12,24	13,16	7,61	4,89	4,16	2,88	2,77	2,49	2,10	2,18	2,46	3,46
1991	8,61	14,11	13,67	16,11	9,06	6,37	4,90	3,63	3,17	5,20	3,54	5,56
1992	7,18	9,14	8,26	6,42	5,78	3,87	3,83	2,94	4,02	4,69	6,48	4,76
1993	5,71	11,32	10,10	7,20	5,41	5,38	3,65	2,90	3,68	4,36	3,21	3,77
1994	5,70	5,87	8,47	6,73	5,15	4,04	3,55	2,77	2,12	2,42	2,67	7,99
1995	7,45	29,61	17,94	12,28	7,78	5,91	5,34	4,41	4,00	8,26	5,59	5,95
1996	14,63	11,58	20,81	11,32	7,26	5,87	5,16	4,76	5,63	5,76	9,84	13,50
1997	22,73	15,24	10,36	7,50	4,86	5,83	3,91	3,00	2,98	4,39	6,34	7,27
1998	6,10	7,72	8,55	6,24	4,49	3,48	2,73	2,26	1,90	3,16	2,30	6,57
1999	13,50	12,89	14,89	6,90	4,44	3,76	2,97	2,17	2,50	2,08	2,06	3,48
2000	13,76	14,37	10,36	6,82	4,42	3,96	3,74	3,45	5,16	2,95	4,26	9,23
2001	6,17	7,28	6,12	4,50	4,16	3,00	2,60	2,27	2,91	3,33	4,96	7,78
2002	8,38	10,28	6,82	4,54	3,95	2,98	2,61	2,45	2,87	1,61	3,41	9,84
2003	12,89	11,93	8,61	6,18	5,41	3,48	3,56	3,05	2,24	2,13	4,49	8,46
2004	12,10	19,51	12,28	11,32	9,93	7,85	5,78	3,87	2,92	4,59	3,81	7,94
2005	13,85	11,93	11,58	7,92	6,37	4,41	3,83	2,92	3,49	4,02	6,04	6,30

Tabela 12 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Médio Garcia

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1945	3,31	8,13	5,75	7,87	3,92	3,98	4,51	3,60	7,93	6,75	3,67	7,32
1946	9,24	11,21	11,12	6,66	8,13	10,47	11,28	11,13	6,43	11,30	5,84	6,94
1947	7,06	15,80	14,56	7,27	5,89	5,93	6,84	7,97	13,41	23,60	12,09	11,34
1948	13,01	15,82	14,24	9,27	18,81	7,34	8,67	16,88	7,32	7,32	8,07	4,76
1949	5,08	4,50	14,33	11,91	6,56	11,26	5,89	7,18	8,69	6,42	5,65	5,08
1950	10,46	8,28	13,91	7,73	6,97	7,01	5,39	8,66	6,32	10,68	5,43	8,74
1951	12,10	11,53	9,44	5,91	4,78	4,59	4,76	3,35	3,36	10,77	5,12	8,26
1952	12,16	6,85	6,28	4,42	4,16	5,65	7,36	4,28	5,91	13,17	10,33	7,24
1953	6,97	7,94	7,85	4,75	4,65	4,60	4,78	4,01	6,56	9,43	9,52	9,88
1954	7,84	13,37	12,76	18,02	12,95	11,38	15,32	8,07	15,11	25,81	8,81	7,12
1955	8,01	7,85	6,80	7,33	8,74	7,84	15,01	9,40	10,21	7,61	7,31	8,64
1956	9,39	16,90	9,94	8,50	11,92	8,27	7,85	8,44	13,98	11,41	7,35	9,41
1957	8,01	9,62	10,21	9,54	15,85	8,81	14,59	27,58	31,49	16,56	20,87	14,25

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1958	11,80	13,77	16,23	11,60	9,26	13,03	7,55	9,57	13,72	12,96	14,50	9,27
1959	7,81	9,02	6,38	10,72	6,44	5,07	4,30	7,01	13,77	8,54	5,12	5,90
1960	10,21	22,11	26,17	12,61	8,40	6,29	4,56	13,01	9,74	9,22	10,21	9,63
1961	7,32	15,80	12,73	8,63	6,77	6,16	7,28	4,83	13,74	14,22	32,18	22,19
1962	12,34	11,48	15,02	7,65	10,30	9,51	11,05	7,61	10,92	7,70	8,50	8,61
1963	13,00	26,39	20,91	9,93	6,52	6,34	5,65	6,08	13,11	19,21	16,94	10,51
1964	8,23	7,13	6,38	7,54	7,46	6,09	6,10	5,95	8,17	10,87	5,93	5,16
1965	5,67	5,86	6,56	6,04	10,44	6,15	7,48	10,68	16,17	7,24	8,92	11,26
1966	15,56	28,70	13,94	13,35	10,03	10,55	8,19	8,46	11,12	11,06	9,76	13,86
1967	17,17	18,02	12,27	10,11	8,62	9,46	12,19	8,38	18,33	11,45	8,55	9,37
1968	7,44	6,31	6,43	5,66	3,75	4,24	5,18	4,26	8,23	7,99	11,59	9,69
1969	14,45	9,86	9,93	12,75	6,79	19,61	12,61	6,82	7,54	7,72	18,17	7,93
1970	13,64	10,30	10,68	7,92	8,02	10,96	10,39	11,20	9,38	9,76	8,45	9,37
1971	12,35	15,33	22,88	13,75	11,15	10,87	11,11	6,90	11,75	8,90	5,50	5,10
1972	6,33	10,44	5,26	3,88	3,44	6,00	6,38	13,18	12,64	10,93	10,94	22,69
1973	15,59	12,92	9,16	8,54	9,52	9,60	11,42	16,90	13,81	9,43	7,94	9,55
1974	11,22	11,00	21,95	9,57	7,54	8,04	6,88	5,46	8,87	5,42	8,67	4,91
1975	8,71	5,93	8,07	6,89	6,24	6,46	4,92	8,30	17,29	17,05	10,66	16,92
1976	13,62	9,46	13,49	5,75	14,69	14,61	12,16	17,20	9,65	7,82	9,05	8,73
1977	11,84	26,51	10,66	11,63	6,35	5,30	5,17	17,28	15,96	20,31	20,51	16,35
1978	12,18	11,59	12,38	6,00	5,29	5,01	6,50	4,72	8,53	6,90	6,69	8,68
1979	5,99	6,31	6,45	6,30	9,67	4,65	5,21	4,95	10,03	19,96	13,27	8,78
1980	9,28	9,20	13,77	8,12	6,26	5,21	10,81	17,76	13,75	13,60	10,78	24,68
1981	18,11	12,78	12,61	9,53	7,54	7,25	7,98	5,90	5,63	12,55	10,58	10,40
1982	6,41	19,29	10,51	10,16	7,11	9,27	7,40	6,16	4,69	9,60	15,45	7,79
1983	17,95	19,02	15,48	17,56	27,56	21,95	67,50	33,33	26,57	17,72	15,79	28,31
1984	19,90	13,62	13,77	12,33	10,71	13,07	15,67	32,72	15,44	13,04	15,86	10,47
1985	9,18	15,71	9,49	11,34	7,48	6,36	9,45	4,50	5,78	6,27	9,65	4,11
1986	5,24	8,70	4,63	5,04	2,98	3,54	3,09	3,15	5,67	8,95	11,46	7,70
1987	16,59	16,90	6,95	6,93	13,18	8,27	6,99	11,28	8,80	15,89	8,93	8,86
1988	10,48	7,42	7,70	6,90	9,75	6,81	3,52	2,66	8,15	6,84	3,15	3,17
1989	18,23	13,89	10,57	8,15	14,02	6,12	5,08	5,49	15,31	5,64	3,69	13,47
1990	25,05	18,80	11,34	10,35	7,56	12,51	12,38	10,97	15,33	20,01	19,55	11,46
1991	11,32	8,35	7,53	5,08	4,62	7,14	5,01	9,73	4,71	11,65	13,49	11,26
1992	8,17	27,96	11,98	8,07	16,86	14,39	21,12	17,66	16,51	9,71	7,90	8,62
1993	13,24	23,82	11,30	12,15	12,39	9,47	16,59	8,26	15,01	12,63	7,14	11,58
1994	10,65	19,07	15,54	11,19	12,84	11,99	17,51	8,78	6,27	7,84	7,51	9,52
1995	29,20	19,98	11,59	7,06	5,55	7,14	7,40	7,74	7,00	10,63	6,10	6,07
1996	14,78	11,06	14,23	8,49	4,78	9,19	9,82	8,64	16,55	13,75	6,80	10,81
1997	23,37	31,43	13,52	7,31	6,20	5,91	7,59	7,31	10,11	22,81	20,92	11,95

