

PROJETO OPERAÇÃO DA  
REDE HIDROMETEOROLÓGICA  
DA ANA



Análise de consistência dos  
Dados Sedimentométricos e  
de Qualidade da Água  
das Sub-bacias  
40, 41, 42, 43, 44, 45,  
54, 55, 56, 60 e 61

Volume 1:  
Dados de 1988 a 2000

Parte 1: Texto

*Organizado por:*

*Magda Cristina Ferreira Pinto  
Msc. Química*

*Alice Silva de Castilho  
Msc. Engenheira Hidróloga*

**Belo Horizonte, junho de 2002**

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE – SUREG-BH

PROJETO OPERAÇÃO DA  
REDE HIDROMETEOROLÓGICA DA ANA

ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA DOS DADOS SEDIMENTOMÉTRICOS  
E DE QUALIDADE DA ÁGUA  
DAS SUB-BACIAS 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 56, 60 e 61

RELATÓRIO TÉCNICO  
VOLUME 1: Dados de 1988 a 2000  
PARTE 1: Texto

ORGANIZADO POR  
Magda Cristina Ferreira Pinto- MSc. Química  
Alice Silva de Castilho – MSc. Engenheira Hidróloga

## **EQUIPE RESPONSÁVEL PELO RELATÓRIO**

### **Coordenação**

Magda Cristina Ferreira Pinto- MSc. Química  
Alice Silva de Castilho – MSc. Engenheira Hidróloga

### **Equipe Técnica**

Alessandro José da Silva – Técnico em Química  
Juliani Costa Araújo – Técnico de Hidrologia  
Maria Sueli Morais da Mata – Técnico em Hidrologia  
Marina Vilela Bastos – Técnico em Química

CPRM – Serviço Geológico do Brasil  
Superintendência Regional de Belo Horizonte  
Av. Brasil, 1731 – Bairro Funcionários  
Belo Horizonte – MG – 30.140-002  
Tel: (31) 3261 0391  
Fax: (31) 3261 5585  
<http://www.cprm.gov.br>  
E-mail: [cprmbh@bh.cprm.gov.br](mailto:cprmbh@bh.cprm.gov.br)

## ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	i
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REDE SEDIMENTOMÉTRICA E DE QUALIDADE DA ÁGUA.....	1
3. METODOLOGIA.....	6
4. QUALIDADE DAS ÁGUAS.....	6
4.1. Parâmetros Analisados.....	6
4.2. Análise de Consistência dos Parâmetros Analisados.....	7
4.2.1 Temperatura.....	7
4.2.2 oxigênio dissolvido.....	7
4.2.2.1 Concentração de saturação de oxigênio.....	7
4.2.2.2 Teste de Grubbs.....	10
4.2.3 condutividade elétrica e pH.....	11
4.2.4 Valores característicos da série histórica.....	11
5. SEDIMENTOMETRIA.....	11
5.1. Método de coleta de amostra e análise de sedimento em suspensão.....	11
5.2. Cálculo da descarga sólida.....	11
5.3. Análise da consistência.....	12
5.4. Curva-chave de sedimentos.....	12
5.5. Valores característicos da série histórica.....	12
6. RESULTADOS.....	13
6.1. QUALIDADE DA ÁGUA.....	13
6.1.1 Temperatura.....	13
6.1.2 pH.....	13
6.1.3 Condutividade elétrica.....	14
6.1.4 OD.....	18
6.2. SEDIMENTOMETRIA.....	22
6.3. VALORES CARACTERÍSTICOS.....	24
7. RECOMENDAÇÕES.....	36
7.1. Instalação de novas estações:.....	36
7.2. Modificação da operação.....	36
7.3. Roteiro de análise preliminar.....	36
7.4. Levantamento de informações sobre cargas poluidoras e cobertura vegetal.....	37
7.5. Trabalhos posteriores.....	37
7.6. HIDRO.....	37
7.7. Levantamento de características físicas e hidráulicas das estações.....	37
7.8. Análise de outros parâmetros.....	37
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Concentração de saturação de oxigênio (mg/L) calculada pelas Equações 1 e 2. ....	9
Tabela 2. Valores críticos de Z. ....	10

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Relação das estações sedimentométricas e de qualidade da água em operação à rede da ANA nas sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 56, 60 e 61 da ANEEL e suas respectivas coordenadas geográficas e altitudes. ....	3
Quadro 2. Valores máximos permitidos de OD e pH estabelecidos pela Resolução 020/86 do CONAMA e Deliberação Normativa 010/86 do COPAM. ....	8
Quadro 3. Dados de temperatura considerados inconsistentes. ....	13
Quadro 4. Dados de pH considerados inconsistentes pelo teste de Grubbs. ....	14
Quadro 5. Dados de condutividade elétrica considerados inconsistentes pelo teste de Grubbs. ....	15
Quadro 6. Relação de dados de condutividade elétrica considerados inconsistentes. ....	16
Quadro 7. Dados de OD considerados inconsistentes pela concentração de saturação de oxigênio. ....	19
Quadro 8. Relação de dados de OD considerados inconsistentes pelo teste de Grubbs. ....	21
Quadro 9. Dados de concentração total de sedimento em suspensão considerados inconsistentes. ....	23
Quadro 10. Valores característicos de dados de qualidade de água após a consistência de dados. ....	11
Quadro 11. Valores característicos de vazão medida, descarga sólida em suspensão e concentração total de sedimento em suspensão após a consistência de dados. ....	27

## APRESENTAÇÃO

A CPRM – SUREG/BH opera a rede sedimentométrica e de qualidade da água pertencente à ANA, nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e sul da Bahia.

Com o objetivo de identificar erros grosseiros e valores característicos, analisar tendências e definir uma rotina de análise preliminar de dados foi realizada a análise de consistência das séries históricas de dados sedimentométricos e de qualidade da água de 1988 a 2000 da rede acima citada. Os resultados desta consistência são apresentados neste relatório.

Este relatório corresponde ao primeiro da série de análise de consistência de dados sedimentométricos e de qualidade das águas que será elaborado, após este, por ano de campanha.

O relatório compõe-se de duas partes, sendo a primeira parte contendo o texto e a segunda parte contendo os anexos.

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório contém o produto final da análise da consistência das séries históricas dos dados sedimentométricos e de qualidade de água até o ano 200, de estações localizadas nas sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 56, 60 e 61, pertencentes à rede da ANA e operadas pela CPRM - SUREG/BH.

O relatório consta de sete partes, a saber:

1. Introdução;
2. Rede sedimentométrica e de qualidade de água;
3. Metodologia;
4. Resultados;
5. Recomendações;
6. Referências Bibliográficas;
7. Anexos.

O item "*Rede sedimentométrica e de qualidade de água*" apresenta um breve histórico da operação da rede na região de estudo. O item "*Resultados*" contém a relação dos dados modificados ou abandonados durante a consistência, bem como os produtos alcançados. O item "*Recomendações*" trata de uma avaliação da rede existente e são apresentadas sugestões para a melhoria da mesma.

Os anexos contém as fichas descritivas das estações em operação (Anexo 1), os diagramas unifilares (Anexo 2), os dados de qualidade de água e sedimentométricos (Anexos 3 e 4<sup>1</sup>, respectivamente), os gráficos de OD (Anexo 5) e as curvas-chave de sedimentos (Anexo 8) das estações em operação.

## 2. REDE SEDIMENTOMÉTRICA E DE QUALIDADE DA ÁGUA

Até 1997, existiam duas redes distintas no âmbito da rede hidrométrica do extinto Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE: uma fluviométrica e sedimentométrica e outra de qualidade da água, ambas operadas pela CPRM de 3 a 4 vezes ao ano. As redes sedimentométrica e fluviométrica eram operadas em conjunto pelas equipes de hidrometria; durante a visita à estação era realizada a medição de descarga líquida e coleta de amostras para análise de concentração total de sedimentos em suspensão. Já a operação da rede de qualidade de água era feita por uma equipe de técnicos em química, quando eram coletadas amostras de água e encaminhadas ao Laboratório de Sedimentometria e Qualidade das Águas (LSQA) da SUREG-BH, onde eram realizadas as análises de diversos parâmetros físicos, químicos, físico-químicos e bacteriológicos.

---

<sup>1</sup> Os dados de sedimentometria e qualidades das águas, utilizados neste relatório, estão disponível no banco de dados por meio do software Access (Relatório 2000\_Banco de dados.mdb) no relatório em meio digital.



A partir de 1997, sob a gestão da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, as redes sedimentométrica e de qualidade da água foram unificadas em uma única rede. Atualmente, a cargo da ANA, a rede sedimentométrica e qualidade da água operada pela CPRM/SUREG-BH é composta de 71 estações, operadas trimestralmente. Durante a visita, às estações realizam-se a medição de descarga líquida, a coleta de amostras de sedimentos em suspensão e a determinação de quatro parâmetros de qualidade da água *in loco*: pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido e temperatura da água. Além disso, é levantada a temperatura do ar.

A rede possui estações em 11 sub-bacias, localizadas nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e sul da Bahia, conforme listado a seguir:

- Sub-bacia 40 – Área de drenagem do São Francisco até a barragem de Três Marias inclusive;
- Sub-bacia 41 – Área de drenagem compreendida entre a barragem de Três Marias, exclusive, e a confluência do rio das Velhas, inclusive;
- Sub-bacia 42 – Área de drenagem compreendida entre a confluência do rio das Velhas, exclusive, e a confluência do rio Paracatu, inclusive;
- Sub-bacia 43 – Área de drenagem compreendida entre a confluência do rio Paracatu, exclusive, e a confluência do rio Urucuia inclusive;
- Sub-bacia 44 – Área de drenagem compreendida entre a foz do rio Urucuia, exclusive, e a confluência do rio Verde Grande;
- Sub-bacia 45 – Área de drenagem compreendida entre a confluência do rio Verde Grande, exclusive, e a confluência do rio Corrente inclusive;
- Sub-bacia 54 – Bacia do rio Jequitinhonha;
- Sub-bacia 55 – Área de drenagem compreendida entre a foz do rio Jequitinhonha, exclusive, e a foz do rio Doce, exclusive;
- Sub-bacia 56 – Bacia do rio Doce;
- Sub-bacia 60 – Bacia do rio Paranaíba;
- Sub-bacia 61 – Bacia do rio Grande.

No Quadro 1 e na Figura 1, apresentam-se as estações da rede sedimentométrica e de qualidade da água em operação atualmente. Nos Anexos 1 e 2, encontram-se diagramas unifilares e as fichas descritivas das estações, respectivamente. Nos Anexos 3 e 4, encontram-se os dados de qualidade da água e sedimentométricos, respectivamente.

Ressalta-se que o tamanho das séries de dados sedimentométricos e de qualidade da água é variável para cada estação (vide Anexos 3 e 4), tendo as mesmas sido analisadas até o ano 2000.

Quadro 1. Estações sedimentométricas e de qualidade da água existentes nas sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 56, 60 e 61.

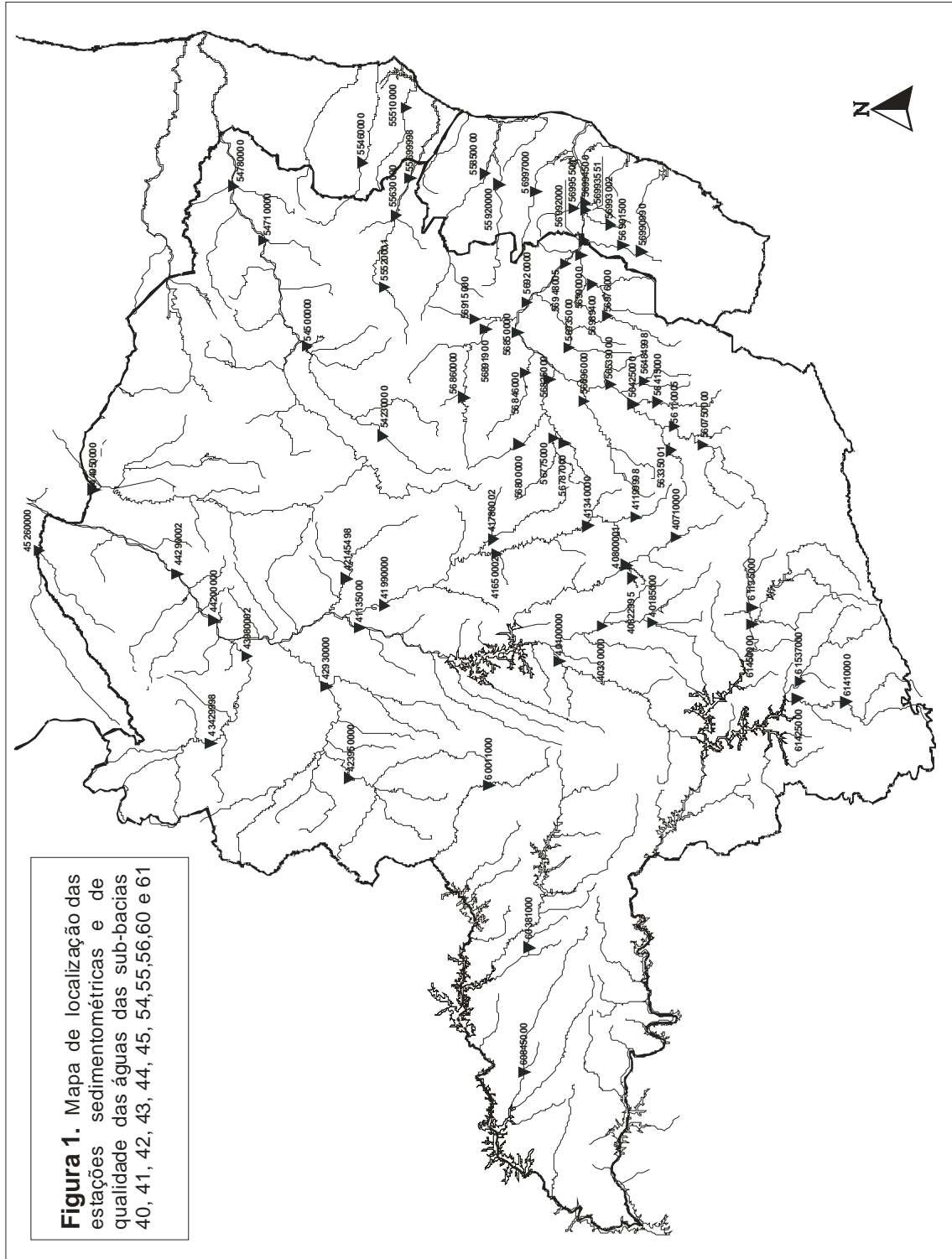
Código	Estação	Curso d'Água	UF	Área de drenagem (km <sup>2</sup> )	Latitude	Longitude	Altitude (m)
40100000	Porto das Andorinhas	Rio São Francisco	MG	13.087	19°16'50"	45°16'06"	532
40185000	Pari	Rio Itapeperica	MG	1.849	20°11'05"	44°53'36"	700
40330000	Velho da Taipa	Rio Pará	MG	7.109	19°41'41"	44°55'48"	576
40710000	Belo Vale	Rio Paraopeba	MG	2.690	20°24'29"	44°01'16"	787
40800001	Ponte Nova do Paraopeba	Rio Paraopeba	MG	5.663	19°56'57"	44°18'19"	683
40822995	Mateus Leme-Aldeia	Ribeirão Mateus Leme	MG	91	19°59'07"	44°26'22"	754
41135000	Pirapora-Barreiro	Rio São Francisco	MG	61.539	17°21'34"	44°56'52"	480
41199998	Honório Bicalho Montante	Rio das Velhas	MG	1.642	20°01'26"	43°49'22"	721
41340000	Ponte Raul Soares	Rio das Velhas	MG	4.780	19°33'35"	43°54'40"	637
41650002	Ponte do Licínio Jusante	Rio das Velhas	MG	10.980	18°40'21"	44°11'37"	*
41780002	Presidente Juscelino Jusante	Rio Parúna	MG	3.912	18°38'42"	44°03'02"	550
41990000	Várzea da Palma	Rio das Velhas	MG	25.940	17°35'41"	44°42'50"	464
42145498	Fazenda Umburana Montante	Rio Jequitai	MG	6.811	17°12'34"	44°27'36"	*
42395000	Santa Rosa	Rio Paracatu	MG	12.915	17°15'18"	46°28'22"	490
42930000	Porto do Cavalo	Rio Paracatu	MG	36.976	17°01'50"	45°32'20"	473
43429998	Arinós Montante	Rio Uruçuaia	MG	11.856	15°55'26"	46°06'34"	510
43980002	Barra do Escuro Telemétrica	Rio Uruçuaia	MG	24.658	16°16'05"	45°14'13"	445
44200000	São Francisco	Rio São Francisco	MG	182.537	15°56'58"	44°52'04"	448
44290002	Pedras de Maria da Cruz	Rio São Francisco	MG	192.893	15°35'37"	44°23'43"	445
44950000	Boca da Caatinga	Rio Verde Grande	MG	30.474	14°46'58"	43°32'16"	414
45260000	Juvenília	Rio Carinhanha	MG	15.832	14°15'26"	44°09'38"	504
54230000	Carbonita	Rio Aracuaí	MG	2.535	17°34'45"	42°59'43"	726
54500000	Aracuaí	Rio Aracuaí	MG	15.400	16°51'01"	42°04'44"	270
54710000	Jequitinhonha	Rio Jequitinhonha	MG	53.298	16°25'38"	41°00'49"	160
54780000	Jacinto	Rio Jequitinhonha	MG	62.365	16°08'19"	40°27'28"	160
55460000	Medeiros Neto	Rio Itanhém	BA	3.638	17°22'33"	40°13'17"	140
55510000	Helvécia	Rio Peruípe	BA	2.841	17°47'56"	39°39'49"	*-
55520001	Mucuri	Rio Mucuri	MG	2.016	17°35'46"	41°29'29"	336
55630000	Carlos Chagas	Rio Mucuri	MG	9.607	17°42'15"	40°45'43"	1464
55699998	Nanuque Montante	Rio Mucuri	MG	12.799	17°50'29"	40°22'53"	92
55850000	São João da Cachoeira Grande	Rio São Mateus – Braço Norte	ES	6.732	18°33'50"	40°20'10"	38
55920000	Córrego da Boa Esperança	Rio São Mateus – Braço Sul	ES	4.769	18°42'00"	40°26'30"	64
56075000	Porto Firme	Rio Piranga	MG	4.251	20°40'13"	43°05'30"	711
56110005	Ponte Nova Jusante	Rio Piranga	MG	6.132	20°23'02"	42°54'10"	340
56335001	Acaiaca Jusante	Rio do Carmo	MG	1.371	20°21'41"	43°08'22"	515
56415000	Rio Casca	Rio Casca	MG	2.036	20°13'34"	42°39'00"	329
56425000	Fazenda Cachoeira D'Anta	Rio Doce	MG	10.079	19°59'40"	42°40'28"	250
56484998	Raul Soares Montante	Rio Matipó	MG	1.347	20°06'13"	42°26'24"	293
56539000	Cachoeira dos Óculos Montante	Rio Doce	MG	15.836	19°46'37"	42°28'35"	210
56696000	Mário de Carvalho	Rio Piracicaba	MG	5.060	19°31'27"	42°38'27"	232
56775000	Ferros	Rio Santo Antônio	MG	4.058	19°13'41"	43°01'12"	477
56787000	Fazenda Barraca	Rio do Tanque	MG	1.319	19°19'56"	43°04'12"	482
56800000	Senhora do Porto	Rio Guanhões	MG	1.521	18°53'41"	43°04'57"	581
56825000	Naque Velho	Rio Santo Antônio	MG	10.170	19°11'18"	42°25'21"	240
56846000	Porto Santa Rita	Rio Corrente Grande	MG	1.965	18°57'02"	42°21'25"	240
56850000	Governador Valadares	Rio Doce	MG	39.828	18°52'56"	41°57'03"	150
56860000	São Pedro do Suaçuí	Rio Suaçuí Grande	MG	2.561	18°21'47"	42°36'09"	489
56891900	Vila Matias Montante	Rio Suaçuí Grande	MG	10.189	18°34'19"	41°54'51"	252
56915500	Jampruca	Rio Itabacuri	MG	1.264	18°27'46"	41°48'24"	258

Continua.

Quadro 1. Continuação.

Código	Estação	Curso d'Água	UF	Área de drenagem (km <sup>2</sup> )	Latitude	Longitude	Altitude (m)
56920000	Tumiritinga	Rio Doce	MG	55.425	18°58'16"	41°38'30"	135
56935000	Dom Cavati	Rio Carantina	MG	784	19°22'26"	42°06'08"	350
56948005	Resplendor Jusante	Rio Doce	MG	61.610	19°20'34"	41°14'45"	823
56976000	Fazenda Bragança	Rio Manhuaçu	MG	1.521	19°45'01"	41°65'50"	350
56989400	Assaraí Montante	Rio José Pedro	MG	3.190	19°35'40"	41°27'30"	150
56990000	São Sebastião da Encruzilhada	Rio Manhuaçu	MG	8.454	19°29'30"	41°09'40"	100
56990990	Afonso Claudio Montante	Rio Guandu	ES	466	20°04'39"	41°07'27"	350
56991500	Laranja da Terra	Rio Guandu	MG	1.331	19°54'05"	41°03'29"	164
56992000	Baixo Guandu	Rio Guandu	ES	2.135	19°31'24"	41°00'49"	70
56993002	Itaguaçu Jusante	Rio Santa Joana	ES	438	19°46'45"	40°51'03"	132
56993551	Jusante Córrego da Piaba	Rio Santa Joana	ES	873	19°33'31"	40°43'56"	43
56994500	Colatina	Rio Doce	ES	72.765	19°32'00"	40°37'47"	62
56995500	Ponte do Pancas	Rio Pancas	ES	919	19°25'21"	40°41'10"	107
56997000	Barra de São Gabriel	Rio São José	ES	1.022	19°03'27"	40°31'01"	54
60011000	Patos de Minas	Rio Parnaíba	MG	3.632	18°36'06"	46°32'24"	795
60381000	Fazenda Letreiro	Rio Uberabinha	MG	924	18°59'18"	48°11'25"	800
60845000	Ituiutaba	Rio Tejuco	MG	6.154	18°56'29"	49°27'06"	563
61135000	Ibiturana	Rio das Mortes	MG	5.586	21°08'33"	44°44'23"	799
61145000	Macaia	Rio Grance	MG	14.854	21°08'40"	44°54'53"	757
61410000	Careaçu	Rio Sapucaí	MG	7.346	22°03'15"	45°41'57"	880
61425000	Paraguaçu	Rio Sapucaí	MG	9.424	21°34'55"	45°40'01"	756
61537000	Porto dos Buenos	Rio Verde	MG	6.271	21°36'39"	45°29'20"	781

\* Os dados de altitude destas estações devem ser levantados com equipamentos adequados.



### 3. METODOLOGIA

Neste trabalho, a metodologia utilizada consistiu nas seguintes etapas:

- levantamento das estações sedimentométricas e de qualidade de água da Agência Nacional de Águas (ANA);
- levantamento dos dados de temperatura do ar e da água, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido (OD), pH, concentração total de sedimento em suspensão e vazão líquida, a partir do banco de dados HIDRO – Sistema de Informações Hidrológicas – Versão 1.03;
- traçado de curvas de OD e concentração de saturação de OD;
- avaliação dos dados de pH e OD de acordo com a classificação da água segundo a Resolução 020/86 do CONAMA (BRASIL, 1986) e Deliberação Normativa 010/86 do COPAM (BRASIL, 1987)<sup>2</sup>;
- cálculo da descarga sólida em suspensão,
- traçado de curvas-chave de sedimento;
- análise de consistência de dados<sup>3</sup>.

### 4. QUALIDADE DAS ÁGUAS

#### 4.1. PARÂMETROS ANALISADOS

Os parâmetros de qualidade de água: OD, pH, condutividade elétrica e temperatura, foram obtidos *in loco* segundo os métodos analíticos de Winkler (iodométrico) modificado com azida (4500-O C, 1995; Norma Técnica CETESB L. 5169), eletrométrico (4500-H<sup>+</sup> B, 1995), condutivimétrico (2510 A e B, 1995), e termométrico (2550 B, 1995), respectivamente.

O OD corresponde ao oxigênio molecular (O<sub>2</sub>) dissolvido na água. Sua solubilidade (ou concentração de saturação) na água varia principalmente em função da temperatura e da pressão atmosférica. O ensaio iodométrico para análise de OD é um método titulométrico, que consiste na adição de solução de manganês bivalente, seguida de uma alcalina forte. O oxigênio dissolvido oxida rapidamente a uma quantidade equivalente a de hidróxido manganoso. Em meio ácido, o manganês oxidado libera iodo (I<sub>2</sub>) que, então, é titulado com solução padrão de tiosulfato de potássio.

O pH é uma medida da *intensidade* do caráter ácido de uma solução. É dado pela atividade do íon hidrogênio (H<sup>+</sup>), sendo medido potenciometricamente e apresentado em uma escala anti-logarítmica. A escala de pH, compreendida entre 0 e 14, indica se o meio é ácido, básico ou neutro, quando o pH for menor, maior ou igual a 7, respectivamente.

A condutividade elétrica é uma medida que representa a propriedade de uma solução de conduzir corrente elétrica. Ela varia com a concentração total de substâncias dissolvidas ionizadas, com a temperatura, com a mobilidade dos íons, com a valência dos íons e com as concentrações de cada íon. O método condutivimétrico mede a resistência da amostra através de uma ponte de Wheatstone e uma cela de condutividade.

---

<sup>2</sup> Ressalta-se que nestas Legislações, Nacional e Estadual, os cursos d'água são classificados por diversos parâmetros químicos, físico-químicos, bacteriológicos. Contudo, neste trabalho, iremos focar somente pH e OD.

<sup>3</sup> Esta análise tem o objetivo de levantar os dados considerados inconsistentes e identificar as possíveis causas.

## 4.2. ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA DOS PARÂMETROS ANALISADOS

### 4.2.1 TEMPERATURA

Para o parâmetro temperatura, estabeleceu-se como dado inconsistente aquele em que a diferença entre as temperaturas do ar e da água era maior que 5 unidades de graus Celsius, tendo também sido efetuada uma avaliação do horário e do período do ano em que foi feita a determinação das temperaturas.

### 4.2.2 OXIGÊNIO DISSOLVIDO

Para a análise de consistência dos valores de OD foram utilizados dois procedimentos concomitantemente: teste de Grubbs e comparação com valores de concentração de saturação de oxigênio.

#### 4.2.2.1 CONCENTRAÇÃO DE SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO

Os valores de OD foram comparados com os valores tabelados de concentração de saturação de oxigênio em mg/L, calculados a partir da multiplicação das equações empíricas em função da temperatura T(°C) (PÖPEL, 1979, IN: von SPERLING, 1996):

$$C_s = 14,652 - 4,1022 \times 10^{-1} \cdot T + 7,9910 \times 10^{-3} \cdot T^2 - 7,77774 \times 10^{-5} \cdot T^3 \quad \text{Equação 1}$$

onde:  $C_s$  = concentração de saturação de oxigênio (mg/L)  
T = temperatura da água (°C)

e em função da altitude (QASIM, 1985, IN: von SPERLING, 1996):

$$f_H = \frac{C'_s}{C_s} = \left(1 - \frac{H}{9450}\right) \quad \text{Equação 2}$$

onde:  $f_H$  = fator de correção da concentração de OD pela altitude (-)  
 $C'_s$  = concentração de saturação na altitude H (mg/L)  
H = altitude (m)

A salinidade também influencia a concentração de saturação de oxigênio. A fórmula empírica proposta por PÖPEL, 1979 (IN: von SPERLING, 1996) inclui a influência de sais dissolvidos representados pela concentração de cloretos (em mg/L):

$$\gamma = 1 - 9 \times 10^{-6} \cdot C_{sal} \quad \text{Equação 3}$$

onde:  $\gamma$  = fator de redução na solubilidade (= 1 para água "isenta" de sais)  
 $C_{sal}$  = concentração de sais dissolvidos (mg Cl/L)

A influência de salinidade no cálculo de concentração de saturação de oxigênio foi negligenciada pelo fato de apresentar valores próximos à unidade, ou seja, atua de forma muito discreta com relação às influências da temperatura e da pressão. Para se ter uma idéia, considerando o valor máximo de 250 mg/L de cloretos estabelecido pela Resolução CONAMA 020/86 para as classes de águas doces, o fator  $\gamma$  é de 0,9978. Esse fator atenuaria a solubilidade de oxigênio de 8,18 mg/L, a 25 °C e 1 atm, para 8,16 mg/L.

É importante ressaltar que a escolha das equações empíricas (Equações 1 e 2) utilizadas neste trabalho considerou principalmente a facilidade de disponibilidade dos parâmetros de temperatura da água e de altitude para o cálculo de concentração de saturação de oxigênio. Outras equações empíricas constam na literatura científica como, por exemplo, as disponíveis pela American Public Health Association – APHA - (4500-O) e pela WTW - Wissenschaftlich-Technischen Werstätten (TRUESDAEL et al, 1995). Entretanto, essas equações são mais complexas e suas variáveis constituem de outras além da temperatura, altitude e salinidade.

Na Tabela 1, apresentam-se os valores de concentração de saturação de oxigênio para diferentes temperaturas e altitudes, calculados pelas Equações 1 e 2.

A partir dos valores calculados de concentração de saturação de oxigênio, estabeleceu-se como limite aceitável valores de OD medido até 10 % acima dos calculados bem como o comportamento da série histórica da estação.

Os dados de OD medidos foram comparados com os valores das classes de águas doces estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 20/1986 (BRASIL, 1986) e pela Deliberação Normativa do COPAM nº 010/86 (BRASIL, 1987).

Quadro 2. Valores máximos permitidos de OD e pH estabelecidos pela Resolução 020/86 do CONAMA e Deliberação Normativa 010/86 do COPAM.

Parâmetros	Classes de corpos de água			
	1	2	3	4
OD (mg/L O <sub>2</sub> )	6	5	4	2
pH	6,0 – 9,0	6,0 - 9,0	6,0 - 9,0	6,0 - 9,0

Tabela 1. Concentração de saturação de oxigênio (mg/L) calculada pelas Equações 1 e 2.

Temperatura (°C)	Altitude (m)								
	0	500	600	700	800	900	1000	1500	2000
1	14,25	13,50	13,34	13,19	13,04	12,89	12,74	11,99	11,23
2	13,86	13,13	12,98	12,84	12,69	12,54	12,40	11,66	10,93
3	13,49	12,78	12,63	12,49	12,35	12,21	12,06	11,35	10,64
4	13,13	12,44	12,30	12,16	12,02	11,88	11,74	11,05	10,35
5	12,79	12,11	11,98	11,84	11,71	11,57	11,44	10,76	10,08
6	12,46	11,80	11,67	11,54	11,41	11,27	11,14	10,48	9,82
7	12,15	11,50	11,37	11,25	11,12	10,99	10,86	10,22	9,57
8	11,84	11,22	11,09	10,96	10,84	10,71	10,59	9,96	9,34
9	11,55	10,94	10,82	10,69	10,57	10,45	10,33	9,72	9,11
10	11,27	10,67	10,56	10,44	10,32	10,20	10,08	9,48	8,89
11	11,00	10,42	10,30	10,19	10,07	9,96	9,84	9,26	8,67
12	10,75	10,18	10,06	9,95	9,84	9,72	9,61	9,04	8,47
13	10,50	9,94	9,83	9,72	9,61	9,50	9,39	8,83	8,28
14	10,26	9,72	9,61	9,50	9,39	9,28	9,18	8,63	8,09
15	10,03	9,50	9,40	9,29	9,18	9,08	8,97	8,44	7,91
16	9,82	9,30	9,19	9,09	8,98	8,88	8,78	8,26	7,74
17	9,61	9,10	9,00	8,89	8,79	8,69	8,59	8,08	7,57
18	9,40	8,91	8,81	8,71	8,61	8,51	8,41	7,91	7,41
19	9,21	8,72	8,62	8,53	8,43	8,33	8,23	7,75	7,26
20	9,02	8,54	8,45	8,35	8,26	8,16	8,07	7,59	7,11
21	8,84	8,37	8,28	8,19	8,09	8,00	7,91	7,44	6,97
22	8,67	8,21	8,12	8,02	7,93	7,84	7,75	7,29	6,83
23	8,50	8,05	7,96	7,87	7,78	7,69	7,60	7,15	6,70
24	8,33	7,89	7,81	7,72	7,63	7,54	7,45	7,01	6,57
25	8,18	7,74	7,66	7,57	7,48	7,40	7,31	6,88	6,45
26	8,02	7,60	7,51	7,43	7,34	7,26	7,17	6,75	6,32
27	7,87	7,45	7,37	7,29	7,20	7,12	7,04	6,62	6,20
28	7,72	7,31	7,23	7,15	7,07	6,99	6,91	6,50	6,09
29	7,58	7,18	7,10	7,02	6,94	6,86	6,78	6,38	5,98
30	7,44	7,04	6,97	6,89	6,81	6,73	6,65	6,26	5,86
31	7,30	6,91	6,83	6,76	6,68	6,60	6,53	6,14	5,75
32	7,16	6,78	6,70	6,63	6,55	6,48	6,40	6,02	5,64
33	7,02	6,65	6,58	6,50	6,43	6,35	6,28	5,91	5,54
34	6,89	6,52	6,45	6,38	6,30	6,23	6,16	5,79	5,43
35	6,75	6,39	6,32	6,25	6,18	6,11	6,03	5,68	5,32



#### 4.2.2.2 TESTE DE GRUBBS

O teste de Grubbs é utilizado para avaliar valores duvidosos de uma série de dados, empregando a média e o desvio padrão, conforme a expressão a seguir:

$$Z = \frac{|m\acute{e}dia - valor|}{dp} \quad \text{(Equa\c{c}\~ao 4)}$$

onde: Z = teste de Grubbs  
 m\acute{e}dia = m\acute{e}dia da s\~erie de dados, inclusive o valor duvidoso  
 valor = valor duvidoso  
 dp = desvio padr\~ao da s\~erie de dados, incluindo o valor duvidoso

O resultado do teste de Gibbs \acute{e} comparado com valores cr\~iticos tabelados de Z (Tabela 2), considerando faixas de aceita\c{c}\~ao de 90, 95 e 99 % e para grau de liberdade N (n\~umero de dados da s\~erie - 1). Se o valor de Z for menor ou igual que o valor cr\~itico tabelado, o valor suspeito deve manter-se na s\~erie de dados; se Z for maior o valor suspeito deve ser desconsiderado da s\~erie de dados. Neste trabalho optou-se pela faixa de aceita\c{c}\~ao de 90 %.

O dado considerado duvidoso pelo teste de Grubbs foi analisado na s\~erie hist\~orica, tra\c{c}ando gr\~afico para verificar algum tipo de tend\~encia (aumento e diminui\c{c}\~ao progressiva de dados, comportamento sazonais, etc.). Al\~em disto, \acute{e} importante ressaltar que o teste de Grubbs \acute{e} mais rigoroso para s\~erie pequena de dados.

Tabela 2. Valores cr\~iticos de Z.