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1998	15,58	21,46	14,49	17,70	11,98	10,25	11,88	21,72	23,17	19,92	13,02	18,78
1999	11,30	16,29	11,83	10,93	9,69	12,37	13,58	7,46	7,04	13,24	15,93	11,25
2000	18,96	16,57	11,13	9,11	6,10	6,00	7,55	4,53	14,48	13,96	10,60	10,14
2001	14,00	17,02	14,50	11,25	18,96	13,16	12,51	8,07	18,17	27,54	13,98	17,12
2002	16,30	11,58	11,79	15,83	5,98	5,45	5,13	8,61	8,01	6,77	8,77	9,37
2003	6,57	7,36	6,79	2,58	2,87	5,54	2,84	1,56	1,57	3,65	5,38	9,83
2004	7,71	6,50	6,08	8,40	6,32	5,61	6,07	4,81	12,79	8,00	7,62	9,74
2005	8,71	8,47	6,42	6,67	11,51	5,35	8,60	7,55	24,33	18,42	10,92	7,76
2006	11,11	8,91	6,64	5,03	3,78	3,34	2,96	4,10	3,18	4,64	5,69	5,52
2007	5,18	4,11	7,28	4,06	6,03	4,11	7,60	4,23	7,70	8,26	7,95	4,42
2008	13,48	13,39	11,37	10,71	11,35	6,50	5,44	5,55	9,47	20,64	35,48	17,17
2009	14,68	12,53	11,26	7,92	6,94	4,68	10,56	10,56	14,51	12,38	10,34	8,61
2010	14,26	11,27	10,75	11,74	20,11	14,67	12,47	12,48	7,51	9,86	8,60	11,06
2011	18,07	23,38	17,07	10,41	9,53	7,44	10,62	27,28	30,49	12,71	10,63	11,72
2012	23,23	11,50	7,13	7,32	7,15	8,57	7,66	7,89	4,61	6,28	7,42	4,29
2013	6,14	9,17	17,47	10,41	5,75	7,18	7,76	9,44	17,65	8,31	6,85	6,30

Tabela 13 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Palmeiras

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1975	20,19	20,57	17,18	16,85	13,84	13,20	13,14	13,04	12,58	18,59	16,72	17,56
1976	16,47	21,90	16,12	14,63	13,84	12,80	12,39	12,16	14,12	14,42	22,23	18,66
1977	25,59	21,48	15,53	20,94	14,65	13,35	12,68	12,49	12,71	13,19	15,65	15,82
1978	26,05	31,97	32,52	0,00	15,02	14,26	13,63	13,28	13,07	13,23	13,95	14,47
1979	43,59	51,99	35,82	16,22	12,96	13,03	13,58	13,40	13,19	14,00	18,37	19,74
1980	25,86	68,96	23,93	29,74	14,92	13,66	13,41	13,40	13,83	13,44	21,53	22,26
1981	39,24	23,38	34,11	25,78	18,05	17,03	15,82	14,96	14,65	16,58	31,90	25,69
1982	37,74	19,17	26,67	20,25	15,09	14,85	14,06	13,20	15,96	14,58	15,55	15,37
1983	25,13	29,86	21,07	15,95	13,94	13,46	13,05	13,43	13,37	13,09	20,08	29,75
1984	22,13	17,08	22,17	19,20	13,03	12,60	12,40	12,09	12,28	13,12	12,96	13,90
1985	36,31	19,31	17,43	14,85	13,64	12,70	12,56	12,13	12,08	12,50	12,98	30,88
1986	21,44	17,16	15,66	15,01	13,98	12,83	12,69	12,39	12,30	13,04	12,58	14,33
1987	15,66	14,63	20,75	18,27	13,66	12,55	12,40	12,46	12,50	12,39	13,67	18,41
1988	37,28	24,92	39,13	23,40	15,08	13,92	12,94	12,77	12,69	13,78	14,27	19,26
1989	15,24	16,06	15,22	14,12	13,21	12,47	12,42	12,28	12,48	12,83	19,18	51,12
1990	22,26	19,59	20,92	14,13	15,18	12,75	12,59	12,65	13,46	19,61	46,57	39,42
1991	35,43	23,53	21,01	14,07	14,94	14,16	13,35	18,47	14,20	12,89	17,91	15,89
1992	13,55	29,10	20,18	16,31	14,14	12,96	12,45	12,29	12,89	15,14	20,98	47,27
1993	13,49	29,15	20,10	16,21	14,53	13,21	13,12	13,07	13,09	13,43	18,68	22,27
1994	20,43	17,97	27,01	23,22	14,31	12,69	13,16	13,03	12,68	12,88	15,03	15,50

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1995	18,62	18,67	19,85	18,90	13,20	13,27	12,59	12,31	11,91	12,90	16,92	18,78
1996	14,20	13,13	13,97	14,60	12,56	11,92	11,76	11,58	11,61	11,75	13,34	15,65
1997	15,57	14,65	27,13	19,90	15,01	13,07	12,66	12,06	12,11	13,53	13,69	12,90
1998	13,38	17,32	14,87	12,53	12,28	11,66	11,63	11,56	11,47	11,54	15,91	13,59
1999	14,62	13,83	16,26	12,82	12,09	11,69	11,62	11,44	11,18	11,97	15,21	16,06
2000	20,64	13,79	19,46	14,55	12,59	12,11	11,64	11,48	10,86	10,76	13,70	14,83
2001	13,40	15,23	19,82	12,95	12,66	11,92	11,64	11,54	11,48	12,39	16,54	16,19
2002	19,75	20,17	14,01	13,20	12,53	11,83	11,66	11,41	11,53	11,76	13,15	13,03
2003	13,11	14,04	13,34	14,77	12,80	12,00	11,74	11,69	11,37	11,42	12,87	12,85
2004	21,05	14,34	17,12	16,45	12,37	12,06	11,65	11,54	11,70	11,96	13,31	12,94
2005	12,60	14,14	19,96	14,27	14,14	12,25	11,80	11,67	11,69	11,47	14,56	19,66
2006	14,14	13,05	14,06	14,67	12,83	12,18	11,80	11,43	11,64	9,50	13,67	15,75
2007	13,58	12,27	12,86	16,62	13,65	12,82	12,47	12,38	12,39	11,39	12,41	12,44
2008	11,97	14,32	14,59	13,50	12,01	12,96	12,28	11,69	11,61	11,48	13,85	15,51
2009	14,04	14,18	13,15	14,66	15,48	12,68	11,91	11,40	11,69	14,45	13,07	13,50
2010	13,48	14,76	16,65	19,41	12,29	11,85	11,40	11,12	11,48	12,28	12,91	13,68
2011	14,65	13,23	17,57	14,23	12,37	12,12	11,45	11,40	11,28	12,26	14,46	18,48
2012	28,34	15,04	14,02	13,23	12,41	11,77	11,63	11,51	11,42	11,45	21,18	14,76
2013	18,83	14,60	15,32	13,72	12,28	11,97	11,69	11,55	11,45	11,55	12,17	26,69
2014	15,30	14,39	14,59	14,17	12,60	12,08	11,81	11,57	11,42	11,80	12,37	13,86

Tabela 14 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Paraíso

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1966	7,94	23,93	6,08	3,47	1,49	7,13	4,45	7,08	13,53	22,23	3,67	5,09
1967	4,60	5,71	11,00	2,61	1,24	1,38	2,69	11,45	6,59	5,33	6,42	2,98
1968	1,26	1,41	3,21	5,17	2,31	1,63	2,32	0,99	1,81	4,99	3,31	8,88
1969	21,34	4,13	5,90	7,17	7,84	13,40	4,43	2,36	6,91	8,39	19,10	1,56
1970	1,63	1,26	1,31	1,05	3,02	9,00	12,34	3,11	10,80	19,84	3,98	12,21
1971	11,93	4,08	6,42	15,71	16,27	16,68	11,55	11,53	2,72	5,45	1,44	0,84
1972	2,36	3,36	8,47	11,76	1,40	21,45	7,24	29,68	24,47	7,93	10,96	6,01
1973	16,34	9,71	3,72	3,72	16,73	13,28	11,14	22,57	21,00	11,24	5,61	2,52
1974	8,13	2,52	3,25	7,81	7,61	12,28	2,95	5,50	6,81	4,61	14,60	6,20
1975	10,83	9,91	4,79	3,23	2,57	7,22	3,67	11,93	15,10	25,26	6,98	14,36
1976	11,08	4,60	1,44	3,56	11,58	8,74	5,68	11,40	5,00	13,66	9,44	4,41
1977	4,21	7,42	3,21	2,00	0,84	7,49	2,67	6,03	5,28	8,25	11,63	8,76
1978	2,59	0,95	0,72	0,46	0,43	0,89	8,42	4,59	5,61	2,35	5,09	2,75
1979	2,18	2,94	5,69	5,72	33,92	5,27	6,41	14,54	8,38	32,57	11,17	12,11
1980	5,53	2,63	9,16	2,19	5,85	3,26	3,08	7,40	4,35	8,51	4,73	3,58
1981	2,47	4,42	4,05	11,32	2,44	4,58	1,32	1,08	2,76	9,21	11,01	16,01

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1982	2,95	3,70	2,28	0,81	2,31	14,54	20,81	5,45	4,12	16,34	37,35	9,02
1983	3,80	12,13	21,52	16,94	51,42	22,43	66,34	10,72	20,67	9,65	5,42	3,09
1984	4,42	4,21	3,21	2,69	4,97	13,41	5,41	20,57	9,75	4,95	14,69	2,58
1985	1,40	10,92	3,01	7,72	6,06	3,37	5,62	5,59	5,79	4,18	8,76	2,10
1986	1,49	6,02	6,09	18,81	23,02	7,09	3,20	9,94	12,44	9,95	6,09	5,47
1987	5,71	9,84	0,79	10,62	31,88	11,62	9,06	4,29	1,15	12,89	11,11	4,59
1988	2,19	1,56	0,76	8,42	33,16	9,19	2,73	0,65	0,21	4,92	4,66	1,22
1989	10,90	12,02	3,25	4,55	7,57	5,47	6,59	10,43	29,36	12,58	4,06	3,60
1990	21,28	4,10	0,94	29,26	12,12	41,39	8,07	15,45	19,72	24,79	6,26	7,77
1991	3,47	13,91	9,08	2,60	2,48	17,05	6,31	3,33	2,13	7,73	2,48	7,31
1992	4,02	11,96	18,53	6,65	26,93	21,15	22,54	9,92	13,31	11,69	14,28	7,51
1993	5,41	9,22	4,09	5,16	11,14	15,93	10,91	3,22	8,96	18,77	7,92	9,29
1994	0,63	11,38	8,91	3,63	14,45	16,59	19,55	2,87	8,27	12,79	21,02	3,85
1995	16,94	4,54	8,65	11,26	1,88	4,13	4,11	3,29	15,50	14,45	2,66	2,29
1996	6,13	13,59	10,64	5,58	0,98	15,38	10,44	4,71	13,94	35,44	6,87	16,89
1997	4,30	24,09	4,48	1,06	3,42	18,06	14,79	14,04	9,61	47,36	27,83	4,73
1998	4,15	35,35	16,99	39,71	11,16	3,62	6,76	26,53	21,67	30,46	4,73	5,02
1999	9,38	9,49	1,65	5,84	1,57	10,99	12,74	1,47	2,08	9,50	1,55	3,57
2000	3,13	2,91	1,79	2,51	8,02	9,27	9,61	4,09	18,03	26,12	5,18	9,25
2001	8,44	13,99	5,14	7,36	14,62	13,13	9,14	2,53	11,30	26,30	6,08	1,49
2002	0,77	1,32	1,80	0,54	15,32	32,33	3,35	7,91	21,82	51,17	17,34	17,77
2003	8,01	16,56	6,32	3,83	3,81	5,70	4,24	1,69	1,74	9,74	17,41	65,32
2004	5,68	0,90	1,50	4,48	13,81	2,72	11,26	1,78	2,98	18,34	19,04	2,20
2005	3,35	0,44	0,69	17,76	23,72	11,86	5,78	2,41	14,66	24,51	4,52	1,74
2006	2,34	1,41	5,00	5,86	0,92	1,38	2,25	4,62	7,61	12,07	15,08	11,07
2007	6,61	5,07	3,51	17,37	39,34	2,24	9,84	5,42	13,98	21,35	47,62	6,30
2008	7,26	1,38	1,94	20,48	7,23	8,34	2,03	3,66	3,89	29,26	12,78	0,79
2009	3,31	0,92	0,72	0,33	9,87	8,25	14,74	15,75	39,32	25,48	10,29	10,39
2010	10,96	1,86	22,36	47,28	24,72	7,37	10,58	3,48	6,03	11,46	4,30	44,05
2011	11,23	26,68	9,84	17,37	1,79	33,68	35,60	14,26	16,77	25,84	12,46	0,95
2012	0,33	0,14	0,14	4,06	2,60	11,27	6,16	2,92	0,55	15,53	7,60	30,17
2013	16,43	2,21	5,54	18,67	9,88	18,48	4,47	8,61	25,10	14,06	15,21	47,32
2014	19,02	0,42	13,05	25,81	57,30	11,86	9,22	2,19	25,89	8,99	5,43	8,17

Tabela 15 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Ponte Queimada

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1944	5,38	4,01	3,80	3,75	3,31	2,99	2,60	2,50	2,46	2,58	2,43	3,49
1945	4,46	4,18	3,89	3,87	3,21	2,85	2,54	2,41	2,31	2,39	3,06	3,74
1946	5,37	4,43	4,69	3,45	1,67	1,51	1,26	1,17	1,08	1,24	2,27	2,71