N	Z = 90 %	Z = 95 %	Z = 99 %
3	1,148	1,153	1,155
4	1,425	1,463	1,492
5	1,602	1,672	1,749
6	1,729	1,822	1,944
7	1,828	1,938	2,097
8	1,909	2,032	2,221
9	1,977	2,110	2,323
10	2,036	2,176	2,410
11	2,088	2,234	2,485
12	2,134	2,285	2,500
13	2,175	2,331	2,607
14	2,213	2,371	2,659
15	2,247	2,409	2,705
16	2,279	2,443	2,747
17	2,309	2,475	2,785
18	2,335	2,504	2,821
19	2,361	2,532	2,854
20	2,385	2,557	2,884
21	2,408	2,580	2,912
22	2,429	2,603	2,939
23	2,448	2,624	2,963
24	2,467	2,644	2,987
25	2,486	2,663	3,009
26	2,502	2,681	3,029
27	2,519	2,698	3,049
28	2,534	2,714	3,068
29	2,549	2,730	3,085
30	2,563	2,745	3,103

### 4.2.3 CONDUTIVIDADE ELÉTRICA E PH

Na análise de consistência da condutividade elétrica, considerou-se o teste de Gibbs como descrito no item 4.2.2.2. O mesmo procedimento foi adotado para o parâmetro pH. Os dados considerados inconsistentes por este teste foram analisados na série de dados, pelo traçado gráfico, para verificar algum tipo de comportamento na série histórica da estação.

### 4.2.4 VALORES CARACTERÍSTICOS DA SÉRIE HISTÓRICA

Após a identificação dos dados considerados inconsistentes, calcularam-se a média e o desvio bem como a identificaram-se os valores máximo e mínimo padrão da série histórica, para ser utilizado na análise de consistência de campanhas posteriores ao ano de 2000. Esses dados constam no Quadro 10.

## 5. SEDIMENTOMETRIA

### 5.1. MÉTODO DE COLETA DE AMOSTRA E ANÁLISE DE SEDIMENTO EM SUSPENSÃO

A coleta de amostras de sedimentos em suspensão é efetuada pelo método de igual incremento de largura e amostragem vertical por integração (CARVALHO, 1994). O método analítico de filtração utilizado para a determinação da concentração total de sedimento em suspensão é o estabelecido pelo United States Geological Survey (GUY, 1969). Ressalta-se que a filtração das amostras foi processada usando filtro de vidro 934AH e pasta de asbesto.

### 5.2 – CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA

A descarga sólida em suspensão ou carga de lavagem corresponde à parcela de sedimentos que tem sua origem na bacia hidrográfica; geralmente são sedimentos mais finos transportados em suspensão na massa líquida devido à turbulência da corrente.

O cálculo da descarga sólida em suspensão é feito através da equação:

$$Q_{ss} = 0,0864.Q.C \qquad \text{Equação 5}$$

onde  $Q_{ss}$  : descarga sólida em suspensão , em ton/dia  
 $Q$  : vazão líquida, em m<sup>3</sup>/s  
 $C$  : concentração de sedimento em suspensão, em mg/L

A descarga sólida de arrasto consiste no material mais grosso e pesado, que é transportado por arrasto. Representa normalmente 5 a 10% da descarga sólida total, mas pode igualar ou superar a descarga em suspensão no caso de rios largos e rasos com sedimento aluvionar (CARVALHO,1994).

A descarga sólida do material do leito representa a descarga sólida de arrasto acrescida de uma parcela da descarga em suspensão, parcela esta em que as partículas possuem o diâmetro igual ao do material do leito,

sendo que seu transporte é feito por saltos (CARVALHO, 1994). A descarga sólida total consiste na descarga de fundo (arrasto ou material do leito) somada à descarga em suspensão.

### 5.3. ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA

Para análise de consistência dos dados sedimentométricos, foram traçadas as curvas cota x descarga, cota x área, cota x largura, cota x velocidade, cota x concentração, vazão x concentração e descarga líquida x descarga sólida (Anexo 10), para a identificação de erros grosseiros. As variáveis intervenientes, quando plotadas nos gráficos acima relacionados, apresentam correlação, sendo que os dados inconsistentes não apresentam este comportamento.

### 5.4. CURVA CHAVE DE SEDIMENTOS

Foram obtidas as curvas chave de sedimento para as estações (Anexo 8), objetivando a estimativa da descarga sólida nos cursos d'água. As curvas chave consistem de gráficos de descarga líquida x descarga sólida em suspensão. Na definição das curvas, levaram-se em consideração informações do tipo: modificações da curva chave da estação fluviométrica (cota x descarga líquida), comportamento distinto de período de chuva e de seca, usina à montante, etc. A equação de ajuste utilizada foi do tipo  $Y = aX^n$ , sendo  $Y$  igual a  $Q_{ss}$ ,  $X$  a vazão e  $n$  e  $a$  seus coeficientes (Anexo 9). Os índices foram determinados por regressão pelo método dos mínimos quadrados e ajuste manual.

### 5.5. VALORES CARACTERÍSTICOS DA SÉRIE HISTÓRICA

Após a identificação dos dados considerados inconsistentes, calcularam-se a média, a mediana e o desvio padrão bem como se identificaram os valores máximo e mínimo da série histórica, para ser utilizado na análise de consistência de campanhas posteriores ao ano de 2000. Esses dados constam no Quadro 11.

## 6. RESULTADOS

### 6.1. QUALIDADE DA ÁGUA

#### 6.1.1 TEMPERATURA

Os dados de temperatura considerados inconsistentes estão apresentados no Quadro 3.

Quadro 3. Dados de temperatura considerados inconsistentes.

Código	Estação	Data	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da Água (°C)	Diferença entre as temperaturas do ar e da água (°C)
41990000	Várzea da Palma	04/08/99	20,5	25,0	5,5
		02/10/97	21,5	27,5	6,0
42395000	Santa Rosa	09/08/95	15,5	21,5	5,5
55699998	Nanuque Montante	07/10/93	20,5	25,5	5,5
56415000	Rio Casca	25/03/96	21,0	27,1	6,1
56775000	Ferros	01/04/99	24,5	30,0	5,5
56800600	Senhora do Porto	24/03/97	25,5	27,3	7,5
56948005	Resplendor Jusante	28/06/96	19,0	24,8	5,8
56976000	Fazenda Bragança	19/02/92	23,0	29,5	6,5
56989400	Assaraí Montante	22/06/93	13,0	18,0	5,0
56990000	S. Sebastião da Encruzilhada	19/02/92	23,0	29,5	6,5
60845000	Ituiutaba	08/08/95	16,0	21,5	5,5
61425000	Paraguaçu	07/06/94	12,0	17,5	5,5

#### 6.1.2 pH

A Resolução 020/86 do CONAMA (BRASIL, 1986) e a Deliberação Normativa 010/86 do COPAM (BRASIL, 1987) estabelecem para as Classes 1, 2, 3 e 4 valores limites de pH compreendidos entre 6 e 9. Partindo das médias aritméticas dos valores de pH de cada estação verifica-se que os cursos d'água estudados se enquadram dentro deste limite (Quadro 10). Alguns dados isolados apresentam valores de pH inferiores a 6. Contudo, esses valores não contribuem para que a média apresente-se fora dos limites estabelecidos pelas Legislações Nacional e Federal.

A origem natural dos valores de pH pode ser a dissolução de rochas, a absorção de gases da atmosfera e a oxidação. Valores muito altos (meio básico) ou muito baixos (meio ácido), ou seja, distantes do valor de neutralidade, podem indicar a ocorrência de contaminação por despejos domésticos, industriais e de mineração. No entanto, para uma melhor caracterização do curso d'água é necessário a disponibilidade de outros parâmetros.

Os dados de pH considerados inconsistentes pelo teste de Grubbs estão apresentados no Quadro 4.

Quadro 4. Dados de pH considerados inconsistentes pelo teste de Grubbs.

Código	Estação	Data	pH	Teste
40100000	Porto das Andorinhas	05/12/97	5,61	2,829
40330000	Velho da Taipa	23/10/00	4,27	3,236
40800001	Ponte Nova do Paraopeba	23/10/99	8,40	2,998
41650002	Ponte do Licínio Jusante	31/07/99	8,80	2,132
42395000	Santa Rosa	10/12/97	5,95	2,799
42930000	Porto Cavalo	17/11/99	6,10	1,923
54230000	Carbonita	02/06/99	5,70	1,923
54500000	Aracuaí	16/06/00	3,96	2,431
54780000	Jacinto	21/11/00	6,15	2,542
55460000	Medeiros Neto	06/04/00	6,22	1,926
55699998	Nanuque Montante	31/05/95	4,50	3,149
55850000	São João da Cachoeira Grande	28/09/99	8,60	2,089
56075000	Porto Firme	07/02/96	5,00	3,454
56110005	Ponte Nova Jusante	07/12/00	4,64	3,884
56415000	Rio Casca	04/12/00	4,26	3,836
56425000	Fazenda Cachoeira D'Anta	06/12/00	4,93	2,475
56484998	Raul Soares Montante	30/10/95	3,70	3,966
56539000	Cachoeira dos Óculos Montante	07/12/00	6,14	2,706
56787000	Fazenda Barraca	18/07/94	5,00	2,626
		06/06/95	5,10	2,486
56825000	Naque Velho	19/09/95	5,90	2,445
56920000	Tumiritinga	31/10/95	5,00	2,915
56948005	Resplendor Jusante	31/10/95	4,00	4,086
56976000	Fazenda Bragança	05/07/95	5,40	3,030
56990990	Afonso Claudio Montante	26/10/95	5,80	2,509
56993002	Itaguaçu Jusante	14/04/94	5,70	2,528
56994500	Colatina	20/11/90	5,50	2,255
		19/02/92	5,10	2,830
60011000	Patos de Minas	09/12/97	4,42	4,138
61135000	Ibituruna	18/12/97	5,85	2,592
61537000	Porto dos Buenos	17/12/97	5,41	3,064

### 6.1.3 CONDUTIVIDADE ELÉTRICA

As Legislações Estadual e Federal não estabelecem valor máximo permitido para condutividade elétrica. Então, a partir das médias aritméticas dos valores de condutividade elétrica agruparam-se as estações conforme os intervalos compreendidos entre 10 e 40, 41 e 50, 51 e 60, 61 e 70, 71 e 100, e acima de 100  $\mu\text{S.cm}^{-1}$  (Quadro 10). Deste agrupamento pode-se verificar a tendência da condutividade elétrica de cada estação. Nota-se que a condutividade elétrica concentra no intervalo de 10 a 70  $\mu\text{S.cm}^{-1}$  em 77 % das estações estudadas.

A condutividade elétrica fornece uma estimativa acerca da quantidade de sólidos totais dissolvidos. Altos valores de condutividade elétrica podem indicar alta mineralização da água, ou despejos domésticos, industriais e minerais. No entanto, uma abordagem mais apurada de indicação de poluição deve ser feita concomitantemente com outros parâmetros de qualidade da água. Na estação Ponte Raul Soares, por exemplo, os valores altos de condutividade elétrica e baixos valores de OD são decorrentes do lançamento de esgotos domésticos e efluentes industriais da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Os dados de condutividade elétrica considerados inconsistentes estão apresentados nos Quadro 5 e Quadro 6.

Quadro 5. Dados de condutividade elétrica considerados inconsistentes pelo teste de Grubbs.

Código	Estação	Data	Condutividade elétrica a 20 °C (μS/cm)	Teste de Grubbs
40100000	Porto das Andorinhas	18/02/93	26,51	2,683
40800001	Ponte Nova do Paraopeba	04/08/00	121,40	2,604
40822995	Mateus Leme-Aldeia	26/01/00	112,95	3,738
41135000	Pirapora-Barreiro	23/08/90	21,90	2,697
		19/04/95	90,58	2,684
41340000	Ponte Raul Soares	08/08/99	33,06	1,973
41650002	Ponte do Licínio Jusante <sup>1</sup>	22/09/92	53,87	2,318
		18/05/00	19,96	2,143
41990000	Várzea da Palma <sup>2</sup>	23/08/90	23,11	2,291
		19/09/96	212,00	2,507
		02/10/97	242,00	2,648
42395000	Santa Rosa	21/08/90	22,64	2,792
44950000	Boca da Caatinga <sup>3</sup>	24/04/96	36,50	
		08/05/99	32,15	
		29/05/00	37,85	
		14/01/00	574,83	2,381
54230000	Carbonita	18/12/98	13,51	2,019
54500000	Araçuaí	28/10/98	104,07	2,563
55520001	Mucuri	29/10/98	20,39	2,115
55630000	Carlos Chagas <sup>4</sup>	18/10/98	21,41	1,449
		13/12/98	33,14	1,137
		27/03/99	8,67	1,789
55699998	Nanuque Montante <sup>5</sup>	18/10/98	17,66	1,913
		13/12/98	31,17	1,778
		26/03/99	18,80	1,940
		29/06/99	21,09	1,879
55850000	São João da Cachoeira Grande	19/10/98	13,86	1,110
		14/12/98	38,25	0,963
		25/03/99	12,24	1,120
55920000	Córrego da Boa Esperança <sup>6</sup>	19/10/98	17,86	1,434
		25/03/99	11,73	1,577
56075000	Porto Firme	27/04/99	0,31	3,630
56110005	Ponte Nova Jusante	04/09/92	70,00	2,735
		23/04/99	0,35	3,246
56335001	Acaiaca Jusante	24/04/99	0,59	2,972
		01/11/99	94,08	2,555
56415000	Rio Casca	17/04/99	0,20	3,314
56425000	Fazenda Cachoeira D'Anta	11/11/97	13,10	2,585
		16/04/99	9,78	2,892
56787000	Fazenda Barraca	02/07/96	45,40	3,150
56800000	Senhora do Porto	20/10/98	9,00	3,302
56825000	Naque Velho	08/11/94	44,45	2,594
56846000	Porto Santa Rita	02/11/98	8,62	3,537
56860000	São Pedro do Suaçuí	19/05/93	9,60	2,851
56915500	Jampruca	31/10/98	35,93	2,703
56935000	Dom Cavati	27/03/99	36,01	2,764
		05/10/99	115,00	2,332
56990000	São Sebastião da Encruzilhada	06/12/94	69,20	3,487
		14/12/94	89,73	2,731
		09/10/99	93,21	2,975
56991500	Laranja da Terra	08/10/99	112,95	4,228
56992000	Baixo Guandu	25/10/98	9,42	3,467
56993002	Itaguaçu Jusante	14/04/94	146,30	3,535

Continua.

Quadro 5. Continuação.

Código	Estação	Data	Condutividade elétrica a 20 °C (μS/cm)	Teste de Grubbs
56775000	Ferros	21/10/98	66,40	2,320
		05/12/99	91,11	3,753
56993551	Jusante Córrego da Piaba	24/10/98	14,59	2,909
56994500	Colatina	23/10/98	10,08	3,083
56997000	Barra de São Gabriel	26/11/97	123,80	2,720
60845000	Ituiutaba	15/08/90	20,28	2,954
61135000	Ibiturana	15/08/95	79,17	2,626
61410000	Careaçu	08/10/97	55,60	2,538
61425000	Paraquaçú	01/09/99	7,57	3,297
61537000	Porto dos Buenos	24/08/99	53,77	2,732

<sup>1</sup> Aplicou-se o teste de Grubbs duas vezes, sendo o dado do dia 18/05/2000 considerado duvidoso na primeira aplicação e do dia 22/09/2000 na segunda. Ressalta-se que o dado do dia 18/05/200 não constou na segunda aplicação do teste de Grubbs.

<sup>2</sup> O valor do dia 02/10/97 (242,00 μS/cm) foi considerado duvidoso pelo teste de Gibbs; este dado e o do dia 23/08/90 foram desconsiderados da série histórica para a segunda aplicação do teste, sendo que considerou o dado dia 02/10/97 (242,00 μS/cm) como duvidoso.

<sup>3</sup> Os dados estão abaixo da série histórica da estação, porém não foram considerados duvidosos pelo teste de Grubbs. Neste caso, optou-se considerá-los como dados duvidosos. Após a exclusão destes dados, o teste de Grubbs considerou dado duvidoso o do dia 14/01/2000.

<sup>4</sup> Estes dados foram considerados inconsistentes após análise conjunta com as campanhas de 2001 e parte de 2002, mesmo que não foram considerados duvidosos pelo teste de Gibbs.

<sup>5</sup> Estes dados estão muito abaixo da série histórica da estação, porém não foram considerados duvidosos teste de Grubbs. Porém, optou-se considerá-los como dados inconsistentes.

<sup>6</sup> Estes dados estão muito abaixo da série histórica da estação, porém não foram considerados duvidosos teste de Grubbs. Porém, optou-se considerá-los como dados inconsistentes.

Quadro 6. Relação de dados de condutividade elétrica considerados inconsistentes.

Código	Estação	Data	Condutividade elétrica a 20 °C (μS/cm)	Justificativa
40.100.000	Porto Andorinhas	18/02/93	26,51	Valor acima da série de dados
		03/10/97	102,50	Valor acima da série de dados
40.800.001	Ponte Nova do Paraopeba	23/10/99	103,81	Valor acima da série de dados
		04/08/00	121,4	Valor acima da série de dados
		25/10/00	108,8	Valor acima da série de dados
40.822.995	Mateus Leme – Aldeia	26/01/00	112,95	Valor acima da série de dados
41.135.000	Pirapora-Barreiro	23/08/90	21,90	Valor acima da série de dados
41.199.998	Honório Bicalho Montante	17/02/93	35,08	Valor abaixo da série de dados
		14/02/00	36,82	Valor acima da série de dados
43.980.002	Barra do Escuro Telemétrica	10/09/98	10,96	Valor acima da série de dados
41.340.000	Ponte Raul Soares	08/08/99	33,06	Valor abaixo da série de dados
41.650.002	Ponte do Licínio Jusante	22/09/92	53,87	Valor abaixo da série de dados
		18/05/00	19,96	Valor acima da série de dados
41.990.000	Várzea da Palma	23/08/90	23,11	Valor abaixo da série de dados
		02/10/97	24,20	Valor abaixo da série de dados
42.395.000	Santa Rosa	21/08/90	22,64	Valor abaixo da série de dados
44.950.000	Boca da Caatinga	08/05/99	32,15	Valor abaixo da série de dados
		29/05/00	37,85	Valor acima da série de dados

Continua.

Quadro 6. Continuação.

Código	Estação	Data	Condutividade elétrica a 20 °C (μS/cm)	Justificativa
54.500.000	Araçuí	28/10/98	83,70	Valor abaixo da série de dados
55.460.000	Medeiros Neto	12/12/98	50,54	Valor abaixo da série de dados
		27/03/99	26,58	Valor abaixo da série de dados
		17/10/99	17,35	Valor abaixo da série de dados
55.850.000	São João da Cachoeira Grande	08/04/98	27,0	Valor abaixo da série de dados
		19/10/98	13,86	Valor abaixo da série de dados
		14/12/98	38,25	Valor abaixo da série de dados
		25/03/98	12,94	Valor abaixo da série de dados
55.520.001	Mucuri	18/09/99		Valor abaixo da série de dados
55.630.000	Carlos Chagas	27/03/99	8,67	Valor abaixo da série de dados
55.699.998	Nanuque Montante	11/07/96	31,30	Valor abaixo da série de dados
		18/10/98	17,66	Valor abaixo da série de dados
		13/12/98	31,17	Valor abaixo da série de dados
		26/03/99	18,80	Valor abaixo da série de dados
		29/06/99	21,09	Valor abaixo da série de dados
56.075.000	Porto Firme	27/04/99	0,31	Valor abaixo da série de dados
56.110.005	Ponte Nova Jusante	23/04/99	0,35	Valor abaixo da série de dados
56.335.001	Acaiaca Jusante	24/04/99	0,68	Valor abaixo da série de dados
56.415.000	Rio Casca	17/04/99	0,20	Valor abaixo da série de dados
56.425.000	Fazenda Cachoeira D'Antas	11/11/99	13,10	Valor abaixo da série de dados
		16/04/99	9,78	Valor abaixo da série de dados
56.484.998	Raul Soares Montante	22/04/99	0,32	Valor abaixo da série de dados
56.775.000	Ferros	21/10/98	66,40	Valor abaixo da série de dados
		05/12/99	91,11	Valor abaixo da série de dados
56.800.600	Senhora do Porto	20/10/98	9,00	Valor abaixo da série de dados
56.843.000	Porto Santa Rita	02/11/98	8,62	Valor abaixo da série de dados
56.850.000	Governador Valadares	17/03/99	26,58	Valor abaixo da série de dados
		05/12/00	28,29	Valor abaixo da série de dados
56.860.000	São Pedro do Suaçuí	19/05/93	96,00	Valor acima da série de dados
56.891.900	Vila Matias Montante	01/11/98	28,25	Valor abaixo da série de dados
56.915.000	Jampruca	31/10/98	35,93	Valor abaixo da série de dados
		12/12/00	48,00	Valor abaixo da série de dados
56.976.000	Fazenda Bragança	24/03/99	17,46	Valor abaixo da série de dados
56.989.400	Dom Cavati	27/03/99	36,01	Valor abaixo da série de dados
56.990.990	Afonso Cláudio Montante	09/10/99	93,21	Valor acima da série de dados
		14/12/94	89,73	Valor acima da série de dados
56.991.500	Laranja da Terra	08/10/99	112,95	Valor acima da série de dados
56.992.000	Baixo Guandu	25/10/98	9,42	Valor abaixo da série de dados
56.993.000	Itaguaçu Jusante	14/04/94	146,30	Valor acima da série de dados
		08/10/99	103,69	Valor acima da série de dados
56.993.551	Jusante Córrego da Piaba	24/10/98	14,59	Valor abaixo da série de dados
56.994.500	Colatina	23/10/98	10,08	Valor abaixo da série de dados
56.997.000	Barra de São Gabriel	20/10/98	15,49	Valor abaixo da série de dados
		26/11/97	123,80	Valor acima da série de dados
60.381.000	Fazenda Letreiro	20/11/98	68,83	Valor acima da série de dados
		25/07/99	64,00	Valor acima da série de dados
60.845.000	Ituiutava	15/08/90	20,28	Valor acima da série de dados
61.425.000	Paraguaçu	01/09/99	7,57	Valor abaixo da série de dados



#### 6.1.4 OD

A Resolução 020/86 do CONAMA e a Deliberação Normativa 010/86 do COPAM estabelecem que, para as Classes 1, 2, 3 e 4, as concentrações de OD devem ser superiores a 6, 5, 4 e 2 mg/L de O<sub>2</sub>, respectivamente. Comparando as médias aritméticas das concentrações de OD de cada estação verifica-se que os cursos d'água se enquadram dentro dos limites estabelecidos pelas as Legislações, salvo as estações Ponte Raul Soares e Rio Casca, que apresentam médias aritméticas e desvios médio iguais a  $1,95 \pm 0,79$  e  $5,89 \pm 1,32$  mg/L de OD, respectivamente (Quadro 10). Os dados de OD da estação Ponte Raul Soares estão fora dos limites para todas as classes enquanto os de Rio Casca somente para classe 1.

Analisando individualmente os dados de OD de cada estação verifica-se um número considerável de ocorrências em que os valores estão fora dos estabelecidos pelas Legislações, principalmente no que se refere à classe 1, ou acima dos valores de concentração de saturação de oxigênio calculados pelas Equações 1 e 2. Por exemplo, as concentrações de OD para estação Mateus Leme – Aldeia estão abaixo da concentração de saturação de oxigênio (OD<sub>Sat</sub>) embora apenas dois valores estejam fora das classes 1 e 2.

Os dados de OD considerados inconsistentes pelo teste de Grubbs e pela saturação de oxigênio dissolvido estão apresentados nos Quadro 7 e Quadro 8.

Quadro 7. Dados de OD considerados inconsistentes pela concentração de saturação de oxigênio.

Código	Estação	Data	Valor encontrado de OD (mg/L)	Valor calculado <sup>(1)</sup> de OD (mg/L)	% acima calculado
41.199.998	Honório Bicalho	21/08/99	9,80	8,17	20,0
41.650.002	Ponte Licínio Jusante	31/07/99	11,00	8,67	21,0
		18/05/00	11,40	8,84	29,0
41.990.000	Várzea da Palma	04/08/93	8,62	7,77	10,9
		07/05/98	9,00	7,54	19,4
		19/10/00	8,00	7,21	11,0
42.145.498	Fazenda Umburana Montante	23/05/00	9,80	8,67	13,0
42.395.000	Santa Rosa	11/08/93	9,31	8,14	14,4
		25/09/97	8,30	7,20	15,3
42.930.000	Porto Cavalo	20/11/98	8,20	6,93	18,3
		24/05/00	9,80	8,00	22,5
		23/10/00	8,40	7,30	15,0
43.429.998	Arinos Montante	08/11/99	8,60	7,31	17,6
		24/05/00	8,88	7,88	12,7
43.980.002	Barra do Escuro-Telemétrica	03/09/99	8,80	7,64	15,8
44.290.002	Pedra de Maria da Cruz	02/08/93	8,52	7,72	10,4
		29/09/97	8,90	7,15	24,5
44.950.000	Boca da Caatinga	03/08/93	9,31	7,60	22,5
		05/05/98	9,00	7,04	21,8
		29/05/00	11,00	7,82	40,7
45.260.000	Juvenília	05/05/98	9,00	7,52	19,7
		13/09/99	8,80	7,74	13,7
		07/08/00	9,20	8,12	13,3
54.230.000	Carbonita	22/06/00	9,20	8,33	10,4
		28/08/00	9,20	7,84	17,3
		14/11/00	9,40	7,69	19,6
55.630.000	Carlos Chagas	27/03/99	8,80	7,60	15,8
		27/09/99	7,00	6,10	14,8
55.699.998	Nanuque Montante	23/02/94	8,30	7,43	11,7
		06/04/98	9,00	7,91	13,7
		26/03/99	8,20	7,09	15,7
		31/08/00	9,20	7,94	16,0
55.850.000	S. João da Cachoeira Grande	08/12/99	10,60	7,84	35,2
		21/09/00	8,80	7,99	10,0
56.075.000	Porto Firme	09/08/99	10,40	8,43	22,4
		30/08/95	8,67	7,86	10,3
		15/12/00	8,40	7,50	12,0
56.110.000	Ponte Nova Jusante	26/06/96	8,90	7,94	12,1
		12/11/98	8,80	7,88	11,7
		04/08/99	10,00	8,61	16,1
56.335.001	Acaiaca Jusante	31/08/95	8,99	7,73	16,3
		11/10/98	9,00	8,00	12,5
		03/08/99	11,00	8,53	29,0
		8/12/00	9,00	7,69	17,0
56.425.000	Fazenda Cachoeira D'Antas	31/07/99	10,20	8,27	23,3
56.484.998	Raul Soares Montante	29/07/99	10,00	8,48	17,9
		15/11/99	9,60	7,92	21,2
		09/09/97	9,30	7,68	21,1
		19/03/96	8,20	7,41	10,7
		16/08/94	9,79	8,74	12,0
		29/09/00	9,80	8,40	16,7
56.539.000	Cachoeira dos Óculos Montante	07/08/96	9,70	8,31	29,0
		12/11/96	8,10	7,33	10,5
		16/09/97	8,80	7,75	13,5
		27/07/99	9,90	8,31	19,1

(1) Valor de OD calculado a partir das Equações 1 e 2.

Continua.

Continuação Quadro 7.

Código	Estação	Data	Valor encontrado de OD (mg/L)	Valor calculado <sup>(1)</sup> de OD (mg/L)	% acima calculado
56.696.000	Mário de Carvalho	28/09/00	9,20	8,29	11,0
56.775.000	Ferros	02/07/96	9,40	8,48	10,8
		01/04/99	8,00	7,06	13,3
		08/10/99	9,20	8,23	11,8
		08/12/00	8,80	7,99	10,1
56.787.000	Fazenda Barraca	11/09/95	8,97	7,91	13,4
		02/07/96	10,10	8,92	13,2
		21/10/98	8,60	7,61	13,0
		18/09/00	9,00	7,99	12,6
		09/12/00	9,20	7,91	16,3
56.800.600	Senhora do Porto	17/12/99	9,00	7,67	17,3
		16/09/00	9,40	8,05	16,8
		04/12/00	9,40	7,97	17,9
56.825.000	Naque Velho	26/09/00	9,20	8,12	13,3
56.846.000	Porto Santa Rita	02/11/98	10,00	8,28	20,8
		12/12/99	9,80	8,12	20,7
		23/07/00	9,40	8,31	13,1
56.850.000	Governador Valadares	26/07/94	8,98	8,12	10,6
56.860.000	São Pedro do Suaçuí	06/12/00	8,80	7,75	13,5
56.891.900	Vila Matias Montante	27/07/94	9,29	8,19	13,4
		01/11/98	9,40	7,88	19,2
		23/09/00	9,40	8,40	11,9
56.920.000	Tumiritinga	28/08/96	9,20	8,30	10,8
		17/03/98	8,60	7,36	16,8
		17/03/98	8,60	7,36	16,8
56.935.000	Dom Cavati	27/03/96	8,90	7,41	20,1
56.948.000	Resplendor Jusante	20/03/96	7,70	6,82	12,9
		26/03/96	9,20	7,09	29,8
		20/06/99	8,23	7,46	10,3
		25/09/00	8,40	7,32	14,8
56.976.000	Fazenda Bragança	23/03/96	9,20	7,48	23,0
		16/07/00	9,20	8,35	10,2
56.989.400	Assaraí Montante	26/03/96	9,00	7,32	23,0
		27/08/96	9,20	7,98	15,3
56.990.000	São Sebastião da Encruzilhada	25/11/92	8,42	7,57	11,2
		13/06/96	8,50	7,57	12,3
		10/12/99	8,80	7,64	13,2
56.990.990	Afonso Cláudio Montante	18/12/99	9,00	7,72	16,5
		15/12/00	8,60	7,58	13,5
56.991.500	Laranja da Terra	14/03/96	8,70	7,73	12,5
56.992.000	Baixo Guandu	15/12/99	9,20	8,19	12,3
56.993.002	Itaguaçu Jusante	16/12/99	10,80	7,91	36,5
56.993.551	Jusante Córrego da Piaba	13/12/99	9,80	8,14	20,4
56.994.500	Colatina	20/08/96	10,40	8,16	27,5
		14/12/99	9,20	8,12	13,3
56.995.500	Ponte dos Pancas	20/08/96	10,40	8,20	26,8
56.997.000	Barra de São Gabriel	20/10/98	9,80	8,62	13,7
		10/12/99	9,60	7,90	22,4
60.381.000	Fazenda Letreiro	15/11/99	9,00	7,78	15,7
60.845.000	Ituiutaba	10/08/93	9,70	8,15	19,0
		22/11/99	8,80	7,40	18,9
		21/02/00	8,60	7,54	14,1
61.425.000	Paraguaçu	08/10/97	8,40	7,52	11,7
		01/09/99	11,80	8,30	42,2
61.537.000	Porto dos Buenos	03/09/99	10,60	8,45	25,4

Quadro 8. Relação de dados de OD considerados inconsistentes pelo teste de Grubbs.

Código	Estação	Data	OD	Teste de Grubbs
40185000	Pari	26/06/00	9,2	2,100
40800001	Ponte Nova do Paraopeba	16/11/95	6,30	2,563
40822995	Mateus Leme-Aldeia	26/11/99	3,60	3,029
41199998	Honório Bicalho Montante	21/08/99	9,80	2,806
41650002	Ponte do Licínio Jusante *1	14/10/00	2,80	1,982
41990000	Várzea da Palma	02/10/97	3,90	3,027
42145498	Fazenda Umburana Montante	23/05/00	9,80	2,224
43980002	Barra do Escuro - Telemétrica	21/02/00	5,40	2,041
44200000	São Francisco	09/08/00	9,40	2,130
44950000	Boca da Caatinga	29/05/00	11,00	2,418
54500000	Aracuaí	01/06/99	5,52	2,386
55630000	Carlos Chagas	27/03/99	8,80	2,088
55850000	São João da Cachoeira Grande	08/12/99	10,60	2,300
56075000	Porto Firme	09/08/99	10,40	2,723
56110005	Ponte Nova Jusante	04/08/99	10,00	2,518
56335001	Acaiaca Jusante	03/08/99	11,00	3,213
56415000	Rio Casca	03/10/95	2,50	2,774
56425000	Fazenda Cachoeira Grande	31/07/99	10,20	3,056
56696000	Mário de Carvalho	18/09/95	4,90	3,220
56990000	São Sebastião da Encruzilhada	10/07/00	4,50	2,761
		25/09/00	4,20	3,024
56992000	Baixo Guandu	11/07/00	4,20	2,789
		24/09/00	4,10	2,872
56993002	Itaguaçu Jusante	16/12/99	10,80	3,574
56993551	Jusante Córrego da Piaba	13/12/99	9,80	2,665
56995500	Ponte do Pancas	20/08/96	10,40	3,102
56997000	Barra de São Gabriel	26/11/97	4,00	3,271
61425000	Paraguaçu	01/09/99	11,80	3,569
61537000	Porto dos Buenos	03/09/99	10,60	3,073

\*1 Após a segunda aplicação do teste de Grubbs, desconsiderando o dado dos dias 31/07/99 e 18/05/00.

## 6.2. SEDIMENTOMETRIA

Das 71 estações sedimentométricas, apenas 34 possuíam número satisfatório de dados que permitiram a definição de curvas chave de sedimentos. Três estações, Pirapora - Barreiro, Fazenda Letreiro e Macaia, apresentaram grande dispersão dos pontos, o que inviabilizou o traçado da curva chave de sedimentos. O restante das estações apresentou aproximadamente 10 medições, mas que ainda foi traçado a curva chave, exceto para a estação Presidente Juscelino Jusante.

Nos Anexos 8 e 9, encontram-se as curvas chaves de cada estação e as equações, respectivamente. Os dados de sedimentometria considerados inconsistentes estão apresentados no Quadro 9.

Quadro 9. Dados de concentração total de sedimento em suspensão considerados inconsistentes.

Código	Estação	Data	Conc. total de sedimento em suspensão (ppm)
40100000	Porto das Andorinhas	14/11/1998	344,37
		26/10/1999	63,94
		24/10/2000	54,72
40330000	Velho da Taipa	18/03/1995	2946,49
		07/11/1997	92,67
		14/01/1999	216,10
40710000	Belo Vale	06/11/1990	1898,94
		28/08/2000	277,92
40800001	Ponte Nova do Paraopeba	11/11/1998	608,02
		23/10/1999	429,76
		12/01/2000	734,04
40822995	Mateus Leme-Aldeia	23/02/1989	574,65
		11/12/1995	111,95
		12/10/1999	5,67
41199998	Honório Bicalho Montante	16/10/1995	12333,17
41650002	Ponte do Licínio Jusante	14/11/1990	553,88
41780002	Presidente Juscelino Jusante	18/08/1998	90,24
42395000	Santa Rosa	10/11/1996	336,11
43429998	Arinos Montante	07/10/1991	5180,3
43980002	Barra do Escuro Telemétrica	21/08/1990	305,88
		10/09/1998	11,45
		22/10/2000	16,39
44950000	Boca da Caatinga	12/10/1994	39,97
45260000	Juvenília	05/06/1998	215,40
54230000	Carbonita	18/09/1988	106,59
		07/10/1993	187,13
		26/03/1995	1181,5
55460000	Medeiros Neto	28/03/1998	124,56
55510000	Helvécia	27/03/1998	113,89
55520001	Mucuri	07/09/1998	114,07
55699998	Nanuque Montante	27/03/1998	78,19
		18/10/1998	6,39
56110005	Ponte Nova Jusante	15/06/1988	938,36
		15/03/1989	316,78
		20/06/1990	491,38
		27/11/1995	177,26
56335001	Acaiaca Jusante	18/08/1988	7,76
		24/09/1992	1168,5
56484998	Raul Soares Montante	26/10/1999	336,02
56539000	Cachoeira dos Óculos Montante	27/07/1999	158,71
		28/10/1999	197,05
56696000	Mário de Carvalho	15/12/1999	5029,47
56800000	Senhora do Porto	07/10/1999	20,49
56860000	São Pedro do Suaçuí	06/04/1999	474,52
56846000	Porto Santa Rita	02/10/1999	53,15
56891900	Vila Matias Montante	09/07/1998	3133,68

Continua.