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1947	1,67	2,47	2,61	2,36	1,45	1,25	1,35	1,44	1,53	2,67	3,36	5,57
1948	5,38	4,47	5,01	5,08	2,57	2,73	2,09	1,42	1,40	1,40	1,79	8,72
1949	9,07	8,22	7,77	7,63	4,58	3,81	2,97	2,49	2,21	2,79	2,89	4,56
1950	3,91	3,98	3,94	5,16	3,47	2,23	2,07	2,01	1,78	2,03	4,23	5,62
1951	3,09	6,43	6,86	3,65	2,11	1,84	1,61	1,37	1,17	1,56	1,23	4,29
1952	9,36	8,42	9,79	5,19	4,33	3,24	2,73	2,40	2,46	1,91	3,75	9,07
1953	2,96	3,62	4,78	3,51	2,55	1,93	1,69	1,56	1,88	1,62	4,09	8,49
1954	5,47	2,97	2,35	3,64	2,20	1,74	1,46	1,42	1,18	1,44	2,47	3,40
1955	3,45	1,80	1,43	1,27	1,05	1,14	1,01	1,00	0,93	1,76	3,95	5,30
1956	3,79	1,50	3,19	1,15	1,23	1,76	1,08	1,43	1,08	1,72	3,21	10,28
1957	7,85	5,59	4,24	4,27	3,80	2,76	2,37	1,94	2,68	4,71	5,65	7,86
1958	3,41	5,00	2,71	2,92	2,28	2,04	2,30	1,56	2,00	1,60	3,22	2,81
1959	3,87	1,85	2,41	1,52	1,24	1,10	1,15	1,19	1,07	2,67	3,01	2,48
1960	3,03	2,31	5,01	2,05	1,64	1,31	1,23	1,04	1,02	0,72	4,31	6,23
1961	8,23	7,74	3,87	3,06	2,30	2,00	1,60	1,28	1,03	0,95	1,74	1,93
1962	8,24	9,53	4,42	2,31	1,78	1,40	1,39	1,19	0,97	1,64	3,31	10,01
1963	3,44	1,70	1,56	2,01	1,58	1,28	1,26	1,17	1,14	1,02	1,79	1,26
1964	6,23	6,07	7,43	3,66	1,98	2,10	2,24	1,58	1,25	3,21	5,86	7,43
1965	9,07	8,05	7,84	5,54	3,55	2,72	2,05	1,25	1,38	2,16	3,30	2,38
1966	7,13	3,58	2,82	2,14	1,88	1,41	1,47	1,05	1,01	1,25	2,40	3,80
1967	2,88	3,64	2,63	2,06	1,43	1,11	1,07	0,93	0,87	1,72	2,89	3,93
1968	3,69	4,22	3,81	3,37	2,24	1,74	1,47	1,28	1,33	2,48	2,29	3,57
1969	3,15	2,44	2,06	1,97	1,30	1,35	1,12	1,02	1,41	1,86	2,40	5,44
1970	6,77	4,34	3,68	3,24	2,45	2,13	1,90	1,74	1,87	2,41	5,02	4,30
1971	2,76	1,89	2,43	2,02	1,60	2,05	1,53	1,55	1,96	2,85	8,60	7,69
1972	4,55	4,59	4,91	4,24	3,23	2,77	3,42	3,16	2,55	3,83	6,40	6,02
1973	5,21	4,44	8,44	6,37	4,74	3,91	3,47	3,08	2,78	3,95	4,91	5,31
1974	6,08	4,85	4,29	3,91	3,52	2,80	2,57	2,43	2,26	3,30	2,57	5,29
1975	5,03	3,68	2,73	3,01	2,40	2,32	2,36	2,00	1,93	2,33	4,16	2,39
1976	1,81	3,89	2,22	1,79	1,81	1,62	1,74	1,53	3,51	3,38	5,79	5,80
1977	7,62	4,96	3,80	3,42	2,57	2,16	1,94	1,71	1,69	1,92	1,89	2,58
1978	4,14	3,12	2,18	2,37	1,60	1,55	2,17	1,56	1,93	1,61	1,33	2,86
1979	6,55	11,65	5,99	2,45	2,63	2,63	2,28	2,10	1,66	1,60	2,51	2,64
1980	6,99	5,40	3,97	4,77	3,69	3,10	2,80	2,55	2,42	2,38	2,74	6,61
1981	4,65	3,26	3,31	2,74	2,29	2,51	1,98	2,01	1,70	2,25	7,21	5,21
1982	5,15	3,33	6,72	5,02	3,78	3,02	2,63	2,47	2,07	2,01	1,74	2,60
1983	5,04	5,14	4,30	3,42	2,59	2,29	2,16	1,83	1,77	2,18	3,46	5,29
1984	2,96	2,94	2,59	2,01	1,68	1,57	1,44	1,55	1,46	2,52	2,00	6,61
1985	11,60	5,78	6,22	4,51	3,64	2,83	2,47	2,68	2,50	2,28	3,17	2,70
1986	3,60	2,46	1,61	1,82	1,63	1,40	1,46	1,57	1,17	1,25	1,50	1,73

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1987	1,81	1,36	3,08	1,80	1,25	1,52	1,27	1,07	1,34	1,14	1,20	2,61
1988	3,74	2,68	2,01	1,56	1,38	1,26	1,08	0,99	0,86	1,27	1,47	2,05
1989	1,28	2,90	2,65	1,29	1,17	1,31	1,08	0,98	0,91	1,64	4,05	3,03
1990	1,81	1,75	1,96	1,47	1,39	0,89	0,90	1,16	1,18	1,23	1,08	1,50
1991	3,49	4,80	4,28	3,19	2,24	1,70	1,41	1,14	1,64	1,55	3,44	2,45
1992	3,69	3,65	2,63	2,30	1,74	1,53	1,36	1,36	1,50	2,40	4,49	5,78
1993	4,18	2,71	2,60	2,23	1,55	1,49	1,38	1,35	1,72	1,67	1,90	2,56
1994	7,12	2,82	4,26	2,92	2,60	2,11	1,91	1,59	1,38	1,60	2,37	4,64
1995	2,88	3,48	3,13	2,19	1,82	1,44	1,26	1,08	1,04	1,82	2,59	4,71
1996	4,42	2,27	1,98	1,56	1,52	1,32	1,48	1,27	1,57	1,61	4,02	3,31
1997	8,97	3,78	3,59	2,71	2,17	2,01	1,70	1,52	1,97	1,78	2,61	4,35
1998	4,45	3,34	2,28	2,00	1,93	1,55	1,36	1,45	1,09	1,75	3,55	3,32
1999	4,65	2,08	3,07	1,96	1,69	1,57	1,42	1,41	1,31	1,40	4,30	4,73
2000	4,13	3,64	4,93	3,09	2,45	2,10	1,81	1,83	1,86	1,66	3,58	4,27
2001	4,94	4,44	4,17	2,58	2,29	2,00	2,00	1,84	1,93	1,96	3,41	3,37
2002	5,33	7,13	4,39	2,92	2,31	1,96	1,78	1,58	1,87	1,54	4,58	4,03
2003	4,93	4,58	3,25	3,26	2,35	2,05	1,83	1,74	1,63	1,59	1,78	2,93
2004	4,89	5,16	4,37	3,43	2,18	1,89	1,61	1,35	1,63	1,62	1,49	3,93
2005	5,98	5,80	3,84	4,34	3,70	3,27	1,78	2,51	2,97	2,00	2,23	1,71
2006	5,05	3,42	3,99	3,22	2,28	2,23	1,93	1,67	1,68	1,68	2,77	4,53
2007	1,80	4,31	3,94	3,29	2,41	1,88	1,48	1,83	1,80	2,22	2,92	7,01
2008	6,53	6,96	5,80	6,68	2,32	2,07	1,87	1,48	1,63	2,24	3,42	4,39

Tabela 16 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Santana do Deserto I

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1931	6,54	5,93	5,43	4,23	3,36	2,90	2,54	2,25	2,26	2,45	2,84	3,40
1932	6,78	4,81	3,51	2,58	2,39	2,54	1,82	1,74	1,93	2,25	2,77	6,57
1933	7,52	5,42	3,97	3,28	2,53	2,14	2,22	1,85	1,99	2,61	2,18	4,73
1934	6,48	2,82	2,83	2,51	2,02	1,69	1,50	1,35	1,65	1,45	1,72	6,95
1935	5,71	11,08	5,74	4,52	3,40	2,82	2,43	2,09	1,99	2,48	2,28	2,67
1936	2,09	3,53	4,46	3,16	2,18	1,81	1,61	1,59	1,76	1,83	2,12	4,53
1937	8,02	6,76	3,72	3,16	3,14	2,43	2,10	1,84	1,74	2,92	4,08	7,69
1938	5,57	6,15	4,37	3,53	3,13	2,54	2,15	2,32	2,07	2,48	2,74	6,42
1939	5,15	3,75	2,89	3,02	2,24	1,89	1,79	1,59	1,69	1,66	2,51	3,24
1940	5,82	6,65	5,43	3,77	2,74	2,28	2,04	1,69	1,73	2,01	4,81	6,10
1941	5,94	4,13	6,65	5,02	3,20	2,66	2,62	2,01	2,82	2,32	2,72	5,16
1942	4,85	4,51	5,13	3,01	2,67	2,21	2,03	1,72	1,71	3,59	3,15	5,70
1943	6,54	5,93	5,43	5,58	4,19	3,81	3,10	2,92	2,76	4,28	3,96	7,02
1944	6,22	10,90	8,36	5,99	4,46	3,71	3,25	2,78	2,41	2,57	2,77	5,27

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1945	5,98	4,46	4,16	4,14	2,97	2,93	2,39	2,04	1,99	2,00	3,54	5,54
1946	6,66	4,03	4,77	3,76	2,93	2,52	2,14	1,90	1,78	2,92	3,56	3,25
1947	5,86	6,92	9,90	5,70	4,26	3,48	3,09	2,69	2,50	2,83	4,19	5,11
1948	4,12	5,83	5,33	3,45	2,94	2,56	2,20	1,89	1,76	1,86	2,37	3,92
1949	5,71	8,89	6,06	4,12	3,24	3,19	2,53	2,19	1,90	2,60	2,38	5,15
1950	6,77	6,31	4,86	4,96	3,62	3,00	2,60	2,15	2,11	2,49	5,13	4,94
1951	6,60	6,35	7,92	5,63	4,00	3,29	2,84	2,47	2,18	2,14	1,95	3,19
1952	7,12	8,39	9,42	6,21	4,45	4,52	3,57	2,98	2,97	3,15	4,43	6,91
1953	4,84	6,32	5,69	5,08	3,78	3,15	2,71	2,44	2,34	2,20	3,58	4,22
1954	3,24	3,50	2,59	3,18	2,93	2,22	1,90	1,70	1,54	1,84	3,00	3,71
1955	6,95	3,77	2,89	3,32	2,34	2,20	1,81	1,60	1,41	2,10	2,56	4,22
1956	3,71	2,56	2,60	1,95	2,07	1,89	1,74	1,72	1,67	1,61	1,90	7,28
1957	5,90	5,52	6,71	5,84	4,06	3,24	2,91	2,35	2,58	2,36	2,91	8,77
1958	3,48	4,59	2,97	3,37	2,77	2,38	2,40	1,90	2,23	2,67	2,82	2,91
1959	4,06	2,39	2,63	1,81	1,61	1,59	1,43	1,44	1,29	2,02	4,39	4,35
1960	4,74	6,76	12,47	5,18	4,06	3,44	2,82	2,59	2,39	2,24	2,38	5,04
1961	13,16	11,82	9,74	6,57	4,70	3,67	2,84	2,70	2,25	2,19	3,62	4,50
1962	5,98	12,30	6,09	4,56	3,73	3,19	2,77	2,44	2,58	3,00	3,86	6,55
1963	5,04	4,01	3,18	2,42	2,09	1,98	1,79	1,72	1,47	1,67	2,96	1,71
1964	5,52	7,35	4,34	3,40	2,80	2,32	2,74	1,97	2,03	3,62	3,75	5,00
1965	8,65	12,33	8,95	5,84	6,05	4,16	3,70	3,34	2,85	3,52	5,28	6,03
1966	13,57	5,96	5,21	4,43	4,03	3,10	2,83	2,61	2,15	2,79	4,61	4,69
1967	7,98	6,11	5,33	3,82	3,19	2,94	2,45	2,13	2,02	1,88	4,16	5,81
1968	4,64	3,37	3,35	2,79	2,34	2,08	1,93	1,92	2,19	2,48	2,09	4,81
1969	5,01	3,76	4,91	3,42	2,51	2,52	2,35	2,27	2,16	2,78	5,00	4,62
1970	4,10	2,84	2,51	2,43	2,42	1,90	1,89	1,94	2,69	3,51	3,71	3,05
1971	3,06	1,66	2,84	2,20	2,10	2,13	1,83	1,58	2,52	2,88	7,90	8,91
1972	6,38	6,16	7,19	4,93	3,71	3,06	3,25	2,77	2,57	3,78	4,45	7,33
1973	7,62	9,84	6,78	5,42	4,17	3,48	3,22	2,70	2,43	3,48	5,30	6,02
1974	6,41	4,59	6,49	5,73	4,04	3,78	3,12	2,79	2,36	3,29	2,68	4,56
1975	7,52	7,58	3,76	3,79	3,01	2,56	2,67	2,14	2,04	3,72	5,01	3,26
1976	2,96	3,43	2,90	2,97	3,07	2,38	2,47	2,85	3,27	4,76	6,32	8,21
1977	5,92	3,78	3,78	4,00	2,87	2,52	2,32	2,03	2,41	2,05	5,05	7,66
1978	7,35	4,98	5,84	4,83	3,76	3,31	2,97	2,65	2,60	2,75	4,12	4,52
1979	5,50	16,85	10,31	6,59	5,58	4,86	4,12	3,59	3,97	3,07	6,24	7,45
1980	10,05	8,40	5,24	6,42	4,24	3,85	3,11	3,57	2,87	3,11	3,90	8,73
1981	6,91	5,07	4,02	3,42	2,85	2,90	2,24	2,20	1,89	2,76	5,56	7,83
1982	6,11	3,66	11,72	8,31	5,39	4,60	3,68	3,23	2,57	3,18	3,39	7,67
1983	12,62	8,59	8,44	7,96	5,94	7,81	5,41	4,19	7,25	6,71	8,37	12,96
1984	8,89	6,87	7,26	5,63	5,46	4,18	3,68	3,24	3,25	2,79	3,54	4,87