Quadro 9. Continuação.

Código	Estação	Data	Conc. total de sedimento em suspensão (ppm)
56915000	Jampruca	02/04/1998	390,78
56920000	Tumiritinga	07/06/1988 13/11/1990	811,30 530,75
56989400	Assaraí Montante	29/06/1999 21/09/2000	784,66 299,02
56948005	Resplendor Jusante	26/06/1999	712,47
56976000	Fazenda Bragança	01/07/1999 04/10/1999	1247,79 11,13
56991500	Laranja da Terra	15/12/2000	1240,94
56993002	Itaguaçu	16/12/1999	219,68
56993551	Jusante Córrego da Piaba	21/06/1999 02/10/1999	6,47 13,46
56994500	Colatina	21/03/1996	1098,60
56995500	Ponte dos Pancas	30/03/1998	101,93
60011000	Patos de Minas	11/11/1999	611,81
61135000	Ibituruna	19/09/1988 06/12/1988	378,06 1761,11
61410000	Careaçu	29/08/1999	238,11
61425000	Paraguaçu	28/08/1996 15/12/1997 21/09/1998	257,41 551,21 99,35
61537000	Porto dos Buenos	21/09/1998	355,78

### 6.3. VALORES CARACTERÍSTICOS

Os resultados estatísticos (média, valor máximo, valor mínimo e desvio padrão) após a análise de consistência dos dados de QA e sedimentométricos constam nos Quadro 10 e Quadro 11, respectivamente.

Quadro 10. Dados estatísticos das séries históricas das estações de qualidade das águas, após a consistência de dados.

Código	Estação	Condutividade elétrica a 20 °C (µS/cm)				pH				OD (mg/L)			
		Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
40100000	Porto das Andorinhas	69,64	13,08	102,50	44,52	7,31	0,48	8,00	6,39	7,95	0,41	8,60	7,29
40185000	Pari	44,82	12,12	77,37	32,70	7,33	0,19	7,70	7,10	7,77	0,52	8,40	6,70
40330000	Velho da Taipa	59,94	10,90	77,62	40,00	7,15	0,66	8,23	5,70	7,78	0,62	9,00	6,80
40710000	Belo Vale	74,10	13,47	93,07	49,65	7,28	0,29	7,60	6,70	7,69	0,60	8,80	7,00
40800001	Ponte Nova do Paraopeba	70,05	16,25	108,80	46,15	7,22	0,90	7,80	6,50	7,94	0,53	8,90	7,10
40822995	Mateus Leme-Aldeia	57,13	9,48	79,99	42,35	6,95	0,44	7,80	6,02	7,11	0,89	8,20	4,80
41135000	Pirapora-Barreiro	56,33	8,39	72,46	38,16	7,32	0,62	8,80	6,03	7,37	0,67	8,62	5,90
41199998	Honório Bicalho Montante	57,51	10,30	80,50	35,08	7,33	0,31	8,00	6,80	7,88	0,54	9,11	7,00
41340000	Ponte Raul Soares	207,51	67,45	324,00	108,01	7,21	0,17	7,34	6,80	1,88	0,92	3,40	0,60
41650002	Ponte do Licínio Jusante	176,84	32,51	219,40	135,55	7,36	0,36	7,80	6,50	6,58	1,31	8,40	4,20
41780002	Presidente Juscelino Jusante	50,17	7,53	58,57	39,74	7,51	0,37	7,84	6,90	7,96	1,40	10,20	6,60
41990000	Várzea da Palma	108,19	31,50	151,13	54,09	7,61	0,74	8,80	6,30	7,41	0,86	9,00	5,10
42145498	Fazenda Umburana Montante	88,93	39,55	137,00	36,64	7,50	0,74	8,43	6,18	7,73	0,49	8,60	7,00
42395000	Santa Rosa	70,10	13,96	100,10	45,40	7,29	0,40	8,00	6,60	7,34	0,88	8,80	5,30
42930000	Porto do Cavalo	64,26	25,29	97,39	71,64	7,44	0,46	7,93	7,80	7,67	0,88	8,80	7,20
43429998	Arimos Montante	56,39	21,95	86,30	25,05	7,02	0,52	7,70	6,40	7,33	0,75	8,60	6,29
43980002	Barra do Escuro Telemétrica	42,52	13,96	58,30	10,96	7,13	0,61	8,20	6,10	7,49	0,62	8,40	6,40
44200000	São Francisco	64,85	6,84	72,56	53,05	7,23	0,45	7,80	6,30	7,44	0,58	8,40	6,40
44290002	Pedras de Maria da Cruz	66,66	12,49	93,20	45,84	7,09	0,76	8,40	5,50	7,24	0,49	8,20	6,50
44950000	Boca da Caatinga	354,62	69,33	445,00	217,39	7,73	0,56	8,60	6,50	6,86	1,05	8,58	5,00
45260000	Juvenília	43,88	4,66	49,85	36,47	7,02	0,43	7,70	6,20	7,40	0,22	7,60	7,00
54230000	Carbonita	51,53	2,47	24,74	16,21	7,01	0,45	7,40	5,95	7,80	0,38	8,22	7,20
54500000	Aracuaí	38,37	19,40	83,70	20,09	7,02	0,48	7,55	6,02	7,75	0,40	8,20	7,20
54710000	Jequitinhonha	30,45	3,89	40,70	15,95	6,88	1,36	7,90	4,11	7,60	0,46	8,20	6,80
54780000	Jacinto	53,78	18,31	81,91	30,08	7,43	0,26	7,70	7,10	7,45	0,72	8,40	6,60
55460000	Medeiros Neto	269,47	149,66	428,00	17,35	7,10	0,32	7,57	6,60	7,74	0,72	8,40	6,40
55510000	Helvécia	149,79	90,14	264,00	16,73	6,72	0,31	7,20	6,20	6,89	1,12	8,40	4,70
55520001	Mucuri	49,49	13,76	76,24	20,39	7,16	0,32	7,50	6,50	7,74	0,61	8,80	6,90
55630000	Carlos Chagas	96,26	14,26	111,80	74,78	6,89	0,49	7,70	6,01	7,49	0,45	8,40	6,80
55699998	Nanuque Montante	229,92	78,74	375,75	31,30	7,29	0,68	8,70	6,00	7,50	0,65	8,80	6,40
55850000	São João da Cachoeira Grande	262,03	156,03	567,49	126,99	7,45	0,55	8,60	6,55	7,84	0,69	9,10	6,80
55920000	Córrego da Boa Esperança	90,54	23,56	122,45	52,82	7,03	0,46	7,60	6,31	8,15	0,49	8,80	7,20
56075000	Porto Firme	36,25	5,68	48,00	26,67	7,21	0,39	7,80	6,10	7,73	0,70	8,98	6,60
56110005	Ponte Nova Jusante	38,59	5,92	49,85	30,55	7,24	0,37	7,90	6,30	7,83	0,65	8,88	6,93
56335001	Acaiaca Jusante	50,40	9,96	67,00	34,91	7,11	0,42	7,70	6,40	7,99	0,56	9,09	7,00

Continua.



Quadro 10. Continuação.

Código	Estação	Condutividade elétrica a 20 °C (µS/cm)				pH				OD (mg/L)			
		Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
56415000	Rio Casca	52,40	10,28	79,06	39,10	6,76	0,33	7,40	6,20	6,35	1,06	8,20	4,50
56425000	Fazenda Cachoeira D'Anta	44,30	5,79	53,90	33,30	6,89	0,70	7,70	5,40	7,66	0,60	8,60	6,50
56484998	Raul Soares Montante	26,59	5,17	46,70	27,93	7,06	0,42	7,80	6,19	7,96	0,84	9,60	6,90
56539000	Cachoeira dos Óculos Montante	48,64	9,11	64,00	33,51	7,19	0,30	7,80	6,70	7,65	0,86	9,20	6,43
56696000	Mário de Carvalho	40,50	7,71	54,27	28,67	6,70	0,71	7,60	5,50	7,79	0,60	9,00	6,80
56775000	Ferros	21,66	5,12	33,50	13,38	6,90	0,46	7,60	6,00	7,88	0,71	9,09	6,30
56787000	Fazenda Barraca	28,14	3,90	36,80	20,83	7,06	0,45	7,74	5,90	8,00	0,61	9,49	7,12
56800000	Senhora do Porto	32,37	4,75	43,20	23,57	7,07	0,41	7,70	6,30	8,14	0,66	9,30	7,00
56825000	Naque Velho	26,95	5,38	37,36	17,74	7,00	0,37	7,60	6,40	7,92	0,62	9,20	6,66
56846000	Porto Santa Rita	30,33	3,68	39,28	24,00	7,01	0,44	7,60	6,10	7,96	0,66	8,88	6,60
56850000	Governador Valadares	53,68	15,32	85,73	26,58	7,71	0,55	7,80	5,50	7,71	0,60	8,80	6,60
56860000	São Pedro do Suaçuí	39,75	14,08	96,00	24,69	7,17	0,36	7,70	6,27	7,97	0,67	9,10	6,43
56891900	Vila Matias Montante	54,76	10,82	80,69	28,25	7,47	0,41	8,10	8,38	7,70	0,63	8,90	6,60
56915500	Jampruca	97,62	18,28	144,49	48,00	7,44	0,34	7,90	6,65	7,37	0,93	8,98	5,50
56920000	Tumiritinga	61,91	12,60	83,89	39,45	7,36	0,43	8,30	6,70	7,29	0,63	8,13	6,50
56935000	Dom Cavati	79,00	10,26	95,98	58,50	7,19	0,36	7,90	6,57	7,55	0,87	9,20	5,80
56948005	Resplendor Jusante	56,19	11,31	75,15	28,60	7,29	0,44	8,00	6,47	7,57	0,52	8,42	6,40
56976000	Fazenda Bragança	32,59	6,45	47,10	17,46	7,05	0,41	7,90	6,00	8,05	0,60	9,02	6,60
56989400	Assaraí Montante	42,44	6,20	54,35	29,61	7,25	0,38	8,20	6,50	7,91	0,66	9,01	6,90
56990000	São Sebastião da Encruzilhada	40,26	5,88	52,90	30,53	6,99	0,64	7,90	5,50	7,84	0,59	9,29	7,10
56990990	Afonso Claudio Montante	46,79	6,51	57,97	34,32	7,11	0,52	8,02	5,80	7,90	0,64	8,90	6,40
56991500	Laranja da Terra	47,30	6,61	58,50	31,67	7,04	0,45	7,80	6,19	7,80	0,59	8,80	6,80
56992000	Baixo Guandu	82,12	13,58	110,92	62,23	7,33	0,40	8,10	6,60	7,80	0,57	8,88	6,80
56993002	Itaguaçu Jusante	65,86	14,67	103,69	46,23	6,86	0,38	7,70	6,30	7,47	0,59	8,40	6,20
56993551	Jusante Córrego da Piaba	104,29	23,71	162,80	72,82	7,30	0,42	8,10	6,50	7,89	0,49	8,82	7,00
56994500	Colatina	64,15	13,74	93,21	38,36	7,21	0,49	8,00	6,20	7,69	0,70	8,90	6,20
56995500	Ponte do Pancas	82,94	26,97	139,82	43,48	7,09	0,42	8,00	6,40	7,73	0,63	8,80	6,60
56997000	Barra de São Gabriel	65,10	14,91	96,02	36,20	6,82	0,42	7,50	6,14	7,64	0,59	8,42	6,40
60011000	Patos de Minas	39,26	8,06	56,90	21,12	7,07	0,32	7,80	6,40	7,03	0,85	9,01	5,60
60381000	Fazenda Letreiro	19,79	24,71	68,83	5,07	6,44	0,37	6,91	5,74	6,39	1,39	7,80	4,10
60845000	Ituiutaba	49,81	7,73	62,23	32,30	7,05	0,71	8,30	5,35	7,63	0,70	9,00	6,40
61135000	Ibiturana	44,51	9,48	62,20	26,15	7,17	0,37	7,80	6,40	7,63	0,58	8,40	6,40
61145000	Macaia	27,81	5,25	34,98	20,07	7,22	0,12	7,37	7,09	7,93	0,52	8,60	7,20
61410000	Careaçu	40,10	4,81	48,38	31,40	6,89	0,43	7,70	5,80	6,94	0,66	8,08	5,50
61425000	Paraguaçu	39,07	5,46	54,80	32,37	6,95	0,67	7,90	5,50	7,45	0,62	8,60	6,50
61537000	Porto dos Buenos	34,84	5,28	44,60	27,64	7,09	0,38	7,70	6,40	7,74	0,59	8,80	6,50

Quadro 11. Dados estatísticos da série histórica das estações sedimentométricas, após a consistência de dados.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m³/s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
40.100.000	Porto Andorinhas	Mediana	61,11	146,00	796,67
		Média	91,82	154,94	1851,32
		Desvio Médio	67,65	71,61	1795,67
		Valor Máximo	242,39	350,00	5591,98
		Valor Mínimo	10,87	49,68	83,68
40.185.000	Pari	Mediana	18,40	15,90	24,38
		Média	40,13	18,81	90,15
		Desvio Médio	34,21	8,73	96,32
		Valor Máximo	228,43	55,90	449,10
		Valor Mínimo	1,59	5,95	1,05
40.330.000	Velho da Taipa	Mediana	13,30	60,85	68,74
		Média	28,52	87,91	341,73
		Desvio Médio	24,99	53,16	450,71
		Valor Máximo	252,08	650,00	6120,10
		Valor Mínimo	2,90	34,70	9,52
40710000	Belo Vale	Mediana	100,32	28,90	275,72
		Média	227,49	37,60	1270,08
		Desvio Médio	215,83	17,38	1603,68
		Valor Máximo	1440,50	106,00	13192,68
		Valor Mínimo	7,42	13,30	8,53
40.800.001	Ponte Nova do Paraopeba	Mediana	31,65	46,40	129,90
		Média	172,30	71,26	2353,87
		Desvio Médio	215,95	40,25	3406,74
		Valor Máximo	1327,40	245,00	28098,40
		Valor Mínimo	5,20	25,50	13,21
40.822.995	Mateus Leme - Aldeia	Mediana	13,15	0,93	0,95
		Média	41,08	1,30	16,48
		Desvio Médio	48,25	0,89	27,46
		Valor Máximo	387,14	11,00	367,94
		Valor Mínimo	2,50	0,33	0,10
41.135.000	Pirapora-Barreiro	Mediana	36,23	656,00	2115,49
		Média	64,81	716,77	3967,69
		Desvio Médio	54,09	155,86	3445,19
		Valor Máximo	368,49	1746,00	20403,05
		Valor Mínimo	4,84	424,00	243,67
41.199.998	Honório Bicalho Montante	Mediana	49,26	19,05	87,42
		Média	300,07	25,30	1649,02
		Desvio Médio	399,21	11,02	2618,47
		Valor Máximo	4764,28	100,00	41163,38
		Valor Mínimo	2,13	10,90	2,01

Continua.

Quadro 11. Continuação.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m <sup>3</sup> /s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
41.340.000	Ponte Raul Soares	Mediana	142,68	47,30	602,02
		Média	402,22	81,08	6072,08
		Desvio Médio	393,29	56,09	8541,25
		Valor Máximo	2354,80	412,00	68157,33
		Valor Mínimo	13,77	22,70	29,34
41.650.002	Ponte Licínio Jusante	Mediana	45,61	65,60	241,51
		Média	229,72	107,46	4212,66
		Desvio Médio	261,25	65,31	5613,18
		Valor Máximo	1328,40	532,00	45355,31
		Valor Mínimo	4,70	35,10	22,45
41780002	Presidente Juscelino Jusante	Mediana	24,35	15,85	32,21
		Média	23,79	17,30	35,84
		Desvio Médio	3,80	3,45	9,80
		Valor Máximo	28,68	24,20	55,43
		Valor Mínimo	17,78	13,30	23,50
41.990.000	Várzea da Palma	Mediana	35,75	135,00	363,92
		Média	94,59	231,93	4511,29
		Desvio Médio	166,72	166,72	6399,23
		Valor Máximo	523,23	1314,00	59402,09
		Valor Mínimo	5,80	55,61	27,87
42145498	Fazenda Umburana Montante	Mediana	27,83	9,52	10,50
		Média	61,52	23,97	342,37
		Desvio Médio	61,65	24,12	512,76
		Valor Máximo	587,01	143,00	5031,19
		Valor Mínimo	3,20	1,17	0,72
42395000	Santa Rosa	Mediana	60,15	74,70	307,66
		Média	127,19	128,06	2639,03
		Desvio Médio	114,37	96,21	3495,50
		Valor Máximo	657,48	796,00	27991,19
		Valor Mínimo	14,16	28,20	49,42
42.930.000	Porto Cavalo	Mediana	32,68	212,50	447,85
		Média	152,17	282,27	7210,38
		Desvio Médio	162,11	172,98	8956,75
		Valor Máximo	848,35	878,00	64355,15
		Valor Mínimo	6,20	57,40	31,94
43.429.998	Arinos Montante	Mediana	44,64	57,00	165,81
		Média	122,77	98,14	2014,98
		Desvio Médio	121,67	76,84	2657,39
		Valor Máximo	612,55	455,00	16406,54
		Valor Mínimo	4,51	11,40	4,44

Continua.

Quadro 11. Continuação.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m <sup>3</sup> /s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
43980002	Barra do Escuro - Telemétrica	Mediana	16,39	96,90	122,57
		Média	155,04	181,51	5279,16
		Desvio Médio	188,30	142,18	7053,82
		Valor Máximo	622,62	594,00	25450,56
		Valor Mínimo	2,71	25,80	6,04
44.950.000	Boca da Caatinga	Mediana	29,20	2,63	6,51
		Média	24,39	5,95	13,77
		Desvio Médio	12,17	4,91	12,73
		Valor Máximo	46,59	31,80	49,23
		Valor Mínimo	4,59	0,88	0,35
44.200.000	São Francisco	Mediana	41,08	994,51	3295,58
		Média	160,15	1378,20	29652,96
		Desvio Médio	177,09	607,48	37450,28
		Valor Máximo	647,77	2819,00	114844,96
		Valor Mínimo	13,13	815,00	924,56
44.290.002	Pedra de Maria da Cruz	Mediana	56,53	1139,00	4952,57
		Média	142,83	1468,57	22374,37
		Desvio Médio	122,33	446,31	22029,12
		Valor Máximo	398,66	2366,00	66866,34
		Valor Mínimo	12,75	940,00	1236,33
45.260.000	Juvenília	Mediana	38,81	124,79	421,71
		Média	36,38	141,28	522,12
		Desvio Médio	19,74	42,63	377,32
		Valor Máximo	73,84	222,00	1333,37
		Valor Mínimo	6,37	88,30	52,34
54.230.000	Carbonita	Mediana	10,97	13,00	12,51
		Média	43,35	24,57	437,77
		Desvio Médio	49,21	18,69	739,52
		Valor Máximo	609,38	255,00	13425,86
		Valor Mínimo	2,46	5,05	1,23
54500000	Araçuaí	Mediana	35,86	40,15	139,32
		Média	198,75	73,41	3571,49
		Desvio Médio	236,85	53,50	5431,25
		Valor Máximo	1421,70	531,00	55889,87
		Valor Mínimo	4,24	15,60	5,71
54780000	Jacinto	Mediana	59,37	119,00	484,23
		Média	194,35	228,30	9276,34
		Desvio Médio	204,82	189,12	13141,65
		Valor Máximo	1697,00	867,00	100671,75
		Valor Mínimo	5,74	29,30	26,99

Continua.

Quadro 11. Continuação.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m <sup>3</sup> /s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
54710000	Jequitinhonha	Mediana	106,05	144,15	1321,78
		Média	338,23	237,60	16322,57
		Desvio Médio	389,52	190,77	22694,30
		Valor Máximo	1510,34	753,00	98261,51
		Valor Mínimo	14,39	30,90	38,74
55.460.000	Medeiros Neto	Mediana	17,98	16,55	25,33
		Média	27,78	30,07	116,68
		Desvio Médio	19,48	23,54	124,72
		Valor Máximo	70,00	79,96	335,63
		Valor Mínimo	3,50	2,78	0,84
55510000	Helvécia	Mediana	18,39	15,55	21,09
		Média	18,38	14,08	26,07
		Desvio Médio	6,39	8,98	19,79
		Valor Máximo	31,08	27,40	73,58
		Valor Mínimo	9,62	2,21	1,91
55520001	Mucuri	Mediana	28,13	7,45	22,30
		Média	58,53	10,47	92,21
		Desvio Médio	51,65	6,41	113,27
		Valor Máximo	325,15	57	958,44
		Valor Mínimo	2,68	2,02	0,47
55.630.000	Carlos Chagas	Mediana	36,79	37,05	131,04
		Média	68,54	70,75	981,07
		Desvio Médio	59,78	56,30	1349,82
		Valor Máximo	564,10	440,00	15369,36
		Valor Mínimo	3,86	5,12	2,10
55699998	Nanuque Montante	Mediana	48	90,00	369,90
		Média	66,32	138,37	1452,14
		Desvio Médio	49,53	100,92	1732,35
		Valor Máximo	223,41	368,64	7115,76
		Valor Mínimo	4,98	16,30	7,01
55850000	São João da Cachoeira Grande	Mediana	19,09	16,60	24,91
		Média	67,56	41,84	793,52
		Desvio Médio	72,55	40,88	1249,26
		Valor Máximo	619,33	411,00	20719,25
		Valor Mínimo	3,22	1,90	1,33
55920000	Córrego da Boa Esperança	Mediana	26,44	15,3	32,42
		Média	88,30	29,82	486,11
		Desvio Médio	93,84	27,64	694,98
		Valor Máximo	677,66	202,00	4822,58
		Valor Mínimo	4,61	2,65	1,11

Continua.

Quadro 11. Continuação.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m <sup>3</sup> /s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
56.075.000	Porto Firme	Mediana	22,46	47,45	90,11
		Média	51,66	52,79	373,13
		Desvio Médio	44,64	20,35	440,33
		Valor Máximo	240,22	110,00	2283,05
		Valor Mínimo	6,40	25,00	14,93
56110005	Ponte Nova Jusante	Mediana	28,91	84,80	199,96
		Média	65,96	90,36	666,50
		Desvio Médio	60,52	31,52	742,43
		Valor Máximo	621,25	223,00	4932,82
		Valor Mínimo	4,61	44,70	21,63
56335001	Acaiaca Jusante	Mediana	127,60	20,00	221,77
		Média	201,92	24,34	670,80
		Desvio Médio	166,09	8,79	812,18
		Valor Máximo	1419,50	63,60	7800,21
		Valor Mínimo	21,25	10,60	24,53
56.415.000	Rio Casca	Mediana	54,44	18,50	100,45
		Média	70,35	20,72	146,61
		Desvio Médio	43,54	7,82	113,99
		Valor Máximo	208,65	31,47	402,01
		Valor Mínimo	5,79	9,42	4,71
56.425.000	Fazenda Cachoeira D'Anta	Mediana	55,49	110,50	511,02
		Média	95,32	128,66	1467,57
		Desvio Médio	62,23	38,88404	1417,11
		Valor Máximo	350,34	270,39	8184,63
		Valor Mínimo	34,93	83,90	253,21
56484998	Raul Soares Montante	Mediana	10,72	11,25	12,47
		Média	64,92	16,04	177,13
		Desvio Médio	80,97	10,58	260,71
		Valor Máximo	336,02	60,39	1036,55
		Valor Mínimo	2,73	2,88	0,68
56539000	Cachoeira dos Óculos Montante	Mediana	73,25	161,00	1018,94
		Média	305,86	217,99	12413,97
		Desvio Médio	392,67	124,57	18591,99
		Valor Máximo	1287,54	529,42	58893,95
		Valor Mínimo	35,90	97,54	302,55
56696000	Mário de Carvalho	Mediana	48,435	53,167	204,235193
		Média	74,33	66,47	569,47
		Desvio Médio	53,91	26,06	566,73
		Valor Máximo	353,28	124	3784,90
		Valor Mínimo	6,76	27,90	16,30

Continua.

Quadro 11. Continuação.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m <sup>3</sup> /s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
56.775.000	Ferros	Mediana	9,29	42,65	26,30
		Média	49,35	58,32	404,28
		Desvio Médio	51,88	33,67	459,80
		Valor Máximo	239	182,11	1774,20
		Valor Mínimo	1,78	17,10	2,63
56.787.000	Fazenda Barraca	Mediana	9,18	13,20	9,01
		Média	22,25	14,29	33,95
		Desvio Médio	20,68	4,048	35,03
		Valor Máximo	65,29	22,4	115,08
		Valor Mínimo	2,56	6,26	1,80
56.800.000	Senhora do Porto	Mediana	12,86	9,303	12,69
		Média	31,32	18,76	98,24
		Desvio Médio	31,41	13,13	122,07
		Valor Máximo	119,59	56,38	582,55
		Valor Mínimo	1,24	6,74	0,79
56.825.000	Naque Velho	Mediana	31,32	97,4	253,48
		Média	152,78	122,14	1895,93
		Desvio Médio	189,61	55,29	2469,03
		Valor Máximo	1621,20	359,00	20310,39
		Valor Mínimo	6,37	41,70	40,62
56.846.000	Porto Santa Rita	Mediana	12,60	14,65	13,94
		Média	58,01	17,44	139,53
		Desvio Médio	67,8112	6,18	186,29
		Valor Máximo	223,24	35,10	677,01
		Valor Mínimo	7,61	11,00	7,23
56.850.000	Governador Valadares	Mediana	87,25	655	4937,65
		Média	132,70	608,15	10253,74
		Desvio Médio	108,50	318,47	9889,17
		Valor Máximo	299,52	1244,00	32192,89
		Valor Mínimo	13,05	171,00	314,58
56.860.000	São Pedro do Suaçuí	Mediana	24,73	15,21	37,10
		Média	59,86	24,46	287,00
		Desvio Médio	61,50	15,86	403,52
		Valor Máximo	281,78	85,70	2086,43
		Valor Mínimo	2,58	6,76	1,51
56891900	Vila Matias Montante	Mediana	96,91	48,40	442,07
		Média	367,40	55,21	2798,61
		Desvio Médio	436,09	27,84	3746,39
		Valor Máximo	3700,70	201,00	51158,48
		Valor Mínimo	10,00	14,10	12,18

Continua.

Quadro 11. Continuação.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m <sup>3</sup> /s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
56915000	Jampruca	Mediana	29,48	1,40	2,68
		Média	163,05	8,74	388,94
		Desvio Médio	184,94	10,95	590,55
		Valor Máximo	714,80	38,30	2365,36
		Valor Mínimo	11,53	0,34	0,37
56.920.000	56.920.000	Mediana	64,03	434,00	2821,01
		Média	161,082	518,67	14036,18
		Desvio Médio	165,359	236,89	19244,81
		Valor Máximo	880,66	1463,00	111318,24
		Valor Mínimo	13,76	249,00	330,50
56.935.000	Dom Cavati	Mediana	148,76	33,70	388,40
		Média	217,92	38,66	716,20
		Desvio Médio	174,39	21,19	650,18
		Valor Máximo	784,66	125,00	2458,84
		Valor Mínimo	10,97	9,53	13,55
56.948.005	Resplendor Jusante	Mediana	160,75	680,00	7749,39
		Média	288,22	704,00	28859,12
		Desvio Médio	253,43	372,72	32680,87
		Valor Máximo	1119,80	1593,00	154123,90
		Valor Mínimo	17,13	178,00	263,45
56976000	Fazenda Bragança	Mediana	17,74	41,00	78,47
		Média	47,51	40,72	218,05
		Desvio Médio	46,11	17,77	233,94
		Valor Máximo	203,10	79,80	845,24
		Valor Mínimo	3,27	16,10	5,09
56989400	Assaraí Montante	Mediana	90,34	35,35	290,89
		Média	136,94	44,26	710,47
		Desvio Médio	107,45	22,29	737,01
		Valor Máximo	432,29	125	2458,84
		Valor Mínimo	10,97	9,53	13,55
56.990.000	São Sebastião da Encruzilhada	Mediana	29,25	57,50	178,40
		Média	63,20	73,77	660,30
		Desvio Médio	56,17	37,13	781,73
		Valor Máximo	336,95	369,00	10742,51
		Valor Mínimo	6,46	22,70	12,71
56990990	Afonso Claudio Montante	Mediana	33,87	5,18	12,81
		Média	294,28	8,11	566,54
		Desvio Médio	401,45	6,01	885,97
		Valor Máximo	2351,51	25,00	5079,26
		Valor Mínimo	13,81	2,51	3,79

Continua.



Quadro 11. Continuação.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m <sup>3</sup> /s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
56991500	Laranja da Terra	Mediana	61,71	10,24	51,83
		Média	157,67	15,68	433,77
		Desvio Médio	151,16	8,49	562,28
		Valor Máximo	725,82	50,30	3154,36
		Valor Mínimo	18,19	6,13	9,63
56992000	Baixo Guandu	Mediana	55,24	14,55	70,32
		Média	220,07	20,24	602,20
		Desvio Médio	212,46	10,76	657,42
		Valor Máximo	554,83	46	2199,83
		Valor Mínimo	25,42	6,36	17,14
56.993.002	Itaguaçu Jusante	Mediana	13,07	2,16	1,99
		Média	66,1182	4,32	48,55
		Desvio Médio	65,36	3,16	61,55
		Valor Máximo	239,73	13,00	269,26
		Valor Mínimo	9,20	0,67	0,56
56.993.551	Jusante Córrego da Piaba	Mediana	26,34	4,61	6,96
		Média	55,57	9,53	87,95
		Desvio Médio	49,62	7,06	114,41
		Valor Máximo	258,19	24,60	533,15
		Valor Mínimo	6,56	2,22	1,34
56994500	Colatina	Mediana	42,09	496,00	1491,00
		Média	82,63	648,76	7241,82
		Desvio Médio	71,23	302,67	8359,52
		Valor Máximo	336,74	1904	45107,33
		Valor Mínimo	8,11	217,00	167,24
56.995.500	Ponte dos Pancas	Mediana	10,18	5,53	4,70
		Média	15,72	9,08	20,16
		Desvio Médio	8,91	7,37	22,68
		Valor Máximo	37,65	39,30	127,85
		Valor Mínimo	4,49	0,20	0,14
56997000	Barra de São Gabriel	Mediana	14,91	12,90	11,57
		Média	47,76	36,12	454,69
		Desvio Médio	46,72	39,56	714,95
		Valor Máximo	211,27	161,99	2956,99
		Valor Mínimo	9,59	1,78	2,29
60011000	Patos de Minas	Mediana	58,28	35,90	199,42
		Média	104,46	40,27	503,48
		Desvio Médio	75,91	12,71	522,91
		Valor Máximo	376,95	84,90	2765,06
		Valor Mínimo	22,55	18,20	44,91

Continua.

Quadro 11. Continuação.

Código	Estação	Parâmetros estatísticos	Concentração total de sedimento (ppm)	Vazão medida (m³/s)	Descarga sólida em suspensão (t/dia)
60.381.000	Fazenda Letreiro	Mediana	5,23	11,70	4,80
		Média	49,42	10,41	49,47
		Desvio Médio	78,05	2,65	79,53
		Valor Máximo	478,72	14,70	486,87
		Valor Mínimo	2,75	5,70	2,27
60845000	Ituiutaba	Mediana	38,88	62,85	190,15
		Média	60,65	65,71	423,09
		Desvio Médio	51,10	22,45	404,59
		Valor Máximo	229,38	127,00	1371,44
		Valor Mínimo	2,36	31,10	6,77
61.135.000	Ibituruna	Mediana	70,2	83,4	585,06
		Média	219,95	101,19	3214,30
		Desvio Médio	209,63	51,72	3909,07
		Valor Máximo	1111,60	296,00	19504,78
		Valor Mínimo	17,39	33,20	74,82
61.145.000	Macaia	Mediana	163,17	241,50	4202,34
		Média	269,27	271,17	7116,81
		Desvio Médio	225,76	87,31	6151,38
		Valor Máximo	1165,20	608,00	50260,28
		Valor Mínimo	10,49	131,00	166,77
61410000	Careaçú	Mediana	68,68	86,80	373,76
		Média	202,29	127,89	4070,03
		Desvio Médio	208,62	78,35	5321,85
		Valor Máximo	834,63	282,00	20335,59
		Valor Mínimo	41,59	57,50	248,70
61.425.000	Paraguaçu	Mediana	34,92	127,00	355,64
		Média	60,8853	173,61	1280,03
		Desvio Médio	41,98	95,42	1280,82
		Valor Máximo	197,97	452,00	5472,86
		Valor Mínimo	6,87	53,00	53,66
61.537.000	Porto dos Buenos	Mediana	37,48	93,35	328,09
		Média	64,15	129,48	1008,97
		Desvio Médio	50,15	68,08	1104,19
		Valor Máximo	322,13	481,00	5610,10
		Valor Mínimo	5,13	41,60	33,51

## 7. RECOMENDAÇÕES

### 7.1. INSTALAÇÃO DE NOVAS ESTAÇÕES:

Com o objetivo de melhorar o conhecimento sedimentológico e de qualidade das águas das bacias hidrográficas localizadas nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e sul da Bahia, sugere-se que sejam operadas como estações sedimentométricas e de qualidade das águas as seguintes estações fluviométricas:

- Rio São Francisco em Ponte do Chumbo ou Iguatama;
- Rio Preto em Porto dos Poções,
- Rio do Sono em Cachoeira do Paredão,
- Rio São Francisco em Cachoeira da Manteiga,
- Rio São Francisco em Carinhanha,
- Rio Jequitinhonha em Vila Terra Branca e Barra do Salinas,
- Rio Itapemirim em Rive e Coutinho,
- Rio Araguari em Porto Saracura,
- Rio Paranaíba em Ponte Vicente Goulart.

Além disso, sugere-se que a realização dos pontos da rede seja efetuada sistematicamente, levando-se em conta, principalmente, o conhecimento da carga poluidora afluentes às bacias hidrográficas.

### 7.2. MODIFICAÇÃO DA OPERAÇÃO

Sugere-se que, para a determinação da concentração de sedimentos em suspensão, sejam coletadas amostras diariamente pelo observador no período chuvoso e semanalmente no período de estiagem visando o conhecimento do sedimentograma diário.

Sugere-se, também, que sejam coletadas amostras de sedimento de fundo e realizadas análises granulométricas das mesmas, além de determinação da declividade da linha de energia durante as medições de descarga líquida visando a utilização de outros métodos para o cálculo da descarga sólida total.