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1985	11,69	13,16	12,54	7,91	6,37	5,21	4,41	3,76	3,68	3,55	4,37	4,82
1986	5,60	5,27	4,47	3,16	2,76	2,40	2,42	2,43	1,95	1,58	2,07	4,05
1987	5,11	4,18	3,68	3,83	3,09	2,61	2,32	1,92	2,17	1,81	2,58	6,98
1988	5,78	9,31	5,74	4,65	3,75	3,36	2,88	2,56	2,20	2,70	3,15	4,05
1989	5,37	4,43	5,62	3,80	2,85	3,08	2,41	2,17	1,97	2,57	3,20	3,65
1990	2,48	2,29	2,65	2,71	2,20	1,64	1,65	1,49	1,85	1,39	1,92	2,34
1991	8,31	7,96	5,86	5,14	3,82	3,26	2,86	2,42	2,54	2,71	3,06	4,08
1992	10,42	6,37	4,65	4,06	3,94	3,09	2,95	2,59	3,91	4,76	6,22	5,31
1993	5,43	4,69	4,13	3,69	2,76	2,51	2,07	1,83	2,01	1,86	2,20	2,10
1994	7,49	3,28	5,94	4,50	4,73	3,47	2,87	2,41	2,06	2,69	2,65	3,82
1995	2,97	7,52	3,67	3,36	2,83	2,37	2,17	1,75	1,89	2,90	4,01	6,44
1996	8,93	5,16	4,81	3,79	3,27	2,73	2,50	2,37	3,20	2,88	4,69	5,22
1997	9,81	4,23	5,76	3,95	3,19	2,93	2,49	2,18	2,14	2,40	2,77	4,49
1998	3,60	3,41	2,55	2,30	1,97	1,86	1,49	1,61	1,29	1,97	2,74	4,63
1999	6,18	4,52	4,28	3,16	2,40	2,36	2,11	1,83	1,58	1,75	2,58	4,08
2000	4,70	4,60	4,57	2,82	2,30	2,08	1,97	1,86	2,48	2,02	2,56	3,86
2001	3,62	2,56	2,95	1,77	1,63	1,49	1,27	1,15	1,13	1,54	2,88	3,28
2002	4,31	5,43	3,02	1,98	1,81	1,51	1,45	1,31	1,47	1,11	2,67	5,02
2003	6,48	2,97	3,75	3,08	2,20	1,79	1,98	1,77	1,94	2,70	3,30	6,29
2004	8,66	7,24	6,39	6,95	4,48	3,84	3,35	2,79	2,23	2,77	4,11	7,83
2005	8,86	7,17	7,99	5,26	4,71	3,81	3,39	2,92	2,54	2,18	3,99	6,51
2006	3,92	4,52	5,06	3,57	2,92	2,41	2,10	2,07	1,94	2,97	4,44	5,04
2007	14,31	6,75	5,20	4,25	3,62	3,02	2,56	2,18	1,83	2,50	2,66	3,35
2008	4,82	7,22	5,71	5,06	3,11	2,63	2,18	1,85	1,91	2,58	4,02	8,35
2009	8,09	6,39	5,59	5,00	3,38	2,98	2,72	2,21	2,27	3,65	3,69	6,10
2010	6,36	3,09	5,83	3,44	2,94	2,50	2,49	1,91	1,92	2,35	4,90	10,11
2011	10,75	4,68	7,30	5,30	4,09	3,24	2,68	2,41	1,91	2,49	5,11	11,66
2012	14,22	7,91	5,69	5,03	4,58	3,55	2,78	2,39	2,00	1,93	3,28	3,74
2013	4,72	5,70	5,85	4,82	3,42	3,05	2,63	2,22	2,22	2,19	2,35	5,46

Tabela 17 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH São Miguel

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1984	2,47	2,44	2,41	2,41	2,42	2,09	1,96	2,21	2,05	2,05	2,25	2,45
1985	2,48	2,47	2,48	2,42	2,24	2,11	2,05	1,89	1,84	1,88	2	2,02
1986	2,31	2,4	2,47	2,33	2,26	2,06	1,88	2,07	1,96	2,01	2,14	2,43
1987	2,48	2,48	2,48	2,4	2,34	2,18	2,05	1,97	1,91	2,23	2,37	2,46
1988	2,48	2,5	2,64	2,48	2,44	2,3	2,17	2,06	1,96	2,03	2,34	2,46
1989	2,48	2,48	2,48	2,47	2,33	2,23	2,28	2,25	2,11	2,13	2,42	2,49
1990	2,48	2,4	2,34	2,35	2,32	2,16	2,09	1,99	2,23	2,47	2,34	2,36

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1991	2,46	2,47	2,48	2,39	2,25	2,13	2,02	1,89	1,81	2,12	2,01	2,19
1992	2,45	2,46	2,47	2,41	2,32	2,11	1,95	1,95	2,29	2,39	2,41	2,41
1993	2,42	2,48	2,46	2,47	2,21	2,29	2,01	1,94	2,08	2,18	2	2,37
1994	2,48	2,48	2,45	2,44	2,33	2,22	2,14	1,9	1,78	1,95	2,14	2,33
1995	2,36	2,42	2,4	2,42	2,3	2,14	1,97	1,82	1,82	1,94	2,05	2,32
1996	2,41	2,47	2,48	2,39	2,19	2,03	1,91	1,78	2,1	2	2,4	2,42
1997	2,49	2,47	2,3	2,36	2,26	2,45	2,14	1,99	1,98	2,11	2,39	2,48
1998	2,42	2,48	2,5	2,46	2,31	2,23	2,02	2,1	2,11	2,27	2,23	2,47
1999	2,49	2,44	2,48	2,43	2,24	2,14	2,05	1,91	1,95	1,98	2,35	2,32
2000	2,41	2,49	2,53	2,42	2,27	2,09	2,07	2,04	2,19	2,22	2,24	2,43
2001	2,41	2,46	2,47	2,37	2,27	2,25	2,03	1,92	2,02	2,21	2,38	2,47
2002	2,48	2,55	2,6	2,43	2,35	2,19	2,25	2,16	2,11	2,15	2,27	2,37
2003	2,45	2,33	2,46	2,48	2,3	2,23	2,06	2,06	2	2,22	2,31	2,18
2004	2,38	2,42	2,36	2,09	2,35	2,09	2	1,95	1,77	2,15	2,28	2,35
2005	2,47	2,46	2,37	2,33	2,14	2,1	1,92	1,84	1,9	2	2,19	2,29
2006	2,18	2,43	2,45	2,45	2,26	2,07	2,05	2	2,17	2,24	2,22	2,34
2007	2,41	2,47	2,4	2,46	2,47	2,4	2,39	2,37	2,18	2,37	2,33	2,4
2008	2,48	2,47	2,47	2,48	2,46	2,36	2,3	2,25	2,13	2,45	2,46	2,28
2009	2,36	2,47	2,48	2,47	2,18	2,19	2,08	1,95	2,06	2,19	2,43	2,61
2010	2,49	2,61	2,53	2,46	2,33	2,19	2,08	1,97	1,87	2,27	2,42	2,35
2011	2,47	2,47	3,33	2,6	2,54	2,5	2,17	2,06	1,93	2,08	2,13	1,95
2012	2,46	2,77	2,67	2,57	2,49	2,43	2,2	2,01	1,94	2,04	2,34	2,31
2013	2,61	2,52	2,47	2,35	2,1	2,15	2,02	1,85	1,92	1,96	2,14	2,18

Tabela 18 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Sirivera

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1975	18,05	18,39	15,35	15,06	12,37	11,80	11,74	11,66	11,25	16,62	14,95	15,69
1976	14,72	19,58	14,41	13,08	12,37	11,44	11,08	10,87	12,62	12,89	19,87	16,68
1977	22,88	19,20	13,89	18,72	13,10	11,93	11,33	11,16	11,37	11,79	13,99	14,14
1978	23,29	28,58	29,07	14,37	13,43	12,75	12,18	11,87	11,68	11,83	12,47	12,94
1979	38,96	46,48	32,02	14,50	11,59	11,65	12,14	11,98	11,79	12,51	16,43	17,65
1980	23,12	61,64	21,39	26,59	13,34	12,21	11,99	11,98	12,36	12,02	19,25	19,90
1981	35,08	20,90	30,49	23,05	16,13	15,22	14,15	13,38	13,09	14,82	28,51	22,97
1982	33,74	17,14	23,84	18,10	13,49	13,27	12,57	11,80	14,27	13,03	13,90	13,74
1983	22,47	26,70	18,84	14,26	12,46	12,03	11,67	12,01	11,95	11,70	17,95	26,59
1984	19,78	15,27	19,82	17,17	11,65	11,26	11,08	10,81	10,98	11,73	11,58	12,43
1985	32,46	17,27	15,58	13,27	12,20	11,36	11,23	10,85	10,79	11,17	11,61	27,61
1986	19,17	15,34	14,00	13,42	12,49	11,47	11,34	11,07	11,00	11,66	11,24	12,81

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1987	14,00	13,08	18,55	16,33	12,21	11,22	11,08	11,13	11,17	11,07	12,22	16,46
1988	33,32	22,28	34,98	20,91	13,48	12,44	11,56	11,41	11,34	12,31	12,76	17,21
1989	13,62	14,35	13,61	12,62	11,81	11,14	11,10	10,98	11,16	11,47	17,15	45,70
1990	19,90	17,52	18,70	12,63	13,57	11,40	11,25	11,30	12,03	17,53	41,63	35,23
1991	31,68	21,03	18,78	12,58	13,36	12,65	11,94	16,51	12,69	11,52	16,01	14,20
1992	12,12	26,01	18,04	14,58	12,64	11,58	11,13	10,99	11,52	13,53	18,75	42,25
1993	12,06	26,06	17,96	14,49	12,99	11,81	11,73	11,68	11,71	12,00	16,70	19,90
1994	18,26	16,07	24,15	20,76	12,79	11,34	11,76	11,65	11,33	11,51	13,44	13,86
1995	16,65	16,69	17,75	16,90	11,80	11,86	11,25	11,01	10,65	11,53	15,13	16,78
1996	12,69	11,73	12,49	13,05	11,23	10,66	10,52	10,35	10,38	10,50	11,93	13,99
1997	13,91	13,09	24,26	17,79	13,42	11,68	11,32	10,78	10,82	12,10	12,24	11,53
1998	11,96	15,49	13,29	11,20	10,97	10,42	10,40	10,33	10,25	10,32	14,22	12,15
1999	13,07	12,36	14,53	11,46	10,81	10,45	10,38	10,22	10,00	10,70	13,60	14,36
2000	18,45	12,32	17,39	13,01	11,25	10,83	10,40	10,27	9,71	9,62	12,25	13,25
2001	11,98	13,62	17,72	11,57	11,32	10,66	10,40	10,32	10,26	11,07	14,79	14,47
2002	17,65	18,03	12,52	11,80	11,20	10,57	10,43	10,20	10,31	10,52	11,75	11,65
2003	11,72	12,55	11,93	13,20	11,44	10,72	10,50	10,45	10,16	10,21	11,50	11,49
2004	18,81	12,82	15,30	14,71	11,06	10,78	10,41	10,32	10,46	10,69	11,90	11,57
2005	11,26	12,64	17,84	12,76	12,64	10,95	10,55	10,44	10,45	10,26	13,02	17,58
2006	12,64	11,66	12,57	13,12	11,47	10,89	10,55	10,22	10,41	8,49	12,22	14,08
2007	12,14	10,97	11,49	14,86	12,21	11,46	11,14	11,07	11,07	10,19	11,09	11,12
2008	10,70	12,80	13,05	12,06	10,74	11,58	10,98	10,45	10,38	10,27	12,39	13,87
2009	12,55	12,67	11,75	13,10	13,84	11,34	10,64	10,19	10,45	12,91	11,68	12,07
2010	12,05	13,20	14,88	17,35	10,99	10,59	10,19	9,94	10,27	10,98	11,54	12,23
2011	13,09	11,83	15,71	12,72	11,06	10,84	10,24	10,19	10,08	10,96	12,93	16,52
2012	25,33	13,44	12,53	11,83	11,09	10,52	10,40	10,29	10,20	10,24	18,94	13,19
2013	16,83	13,05	13,69	12,27	10,97	10,70	10,45	10,33	10,24	10,32	10,88	23,86
2014	13,67	12,87	13,04	12,67	11,26	10,80	10,56	10,34	10,20	10,55	11,05	12,39

Tabela 19 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Sucuri

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1975	19,32	19,69	16,43	16,12	13,24	12,63	12,57	12,48	12,04	17,79	16,00	16,80
1976	15,76	20,96	15,42	14,00	13,25	12,24	11,86	11,63	13,51	13,80	21,27	17,86
1977	24,49	20,55	14,86	20,04	14,02	12,77	12,13	11,95	12,17	12,62	14,97	15,14
1978	24,93	30,59	31,12	0,00	14,37	13,65	13,04	12,70	12,51	12,66	13,35	13,85
1979	41,71	49,75	34,28	15,52	12,40	12,47	12,99	12,82	12,62	13,39	17,58	18,89
1980	24,75	65,98	22,89	28,46	14,27	13,07	12,83	12,82	13,23	12,86	20,61	21,30
1981	37,55	22,37	32,64	24,67	17,27	16,29	15,14	14,32	14,02	15,86	30,52	24,58
1982	36,11	18,35	25,52	19,38	14,44	14,21	13,45	12,63	15,27	13,95	14,88	14,70

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1983	24,05	28,58	20,17	15,26	13,34	12,88	12,49	12,85	12,79	12,53	19,21	28,47
1984	21,17	16,35	21,21	18,37	12,47	12,05	11,87	11,57	11,75	12,56	12,40	13,30
1985	34,75	18,48	16,68	14,21	13,06	12,16	12,02	11,61	11,56	11,96	12,42	29,55
1986	20,52	16,42	14,98	14,36	13,37	12,28	12,14	11,85	11,77	12,48	12,03	13,71
1987	14,99	14,00	19,85	17,48	13,07	12,01	11,86	11,92	11,96	11,85	13,08	17,62
1988	35,67	23,84	37,44	22,39	14,43	13,32	12,38	12,22	12,14	13,18	13,65	18,43
1989	14,58	15,36	14,57	13,51	12,64	11,93	11,88	11,75	11,95	12,28	18,35	48,92
1990	21,30	18,75	20,02	13,52	14,53	12,20	12,05	12,10	12,88	18,76	44,56	37,72
1991	33,91	22,51	20,11	13,47	14,30	13,54	12,78	17,67	13,59	12,33	17,14	15,20
1992	12,97	27,84	19,31	15,61	13,53	12,40	11,91	11,76	12,33	14,49	20,08	45,23
1993	12,91	27,90	19,23	15,51	13,91	12,64	12,56	12,51	12,53	12,85	17,87	21,31
1994	19,55	17,20	25,85	22,22	13,69	12,14	12,59	12,47	12,13	12,32	14,38	14,83
1995	17,82	17,87	19,00	18,09	12,63	12,70	12,05	11,78	11,40	12,34	16,19	17,97
1996	13,59	12,56	13,37	13,97	12,02	11,41	11,26	11,08	11,11	11,24	12,77	14,97
1997	14,89	14,01	25,96	19,04	14,37	12,50	12,12	11,54	11,58	12,95	13,10	12,34
1998	12,80	16,58	14,23	11,99	11,75	11,16	11,13	11,06	10,98	11,05	15,22	13,00
1999	13,99	13,24	15,55	12,26	11,57	11,19	11,11	10,94	10,70	11,45	14,56	15,37
2000	19,75	13,19	18,62	13,93	12,05	11,59	11,14	10,99	10,39	10,30	13,11	14,19
2001	12,82	14,57	18,96	12,39	12,12	11,41	11,14	11,04	10,98	11,85	15,83	15,49
2002	18,90	19,30	13,40	12,63	11,99	11,32	11,16	10,92	11,04	11,26	12,58	12,47
2003	12,54	13,44	12,77	14,13	12,25	11,48	11,23	11,18	10,88	10,93	12,32	12,30
2004	20,14	13,72	16,38	15,74	11,84	11,54	11,14	11,05	11,20	11,44	12,73	12,38
2005	12,06	13,53	19,10	13,66	13,53	11,72	11,29	11,17	11,18	10,98	13,93	18,82
2006	13,53	12,49	13,46	14,04	12,28	11,66	11,30	10,94	11,14	9,09	13,08	15,08
2007	12,99	11,75	12,30	15,91	13,07	12,26	11,93	11,85	11,85	10,90	11,88	11,90
2008	11,46	13,70	13,96	12,91	11,50	12,40	11,75	11,19	11,11	10,99	13,26	14,84
2009	13,44	13,57	12,58	14,02	14,82	12,14	11,39	10,91	11,18	13,82	12,50	12,92
2010	12,90	14,13	15,93	18,57	11,76	11,34	10,91	10,64	10,99	11,75	12,36	13,09
2011	14,01	12,66	16,81	13,61	11,84	11,60	10,96	10,91	10,79	11,73	13,84	17,68
2012	27,12	14,39	13,41	12,66	11,87	11,26	11,13	11,01	10,92	10,96	20,27	14,12
2013	18,02	13,97	14,66	13,13	11,75	11,45	11,18	11,05	10,96	11,05	11,64	25,54
2014	14,64	13,77	13,96	13,56	12,06	11,56	11,30	11,07	10,92	11,29	11,83	13,27