### 7.3. ROTEIRO DE ANÁLISE PRELIMINAR

Sugere-se o seguinte roteiro para análise preliminar dos dados sedimentométricos e de qualidade de água atualmente analisados:

- análise dos dados coletados *in loco* deverão ser feitos pela equipe do LSQA;
- o dado de temperatura da água deverá ser comparado com o dado de temperatura do ar;
- o dado de oxigênio dissolvido deverá ser comparado com a concentração de saturação calculado pelas Equações 1 e 2, e com os valores característicos da estação;
- o dado de condutividade elétrica deverá ser convertido para 20° C e comparado com os valores característicos da estação;
- o dado de pH deverá ser comparado com os valores característicos da estação;

- o dado de concentração de sedimentos deverá ser comparado com os valores característicos da estação, além de serem calculadas as descargas sólidas em suspensão e total e comparadas com as curvas-chave de sedimentos.

#### **7.4. LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE CARGAS POLUIDORAS E COBERTURA VEGETAL**

Sugere-se que seja feito um levantamento das cargas poluidoras a montante das estações e das características físicas das bacias hidrográficas, tais como cobertura vegetal, tipo de solo, declividade, etc.

#### **7.5. TRABALHOS POSTERIORES**

Após a geração de vazões para os anos de 1996 a 2000 pela CPRM SUREG/BH, sugere-se que seja estimada a produção anual de sedimentos nas bacias utilizando-se as curvas-chave de sedimentos definidas, bem como a avaliação da evolução desta produção de sedimentos neste período.

#### **7.6. HIDRO**

Sugerem-se para o programa HIDRO as seguintes considerações:

- estabelecer números significativos<sup>4</sup> para os valores dos parâmetros de forma adequada. Seria interessante que o programa fosse flexível neste aspecto de forma a permitir expressar os dados corretamente, ou seja, com a precisão estipulada pelo método analítico;
- referir o método analítico utilizado na determinação dos parâmetros;

#### **7.7. LEVANTAMENTO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E HIDRÁULICAS DAS ESTAÇÕES**

Sugere-se que seja feito um levantamento das características físicas e hidráulicas das estações para melhorar o conhecimento e a avaliação sedimentométrica das mesmas. Estas características são: rugosidade da superfície do canal; vegetação; irregularidade do canal; obstrução; alinhamento do canal; sedimentação e erosão; número de Froude; número de Reynolds; declividade do canal; forma do vale; forma da calha; posição da estação no rio; granulometria dos sedimentos; profundidade média; presença de erosão ou sedimentação no trecho.

#### **7.8. ANÁLISE DE OUTROS PARÂMETROS**

Alguns aparelhos utilizados para medição de condutividade elétrica permitem que sejam feitas também medições de sólidos dissolvidos e salinidade. Estes parâmetros podem ser utilizados na análise da consistência de dados de condutividade elétrica e OD.

Portanto sugere-se que seja incorporada à operação normal da rede a obtenção de dados de sólidos dissolvidos e salinidade.

---

<sup>4</sup> Número significativo é o número de dígitos necessários para expressar resultados de uma medida consistente com a precisão da medida.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2510 A. Introduction, In: Standard methods for the examination of water and wastewater, 19 ed. Washington: APHA, AWWA, WEF, 1995, P.2-43 – 2-45.

2510 B. Laboratory Method, In: Standard methods for the examination of water and wastewater, 19 ed. Washington: APHA, AWWA, WEF, 1995, P.4-45 – 4-46.

2550 B. Laboratory and Field Methods, In: Standard methods for the examination of water and wastewater, 19 ed. Washington: APHA, AWWA, WEF, 1995, P. 2-59.

4500-O C. Azide Modification, In: Standard methods for the examination of water and wastewater, 19 ed. Washington: APHA, AWWA, WEF, 1995, P.4-98 – 4-100.

4500-H+ B. Electrometric Method, In: Standard methods for the examination of water and wastewater, 19 ed. Washington: APHA, AWWA, WEF, 1995, P. 4-65 – 4-69.

BRASIL. *Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986. Estabelece a classificação de águas doces, salobras e salinas.* Jornal Diário Oficial da União, de 30 de julho de 1996, p. 356, Seção I. Brasília: Imprensa Nacional, 1986.

BRASIL. Minas Gerais. *Deliberação Normativa COPAM nº 010/86. Estabelece normas e padrões para qualidade das águas, lançamento de efluentes nas condições de águas, e dá outras providências.* Jornal Oficial de Minas Gerais, de 10 de janeiro de 1987, p. 13-15. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1987.

Carvalho, N. O., Hidrossedimentologia: Prática. Rio de Janeiro: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, Eletrobrás, 1994, 372p.

CETESB. *Compilação de padrões ambientais.* São Paulo: Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, 1990.

GUY, H. P. Laboratory theory and methods for sediment analysis. Washington: USGS/United States Government printing office, 1969, Book 5, Chapter C1.

Pöpel, H. J. *Aeration and gas transfer.* 2. Ed. Delft, Delft University of Technology, 1979, 169 p. IN: von Sperling M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: Princípios do tratamento biológico de águas residuárias volume 1, 2ª edição revisada. Belo Horizonte: Departamento de engenharia sanitária e ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996, 243p.

Qasim, S. R. *Wastewater treatment plants: planning, design and operation.* New York: Holt, Rinehart and Winston, 1985. IN: von Sperling M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: Princípios do tratamento biológico de águas residuárias volume 1, 2ª edição revisada. Belo Horizonte: Departamento de engenharia sanitária e ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996, 243p.

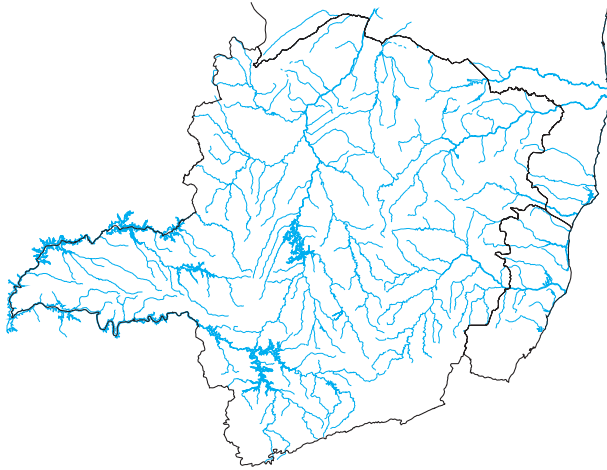
Norma CETESB L.5169: "Tratamento biológico de efluentes. Determinação do oxigênio dissolvido (OD) em água pelo método eletrométrico. Método de ensaio".

Sherif, R. E. Encyclopedic dictionary exploration geophysics. Tulsa Society of Exploration Geophysicists, 1973.

TRUESDALE, G. A.; DOWNING, A. L.; LOWDEN, G. F. The solubility of in pure water and sea water. Journal Applied Chemistry, V. 5, 1955, p 53 – 62. IN: [WWW.merck.de/english/services/labor/spa/mob\\_ana/brochures/oxigen.pdf](http://WWW.merck.de/english/services/labor/spa/mob_ana/brochures/oxigen.pdf).  
Acessado em: 08/04/2002

von Sperling M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: Princípios do tratamento biológico de águas residuárias volume 1, 2ª edição revisada. Belo Horizonte: Departamento de engenharia sanitária e ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 1996, 243p.





PROJETO OPERAÇÃO DA  
REDE HIDROMETEOROLÓGICA  
DA ANA



Análise de consistência dos  
Dados Sedimentométricos e  
de Qualidade da Água  
das Sub-bacias  
40, 41, 42, 43, 44, 45,  
54, 55, 56, 60 e 61

Volume 1:  
Dados de 1988 a 2000

Parte 2: Anexos

*Organizado por:*

*Magda Cristina Ferreira Pinto  
Msc. Química*

*Alice Silva de Castilho  
Msc. Engenheira Hidróloga*

**Belo Horizonte, junho de 2002**



CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE – SUREG-BH

PROJETO OPERAÇÃO DA  
REDE HIDROMETEOROLÓGICA DA ANA

ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA DOS DADOS SEDIMENTOMÉTRICOS  
E DE QUALIDADE DA ÁGUA  
DAS SUB-BACIAS 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 56, 60 e 61

RELATÓRIO TÉCNICO  
VOLUME 1: Dados de 1988 a 2000  
PARTE 2: Anexos

ORGANIZADO POR  
Magda Cristina Ferreira Pinto- MSc. Química  
Alice Silva de Castilho – MSc. Engenheira Hidróloga

## **EQUIPE RESPONSÁVEL PELO RELATÓRIO**

### **Coordenação**

Magda Cristina Ferreira Pinto - MSc. Química  
Alice Silva de Castilho – MSc. Engenheira Hidróloga

### **Equipe Técnica**

Alessandro José da Silva – Técnico em Química  
Juliani Costa Araújo – Técnica de Hidrologia  
Maria Sueli Morais da Mata – Técnica em Hidrologia  
Marina Vilela Bastos – Técnica em Química

CPRM – Serviço Geológico do Brasil  
Superintendência Regional de Belo Horizonte  
Av. Brasil, 1731 – Bairro Funcionários  
Belo Horizonte – MG – 30.140-002  
Tel: (31) 3261 0391  
Fax: (31) 3261 5585  
<http://www.cprm.gov.br>  
E-mail: [cprmbh@bh.cprm.gov.br](mailto:cprmbh@bh.cprm.gov.br)

## ÍNDICE

Anexo 1.	Ficha descritivas de estações das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61 .....	1
Anexo 2.	Diagramas unifilares das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61 .....	143
Anexo 3.	Dados de Qualidade da Água das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 56, 60 e 61 .....	155
Anexo 4.	Dados sedimentométricos das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 56, 60 e 61 .....	208
Anexo 5.	Curvas de OD e OD <sub>sat</sub> das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61 .....	258
Anexo 6.	Curvas de condutividade elétrica a 20 °C das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61 ...	282
Anexo 7.	Mapa temático de condutividade elétrica a 20 °C das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61 .....	306
Anexo 8.	Curvas-chave de sedimento em suspensão das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61	307
Anexo 9.	Equações de ajuste das curvas-chave de sedimento em suspensão das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61 .....	378
Anexo 10.	Curvas de descarga x cota, área x cota, velocidade x cota, largura x cota das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61 .....	380

## ANEXO 1

Fichas descritivas de estações das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PORTO DAS ANDORINHAS      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 40100000  
**RIO:** São Francisco      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 6

**DISTRITO:** Porto das Andorinhas      **MUNICÍPIO:** Abaeté      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 13.087 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	16.07.57	C.V.S.F	17.05.72	CPRM
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS	13.01.78	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Y-D-III, Abaeté, esc.: 1:100.000, 1975.

**LATITUDE:** 19°16'54" S      **LONGITUDE:** 45°16'53" WG      **ALTITUDE:** 532 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 500 m a montante da ponte da estrada Abaeté - Martinho Campos sobre o rio São Francisco.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Martinho Campos percorrer 10 km, em estrada de terra, virar à esquerda 1900 m após a ponte sobre o rio São Francisco. Seguir 900 m e entrar à esquerda na estrada para o Sítio do Tijolo e Pousada Andorinhas. Percorrer mais 900 m até a estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 7 lances com 8 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte de madeira:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm
- 7º LANCE: 700/800 cm

**RRNN**

RN-4 = 7523 mm      calota de alumínio em base de concreto.

RN-6= 5322 mm      parafuso de ferro em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** situada 300 m a jusante da escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Cabo permanente, com balsa. Medição detalhada com molinete, feita de balsa em qualquer época do ano.

**Observações:** É operada também pelo IGAM para a CEMIG.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 2 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio São Francisco - Nasce na Serra da Canastra, município de São Roque de Minas-MG. Afluentes m.e.: rio Abaeté, Paracatú, Urucuia, Carinhanha, Corrente Grande; m.d.: rio Pará, Paraopeba, das Velhas, Pacu, Verde Grande. Deságua no Oceano Atlântico entre os Estados de AL-SE. Comprimento aproximado de 2.700 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo com curva a jusante (500 m)

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

MD e ME - terra com vegetação rasteira e árvores, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Cascalho e pedra

**CONTROLE ( TIPO):** Corredeira 500 m a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,60 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Cleusa Maria Pereira

**PROFISSÃO:** Doméstica

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** 9951-0338

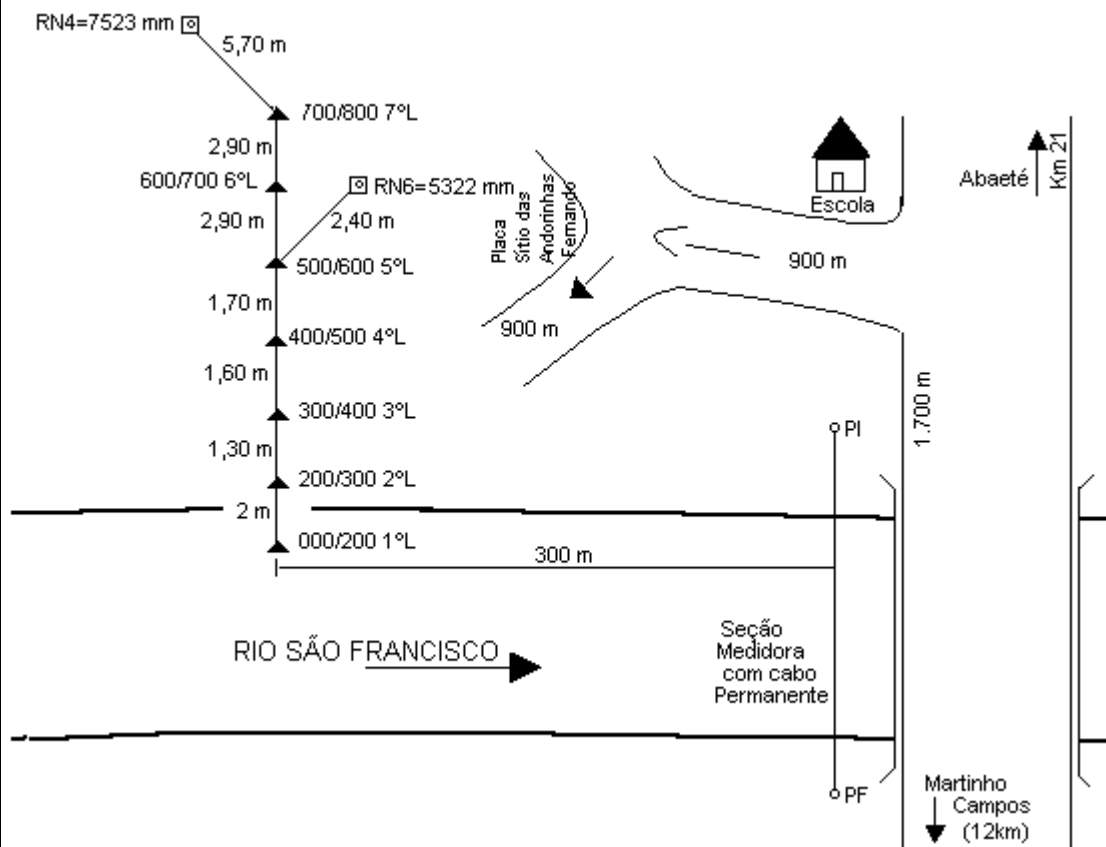
**CPF:** 593.562.006-53

**ENDEREÇO** Sítio das Andorinhas - Porto das Andorinhas ou Rua José Alves Pinto, 120 M. Campos.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 100 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/7/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 20/9/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PARI      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 40185000  
**RIO:** Itapecerica      **BACIA:** São Francisco      **ROT:** 11

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Divinópolis      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.849 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rios Pará e São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	28.07.72	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	15.04.76	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	20.12.75	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	10.02.88	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SF-23-X-A-I-1, Divinópolis, esc.: 1:50.000, 1976, IBGE.

**LATITUDE:** 20°11'05" S      **LONGITUDE:** 44°53'36" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** 3 Km à jusante da barra do rio Boa Vista e 80 m à montante da corredeira dos Pilares (Pari). Próximo à captação da COPASA (2.200 m a montante).

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Divinópolis percorrer cerca de 4 Km até Pari. Acompanhando a margem do rio, 2.200 m a montante da Estação de captação da COPASA. Informar para chegar no 48, Divinópolis Clube.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm

RRNN RN-P 4400 mm      calota de alumínio em base de concreto  
RNP2 4643 mm      parafuso de ferro em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 2,70 m à jusante do 2º lance.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano. Cabo e linígrafo STEVENS, NR 9615.5390, tipo A. A CEMIG operou uma estação no mesmo local até 1963.

**Observações:** As coletas de amostras d'água e as determinações de parâmetros de Q.A. são feitas a 7 Km à jusante das escalas, no bairro Niteroi, nos fundos de uma Olaria, na Av. JK.  
De Outubro/75 a Novembro/87 esta estação era operada com o nome de Divinópolis.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Itapecerica - Nasce no município de Camacho. Afluentes m.d.: rib. Boa Vista. Deságua no rio Pará (m.e.) no município de Divinópolis-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curva à montante (80 m) - curva à jusante (70 m).

## NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:

M.D e M.E. - areia com vegetação rasteira e árvores, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO ):** Corredeira e estreitamento natural ( mais ou menos 70)

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 4,40 m

## OBSERVADOR:

**NOME** Pedro Joaquim Rosa

**PROFISSÃO:** Comerciante

**INSTRUÇÃO:** 1º Grau

**TELEFONE:** 3212-1960

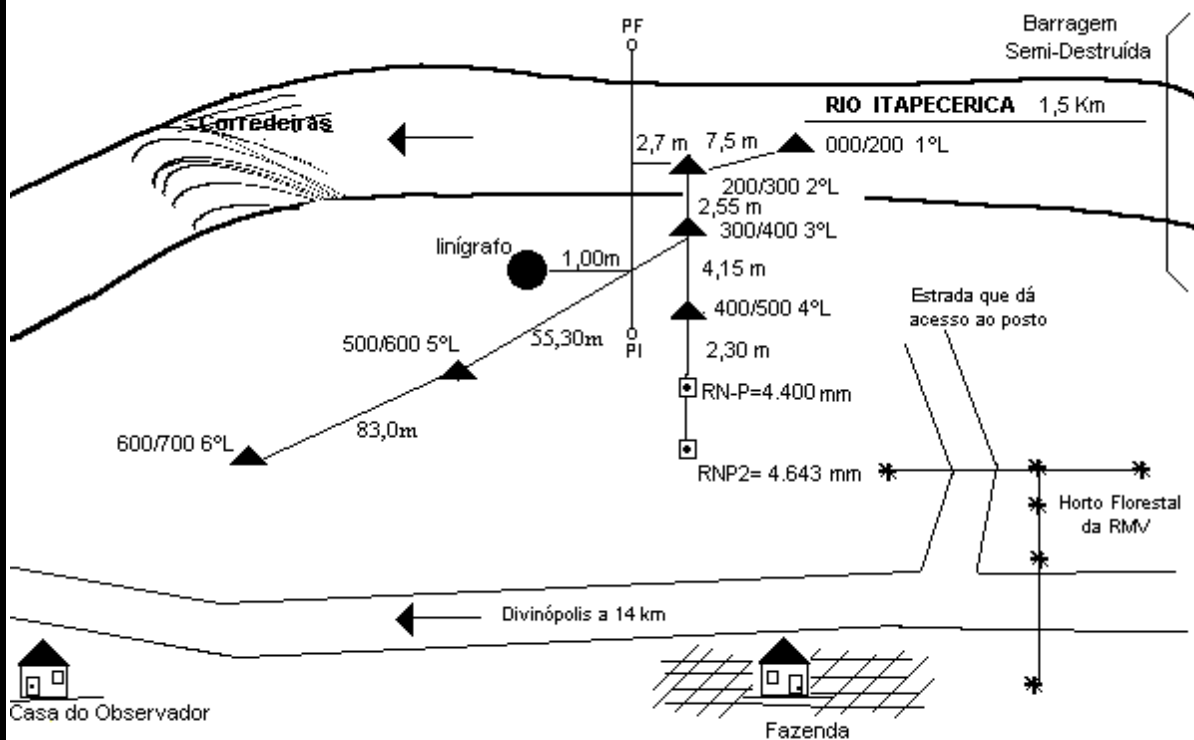
**CPF:** 253.309.936-87

**ENDEREÇO** Bar do Pedro - Km 48 RAFF / Divinópolis-MG

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 1200 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 15/4/1987

## CROQUI:



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 27/6/2005

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** VELHO DA TAIPA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 40330000  
**RIO:** Pará      **BACIA:** São Francisco      **ROT:** 7

**DISTRITO:** Velho da Taipa      **MUNICÍPIO:** Conceição do Pará      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 7.109 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	11.05.38	DIV.AGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA		CODEVASF	01.05.76	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA	13.08.75	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-C-IV, Pará de Minas, esc.: 1:100.000 - 1976.

**LATITUDE:** 19°41'32" S      **LONGITUDE:** 44°55'57" WG      **ALTITUDE:** 576 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da localidade de Velho da Taipa, defronte a estação ferroviária, 5,5 km a jusante da barra do rio São João.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Pitangui, por estrada asfaltada, percorrer cerca de 4,5 km até a localidade de Velho da Taipa.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 6 lances com 10 réguas de alumínio, fixadas em estacas suporte de madeira.

- 1º LANCE: 100/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/900 cm
- 6º LANCE: 900/1000 cm

RRNN RN-P= 9318 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto.

RN-4= 8830 mm      parafuso de ferro em base de concreto.

RNP1 9168 mm      parafuso de ferro em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, 4 m a jusante do 1º lance.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

**Observações:** Medição detalhada com molinete.

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 45 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Pará - Nasce na serra da Galga e da Cebola, mun. Resende Costa. MG. Afluentes m.e.: Itapecerica, Lambari e Pição. m.d: do Peixe, São João. Bacia hidrográfica 12.225 km<sup>2</sup>. Deságua no rio São Francisco, mun. de Pompeu - Martinho Campos -MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curva a montante (180 m)

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

MD - areia e pedra com árvores, inclinação suave. ME - areia e pedra com árvores, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** pedra e areia

**CONTROLE ( TIPO) :** terreno retilíneo

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 6,15 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Conceição Angelina Assis Leite

**PROFISSÃO:** doméstica

**INSTRUÇÃO:** primário

**TELEFONE:** (37) 3271-4197

**CPF:** 004.528.526-84

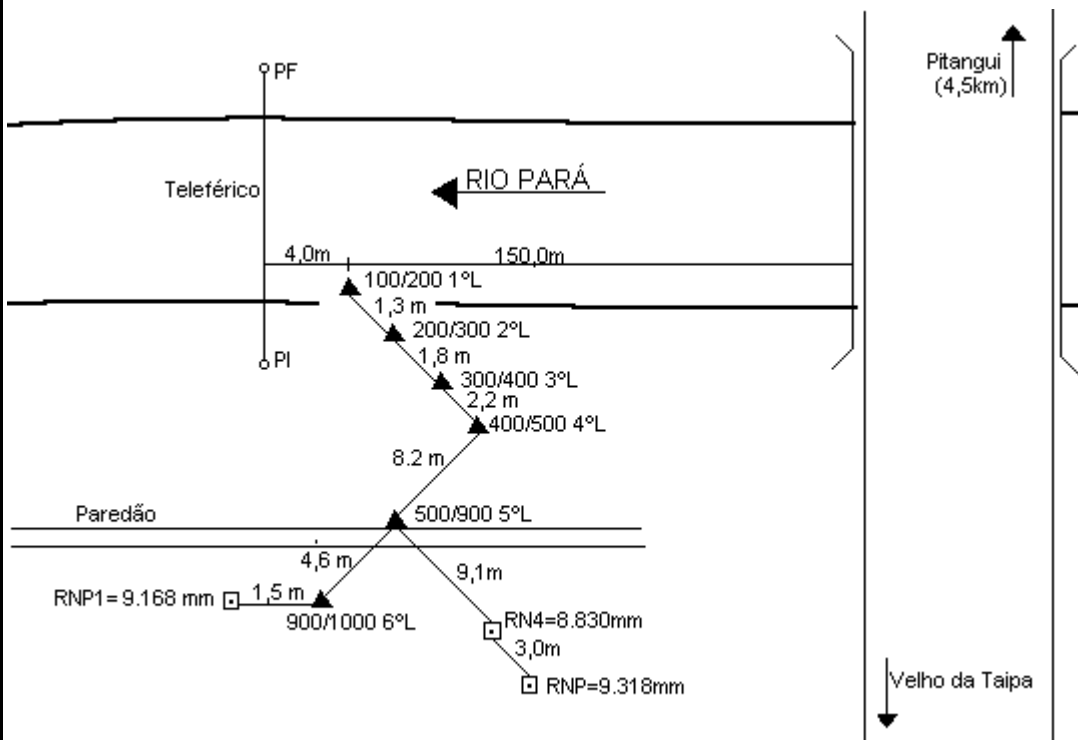
8808-8330

**ENDEREÇO** Alto da Estação de Velho da Taipa - Conceição do Pará / MG

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 300 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 26/1/1989

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 23/11/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** BELO VALE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 40710000  
**RIO:** Paraopeba      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 11

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Belo Vale      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.690 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	13.08.65	DIV. ÁGUAS/DNPM	23.09.87	CPRM
FLUVIOGRÁFICA	22.04.76	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	22.08.75	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	11.07.73 *	CPRM		

**REF. CARTOGRÁFICA:** Folha SF-23-X-A-II-4, Belo Vale, esc.: 1:50.000, 1976, IBGE.

**LATITUDE:** 20°24'29" S      **LONGITUDE:** 44°01'16" WG      **ALTITUDE:** 787 m

**LOCALIZAÇÃO:** Na margem direita do rio Paraopeba dentro da cidade de Belo Vale, junto à ponte (lado de jusante)

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Belo Horizonte, sentido Rio de Janeiro, pela BR-040 até a Mineração FERTECO. Daí entrar à direita em estrada asfaltada percorrendo cerca de 22 km até a cidade de Belo Vale.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 8 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte de madeira:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/500 cm
- 3º LANCE: 500/600 cm
- 4º LANCE: 600/700 cm
- 5º LANCE: 700/800 cm

RRNN RNP3 7443 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto.  
RN-3 = 6883 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** 28 m a montante da ponte.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, a vau nas estiagens e de ponte nas cheias.

**Observações:** \*O levantamento dos parâmetros de Q.A. foi suspenso em 06/03/85.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Paraopeba - Nasce no município de Cristiano Ottoni - MG. Afluentes m.e.: ri o Camapuã, Brumado, Manso, Macaúbas, Vermelho; m.d.: rio Maranhão, das Pedras. Comprimento aproximado: 400 Km. Bacia hidrográfica: 13.643 Km<sup>2</sup>. Deságua na Represa de Três Marias, município de Pompéu - Felixlândia/MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Areia com vegetação rasteira, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e argila

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 5 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Karina Fernanda Ferreira Maia

**PROFISSÃO:** Balconista

**INSTRUÇÃO:** 2º grau

**TELEFONE:** (31) 3734-1088

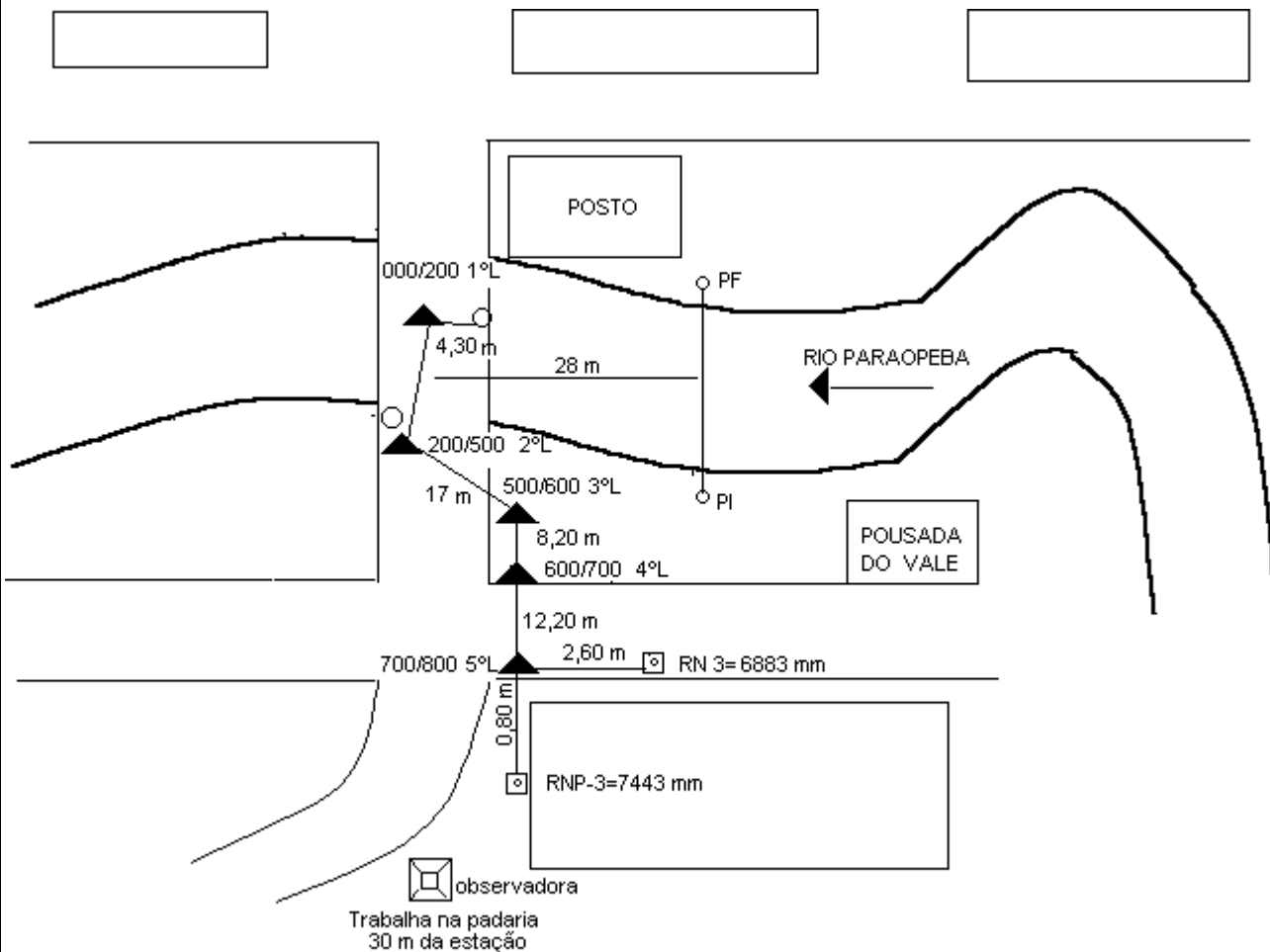
**CPF:** 078.403.776-02

**ENDEREÇO** Rua Caleb Anjos Oliveira, 191, Bela Vista.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 1500 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 15/8/2001

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 15/8/2001

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PONTE NOVA DO PARAOPEBA    **TIPO:** FDSQ    **CÓDIGO:** 40800001  
**RIO:** Paraopeba    **BACIA:** Rio São Francisco    **ROT:** 7

**DISTRITO:** Ponte Nova do Paraopeba    **MUNICÍPIO:** Juatuba    **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 5.663 Km<sup>2</sup>    **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	27.11.37	DIV.ÁGUAS/DNPM	01.05.76	CPRM
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA	19.12.75	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE. 23-Z-C-V-3, Esmeraldas, esc.: 1:50.000, 1976.

**LATITUDE:** 19°56'57" S    **LONGITUDE:** 44°18'19" WG    **ALTITUDE:** 683 m

**LOCALIZAÇÃO:** Junto à ponte da antiga rodovia Betim - Pará de Minas (MG-050) sobre o rio Paraopeba.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Betim sentido Juatuba, pela antiga rodovia, percorrer cerca de 10 Km até a ponte sobre o rio Paraopeba ou partindo de Mateus Leme, sentido Juatuba na antiga rodovia Betim, passando pela fábrica da Brahma/Skol e seguindo 15 km até a ponte sobre o rio Paraopeba.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 7 lances com 11 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte de madeira:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm
- 7º LANCE: 700/1100 cm

- RRNN RN-P 11749 mm calota de alumínio em base de concreto.
- RN - 1 7696 mm parafuso de ferro concretado no paredão da ponte.
- RN - 2 11651 mm parafuso de ferro em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Cerca de 200 m a montante da ponte.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

De barco .

Observações:

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Paraopeba - Nasce no município de Cristiano Ottoni - MG. Principais afluentes me.: rios Camapuã, Brumado e Manso; md.: rios Maranhão e da Pedra. Comprimento aproximado 400 Km. Bacia hidrográfica de 13.643 Km<sup>2</sup>. Deságua na represa de Três Marias.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

MD e ME - terra arenosa, com forte inclinação.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO ):** Pequenas corredeiras 100 m a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 10,80 m (margem esquerda)

**OBSERVADOR:**

**NOME** Adalgisa Ferreira de Almeida Lisboa

**PROFISSÃO:** Doméstica

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (31) 3594-2331 (irmã)

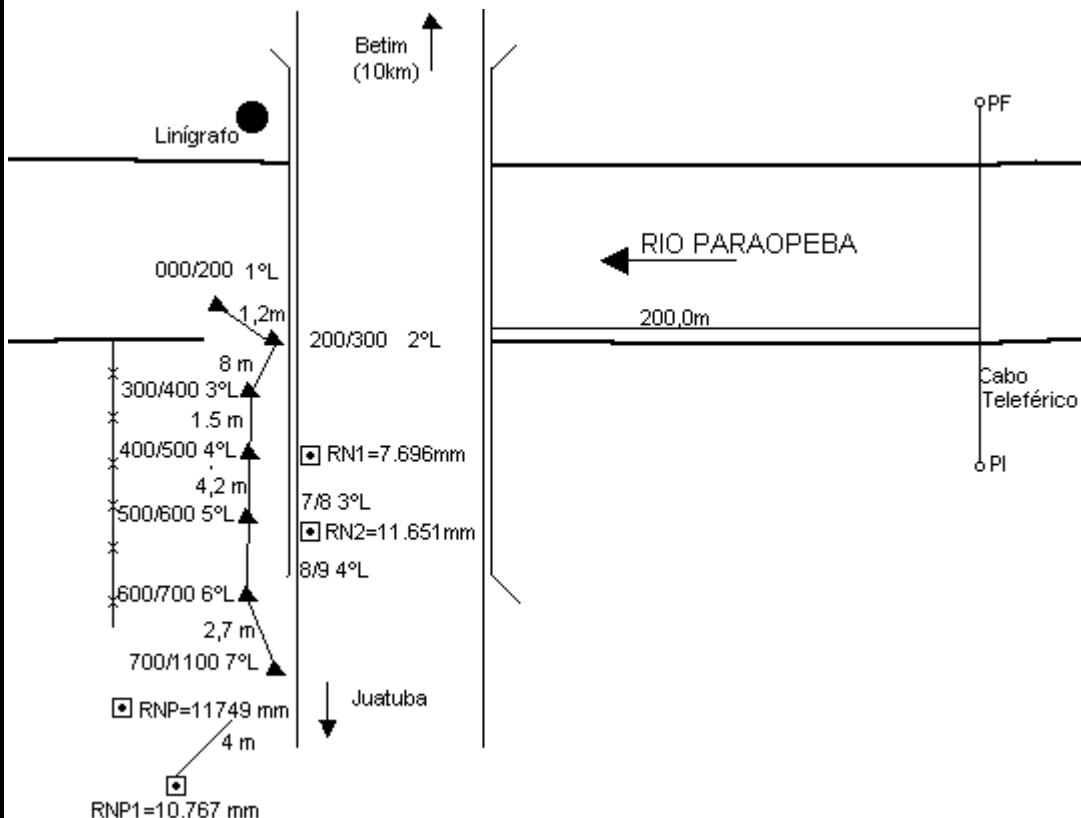
**CPF:** 220.467.046-49

**ENDEREÇO** Sítio Beija Flor - Ponte Nova do Paraopeba / Juatuba-MG

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 800 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 24/7/1978

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 7/9/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** MATEUS LEME (ALDEIA)      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 40822995  
**RIO:** Ribeirão Mateus Leme      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 8

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Mateus Leme      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 91 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rios Juatuba, Paraopeba e São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	09.07.82	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA	18.07.82	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	01.09.82	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-C-V-3, Esmeraldas, esc.: 1:50.000, 1976.