Tabela 20 – Série de Vazões Médias Mensais da CGH Willy Faller

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1959	1,00	4,01	0,99	6,10	1,55	1,25	1,26	3,33	3,70	4,53	0,74	0,42
1960	0,74	2,45	0,84	0,93	0,06	1,07	3,78	8,93	7,79	3,02	1,56	0,97
1961	0,58	0,55	0,97	0,41	0,51	1,27	4,29	1,17	8,77	8,07	15,68	1,68

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1962	0,02	0,00	0,04	0,66	2,48	0,13	1,55	1,73	5,07	1,36	0,51	0,30
1963	1,02	1,96	1,89	0,92	0,73	0,27	0,35	11,33	8,67	15,49	4,06	0,96
1964	0,32	0,61	1,78	1,35	1,52	1,10	1,05	2,18	6,08	2,33	1,00	0,98
1965	0,97	0,37	0,35	0,97	3,31	1,26	2,54	11,56	14,52	5,23	3,98	3,28
1966	5,23	3,55	4,09	4,79	2,38	2,64	0,13	3,91	7,50	9,67	4,19	7,50
1967	3,57	3,90	3,28	0,14	1,06	2,64	3,13	8,59	18,91	3,36	2,14	1,05
1968	0,61	0,39	0,54	1,61	0,03	0,54	0,08	0,56	6,01	1,96	2,61	1,51
1969	2,56	3,21	2,36	2,31	0,08	5,56	1,92	1,91	5,64	0,96	4,43	0,75
1970	1,23	1,35	1,32	0,70	4,29	8,69	5,48	3,13	2,30	2,97	0,59	4,48
1971	5,28	3,75	4,35	5,46	5,13	5,10	4,50	5,75	1,57	1,20	0,47	0,36
1972	0,66	2,95	2,25	2,59	0,91	3,31	3,46	8,70	7,03	2,30	2,61	1,38
1973	3,85	2,10	0,75	0,86	5,13	5,53	4,50	6,91	5,20	1,86	1,28	0,78
1974	0,91	1,45	2,71	0,52	1,12	4,27	2,30	1,63	1,70	1,09	2,07	1,37
1975	1,13	0,80	0,39	0,26	0,39	1,19	0,79	2,92	7,82	4,24	1,01	3,94
1976	3,23	0,85	1,60	0,61	3,14	1,84	2,70	6,62	2,02	0,96	2,83	4,22
1977	2,76	5,07	1,96	1,64	0,77	1,43	4,71	10,28	1,22	2,17	5,11	1,03
1978	7,71	1,17	0,94	0,28	0,24	0,28	1,01	0,83	3,84	1,17	2,01	1,09
1979	0,76	0,30	0,27	0,73	2,60	1,84	4,41	2,52	1,00	7,38	4,57	3,32
1980	0,95	1,47	3,82	1,09	1,36	0,78	3,84	8,86	3,71	2,91	1,99	9,61
1981	1,83	2,51	0,52	1,49	0,57	1,03	1,10	1,31	2,78	2,10	1,49	0,86
1982	0,57	1,32	0,81	0,47	0,26	9,12	3,69	1,75	1,49	7,32	8,04	2,18
1983	1,00	3,57	3,57	2,73	9,93	7,41	31,12	11,32	5,76	2,73	3,08	1,08
1984	4,73	3,94	2,81	2,26	2,53	7,35	7,06	10,24	5,54	3,21	2,97	2,93
1985	0,60	5,40	1,61	2,19	2,45	2,05	3,38	2,79	5,54	2,74	2,10	0,38
1986	0,35	0,41	0,22	2,07	2,08	2,17	1,80	4,92	3,52	3,28	7,63	2,51
1987	3,71	2,27	0,45	5,43	14,52	5,78	5,71	5,18	5,77	8,41	1,30	1,70
1988	0,88	1,17	0,91	3,65	5,37	3,29	2,27	0,68	5,65	2,18	0,69	0,49
1989	2,78	4,15	1,23	1,58	4,93	0,63	3,40	3,81	9,90	3,06	0,96	0,44
1990	2,84	2,20	1,23	4,83	6,74	7,90	3,38	2,02	5,95	6,67	8,61	1,33
1991	1,77	0,66	0,31	0,34	0,58	2,04	1,70	3,37	0,78	4,17	5,43	4,66
1992	1,95	3,35	2,17	1,49	11,19	3,02	4,40	6,78	6,91	1,19	2,32	0,73
1993	1,52	1,68	1,54	1,52	3,89	2,71	15,07	1,40	2,65	3,18	0,97	7,01
1994	2,35	6,79	3,38	2,82	6,92	10,36	6,81	1,32	1,01	5,02	4,10	1,65
1995	6,18	1,82	1,77	0,73	0,30	2,14	2,97	2,69	2,87	4,92	0,92	0,44
1996	5,18	3,90	2,71	2,19	0,62	2,82	4,91	4,85	4,64	2,71	1,81	1,18
1997	3,80	10,95	1,52	0,46	0,33	1,25	4,85	6,67	2,67	12,88	10,13	2,54
1998	3,42	12,64	5,76	7,13	5,17	4,13	4,50	9,25	8,62	2,55	0,76	0,69
1999	0,71	1,54	0,79	2,51	1,82	2,61	5,63	1,27	1,37	3,72	1,59	0,85
2000	1,10	0,74	1,20	1,27	2,30	2,22	5,17	1,93	8,31	8,60	1,54	1,47
2001	4,24	3,24	1,78	3,29	6,38	3,22	6,24	1,93	5,45	6,95	1,38	2,82

Ano	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2002	0,78	0,46	0,58	0,69	1,22	5,49	4,27	4,51	4,67	6,71	5,33	3,88
2003	0,96	0,73	1,48	0,81	2,47	2,35	1,69	0,73	0,70	1,37	1,23	3,68
2004	1,61	1,49	0,61	1,85	3,78	1,36	5,71	1,05	6,92	3,41	2,23	0,63
2005	1,31	0,44	1,28	3,52	8,27	4,23	3,50	3,73	8,42	9,13	2,43	0,73
2006	1,96	0,70	0,51	0,24	0,15	0,34	1,26	2,34	1,44	0,96	3,23	1,35
2007	0,73	1,30	2,14	0,98	3,36	0,92	4,90	2,23	3,48	2,40	2,45	1,02
2008	0,42	0,60	0,55	1,89	2,13	3,76	1,83	2,15	5,41	9,28	4,92	1,23
2009	1,26	1,01	1,98	0,36	0,49	0,57	3,19	7,05	13,89	6,43	6,34	2,89
2010	4,56	8,09	4,43	5,38	7,54	3,95	4,33	3,00	3,82	2,16	2,23	1,67
2011	2,01	8,86	2,14	1,67	1,82	3,83	9,81	13,00	6,58	2,29	1,53	1,13
2012	2,77	2,21	0,67	0,41	0,29	2,56	3,21	1,15	1,99	3,49	0,88	1,25
2013	2,05	2,57	3,45	1,85	0,72	3,05	2,34	9,95	7,09	3,16	1,45	0,92
2014	1,00	1,20	3,62	2,94	5,63	13,26	3,58	1,47	4,48	5,50	1,69	2,70