**LATITUDE:** 19°59'07" S      **LONGITUDE:** 44°26'22" WG      **ALTITUDE:** 754 m

**LOCALIZAÇÃO:** 40 m à montante da ponte de concreto sobre o ribeirão Mateus Leme, na estrada que liga Mateus Leme a Barro Preto, dentro da cidade de Mateus Leme.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Belo Horizonte pela rodovia MG 050, percorrer cerca de 54 km, até a cidade de Mateus Leme.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 5 lances com 5 réguas de alumínio fixadas em estacas de madeira, a saber:

- 1º LANCE: 000/100 cm
- 2º LANCE: 100/200 cm
- 3º LANCE: 200/300 cm
- 4º LANCE: 300/400 cm
- 5º LANCE: 400/500 cm auxiliar

RRNN RNP 4232 mm calota de alumínio chumbada em bloco de concreto de 20X20 cm.

RN-1 3555 mm calota de alumínio chumbada em bloco de concreto de 20X20 cm.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, situada a 3,0 m à montante das escalas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições com molinetes, a vau nas estiagens e de barco em águas altas.

**Observações:** 1 - Esta estação substitui a de Mateus Leme Montante, código 40822998.

2 - Funcionou nesta estação, em caráter experimental, um linógrafo de pressão, LNG-16 BM de 11/04/86 a dezembro/87, quando o mesmo foi destruído por uma enchente e não mais foi reativado.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Ribeirão Mateus Leme - Nasce nas encostas do morro do Fundão, prolongamento da Serra Azul, na altitude aproximada de 950m. É formado por diversos córregos e toma o nome de Soledade. Após receber o córrego Godinho, passa a chamar-se Mateus Leme. Une-se ao ribeirão Serra Azul para formar o rio Juatuba.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilo - arenosas, fortemente inclinadas.

**NATUREZA DO LEITO:** Cascalho e areia.

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 2,59 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Roberto Saturnino Muniz

**PROFISSÃO:** Aposentado

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:**

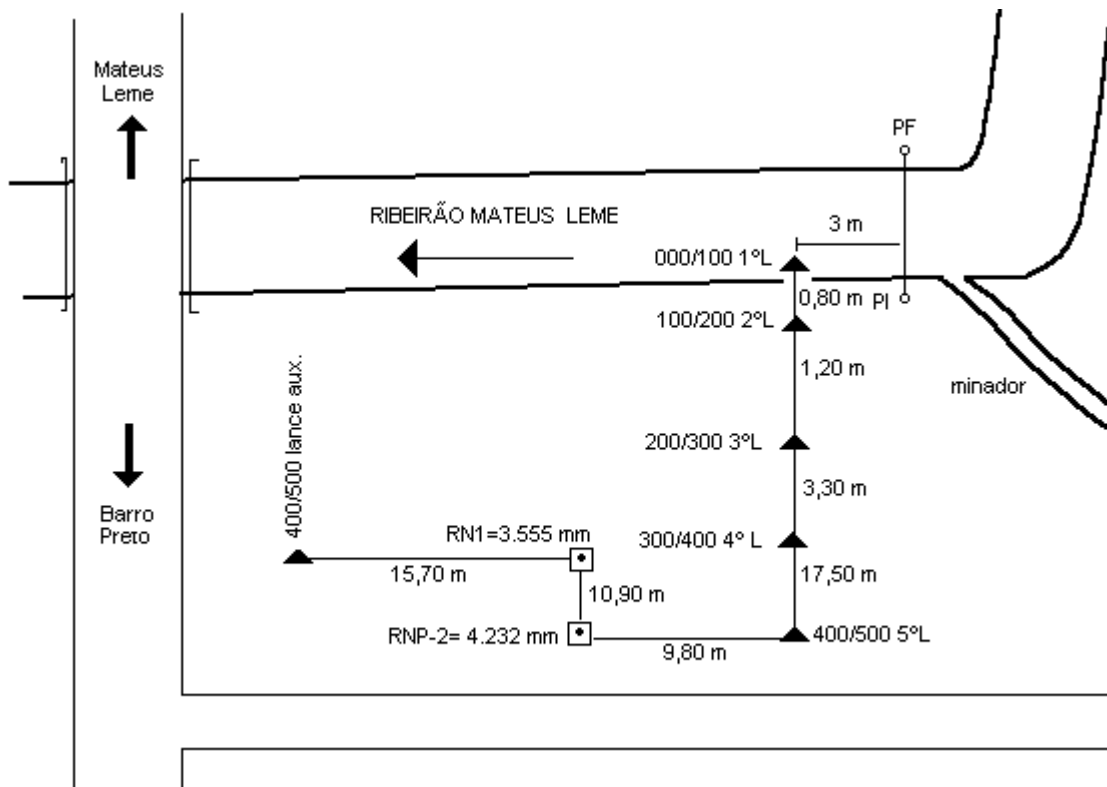
**CPF:**

**ENDEREÇO** Rua Jualina Moreira de Jesus, 60 - bairro Central.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/7/2000

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 8/8/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PIRAPORA (BARREIRO)      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 41135000  
**RIO:** São Francisco      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 2

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Pirapora      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 61.539 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco, oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	08.12.63	CEMIG		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA	29.12.75	CPRM	27.08.76	CPRM
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-X-C-I - Pirapora - escala 1:100 000 - 1971.

**LATITUDE:** 17°21'34" S      **LONGITUDE:** 44°56'52" WG      **ALTITUDE:** 480 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 600 metros à montante da ponte ferroviária sobre o rio São Francisco, na margem direita, na Avenida Beira Rio.

**ACESSIBILIDADE:** Por rodovia asfaltada Belo Horizonte - Pirapora, cerca de 360km até Pirapora.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 4 lances com 6 réguas esmaltadas, fixadas em estacas de madeira

1º LANCE      000/200 cm  
 2º LANCE      200/300 cm  
 3º LANCE      300/400 cm  
 4º LANCE      400/600 cm

RRNN RNP3 5588 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto  
 RN-6= 5183 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, situada a jusante das escalas e a montante da ponte ferroviária.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições feitas de barco com Estação Total e sextante. O linígrafo é do tipo telemétrico, da CEMIG.

**Observações:** Seção medidora equipada com linha de base topográfica, cujos alvos são espaçados de 15, 50, 100, 200 e 250 metros do PI.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em 30/11/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio São Francisco - Nasce na serra da Canastra, município de São Roque de Minas/MG. Principais afluentes em Minas Gerais: M.E.: rio Abaeté, rio Paracatu, rio Urucuia, rio Carinhonha e rio Corrente Grande - M.D.: rio Pará, rio Paraopeba, rio das Velhas, rio Jequitai e rio Verde Grande. Bacia Hidrográfica total de 640.000 km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho largo, retilíneo.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilosas com pouca inclinação, cobertura vegetal rasteira.

**NATUREZA DO LEITO:** Rochoso e com pedras

**CONTROLE ( TIPO ) :** Natural - cachoeira à jusante da seção

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,48 m (margem esquerda)

**OBSERVADOR:**

**NOME** Vanilde Araujo do Carmo

**PROFISSÃO:** Doméstica

**INSTRUÇÃO:** 1º grau incomp.

**TELEFONE:** 3741-7972

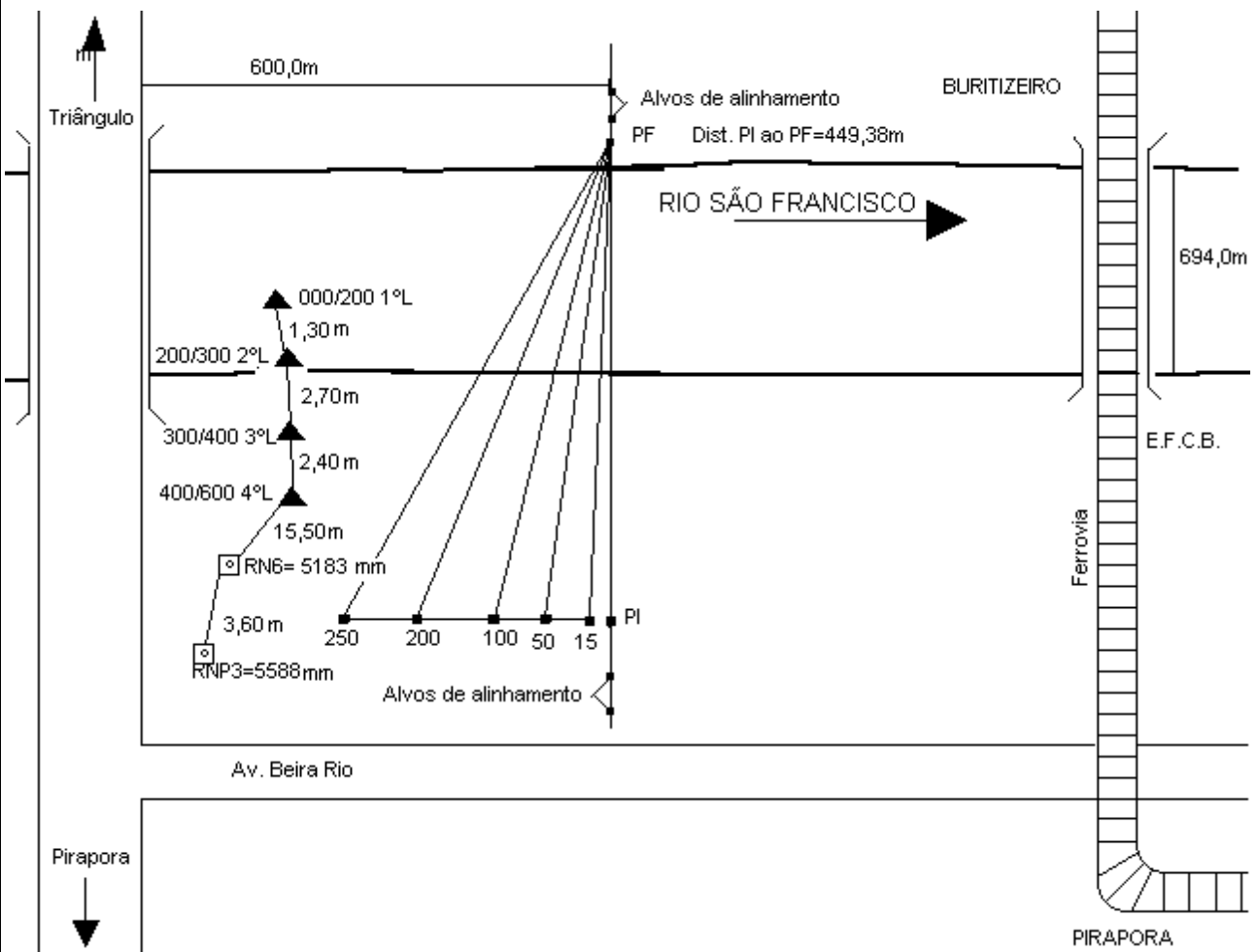
**CPF:**

**ENDEREÇO** Rua Barreiro, 218, Bom Jesus.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 150 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/1/1986

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 19/10/2000

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** HONÓRIO BICALHO MONTANTE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 41199998

**RIO:** das Velhas      **BACIA:** São Francisco      **ROT:** 7

**DISTRITO:** Honório Bicalho      **MUNICÍPIO:** Nova Lima      **ESTADO:** MG

**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.642 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco

**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA

**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	27.04.71 *	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	05.02.76	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	05.02.76	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	05.02.76	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SF-23-X-A-III-1, Rio Acima, esc.: 1:50.000, 1986.

**LATITUDE:** 20°01'26" S      **LONGITUDE:** 43°49'22" WG      **ALTITUDE:** 721 m

**LOCALIZAÇÃO:** Aproximadamente 500 m a montante da estação ferroviária de Honório Bicalho, na margem direita do rio das Velhas.

**ACESSIBILIDADE:** Por rodovia asfaltada Belo Horizonte - Nova Lima - Honório Bicalho, cerca de 20 Km de Belo Horizonte.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 5 réguas de alumínio fixada em estaca de suporte de madeira, a saber:

- 1º LANCE: 100/300 cm
- 2º LANCE: 300/400 cm
- 3º LANCE: 400/500 cm
- 4º LANCE: 500/600 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm lance aux.

RRNN RN-P= 5987 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto  
RN-5= 5224 mm      parafuso de ferro chumbado na base da casa

**SEÇÃO MEDIDORA:** Junto às escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição executada com molinete, de barco e casa-abrigo para guarda de instrumental e garrafas de amostras d'água.

**Observações:** \* Estação reinstalada em 27/04/71 com novo zero, cerca de 150 m a montante da antiga, que ficou assoreada pela barragem da COPASA.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio das Velhas - Nasce na Serra Geral entre as Serras de Ouro Preto e Antônio Pereira, município de Ouro Preto-MG. Afluentes m.e.: rib. Jequitibá, Picão, rio Bicudo; m.d.: rio Taquaraçu, Paraúna, Pardo e Curimataí. Deságua no rio São Francisco pela margem direita, próximo à localidade de Guaicuí-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D e M.E - areia com vegetação rasteira, inclinação suave.

**NATUREZA DO LEITO:** Cascalho fino

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 5,70 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Alberan Alves de Brito

**PROFISSÃO:** Aposentado

**INSTRUÇÃO:**

**TELEFONE:** 3542-2919

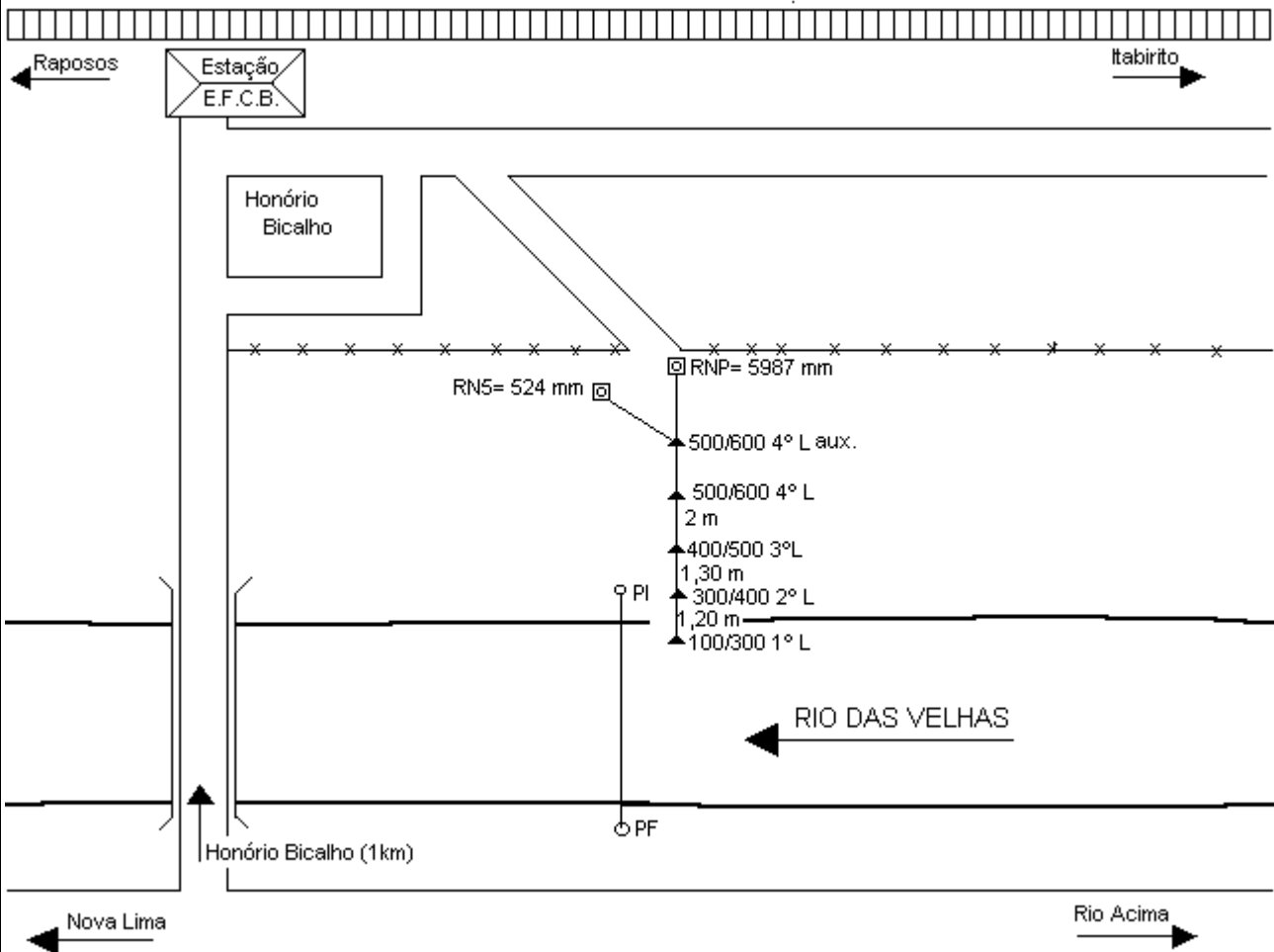
**CPF:** 316.243.086-00

**ENDEREÇO** Rua Liberato Augusto, 343.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 200 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 2/12/2004

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 2/12/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PONTE RAUL SOARES      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 41340000  
**RIO:** das Velhas      **BACIA:** São Francisco      **ROT:** 7

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Jaboticatubas      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 4.780 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	12.02.38	DIV.AGUAS/DNPM	20.05.83	CPRM
FLUVIOGRÁFICA	01.05.76	CODEVASF	05.10.86	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA	20.05.83	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	10.07.73			

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-C-VI-1, Lagoa Santa, esc.: 1:50.000 - 1977.

**LATITUDE:** 19°33'35" S      **LONGITUDE:** 43°54'40" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** Junto a ponte da rodovia que liga Belo Horizonte à Serra do Cipó, cerca de 10 km após a cidade de Lagoa Santa.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia MG 10 -Belo Horizonte-Lagoa Santa (10 km)-Conceição do Mato Dentro, asfaltada até à estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 10 lances com 11 réguas de alumínio, fixadas em estacas suporte de madeira:

1º LANCE: 000/200 cm	9º LANCE: 1000/1100 cm
2º LANCE: 200/300 cm	
3º LANCE: 300/500 cm	
4º LANCE: 500/600 cm	
5º LANCE: 600/700 cm	
6º LANCE: 700/800 cm	
7º LANCE: 800/900 cm	
8º LANCE: 900/1000 cm	

**RRNN** RNP= 13643 mm      parafuso de cobre chumbado no pilar da ponte.

RN-1= 12344 mm      parafuso de ferro chumbado no pilar da ponte.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, 30 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

De barco em qualquer época do ano.

**Observações:** Antiga estação reativada em 20.05.83, com o mesmo "zero". Linígrafo destruído pela enchente de 1985. reconstruído o poço.

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 45 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PONTE DO LICÍNIO JUSANTE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 41650002  
**RIO:** das Velhas      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 5

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Presidente Juscelino      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 10.980 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	16.06.72	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	01.05.76	CODEVASF	15.10.81	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA	09.12.75	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE. 23-Z-A-V, Curvelo, esc.: 1:100.000 - 1970.

**LATITUDE:** 18°40'21" S      **LONGITUDE:** 44°11'37" WG      **ALTITUDE:** 560 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 150 m a montante da ponte na rodovia Curvelo - Diamantina sobre o rio das Velhas.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia BR 259, partindo de Curvelo sentido Diamantina, percorrer cerca de 27 Km até a ponte sobre o rio das Velhas.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 8 lances com 9 réguas metálicas fixadas em estacas suporte de madeira.

- 1º LANCE: 100/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm
- 7º LANCE: 700/800 cm
- 8º LANCE: 800/1000 cm

**RRNN RN-P=** 9102 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto.

**RN-2=** 8992 mm      calota de ferro chumbada em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 3 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano.

Observações:

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 2 GARMIN, em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio das Velhas - Nasce na Serra Geral, entre as Serras de Ouro Preto e Antônio Pereira, no município de Ouro Preto. Principais afluentes pela m.e.: rios Jequitibá, Picão e Bicudo; m.d.: Taquaraçu, Paraúna e Curimataí. Deságua no rio São Francisco, próximo à localidade de Guaicuí-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo, com curvas 100 m a montante e 150 m a jusante.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Barranco de terra arenosa com forte inclinação.

**NATUREZA DO LEITO:** Cascalho e areia

**CONTROLE ( TIPO ):** Corredeira a jusante (de 100 a 300 m)

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 8,00 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Geraldo Marcone Alves Pereira

**PROFISSÃO:** Adm. da Fazenda

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** 3282-0494

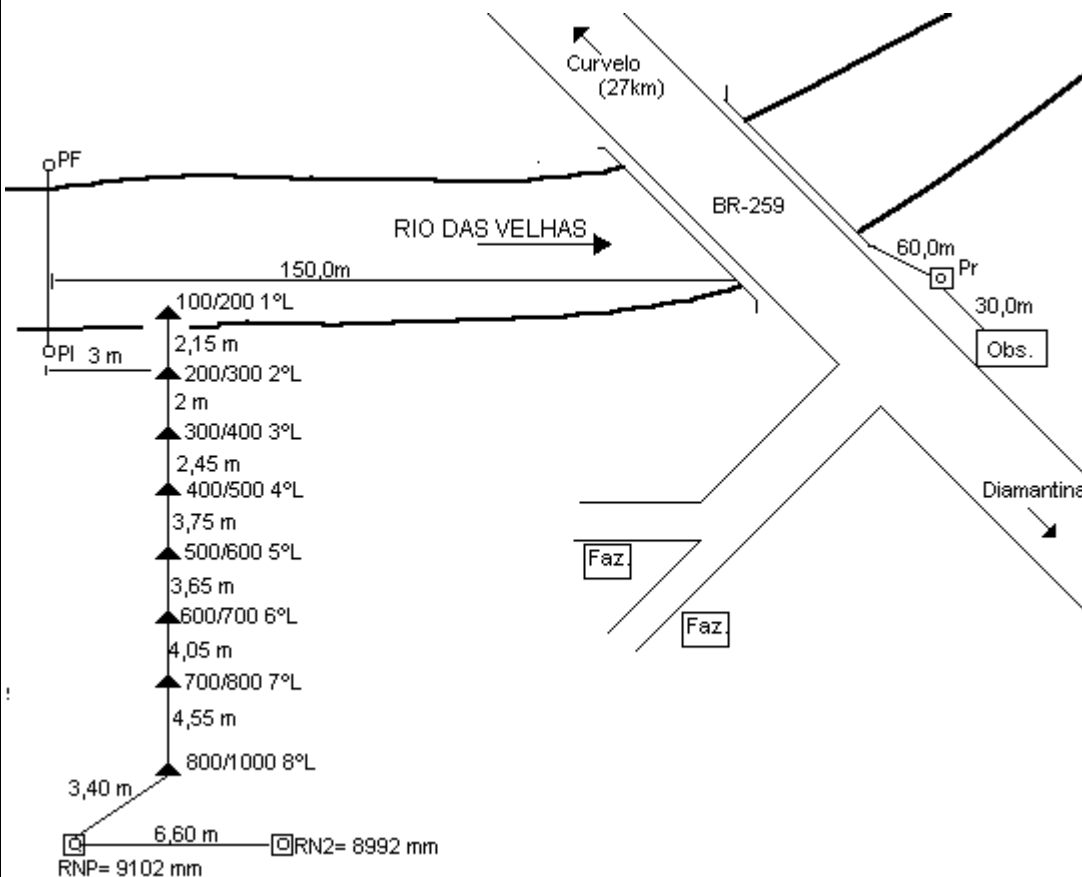
**CPF:** 012.038.726-31

**ENDEREÇO** Fazenda Saco do Peres - Presidente Juscelino

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 20/1/1989

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 21/6/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PRESIDENTE JUSCELINO JUS. **TIPO:** FRDSQ **CÓDIGO:** 41780002

**RIO:** Paraúna **BACIA:** São Francisco **ROT:** 5

**DISTRITO:** **MUNICÍPIO:** Presidente Juscelino **ESTADO:** MG

**ÁREA DE DRENAGEM:** 3.912 km<sup>2</sup> **DRENAGEM GERAL:** Rios das Velhas, São Francisco

**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA

**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	21.04.72	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	01.05.76	CPRM	18.10.81	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE. 23-Z-A-V, Curvelo, esc.: 1:100.000, 1970.

**LATITUDE:** 18°38'42" S **LONGITUDE:** 44°03'02" WG **ALTITUDE:** 560 m

**LOCALIZAÇÃO:** 2 km a jusante da barra do rio Cipó, e 60 m a montante da ponte da Rodovia Curvelo-Diamantina sobre o rio Paraná, na margem esquerda.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia BR 259, partindo de Curvelo sentido Diamantina, percorrer cerca de 40 km até a ponte sobre o rio Paraúna.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas fixadas em estacas suporte de madeira a saber:

- 1º LANCE 020/200 cm
- 2º LANCE 200/300 cm
- 3º LANCE 300/400 cm
- 4º LANCE 400/500 cm
- 5º LANCE 500/600 cm
- 6º LANCE 600/700 cm

RRNN RN-3= 6003 mm parafuso de ferro fixado em bloco de concreto.

RNP4 6861 mm parafuso de ferro fixado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, 1,5 m a montante da ponte.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Linígrafo STEVENS NR 9617.3110, instalado em tubulão do antigo linígrafo da CODEVASF. Medição detalhada com molinete, de ponte durante todo o ano.

**Observações:** Esta estação substitui a antiga Presidente Juscelino, que se situava cerca de 50 m a montante e que era operada pela CODEVASF, com o nome de Ponte de MG-140.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 12 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Paraúna - Nasce na povoação de Santo Antônio do Cruzeiro-mun.de Conceição do Mato Dentro-MG. Afluentes m.e.: rios Congonhal e Cipó. m.d.: ribs. Andrequicé, Cachoeira e Galheiro; compr.aprox.: 112 km. Deságua no rio das Velhas (m.d), na divisa dos municípios de Presidente Juscelino e Santo Hipólito-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Margem de terra, com forte inclinação.

**NATUREZA DO LEITO:** Cascalho e areia

**CONTROLE ( TIPO ) :** Corredeira cerca de 50 m a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 6,22 m (m.d)

**OBSERVADOR:**

**NOME** Iolanda Maria Trindade Mendes

**PROFISSÃO:** Dona de casa

**INSTRUÇÃO:** primário

**TELEFONE:**

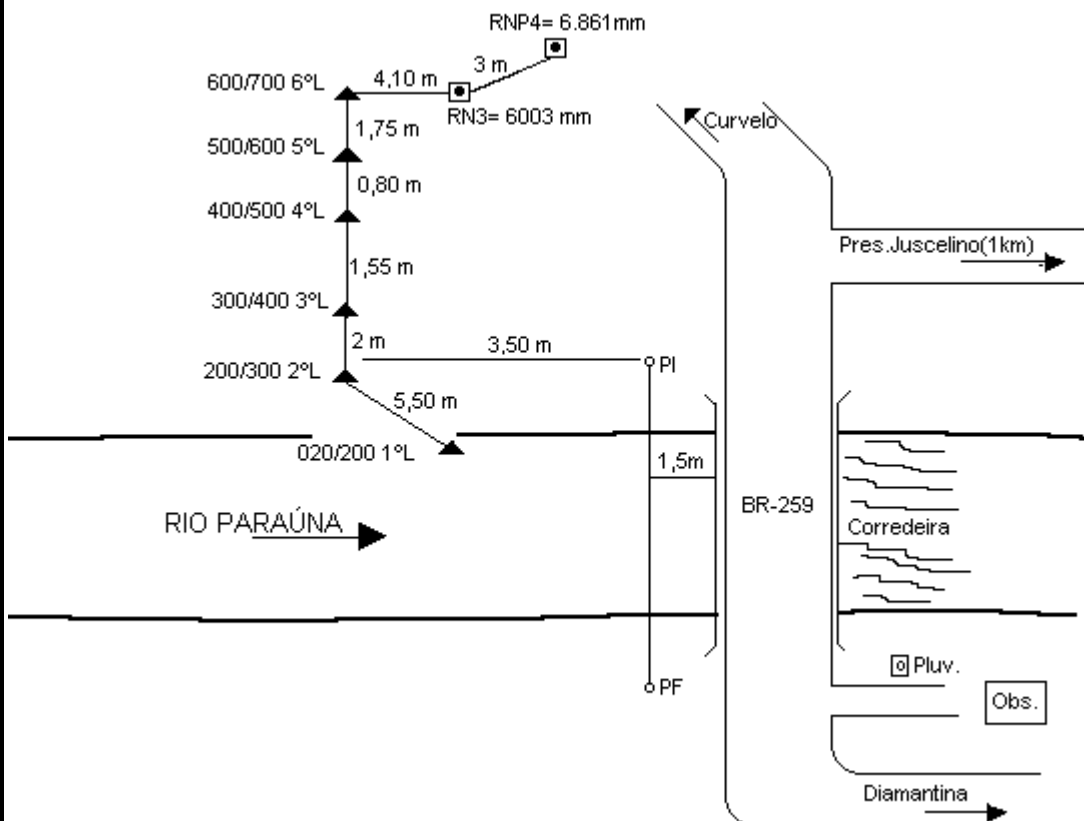
**CPF:** 059.299.196-23

**ENDEREÇO** Rua N.Senhora de fátima, 253 - Vila Alexandre Mascarenhas

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 100m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 16/11/1990

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 29/5/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** VÁRZEA DA PALMA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 41990000  
**RIO:** das Velhas      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 5

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Várzea da Palma      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 25.940 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	18.06.38	DIV. ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA	21.07.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	28.12.75	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	17.03.76	CPRM		

**REF. CARTOGRÁFICA:** Folha SE. 23-X-C-IV - Várzea da Palma - escala 1:100 000 - 1969.

**LATITUDE:** 17°35'41" S      **LONGITUDE:** 44°42'50" WG      **ALTITUDE:** 464 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 142 m a montante da ponte de concreto sobre o rio das Velhas da estrada de ligação Várzea da Palma - Jequitaiá.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Várzea da Palma, tomar a estrada antiga para Jequitaiá até a ponte sobre o rio das Velhas.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 10 lances com 10 réguas de alumínio anodizado, fixadas em estacas suporte de madeira:

1º LANCE	000/200 cm	9º LANCE	900/1000 cm
2º LANCE	200/300 cm	10º LANCE	900/1000 cm lance auxiliar
3º LANCE	300/400 cm		
4º LANCE	400/500 cm		
5º LANCE	500/600 cm		
6º LANCE	600/700 cm		
7º LANCE	700/800 cm		
8º LANCE	800/900 cm		

**RRNN** RN-P= 9243 mm      parafuso de ferro fixado em base de concreto.  
 RN-6= 9188 mm      parafuso de ferro fixado em base de concreto.  
 RN5= 8432 mm      parafuso de ferro fixado em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 192 m a jusante da ponte.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições detalhadas com molinete, de teleférico em qualquer época do ano. Abrigo em alvenaria, com instrumental de telemetria, via rádio do DNOS. Carro teleférico - NR 1939.2780.

Observações:

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 12 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio das Velhas - Nasce na Serra Geral entre as Serras Ouro Preto e Antônio Pereira, município de Ouro Preto - MG. Afluentes me.: ribeirão Jequitibá, Picão, rio Bicudo; md.: rio Taquaraçu, Paraúna, Pardo e Curumataí. Deságua no rio São Francisco (md), na divisa dos municípios de Pirapora e Várzea da Palma-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo na seção e curva suave na régua.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Rochosas, fortemente inclinadas

**NATUREZA DO LEITO:** Pedra e areia

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal do rio

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 8,80 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** José Antônio Soares

**PROFISSÃO:** Eletricista

**INSTRUÇÃO:** 1º grau

**TELEFONE:** (38) 9108-2834

**CPF:** 369.521.176-87

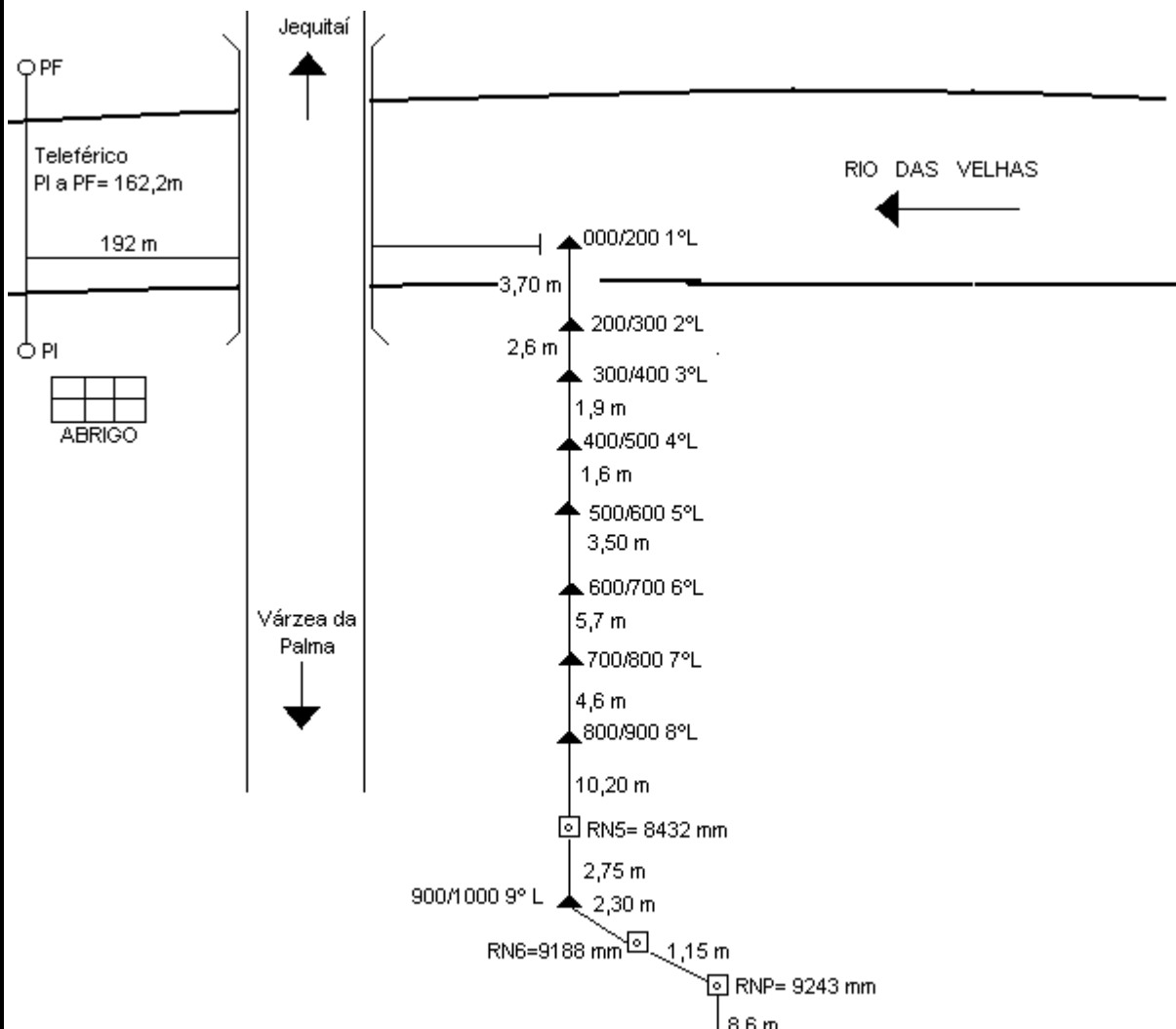
3731-2132

**ENDEREÇO** Rua 13 de Maio, 15 - Várzea da Palma / Bairro Nossa Senhora de Fátima

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 600 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 7/3/1986

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 27/8/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** FAZENDA UMBURANA MONT.      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 42145498

**RIO:** Jequitaiá      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 5

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Jequitaiá      **ESTADO:** MG

**ÁREA DE DRENAGEM:** 6.853 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco

**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA

**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	31.07.77	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	31.07.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	31.07.77	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE.23-X-C-II - Jequitaiá, esc. 1:100.000, 1972.

**LATITUDE:** 17°12'34" S      **LONGITUDE:** 44°27'36" WG      **ALTITUDE:** 520 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 4 Km à jusante da cidade de Jequitaiá e 500 m à jusante da ponte da rodovia Pirapora - Montes Claros.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Pirapora pela BR 365, sentido Montes Claros, entrar à esquerda 3 Km antes de Jequitaiá.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 9 lances com 11 réguas de alumínio, fixadas em estacas suporte de madeira, como segue:

1º LANCE	100/300 cm	9º LANCE	1000/1200 cm
2º LANCE	300/400 cm		
3º LANCE	400/500 cm		
4º LANCE	500/600 cm		
5º LANCE	600/700 cm		
6º LANCE	700/800 cm		
7º LANCE	800/900 cm		
8º LANCE	900/1000 cm		

RRNN RN-2= 11728 mm      calota de alumínio em bloco de concreto.

RN-3= 12548 mm      parafuso chumbado em bloco de concreto.

RN-4= 13056 mm      parafuso chumbado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** 13,30 m a jusante do alinhamento principal das réguas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Carro teleférico NR 1430.6370 (NR pintado a tinta), em cabo permanente de 7/8". Linígrafo STEVENS, tipo A-71, NR - 9615.7090 e nº de série 59300-72. Medição de vazão com molinete, de carro teleférico.

**Observações:** Estação situada 160 m a montante da antiga estação Fazenda Umburana, destruída pelo rio.

Área de drenagem atualizada de acordo com o Relatório de Análise de Consistência e Homogeneização de Dados Fluviométricos da Bacia do Rio São Francisco, Rio de Janeiro: COPPE-1999.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 12 GARMIN em 05/2000. Datum Horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Jequitáí - Nasce na Serra Camarão, entre os municípios de Buenópolis e Diamantina, MG. Afluentes me.: rio Areia, córrego do Ricanhão; md.: ribeirão Caatinga, rio São Lambert. Deságua no rio São Francisco (md), entre os municípios de Várzea da Palma e Lagoa dos Patos/MG. Comprimento aproximado: 230 km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilosa com fortes inclinações

**NATUREZA DO LEITO:** Cascalho grosso e areia

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,50 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Suzana Cotta

**PROFISSÃO:** Dona de casa

**INSTRUÇÃO:**

**TELEFONE:** (38) 9951-5095

**CPF:** 206.686.196-00

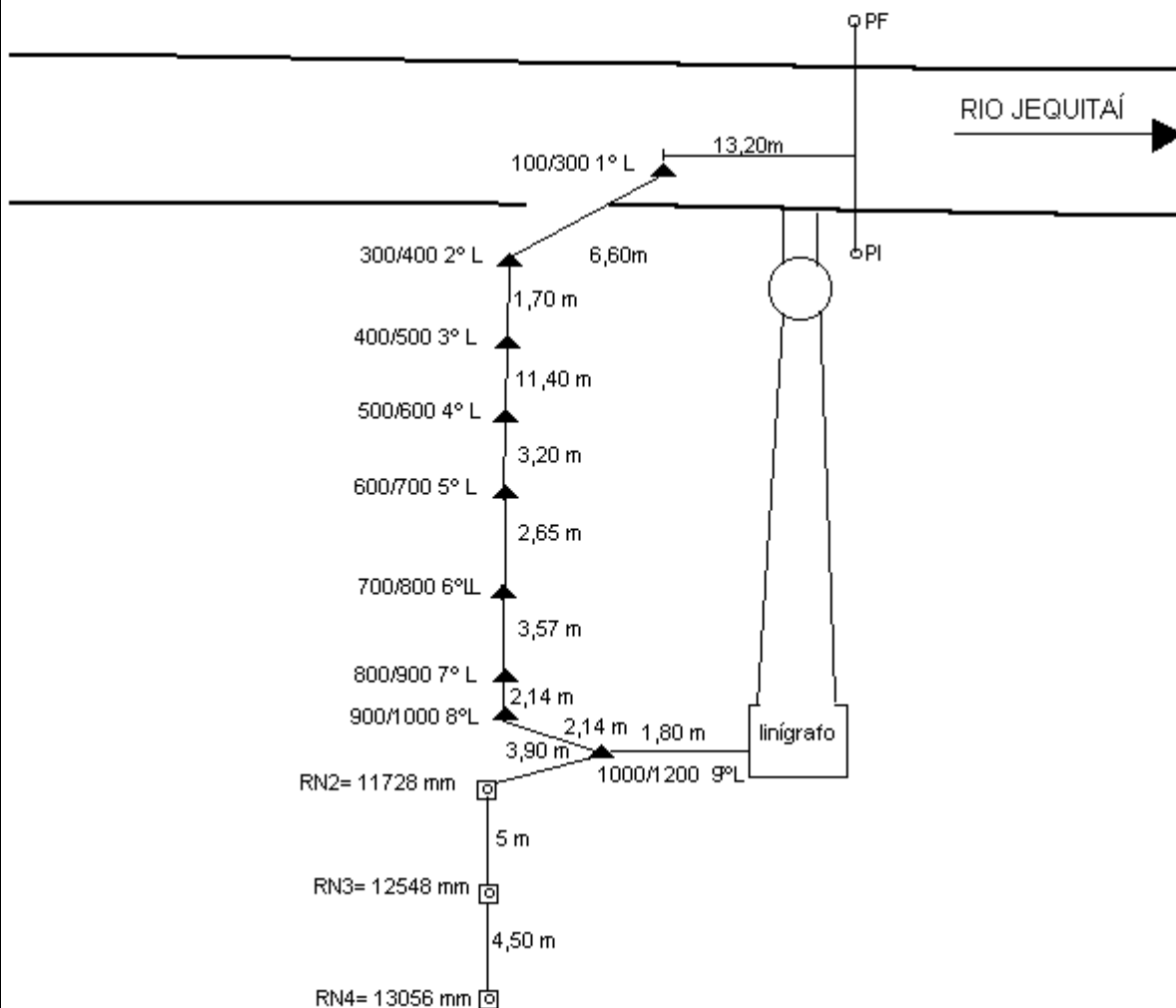
(38) 9945-5095

**ENDEREÇO** Faz. Umburana

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 26/6/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 26/6/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** SANTA ROSA      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 42395000  
**RIO:** Paracatu      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 4

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Paracatu      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 12.880 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	22.01.68	DNAEE		
FLUVIOGRÁFICA			01.05.76	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA	22.04.76	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE.23-V-D-I Bocaína - esc.: 1:100.000 - 1969

**LATITUDE:** 17°15'18" S      **LONGITUDE:** 46°28'22" WG      **ALTITUDE:** 490 m

**LOCALIZAÇÃO:** Na localidade conhecida como Porto Buriti, dentro do Clube de Caça e Pesca.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Br-040, partindo de Paracatu, sentido João Pinheiro, entrar à esquerda no Km 50,6 e percorrer mais 39 km até a estação, passando pela Fazenda do Condomínio Irmãos Sanders.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 7 lances com 10 réguas fixadas em estacas de madeira, como segue:

- 1º LANCE 100/200 cm auxiliar
- 2º LANCE 200/300 cm
- 3º LANCE 200/300 cm
- 4º LANCE 300/500 cm
- 5º LANCE 500/700 cm
- 6º LANCE 700/800 cm
- 7º LANCE 800/900 cm

**RRNN** RN-P 8199 mm calota de alumínio chumbada em bloco de concreto.  
 RN-1 = 8145 mm parafuso de ferro em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 100 m a montante das réguas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano.

**Observações:** Linígrafo da CODEVASF, incorporado à estação.  
 Em 09.07.82, foi substituído o linígrafo da CODEVASF pelo linígrafo STEVENS série 56636-71 (sem NR).

Área de drenagem atualizada de acordo com o Relatório de Análise de Consistência e Homogeneização de Dados Fluviométricos da Bacia do Rio São Francisco, Rio de Janeiro: COPPE-1999.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 12 GARMIN em 06/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Paracatu - Nasce na Serra do Agudo, município de Lagamar, MG. Afluentes me.: rio Santa Catarina, Escuro, Preto e do Brejo; md.: rio Tabocas, da Prata, da Caatinga e do Sono.  
Comprimento aproximado: 400 km. Deságua no rio São Francisco (me), na divisa dos municípios de Buritizeiro e Santa Fé de Minas.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curva à montante (900 m) / Curva à jusante (150 m)

## NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:

MD - areia com vegetação rasteira e inclinação forte

ME - cascalho e terra com vegetação rasteira e inclinação média

**NATUREZA DO LEITO:** Areia fina

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,80 m

## OBSERVADOR:

**NOME** Osmar José de Oliveira

**PROFISSÃO:** Lavrador

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (38) 3672-3491

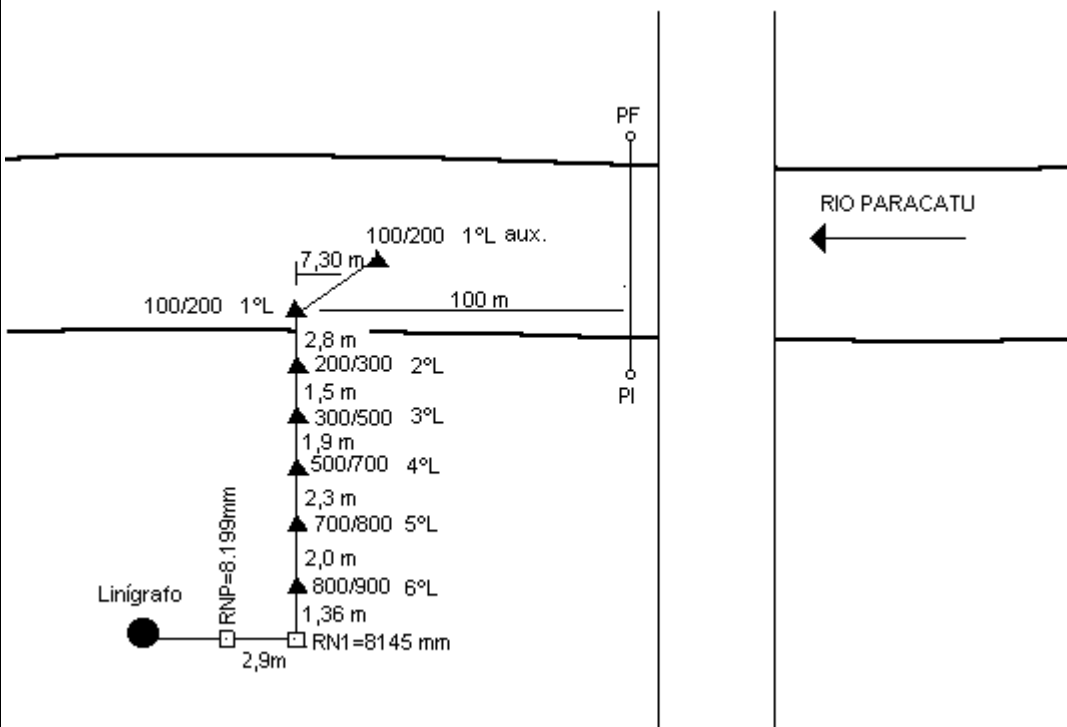
**CPF:** 178.696.416-34

**ENDEREÇO** Brasília Contry Clube - Porto Buriti - Paracatu - MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 350 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 12/10/1971

## CROQUI:



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 2/9/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PORTO DO CAVALO      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 42930000  
**RIO:** Paracatu      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 4

**DISTRITO:** Curralinho      **MUNICÍPIO:** Brasilândia      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 39640 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	16.10.55	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS	21.02.78	CPRM		
	01.11.95	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE.23-V-D-II, Canabrava - Esc.: 1:100.000 - 1969.

**LATITUDE:** 17°01'50" S      **LONGITUDE:** 45°32'20" WG      **ALTITUDE:** 473 m

**LOCALIZAÇÃO:** 6 Km a montante do porto de travessia de balsa, na estrada que liga Brasilândia a Curralinho e 2 Km a jusante da barra do rio do Sono.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Pirapora pela BR 365, sentido Patos de Minas, seguir por asfalto 19 km a partir do trevo da ponte e entrar à direita no trevo para São Romão; percorrer 17 km e entrar à esquerda para Santa Fé de Minas, Seguir as placas para fazenda Lago Vermelho, percorrer 46 km e entrar à esquerda no entrocamento das Fazenda Porto Alegre e Lago Vermelho. Seguir para Porto Curralinho, atravessar a balsa, virar à esquerda, atravessar um córrego e seguir sempre à esquerda até a estação (ver acesso partindo de Brasilândia no verso da ficha P).

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 9 lances com 13 réguas de alumínio anodizado fixadas em estacas suporte, como segue:

- |                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1º LANCE: 100/200 cm   | 9º LANCE: 1000/1200 cm lance auxiliar |
| 2º LANCE: 200/300 cm   |                                       |
| 3º LANCE: 300/400 cm   |                                       |
| 4º LANCE: 400/500 cm   |                                       |
| 5º LANCE: 500/700 cm   |                                       |
| 6º LANCE: 700/900 cm   |                                       |
| 7º LANCE: 900/1000 cm  |                                       |
| 8º LANCE: 1000/1200 cm |                                       |

**RRNN RN-P=** 10676 mm      calota de bronze chumbada em base de concreto.

**RN-2=** 10544 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto.

**RN-4=** 4914 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Situada a 5 metros a montante das réguas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição de barco com molinete em qualquer época do ano.

**Observações:** A CEMIG, devidamente autorizada pelo DNAEE, passou a operar o tipo T (telemétrico) a partir de junho/94. Foi instalado, pelo IGAM, um cabo de aço permanente de 1/4 em 05/2000.

Área de drenagem atualizada de acordo com o Relatório de Análise de Consistência e Homogeneização de Dados Fluviométricos da Bacia do Rio São Francisco, Rio de Janeiro: COPPE-1999.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 12 GARMIN em 05/2000 . Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Paracatu - Nasce na Serra do Agudo, município de Lagamar-MG. Após curso de 400 Km, deságua no rio São Francisco (m.e), no município de Buritizeiro. Principais afluentes m.e: rios Santa Catarina, Escuro e Preto; m.d.: rios das Tabocas, da Prata, da Caatinga e do Sono.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo no trecho

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilo arenosas com inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal do rio

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:**

**OBSERVADOR:**

**NOME** Geralda Rodrigues de Souza Neves da Costa

**PROFISSÃO:** Doméstica

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (38) 3742-3451 (recado-filha)

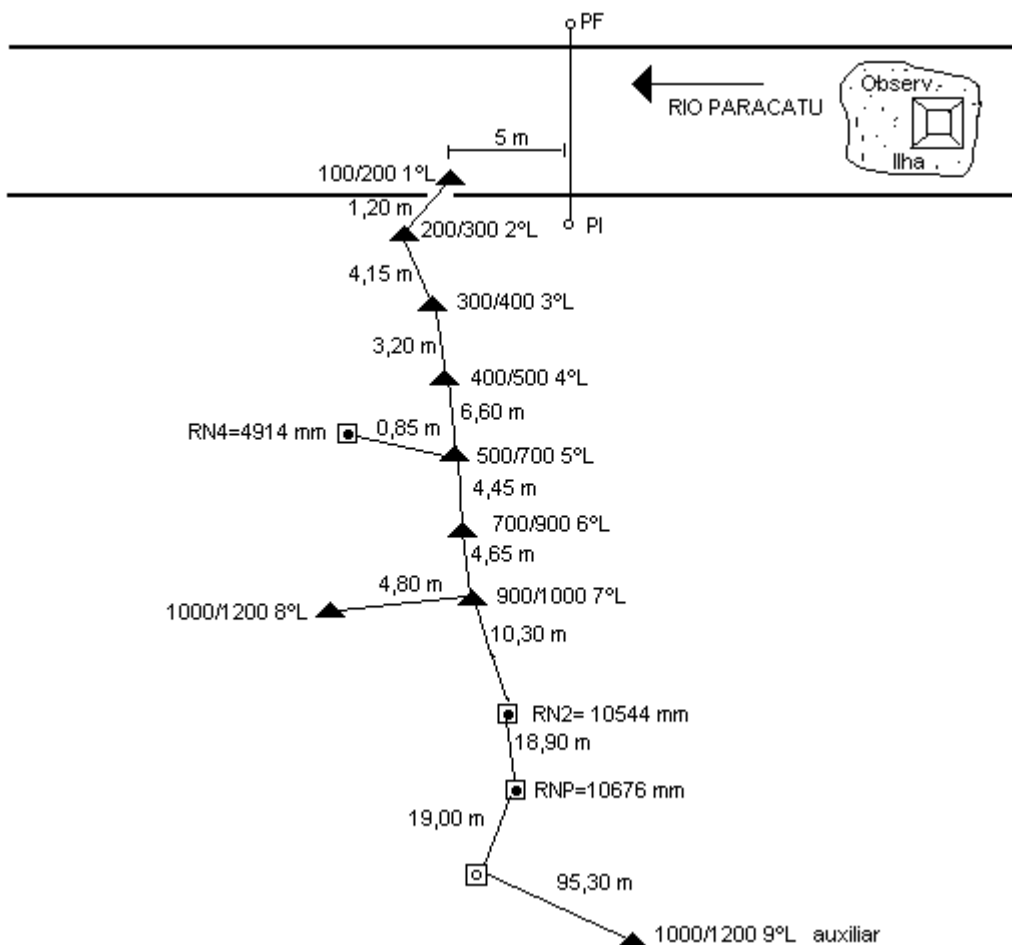
**CPF:** 038.909.776-42

**ENDEREÇO** Porto do Cavalo - Município de Brasilândia - MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 100 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/1/1995

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 4/8/2000

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** ARINOS MONTANTE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 43429998  
**RIO:** Urucuia      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 1

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Arinos      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 11.856 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	22.07.76	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	01.05.76	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	24.04.76	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SD 23-Y-D-IV Buritys - esc. 1:100.000 - 1972.

**LATITUDE:** 15°55'26" S      **LONGITUDE:** 46°06'34" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** Em Arinos 60 m à jusante da captação de água da COPASA.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de João Pinheiro, pela MG 181 (rodovia asfaltada) sentido Brasilândia de Minas, seguir até Bonfinópolis de Minas. Daí, seguir em estrada de terra encascalhada para Riachinho e Arinos.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 11 lances com 11 réguas, fixadas em estacas suporte.

1º LANCE	100/200 cm	9º LANCE	900/1000 cm
2º LANCE	200/300 cm	10º LANCE	1000/1100 cm
3º LANCE	300/400 cm	11º LANCE	1100/1200 cm
4º LANCE	400/500 cm		
5º LANCE	500/600 cm		
6º LANCE	600/700 cm		
7º LANCE	700/800 cm		
8º LANCE	800/900 cm		

RRNN RNP= 11367 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto.

RN-1= 11147 mm      Parafuso de ferro chumbado em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, a 12,0 m à montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco, em qualquer época do ano.

**Observações:** Esta estação foi operada anteriormente pela Hidrologia S/A, para a CODEVASF. O linígrafo da CODEVASF foi desativado.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 12 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre .

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Urucuia - Nasce no município de Formosa-GO e deságua no rio São Francisco (m.e.), depois de um curso de cerca de 350 km. Principais afluentes ME.: rios São Vicente, São Domingos, Piratinga e Claro. MD.: rios São Miguel, Conceição e Escuro.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Arenosas fortemente inclinada

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso nas margens e rochoso na parte central

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 11,0

**OBSERVADOR:**

**NOME** Domingos Gonçalves da Silva

**PROFISSÃO:** Pedreiro

**INSTRUÇÃO:** 1º Grau

**TELEFONE:** (38) 3635-1671

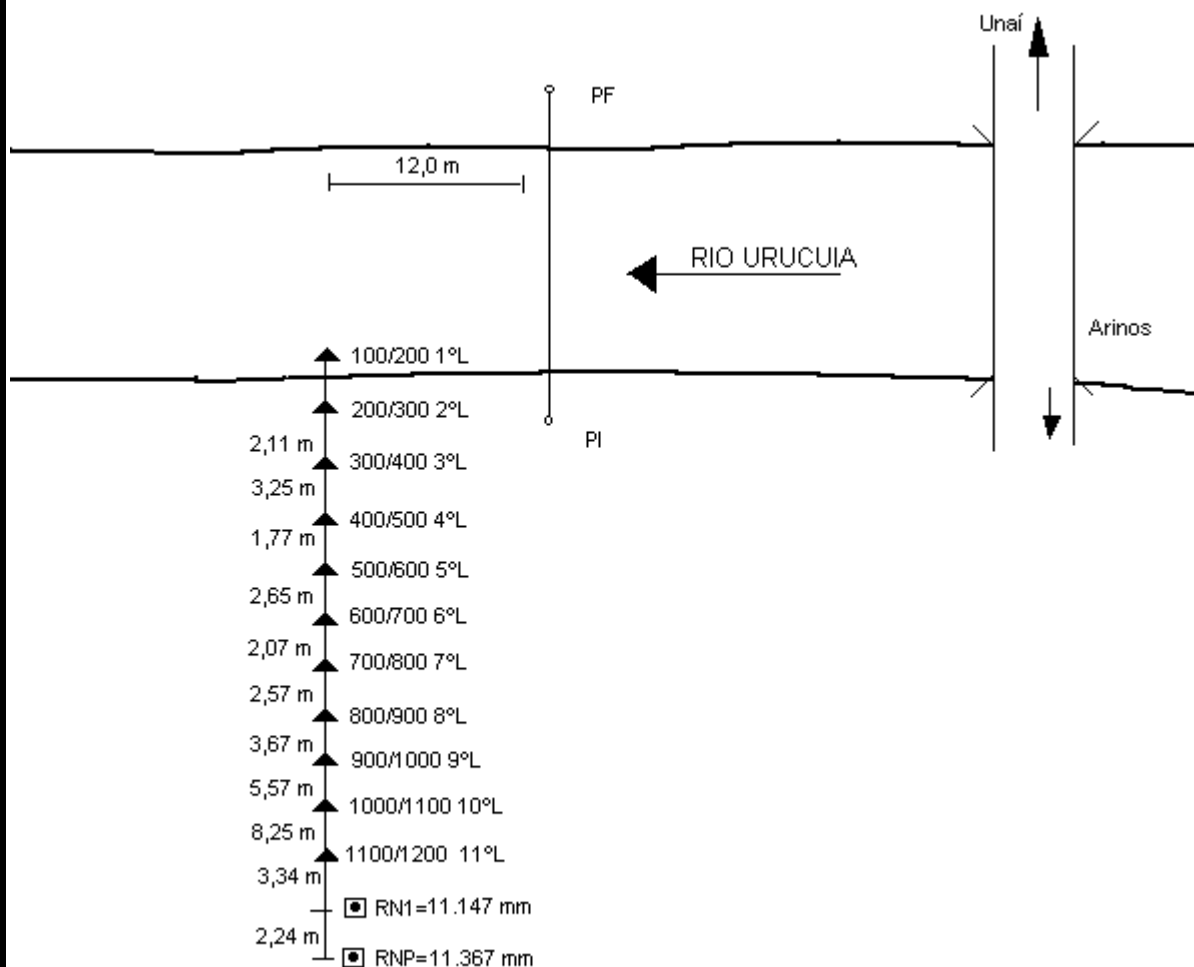
**CPF:** 634.923.266-68

**ENDEREÇO** Av. Félix Pereira de Araújo, 232, Bairro Primavera 01, Arinos-MG (CEP 38.680-000)

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 400 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 3/11/2001

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 5/3/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** BARRA DO ESCURO TELEM.      **TIPO:** FDSQT      **CÓDIGO:** 43980002  
**RIO:** Uruçuia      **BACIA:** São Francisco      **ROT:** 1

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** São Romão      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 24.658 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	15.08.86	CPRM	25.06.96	CPRM
FLUVIOGRÁFICA			25.06.96	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS	28.11.80	DNOS	20.11.85	CPRM
TELEMÉTRICA	25.06.96	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE.23 - V - B - III. São Romão - Esc.: 1:100.000 - 1969

**LATITUDE:** 16°16'05" S      **LONGITUDE:** 45°14'13" WG      **ALTITUDE:** 445 m

**LOCALIZAÇÃO:** 1 Km a jusante da Barra do rib. do Escuro e 19,4 Km a montante da confluência do rio Uruçuia com o rio São Francisco.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de São Romão pela Avenida Tancredo Neves, acessar a estrada para Riacho. Percorrer 17,6 km, até o mata burro (cuidado!) e entrar à direita. Daí, percorrer mais 3,6 km até o entrocamento das estações P e F. Para a estação F, seguir em frente e logo após uma casa grande de madeira, virar à direita até o clube dos pescadores, localizado cerca de 1,1 km do entrocamento.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 7 lances com 9 réguas fixadas em estacas de madeira:

- 1º LANCE      100/200 cm
- 2º LANCE      200/300 cm
- 3º LANCE      300/400 cm
- 4º LANCE      400/500 cm
- 5º LANCE      500/700 cm
- 6º LANCE      700/800 cm
- 7º LANCE      800/900 cm

RRNN RNP= 9119 mm      parafuso chumbado em base de concreto  
RN1= 9052 mm      parafuso chumbado em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, situada 220 m a jusante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano. Telemetria equipada com sensores de nível e chuva, via rádio.

**Observações:** Esta estação substitui a de Barra do Escuro, código 43980000, situada cerca de 800 m a montante e que foi desativada em 31.12.86.  
A CEMIG, devidamente autorizada pelo DNAEE, passou a operar o tipo T (telemérico) a partir de junho/94.

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 45 GARMIN, em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre .

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Urucuia - Nasce no município de Formoso-GO. Deságua no rio São Francisco, pela m.e., entre os municípios de São Romão e São Francisco. Afluentes m.e.: rios São Vicente, São Domingos, Piratinga e Claro; m.d.: rios São Miguel, Conceição e Escuro. Comprimento aproximado: 350 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curva a montante 800 m e curva a jusante 400 m.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D e M.E - terra arenosa com vegetação rasteira, inclinação forte (m.d).

**NATUREZA DO LEITO:** terra argilo-arenosa

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 920 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Jovelino Martins de Araujo

**PROFISSÃO:** Lavrador

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:**

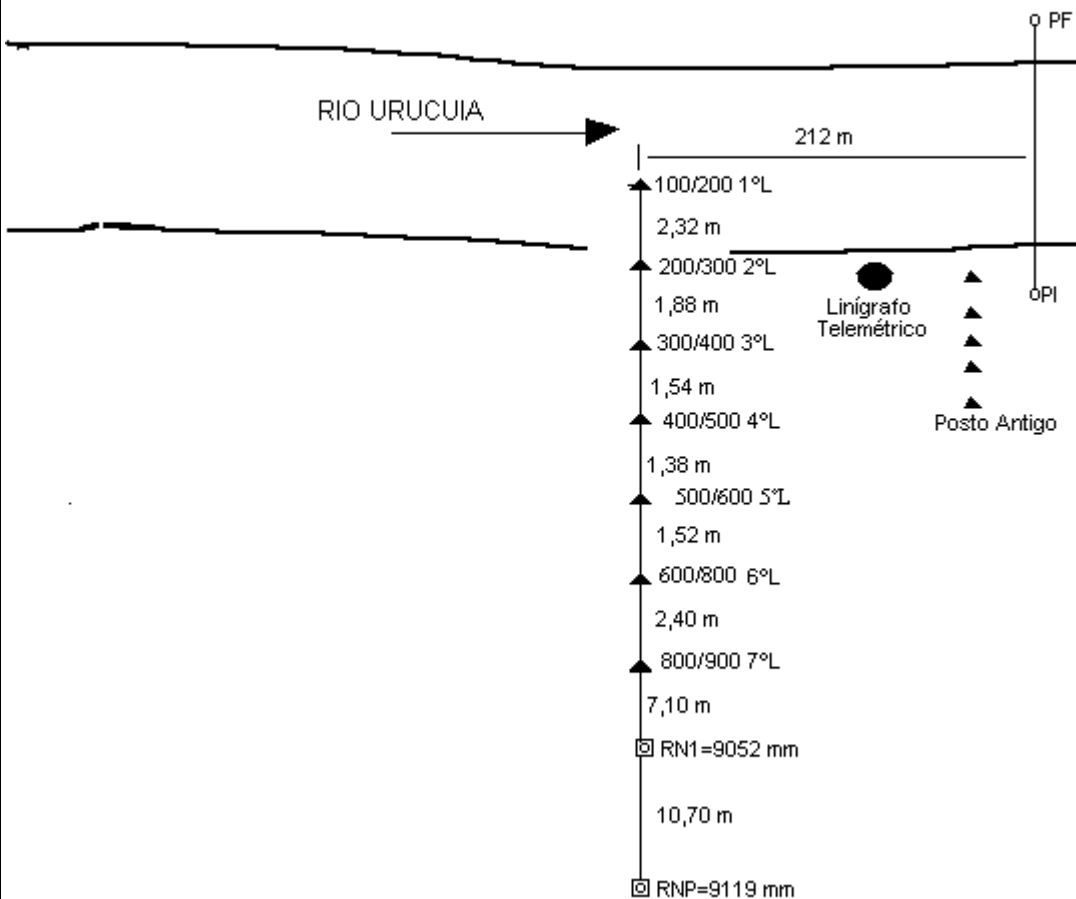
**CPF:**

**ENDEREÇO** Rua Enoque Assis Cardoso, 160

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 1 Km

**OBSERV. A PARTIR DE:** 24/6/1996

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 17/10/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** SÃO FRANCISCO      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 44200000  
**RIO:** São Francisco      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 2

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** São Francisco      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 182537 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	05.34	DIV.ÁGUAS/DNPM	11.07.71	CPRM
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SD.23-Z-C-IV São Francisco - Esc.: 1:100.000 - 1969

**LATITUDE:** 15°56'58" S      **LONGITUDE:** 44°52'04" WG      **ALTITUDE:** 448 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da cidade de São Francisco, junto ao cais do porto, extremidade de jusante.

**ACESSIBILIDADE:** Pela BR 135, partindo de Montes Claros sentido Januária, percorrer cerca de 74 Km e entrar à esquerda para Brasília de Minas e São Francisco.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 4 lances com 13 réguas fixadas em estacas suporte de madeira:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/400 cm
- 3º LANCE: 400/1000 cm
- 4º LANCE: 1000/1300 cm

RRNN RN-P3 10014 mm      parafuso de ferro concretado junto à proteção do cais  
 RN-2= 4752 mm      parafuso de ferro chumbado no paredão do cais.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Uma 300 m a jusante das escalas e outra, aprox. 1000 m também a jusante no Clube de Pesca.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano, com uso de sextante.

**Observações:** Linha de base topográfica - Cotas altas - com alvos espaçados de 50, 150 e 250 metros do PI.  
 Linha de base topográfica - cotas baixas - com alvos espaçados de 25, 100 e 200 metros.

Ancoreiro: José Aparecido (Zé de Badu), Rua Tarcísio Generoso, 268.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.



## FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio São Francisco - Nasce na Serra da Canastra, município de São Roque de Minas-MG. Afluentes margems esquerda: rios Abaeté, Paracatu, Urucuia, Carinhonha, Corrente Grande; Margem direita: rios Pará, Paraopeba, das Velhas e Verde Grande. Deságua no Oceano Atlântico entre os estados de Alagoas e Sergipe. Comprimento aproximado: 2.700 Km. Área da bacia: 640.000 km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argila arenosa em ambas as margens

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e cascalho

**CONTROLE ( TIPO ) :**

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 10,0 m da margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Maria do Socorro Souza

**PROFISSÃO:**

**INSTRUÇÃO:** 1º grau incomp.

**TELEFONE:** (38) 3631-1223

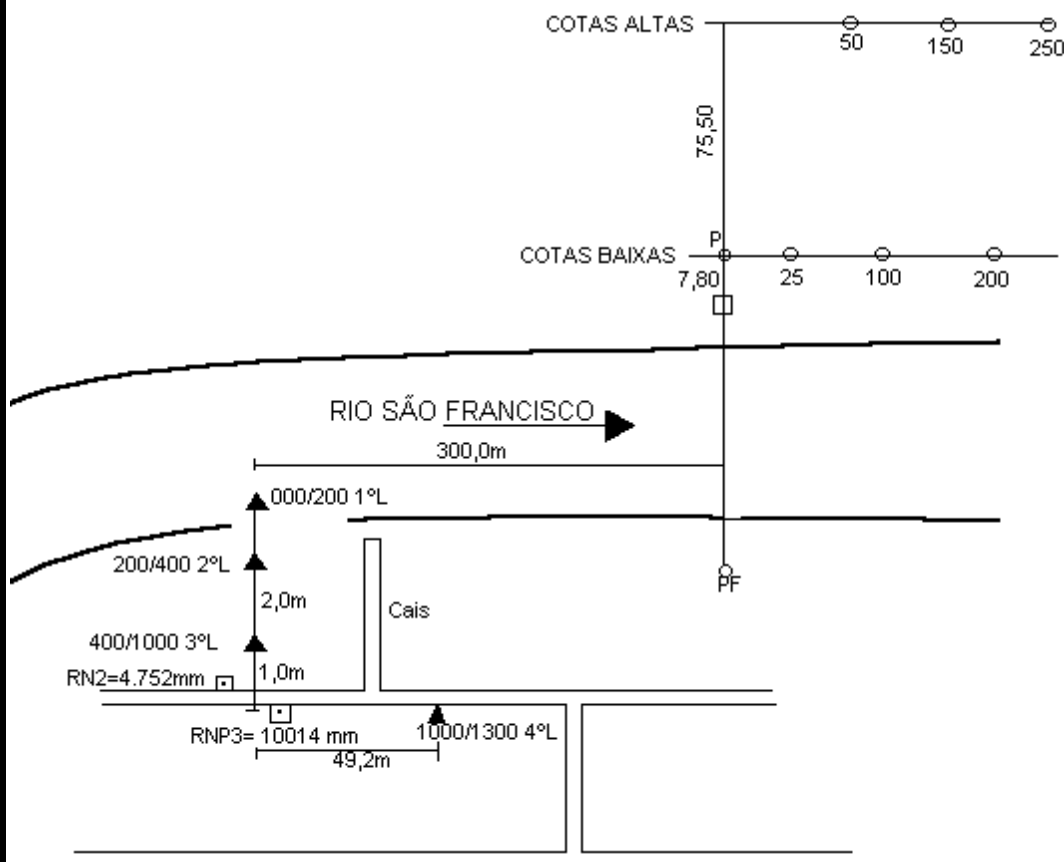
**CPF:** 784.763.996-34

**ENDEREÇO** Rua Floriano Peixoto, 788

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 600 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 11/8/1992

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 24/10/2000

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PEDRAS DE M<sup>a</sup> DA CRUZ      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 44290002  
**RIO:** São Francisco      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 2

**DISTRITO:** Pedras de M<sup>a</sup> da Cruz      **MUNICÍPIO:** Pedras de Maria da Cruz      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 192893 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	31.08.72	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA			01.05.76	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				
Telemétrica	01.11.85	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SD.23-Z-C-V São João da Ponte - Esc.: 1:100.000 - 1969.

**LATITUDE:** 15°35'37" S      **LONGITUDE:** 44°23'43" WG      **ALTITUDE:** 445 m

**LOCALIZAÇÃO:** 24 Km a jusante da barra do rio Pandeiros, dentro da localidade de Pedras de Maria da Cruz. Aproximadamente 800 m a montante da ponte de transposição do rio São Francisco na rodovia Montes Claros-Januária (BR 135).

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Januária pela BR 135, sentido Montes Claros, percorrer cerca de 17 km até a localidade de Pedras de Maria da Cruz.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 10 réguas de alumínio, fixadas em estacas suporte.

1º LANCE 100/200 cm

2º LANCE 200/400 cm

3º LANCE 400/600 cm

4º LANCE 600/800 cm

5º LANCE 800/1000 cm

6º LANCE 1000/1100 cm

RRNN RN-P3 11061 mm calota de alumínio chumbada em base de concreto

RN-3= 10416 mm parafuso de ferro em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 300 m a montante das escalas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com Estação Total em qualquer época do ano.

**Observações:** Linígrafo da CODEVASF, foi incorporado à rede do DNAEE, em 01.05.76 (nº 56.605-71).

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em 01/11/99. Datum horizontal: Cór. Alegre .

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio São Francisco - Nasce na Serra da Canastra, município de São Roque de Minas-MG. Afluentes m.e.: rios Abaeté, Paracatú, Urucuia, Carinhanha e Corrente Grande; m.d.: Pará, Paraopeba, das Velhas, Jequitai e Verde Grande. Deságua no Oceano Atlântico entre os estados de Alagoas e Sergipe. Comprimento aproximado: 2.700 Km. Área da bacia hidrográfica: 640.000 Km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curvas à montante (2 Km) e a jusante (1900 m).

## NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:

M.D - terra com vegetação rasteira, inclinação média

M.E - areia com arbustos, inclinação suave

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal com forte velocidade na margem direita

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 9,60 m

## OBSERVADOR:

**NOME** Manoel Vieira Gonçalves

**PROFISSÃO:** Comerciante

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:**

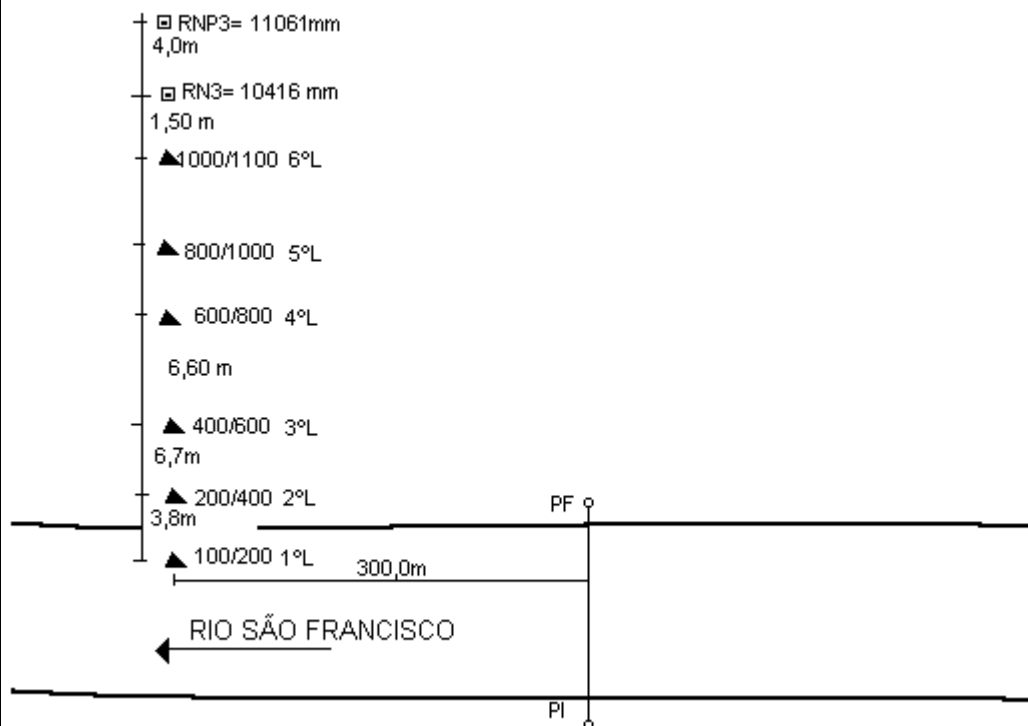
**CPF:** 459.939.476-91

**ENDEREÇO** Correio: Av. Montes Claros, sn.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 12/11/1980

## CROQUI:



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 14/11/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** BOCA DA CAATINGA      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 44950000  
**RIO:** Verde Grande      **BACIA:** São Francisco      **ROT:** 3

**DISTRITO:** Gado Bravo      **MUNICÍPIO:** Matias Cardoso      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 30.474 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	24.05.69	DNAEE		
FLUVIOGRÁFICA		CODEVASF	01.05.76	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SD.23-Z-A-VI Manga - Esc.: 1:100.000-1971.

**LATITUDE:** 14°46'58" S      **LONGITUDE:** 43°32'16" WG      **ALTITUDE:** 414 m

**LOCALIZAÇÃO:** 4 Km a jusante da Barra do rio Verde Pequeno, na Fazenda da Agro-Madeirense.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Colônia do Jaíba por estrada de terra até Gado Bravo e daí para a Fazenda Agro-Madeirense, percorrer cerca de 18 Km em estrada de terra. Esta estrada é intransitável com chuva, quando o acesso é feito pelo rio.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 11 lances com 10 réguas fixadas em estacas suporte:

1º LANCE	000/100 cm	9º LANCE	700/800 cm
2º LANCE	100/200 cm	10º LANCE	800/900 cm
3º LANCE	200/300 cm	11º LANCE	900/1000 cm
4º LANCE	300/400 cm		
5º LANCE	400/500 cm		
6º LANCE	500/600 cm		
7º LANCE	500/600 cm (auxiliar)		
8º LANCE	600/700 cm		

**RRNN** RNP-3 8015 mm      parafuso chumbado em base de concreto  
RNP-5 8400 mm      parafuso chumbado em base de concreto  
RN-2 5047 mm      parafuso chumbado na base de concreto do linígrafo

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, situada 2,40 m a montante das réguas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Linígrafo STEVENS (NR: 9811.5160). Medição detalhada com molinete; de barco em águas médias e altas e a vácuo nas estiagens até a cota 90 cm com largura do rio de aproximadamente 36 metros. Com medição nas cotas: Min.: cm e Máx.: cm, com vazão de m<sup>3</sup>/s.

**Observações:** Piquete montante a 35 m cota 4426  
Piquete jusante a 35 m cota 4096

Coordenadas geográficas confirmadas em 03/2003 com GPS 12 GARMIN. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Verde Grande - Nasce no município de Juramento/MG, com o nome de ribeirão Juramento. Afluentes me.: ribeirão Canabrava, rio Arapoim; md.: rio Quem-Quem, Gurutuba, Verde Pequeno. Deságua no rio São Francisco (md), município de Manga/MG. Comprimento aproximado: 440 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**  
MD e ME - argila com arbustos, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Argilosa e areia

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 5 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Diosvaldo Mendes de Souza

**PROFISSÃO:** Lavrador

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:**

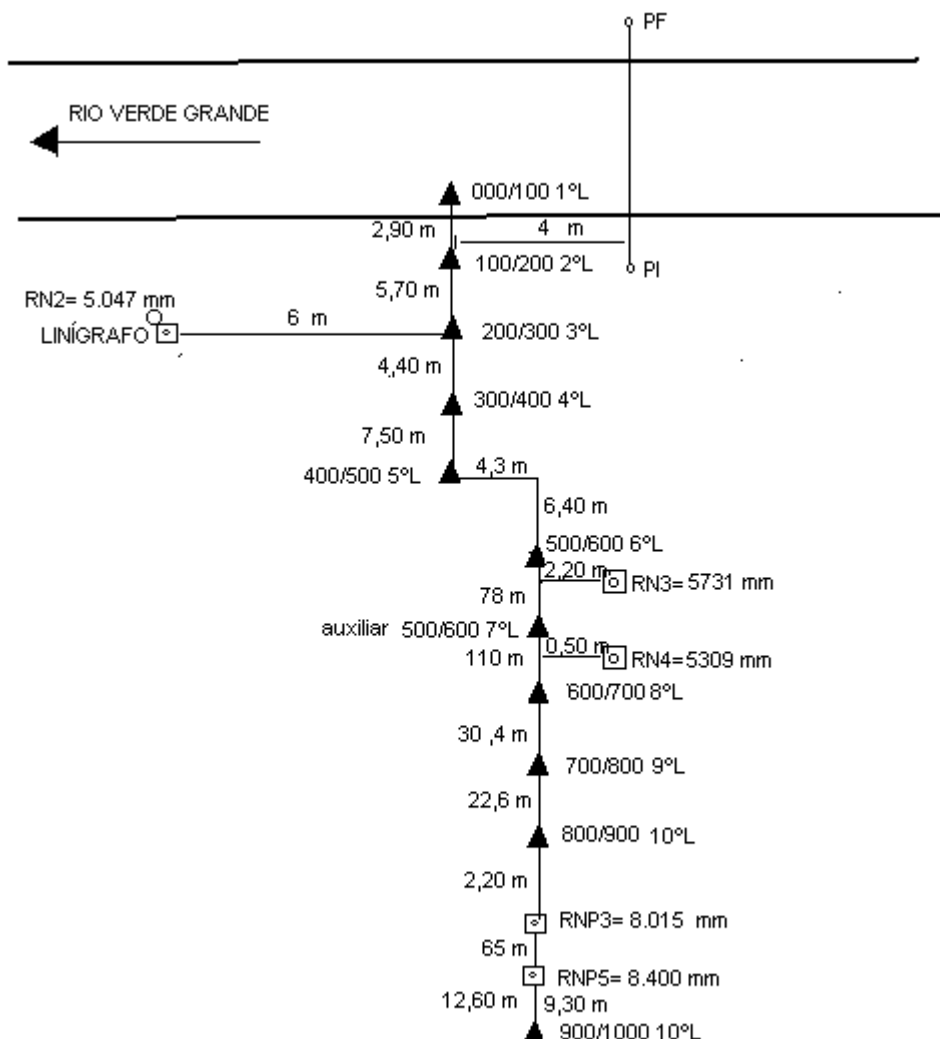
**CPF:** 043.539.136-46

**ENDEREÇO** Fazenda Agro-Madeirense - Boca da Caatinga

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 200 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/7/1996

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 5/3/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** JUVENÍLIA      **TIPO:** FDSQT      **CÓDIGO:** 45260000  
**RIO:** Carinhanha      **BACIA:** Rio São Francisco      **ROT:** 2

**DISTRITO:** Juvenília      **MUNICÍPIO:** Juvenília      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 15.600 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio São Francisco  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	06.04.56	DIV. ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA		CODEVASF	01.05.76	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				
telemétrica	01.11.85	CPRM		

**REF. CARTOGRÁFICA:** Folha SD.23-Z-A-II Montalvânia - Esc.: 1:100.000 - 1969

**LATITUDE:** 14°15'26" S      **LONGITUDE:** 44°09'38" WG      **ALTITUDE:** 504 m

**LOCALIZAÇÃO:** Na Vila de Juvenília, cerca de 120 m a montante da ponte sobre o rio Carinhanha na saída para Carinhanha.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Montalvânia, em rodovia de terra, cerca de 29 Km até Juvenília.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 5 réguas esmaltadas, fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE      000/100 cm
- 2º LANCE      100/200 cm
- 3º LANCE      200/300 cm
- 4º LANCE      300/400 cm
- 5º LANCE      400/500 cm

RRNN RN-P= 4923 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto  
 RN-2= 4114 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 6 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano. Sensores de nível e de chuva acoplados a rádio, instalados em tubulão de concreto.

Observações:

Área de drenagem recalculada em carta 1:250.000 (Brasil, Ministério de Minas e Energia. Projeto Análise de Consistência de Dados Fluviométricos - Bacia do rio São Francisco - Sub-bacia 45. Recife: ANEEL/CPRM, 1977).  
 Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GARMIN em 05/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre .

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Carinhanha - Nasce na Bela Lorena, município de Formoso-MG. Afluentes m.e.: rio Capivara, rio Itaguari; m.d.: Ribeirão Mata Grande, rio Preto, rio Jibão, rio Cochá. Comprimento aproximado: 310 Km. Área da Bacia hidrográfica: 12.860 Km<sup>2</sup>. Deságua no rio São Francisco (m.e), município de Manga-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo na seção e nas réguas, havendo a jusante desta curva pronunciada.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Barranco de terra com pouca elevação em ambas as margens.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia fina

**CONTROLE ( TIPO ) :** Canal natural de águas rápidas

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,10 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Dulcinéia Paulino Pereira Duque

**PROFISSÃO:** Estudante

**INSTRUÇÃO:** 1º grau incomp.

**TELEFONE:**

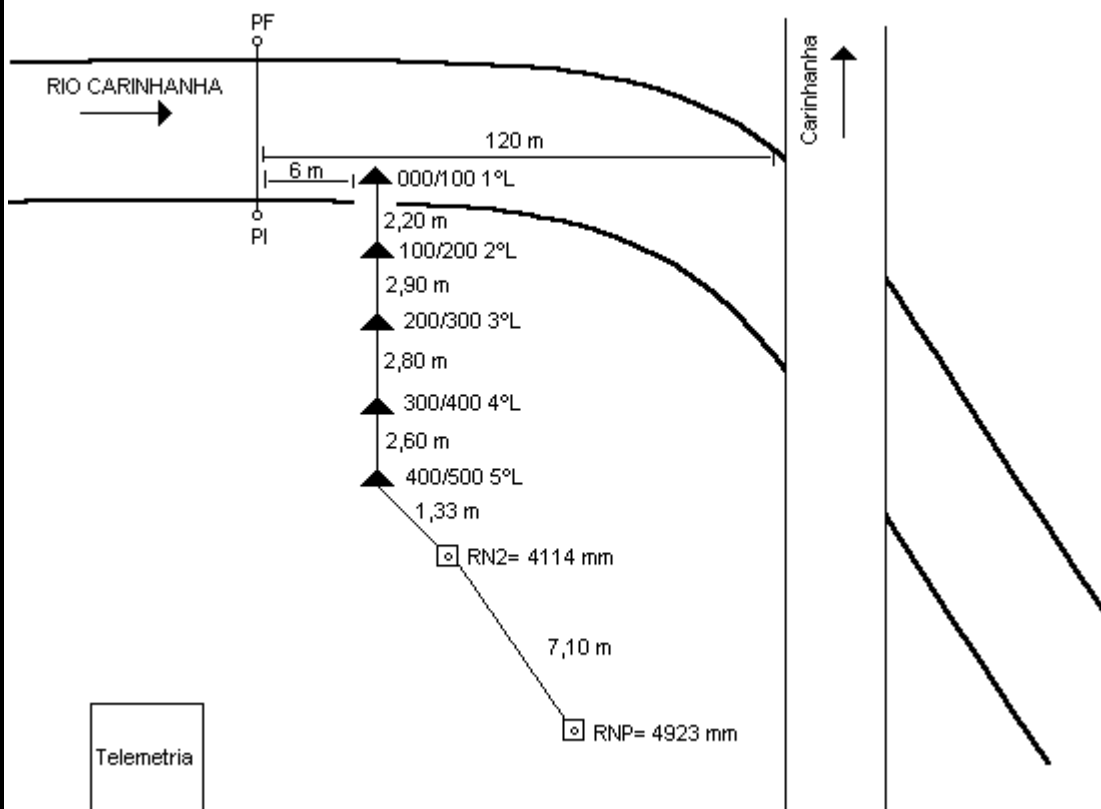
**CPF:** 179.452.098-82

**ENDEREÇO** Rua José Reinaldo Sanches, 580, Juvenília.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/6/1998

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 1/2/2001

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** CARBONITA      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 54230000  
**RIO:** Araçuaí      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 12

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Carbonita      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.535 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Jequitinhonha  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	18.05.69	DNAEE		
FLUVIOGRÁFICA	17.02.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	14.09.72	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-X-D-V, Capelinha, esc.: 1:100.000, 1983.

**LATITUDE:** 17°34'45" S      **LONGITUDE:** 42°59'43" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 42 m a montante da ponte sobre o rio Araçuaí na rodovia Carbonita - Itamarandiba.

**ACESSIBILIDADE:** Rodovia Carbonita - Itamarandiba, cerca de 8 Km de Carbonita, junto à ponte sobre o rio Araçuaí .

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas fixadas em estacas, conforme segue:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm

RRNN RN-2= 8729 mm      parafuso de ferro fixado em bloco de concreto  
RNP2 8758 mm      parafuso de ferro fixado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** 34 m à montante das escalas. Para cotas baixas fica a critério técnico.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições de carro teleférico, durante todo o ano, com molinete. Cabo permanente com carro teleférico, NR 1430.6290. A vau até a cota 75 cm.

**Observações:** Casa-abrigo para guarda de equipamentos. Linígrafo STEVENS tipo A-71, sem NR.  
Piquete montante = 3.421 mm e Piquete jusante = 2.057 mm.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69 .



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Araçuaí - Nasce na Serra do Gavião, município de rio Vermelho, MG. Afluentes m.d.: rib. da Viúva, rio Soledade, rib. do Altar, córrego Colombo; m.d.: rio Itanguá, Itacambira, Grande, São João, Itamarandiba, Fanado, Capibaria, Setúbal e Gravatá. Comprimento aproximado: 300 Km. Deságua no rio Jequitinhonha, município de Araçuaí - MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo com curva à montante (300 m) e à jusante (100 m).

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D - terra com vegetação rasteira, inclinação forte.  
M.E - terra com arbustos e árvores, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso e rochoso

**CONTROLE ( TIPO ):** Corredeira 140 m a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,80 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Manoel Aniceto de Souza

**PROFISSÃO:** Lavrador

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (38) 3526-1456

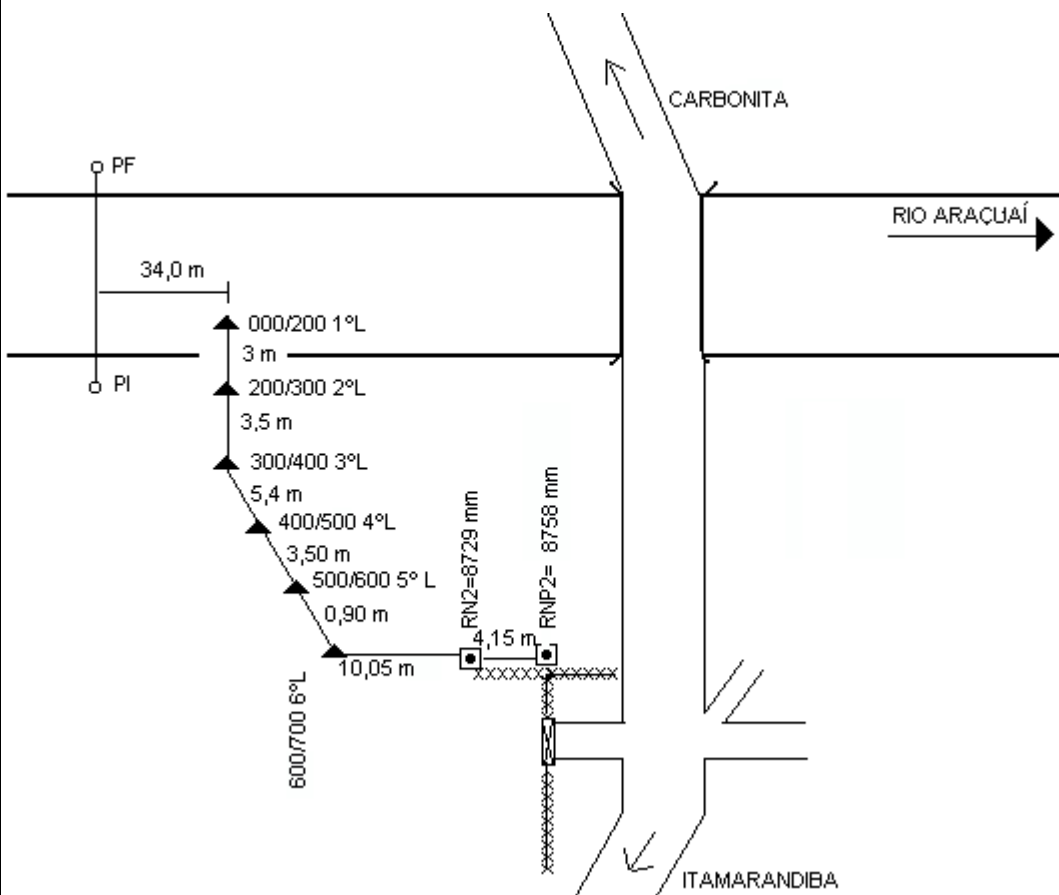
**CPF:** 422.826.166-34

**ENDEREÇO** Rua Mestre Roque, 573, Carbonita, MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 100 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/6/1994

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 28/3/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** ARAÇUAÍ      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 54500000  
**RIO:** Araçuaí      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 13

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Araçuaí      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 14.621 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Jequitinhonha  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	01.01.31	MIN. AGRIC.		
FLUVIOGRÁFICA	18.03.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	01.09.71	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	18.03.76	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-2 -X-B-VI, Araçuaí, esc.: 1:100.000, 1983.

**LATITUDE:** 16°51'01" S      **LONGITUDE:** 42°04'44" WG      **ALTITUDE:** 270 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da cidade de Araçuaí, 1 Km a jusante da ponte da MG-2 sobre o rio Araçuaí, 10 Km a jusante do ribeirão Diamante.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Itaobim em estrada asfaltada percorrer 71 Km até Araçuaí.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 12 lances com 13 réguas de alumínio:

1º LANCE:	000/200 cm	9º LANCE:	900/1000 cm
2º LANCE:	200/300 cm	10º LANCE:	1000/1100 cm
3º LANCE:	300/400 cm	11º LANCE:	1100/1200 cm
4º LANCE:	400/500 cm	12º LANCE:	1200/1300 cm
5º LANCE:	500/600 cm		
6º LANCE:	600/700 cm		
7º LANCE:	700/800 cm		
8º LANCE:	800/900 cm		

RRNN RN-P2 11861 mm calota de alumínio fixada em bloco de concreto

RN-2= 11750 mm calota de alumínio fixada em base de ancoramento do cabo teleférico

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 6,00 a jusante das escalas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de teleférico. Cabo permanente com carro teleférico - NR 9604.4560

Observações:

Coordenadas geográficas atualizadas em 06/2000 com GPS 45 GARMIN.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Araçuaí - Nasce na Serra do Gavião. município de rio Vermelho-MG. Afluentes m.e.: ribeirão da Viúva, rio Soledade, rib. do Altar e córrego Colombo; m.d.: rios Itaguá, Itacambira, Grande, São João, Itamarandiba, Fanado, Capivari, Setubal e Gravatê. Comprimento aproximado: 300 Km. Deságua no rio Jequitinhonha, município de Araçuaí-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo, cerca de 500 m

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**  
M.E e M.D - argila arenosa, fortemente inclinada.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO ):** Corredeira 400 m a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 10,65 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Emilio Loiola Sá

**PROFISSÃO:**

**INSTRUÇÃO:** 6ª série

**TELEFONE:**

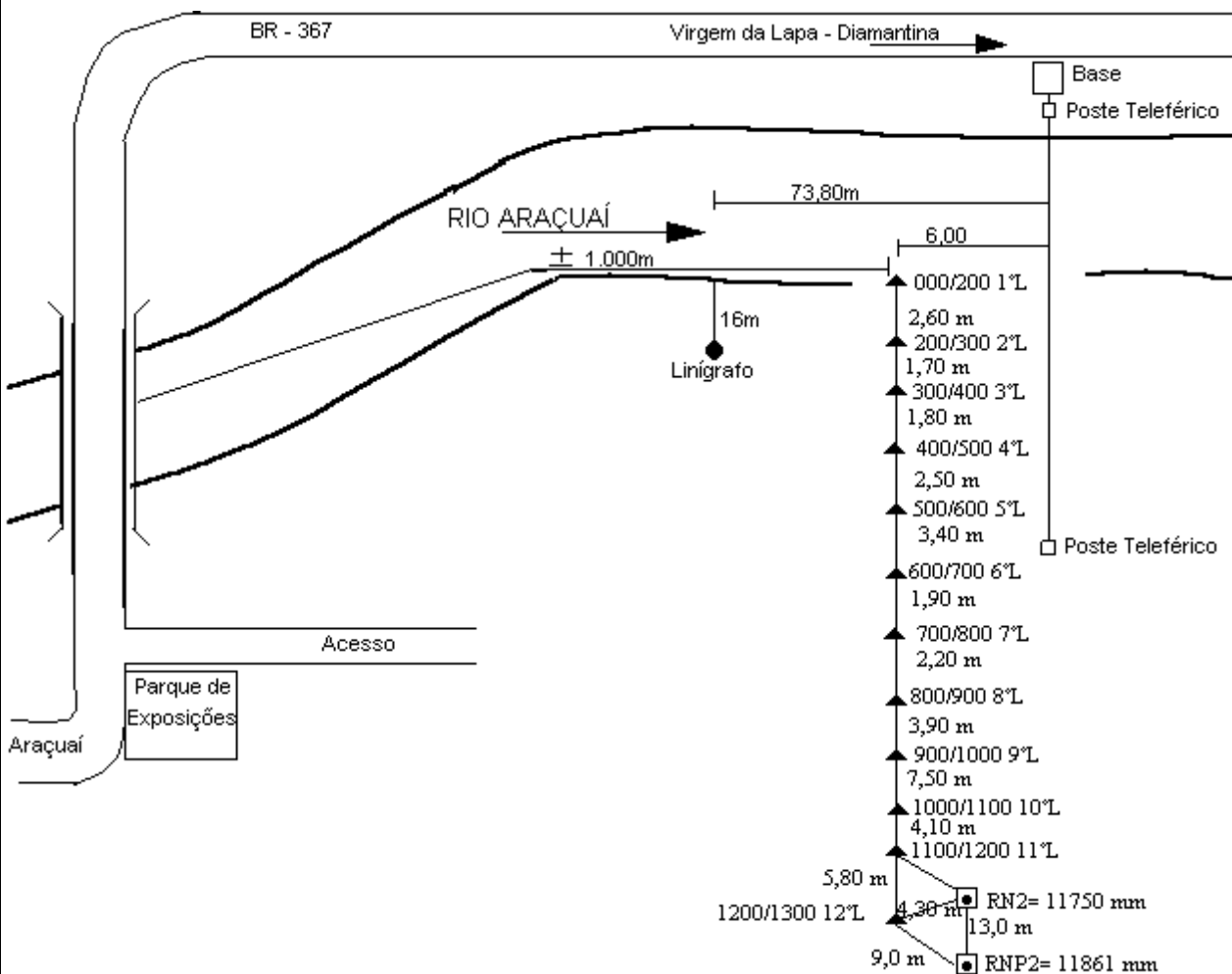
**CPF:** 786.980.816-49

**ENDEREÇO** Antigo Laticínio, snº.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/4/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 1/4/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** JEQUITINHONHA      **TIPO:** FDSQT      **CÓDIGO:** 54710000  
**RIO:** Jequitinhonha      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 13

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Jequitinhonha      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 53.298 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	10.06.39	DIV. ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA	17.08.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF. CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-V-A-II, Jequitinhonha, esc.: 1:100.000, 1984.

**LATITUDE:** 16°25'38" S      **LONGITUDE:** 41°00'49" WG      **ALTITUDE:** 160 m

**LOCALIZAÇÃO:** 3 Km à montante da barra do ribeirão São Miguel, dentro da cidade de Jequitinhonha, 400 m a jusante do aqueduto da COPASA.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Itaobim, percorrer 68 Km em estrada asfaltada até Jequitinhonha .

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 13 lances de réguas de alumínio, fixadas em estacas de madeira, como segue:

1º LANCE	000/100 cm	8º LANCE	700/800 cm
2º LANCE	100/200 cm	9º LANCE	800/900 cm
2º LANCE	000/200 cm lance auxiliar	10º LANCE	900/1000 cm
3º LANCE	200/300 cm	11º LANCE	1000/1100 cm
4º LANCE	300/400 cm	12º LANCE	1100/1200 cm
5º LANCE	400/500 cm		
6º LANCE	500/600 cm		
7º LANCE	600/700 cm		

**RRNN** RN-P= 10573 mm      calota de alumínio fixada em bloco de concreto  
 RN-1= 5019 mm      parafuso metálico fixado em bloco de concreto  
 RN-2= 8970 mm      parafuso metálico fixado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Situada à 75 m à jusante das réguas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco durante todo o ano.

Observações:

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Jequitinhonha - Nasce na Serra do Gavião e após receber muitos e importantes afluentes deságua no Oceano Atlântico. Seus principais afluentes são os rios Araçuaí (o mais importante), Itacambiruçu, Itamarandiba, Vacaria, Itinga e Salinas.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D - rocha viva, média inclinação

M.E - pedra e areia com média inclinação

**NATUREZA DO LEITO:** Fundo areia e pedra

**CONTROLE ( TIPO ) :** Corredeira a jusante, em trecho largo

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 12,70 m margem direita

**OBSERVADOR:**

**NOME** João Paulo Nunes dos Santos

**PROFISSÃO:** Barbeiro

**INSTRUÇÃO:** 2º grau

**TELEFONE:** (33) 3741-2203

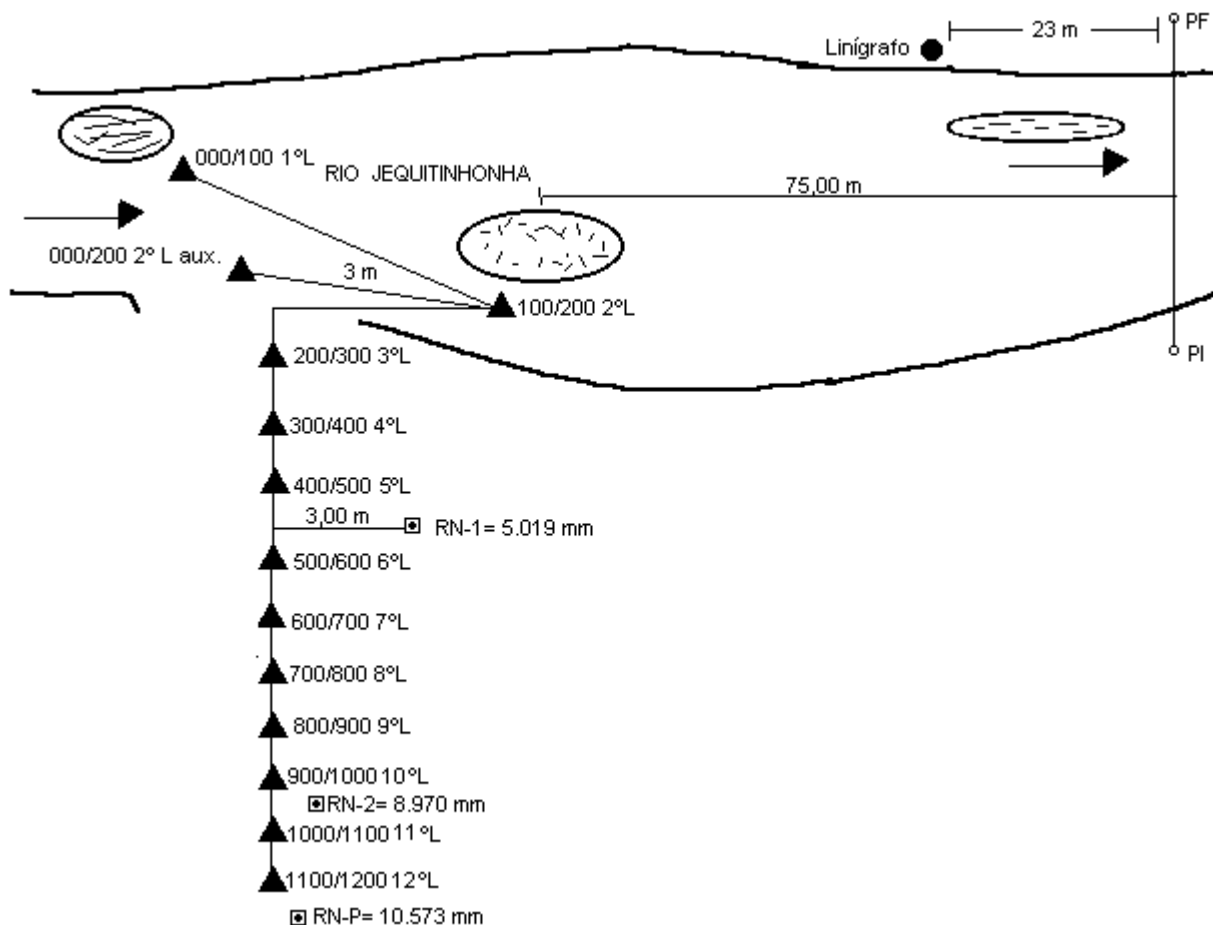
**CPF:** 076.842.926-92

**ENDEREÇO** Rua Elza Mourão, 817, Santo Antônio

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 40 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/11/2004

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 1/11/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** JACINTO      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 54780000  
**RIO:** Jequitinhonha      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 13

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Jacinto      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 62.365 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	23.09.41	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA	01.10.71	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	16.04.78 *	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-V-B-I, Jacinto, esc.: 1:100.000, 1977.

**LATITUDE:** 16°08'19" S      **LONGITUDE:** 40°27'28" WG      **ALTITUDE:** 160 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da cidade, junto a praça Mario Martins, 800 m a jusante da barra do córrego do Jacinto.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Itaobim para Almenara e Jacinto percorrer cerca de 182 Km até Jacinto.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 9 réguas de alumínio fixadas em estacas, como segue:

1º LANCE	100/300 cm
2º LANCE	300/400 cm
3º LANCE	400/500 cm
4º LANCE	500/700 cm
5º LANCE	700/900 cm
6º LANCE	900/1000 cm

RRNN RN-P= 15583 mm	calota de alumínio chumbada em base de concreto
RN-5= 14176 mm	calota de alumínio chumbada em base de concreto
RN-6= 7731 mm	parafuso chumbado em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, situada 16 m a jusante do 1º lance.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Cabo permanente de 7/8" com carro teleférico USGS. Casa-abrigo para guarda de equipamento. Carro teleférico (sem condições de uso) NR 1446.7200, guincho IH. Medições feita de barco, durante todo ano, com molinete .

Observações:

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em nov/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Jequitinhonha - Nasce na Serra do Galvão, e após receber muitos e importantes afluentes deságua no Oceano Atlântico. Seus principais afluentes são os rios Araçuaí (o mais importante), Itacambiruçu e Itamarandiba, Vacaria, Itinga, Salinas.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo, cerca de 150 m.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D. - praia de areia, margem esquerda em barranco de terra com pequena inclinação.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e cascalho

**CONTROLE ( TIPO) :** Natural. Pequena corredeira

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 8,65 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Antônio Leonardo Ramos

**PROFISSÃO:** Estudante

**INSTRUÇÃO:** 1º Grau

**TELEFONE:**

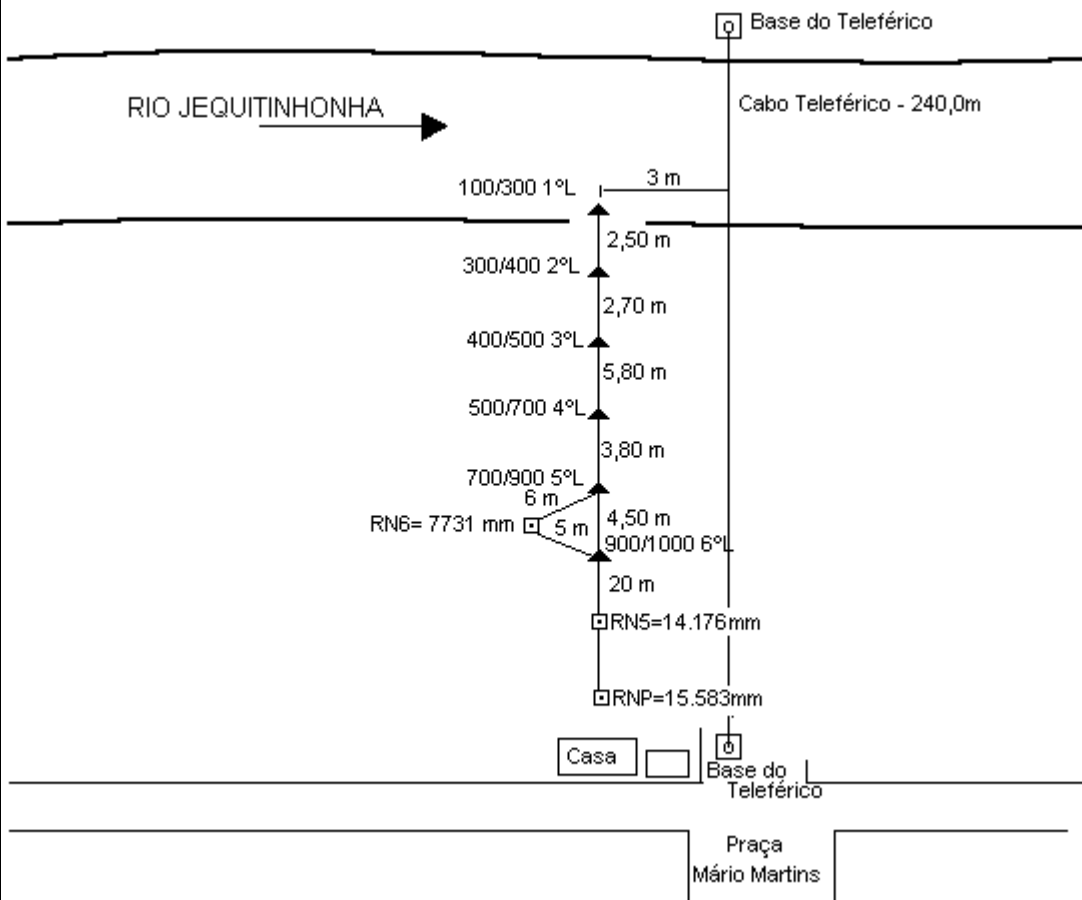
**CPF:** 032.357.596-03

**ENDEREÇO** Rua Pedro Celestino de Abreu snº.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/12/2001

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 1/12/2001

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** MEDEIROS NETO      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 55460000  
**RIO:** Itanhém      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 14

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Medeiros Neto      **ESTADO:** BA  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 3.638 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oc. Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	11.52	DIV. AGUAS DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF. CARTOGRÁFICA:** Folha SE. 24-V-D-I, Medeiros Neto, esc.: 1:100.000, 1977.

**LATITUDE:** 17°22'33" S      **LONGITUDE:** 40°13'17" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** No centro da cidade de Medeiros Neto, junto a ponte sobre o rio Itanhém.

**ACESSIBILIDADE:** De Teixeira de Freitas a Medeiros Neto (BA-290), 61,3 km ou de Nanuque para Medeiros Neto (86 km).

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 5 lances com 7 réguas de alumínio fixadas a estacas suporte.

1º LANCE      100/200 cm  
 2º LANCE      200/300 cm  
 3º LANCE      300/400 cm  
 4º LANCE      400/600 cm  
 5º LANCE      600/800 cm

RRNN RN3= 5033mm      calota de alumínio chumbada num degrau de cimento distante 20 m das RRNN.

RRNN RN5= 7805mm      calota metálica fixada no passeio da casa que faz esquina com a Rua S. Bernardo.

**SEÇÃO MEDIDORA:** cotas baixas a medias, localizada a 7 m a montante da ponte.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

cotas altas - medição na ponte, cotas médias - medição de barco, cotas baixas - medição a vau

**Observações:** Cotas baixas - localizada a 7 m a montante da ponte. Definida por um marco de PI de madeira na margem esquerda e um marco representado por uma argola de ferro instalada num muro de arrimo que serve de fundação para uma casa. A distancia de PI e PF é de 74,30 m. Cotas altas - localizada-se na propria ponte, no lado montante.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/ 99. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** RIO ITANHÉM - Nasce na Serra da Lavra, a leste da cidade Mineira de Pampã. Recebe como principais tributários o rio Umburanas e Umburatiba, na divisa Minas/Bahia, o córrego Água Preta a montante da cidade baiana de Medeiros Neto e o córrego Água Fria, todos pela margem esquerda. Desemboca no Oceano Atlântico, próximo a cidade de Alcobaça.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** retilíneo, apresentando ilha a montante.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**  
esquerda alta e direita baixa, argilosas.

**NATUREZA DO LEITO:** areia e rocha

**CONTROLE ( TIPO) :** rápido para cotas baixas, canal para cotas altas, natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:**

**OBSERVADOR:**

**NOME** Luiz Carlos Santos de Souza

**PROFISSÃO:** Pedreiro

**INSTRUÇÃO:** primário

**TELEFONE:** (73) 296-2684

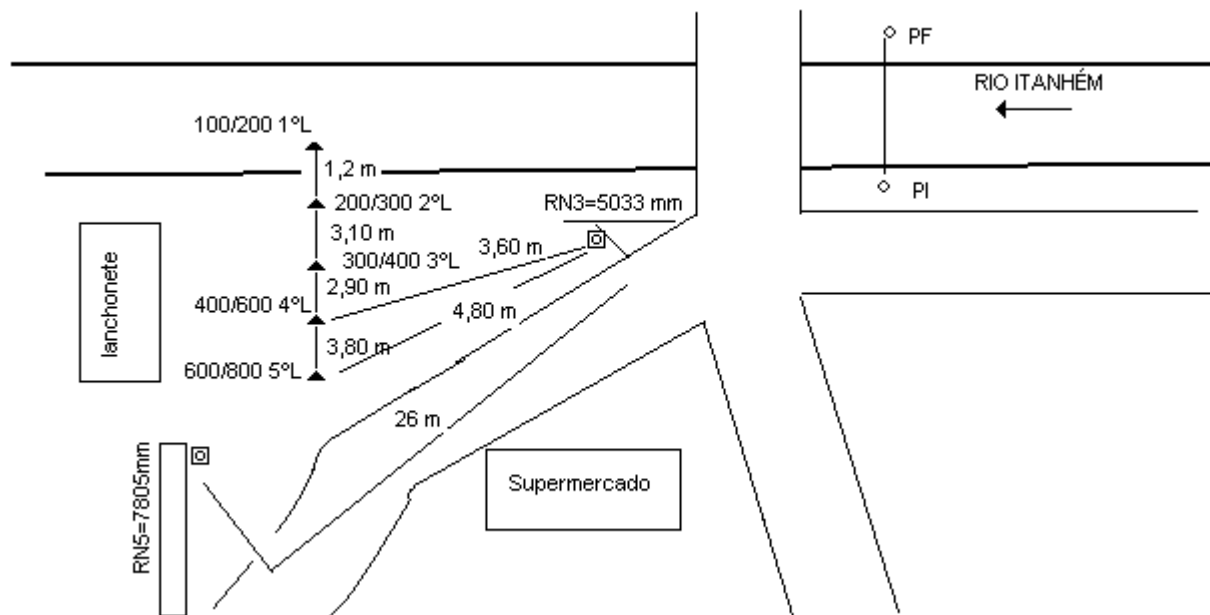
**CPF:** 911.139.205-30

**ENDEREÇO** Rua Emídio, 180, Planalto II.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/1/1996

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 3/8/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** HELVÉCIA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 55510000  
**RIO:** Peruípe      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 14

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** nova Viçosa      **ESTADO:** BA  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.841 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oc.Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	08.62	DIV.AGUAS DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE.24-V-D-V, Teixeira de Freitas, esc.: 1:100.000, 1977.

**LATITUDE:** 17°47'56" S      **LONGITUDE:** 39°39'49" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** Na margem direita do rio Peruípe, junto a ponte de madeira da estrada de terra que liga Helvécia a Juerana.

**ACESSIBILIDADE:** De Nanuque pela BR-418 percorrer 73 km até o trevo da BR-101 e mais 5 km até Helvécia, ou partindo de Teixeira de Freitas pela BR-101 seguir até o trevo de Posto da Mata. Entrar à esquerda sentido Nova Viçosa mas não seguir para esta cidade. Seguir 5 km até Helvécia, que está a esquerda.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances de réguas de alumínio, fixadas em estacas suporte de madeira:

- 1º LANCE      000/200 cm
- 2º LANCE      200/300 cm
- 3º LANCE      300/400 cm
- 4º LANCE      400/500 cm
- 5º LANCE      500/600 cm

RRNN RN6= 6916 mm      calota metélica chumbada ao centro de um marco de concreto a 4,20m da RN2.

**SEÇÃO MEDIDORA:** localizada na ponte no lado montante, junto a seção de réguas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**  
com molinete, a vau nas estiagens e da ponte em águas altas.

**Observações:** Rebaixado o "zero" da escala em 1 metro em 20.10.87.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GARMIN em 06/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** RIO PERUÍPE - Nasce na Serra dos Aimorés na divisa de Minas Gerais e Bahia. É formado da União de seus maiores tributários, o rio Braço Norte do Peruípe e o rio do Meio ou Pato. Recebe pela margem direita mais dois afluentes de menor importância que são os rios Paulo Alto e o Maroba, ambos a jusante do posto fluviométrico de Helvécia.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** canal bem definido, retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

areno-argilosas, margem direita é alta e esquerda baixa

**NATUREZA DO LEITO:** arenoso

**CONTROLE ( TIPO) :** canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 2,50m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Delira Luiz da Silva

**PROFISSÃO:** Costureira

**INSTRUÇÃO:**

**TELEFONE:** (73) 205-1004

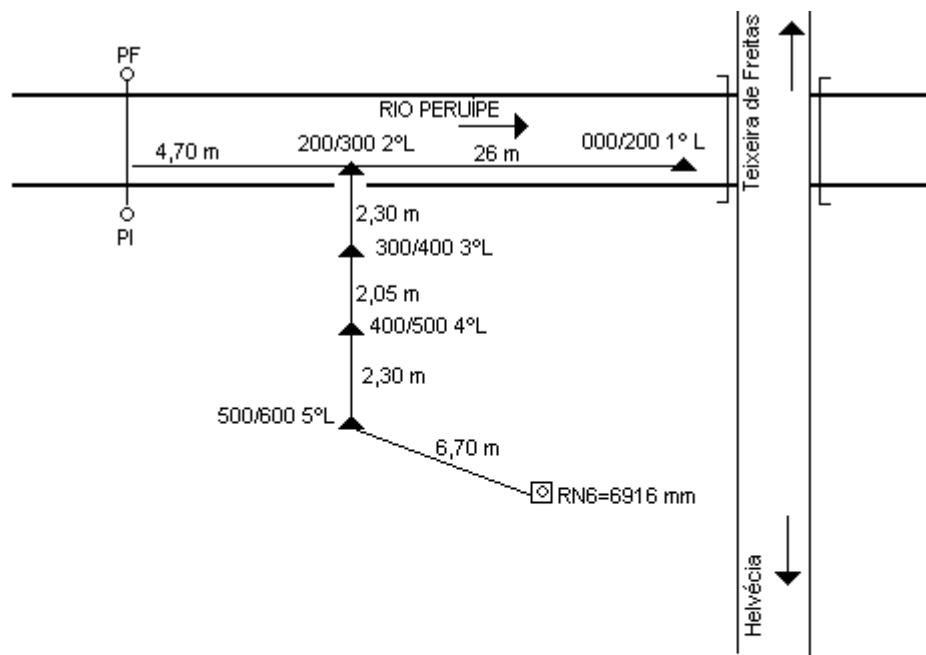
**CPF:** 603.372.495-04

**ENDEREÇO** Rua Júlio Metzke, sn .

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 50 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 4/11/2004

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 4/11/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** MUCURI      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 55520001  
**RIO:** Mucuri      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 14

**DISTRITO:** Mucuri      **MUNICÍPIO:** Teófilo Otoni      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.016 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	24.05.67	DNAEE		
FLUVIOGRÁFICA	14.03.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	29.09.71	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE 24-V-C-V, Mucuri, esc.: 1:100.000, 1983 - IBGE.

**LATITUDE:** 17°35'46" S      **LONGITUDE:** 41°29'29" WG      **ALTITUDE:** 336 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da localidade de Mucuri, 150 m a montante da ponte da rodovia Rio-Bahia sobre o rio Mucuri e 1000 m a jusante do córrego Jacutinga, na saída para Itaobim. Partindo de Teófilo Otoni percorrer 54 km até a estação.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Rio-Bahia até a ponte sobre o rio Mucuri. Daí entrar à esquerda e percorrer aprox. 100 m a montante na margem esquerda. Partindo de Teófilo Otoni percorrer 54 km até a estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE      000/200 cm
- 2º LANCE      200/300 cm
- 3º LANCE      300/400 cm
- 4º LANCE      400/500 cm
- 5º LANCE      500/600 cm
- 6º LANCE      600/700 cm

RRNN RN-P= 6809 mm      calota de bronze chumbada em bloco de concreto.

RN-1= 6395 mm      parafuso metálico fixado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 31,50 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições feitas de barco nas cheias e a vau nas estiagens, cota menor ou igual a 160 cm.

**Observações:** Foi rebaixado o zero das escalas em um metro para evitar cotas negativas. NR do linígrafo (desativado)= 96156520. Carro teleférico NR 9604.4810.

Observador suplente: Marco Gonçalves (mesmo endereço do titular).

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69 .

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Mucuri - Nasce em Povoação Santo Antonio do Mucuri, município de Malacacheta-MG, com o nome de Mucuri do Sul. Afluentes m.e.: Mucuri do Norte, Pampã, Mucuruzinho; m.d.: Todos os Santos, Urucu. Comprimento aproximado: 340 Km. Deságua no Oceano Atlântico.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curva a jusante (50 m)

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D e M.E - terra com vegetação rasteira, inclinação média e forte.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso e Rochoso.

**CONTROLE ( TIPO ):** Cachoeira a jusante a 50 m das escalas

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:**

**OBSERVADOR:**

**NOME** Diana Márcia Prates

**PROFISSÃO:** Do lar

**INSTRUÇÃO:** 1º grau

**TELEFONE:** (33) 3528-1253

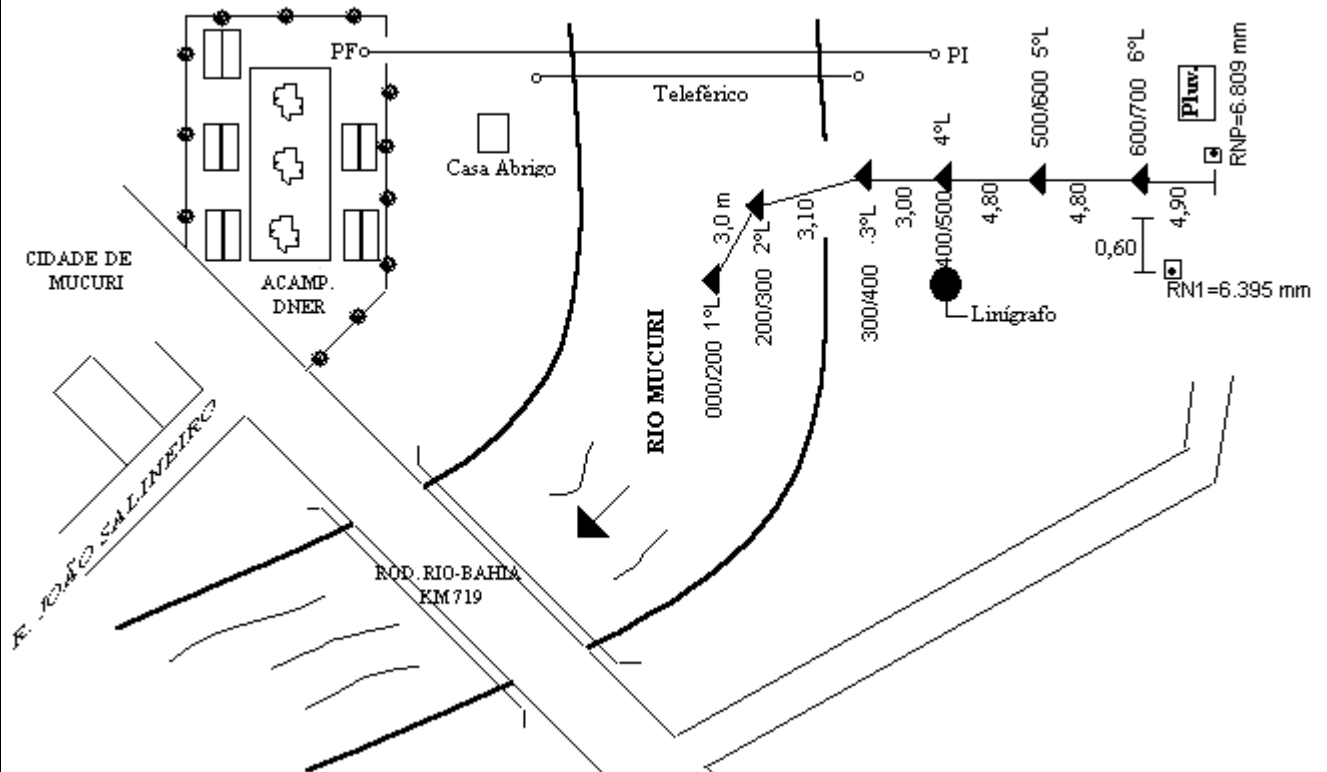
**CPF:** 043.953.726-60

**ENDEREÇO** Rua das Flores, 220 (campo de futebol)

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 200 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 27/7/2004

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 27/7/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** CARLOS CHAGAS      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 55630000  
**RIO:** Mucuri      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 14

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Carlos Chagas      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 9.607 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	13.12.39	Div.Águas/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA	24.03.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	13.12.72	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	21.03.76	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE. 24-V-C-VI, Carlos Chagas, esc.: 1:100.000, 1977 - SUDENE.

**LATITUDE:** 17°42'15" S      **LONGITUDE:** 40°45'43" WG      **ALTITUDE:** 146 m

**LOCALIZAÇÃO:** 25 km a jusante da barra do rio Todos os Santos e 3 km à montante da barra do cór. São Domingos, dentro da cidade de Carlos Chagas, junto a ponte de concreto sobre o rio Mucuri, 10 km a jus. do cór. da Areia e 300 m a mont. do rio Urucu.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Teófilo Otoni para Carlos Chagas percorrer cerca de 106 km por estrada asfaltada.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 8 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte de madeira.

- 1º LANCE 100/300 cm
- 2º LANCE 200/300 cm lance aux.
- 3º LANCE 300/400 cm
- 4º LANCE 400/600 cm
- 5º LANCE 600/700 cm
- 6º LANCE 700/800 cm

RRNN RNP2 7893 mm calota de alumínio chumbada em base de concreto  
RN-4 7031 mm calota de alumínio chumbada em base de concreto  
RNP-3 7069 mm parafuso chumbado em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, à montante da ponte, junto às réguas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de ponte em qualquer época do ano. Carrinho de medição da ponte. Casa abrigo para guarda de equipamento.

**Observações:** Linígrafo: Marca STEVENS, tipo A-71, nº de série: 60101-72 - NR: 9615.7250.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** NANUQUE - MONTANTE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 55699998  
**RIO:** Mucuri      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 14

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Nanuque      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 12.799 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	18.11.79*	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	21.01.78	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS	21.01.78*	CPRM	18.11.79	CPRM

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha Se.24-V-D-IV, Nanuque, esc.: 1: 1.000.000 - 1977 - SUDENE.

**LATITUDE:** 17°50'29" S      **LONGITUDE:** 40°22'53" WG      **ALTITUDE:** 92 m

**LOCALIZAÇÃO:** Na margem esquerda do rio Mucuri, na Rua Ivo Dantas, 1625, defronte ao campo de futebol Manoel Inácio e a Cerâmica de Lajotas.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Teófilo Otoni para Nanuque, pela rodovia do Boi (BR-418), asfaltada, cerca de 199km até Nanuque.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 5 lances com 5 réguas de alumínio, fixadas em estacas suporte:

1º LANCE      100/200 cm  
 2º LANCE      200/300 cm  
 3º LANCE      300/400 cm  
 4º LANCE      400/500 cm  
 5º LANCE      500/600 cm

RRNN RNP= 5568 mm      calota de alumínio chumbada em bloco de concreto  
 RN-3= 5237 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, situada a 1,70m à jusante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano.

**Observações:** 1- Posto instalado a partir da RN-2, cota 5,926m, do antigo posto da Cemig. 2 - Situado 100m à jusante do antigo posto da Cemig e 4 km à montante do antigo posto do DNAEE. \* - A determinação de 4 parâmetros de QA foi iniciada na estação de Nanuque, código 55700000. Após a desativação desta estação continuou a ser feita na estação de Nanuque Montante. 20 km a jusante da estação foi concluída a obra da barragem Santa Clara Energética (Queiroz Galvão) a qua está em funcionamento desde dezembro/01.

Observador suplente: Manoel Pereira da Silva.

Coordenadas geográficas obtidas com o GPS 45 GARMIN em 04/2000. A precisão na horizontal é de 100m e o DATUM HORIZONTAL configurado foi o de Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Mucuri - Nasce na povoação de Santo Antônio do Mucuri, município de Malacacheta/MG, com o nome de Mucuri do Sul. Afluentes m.e.: Mucuri do Norte, Pampã, Mucurizinho - m.e.: Todos os Santos, Urucu. Comprimento aproximado: 340km. Deságua no oceano Atlântico.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Rochosas, com inclinação suave na margem esquerda e inclinação abrupta na margem direita.

**NATUREZA DO LEITO:** Rochoso

**CONTROLE ( TIPO ) :** Corredeiras a 200m das escalas

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 5,50 m - margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Maria da Glória Roseno

**PROFISSÃO:** Doméstica

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (33) 3621-8281

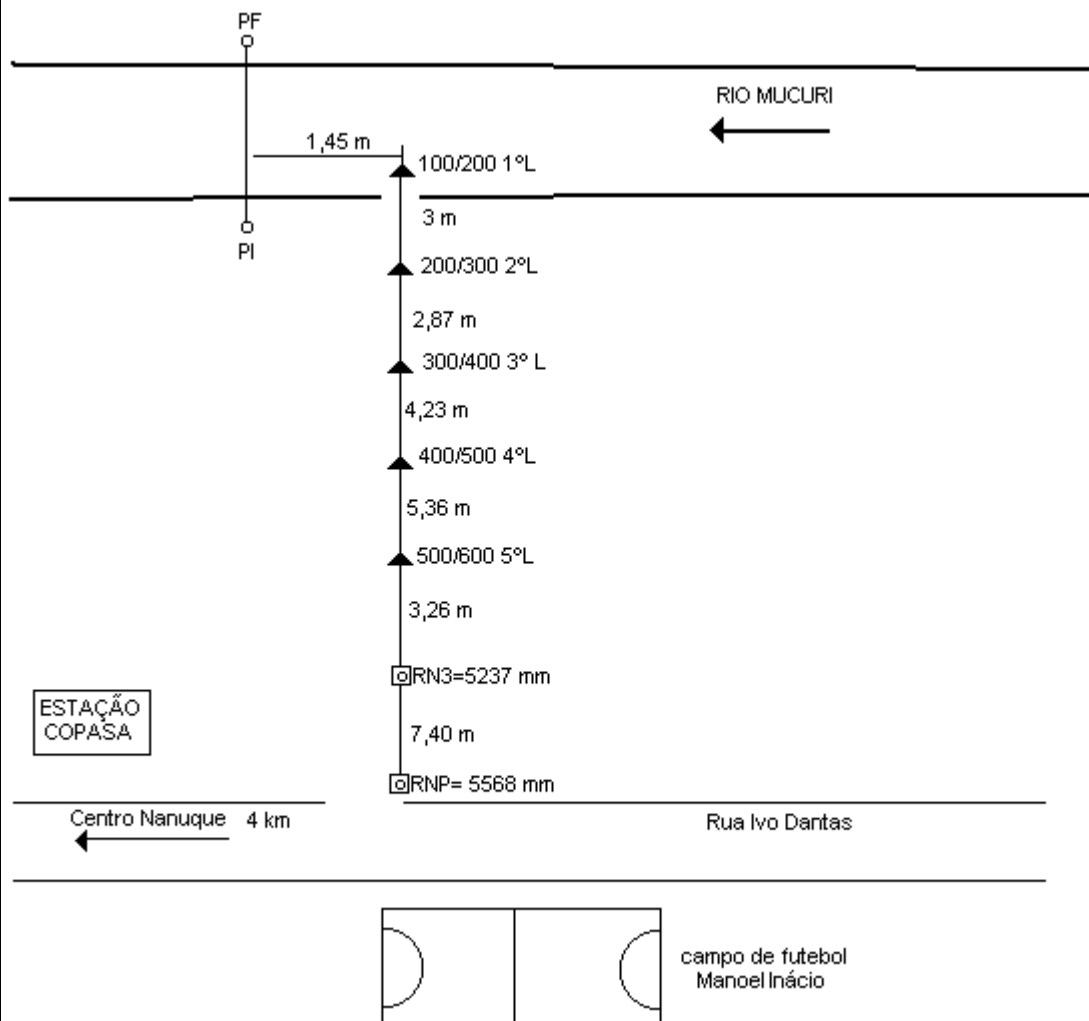
**CPF:** 031.259.566-25

**ENDEREÇO** Rua Ivo Dantas, 1525 - Nanuque/MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 150 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/1/1973

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 29/7/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** SÃO JOÃO CACHOEIRA GRANDE    **TIPO:** FRDSQ    **CÓDIGO:** 55850000

**RIO:** São Mateus Braço Norte    **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)    **ROT:** 16

**DISTRITO:** Patrimônio do Bis    **MUNICÍPIO:** Nova Venécia    **ESTADO:** ES

**ÁREA DE DRENAGEM:** 6.732 km<sup>2</sup>    **DRENAGEM GERAL:** São Mateus

**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA

**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	01.11.63	DIV.AGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA	09.02.1977	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	19.06.1976	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	26.05.1976	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-B-IV, Nova Venécia, esc.: 1:100.000, 1979 - IBGE.

**LATITUDE:** 18°33'50" S    **LONGITUDE:** 40°20'10" WG    **ALTITUDE:** 38 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 2 km a jusante da ponte sobre o rio São Mateus Braço Norte, na propriedade do Sr. João Montavanelli.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Boa Esperança - Patrimônio do Bis ou pela rodovia Nova Venécia - São João da Cachoeira Grande.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 6 réguas metálicas fixadas em estacas suporte

- 1º LANCE    000/100 cm
- 2º LANCE    100/200 cm
- 3º LANCE    200/300 cm
- 4º LANCE    300/400 cm
- 5º LANCE    400/500 cm
- 6º LANCE    500/600 cm

**RRNN RNP=** 6277 mm    calota de bronze em bloco de concreto

**RN5=** 5895 mm    parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, 2,13 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

medição detalhada com molinete, a vau na estiagem e de barco na cheia.

**Observações:** linígrafo STEVENS NR 9616.0980 - cabine do linígrafo NR 1444.4410 - relógio (sem NR). Estudo de QA suspenso em 31/12/80.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio São Mateus Braço Norte - Nasce com o nome de Córrego São Mateus mun. de Itambacuri - MG. Afluentes m.e: rios Santa Cruz, rio Paraju. m.d.: rios Cibrão, 2 de Setembro, 15 de novembro. Junta-se ao rio São Mateus Braço Sul para formar o rio São Mateus.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

MD e ME.; terra e areia com vegetação rasteira, inclinação forte.

**NATUREZA DO LEITO:** terra e areia

**CONTROLE ( TIPO) :** canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 6,17 margem direita

**OBSERVADOR:**

**NOME** Jackeline Verly da Silva

**PROFISSÃO:** doméstica

**INSTRUÇÃO:** primário

**TELEFONE:** (27) 3752-2014

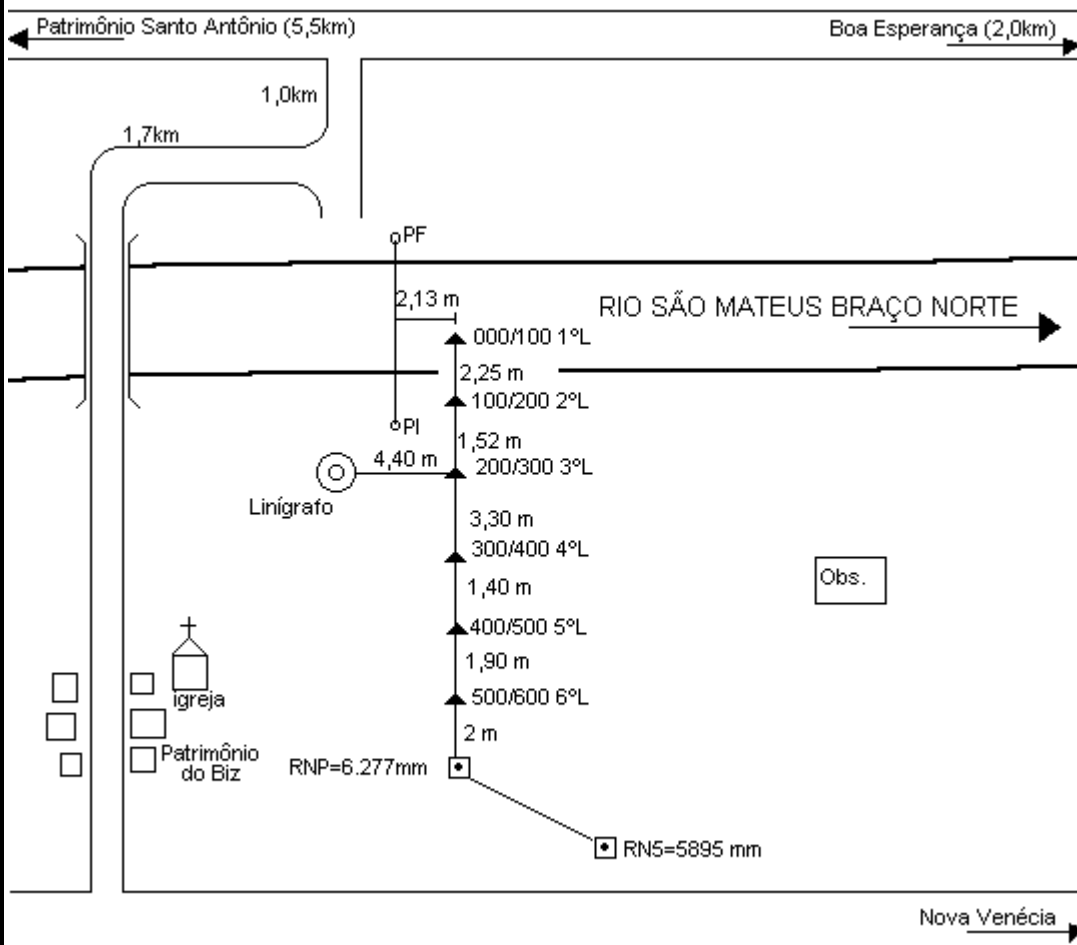
**CPF:** 085.866.567-04

**ENDEREÇO** São João da Cachoeira Grande - Patrimônio Do Bis / Nova Venécia - ES

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/7/1999

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 4/9/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** CÓRREGO DA BOA ESPERANÇA    **TIPO:** FRDSQ    **CÓDIGO:** 55920000

**RIO:** São Mateus Braço Sul    **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)    **ROT:** 16

**DISTRITO:** Sede    **MUNICÍPIO:** Nova Venécia    **ESTADO:** ES

**ÁREA DE DRENAGEM:** 4.186 km<sup>2</sup>    **DRENAGEM GERAL:** Rio São Mateus

**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA

**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	01.11.63	Div.Águas/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA	20.01.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	22.04.76	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	26.05.76	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-B-IV, Nova Venécia, esc.: 1:100.000, 1979 - IBGE.

**LATITUDE:** 18°42'00" S    **LONGITUDE:** 40°26'30" WG    **ALTITUDE:** 64 m

**LOCALIZAÇÃO:** 500 metros à jusante da barra do córrego da Boa Esperança

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Nova Venécia para São Gonçalo, passando pela fábrica de manilha, percorrer cerca de 4,4 km até a olaria da Fazenda Mangueira. (ver croqui na ficha P).

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte:

1º LANCE: 000/200 cm

2º LANCE: 200/300 cm

3º LANCE: 300/400 cm

4º LANCE: 400/500 cm

5º LANCE: 500/600 cm

6º LANCE: 600/700 cm

RRNN RNP= 6010 mm    calota de bronze chumbada em bloco de concreto.

RN3= 5335 mm    parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, situada 44 metros à jusante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, a vau nas estiagens e de barco nas cheias.

**Observações:** Linígrafo STEVENS A-7, NR 9617.3880 e cabine NR 1444.4500.

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 2 GARMIN em 07/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio São Mateus Braço Sul - Nasce na serra de São Felix, no município de Mendes Pimentel/MG. Afluentes: M.E.: rib. Itabira, rio Preto; M.D.: rio São Francisco, rio São Mateus. Junta-se com o rio São Mateus Braço Norte para formar o rio São Mateus. Comprimento aproximado: 164 km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

## NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:

M.D.: terra e areia com vegetação rasteira, inclinação forte; M.E.: areia com vegetação rasteira, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenosa

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,50 m

## OBSERVADOR:

**NOME** Carlos Sérgio de Sá

**PROFISSÃO:** Téc. em contabilidade

**INSTRUÇÃO:** 3º grau incomp.

**TELEFONE:** (27) 8814-1299

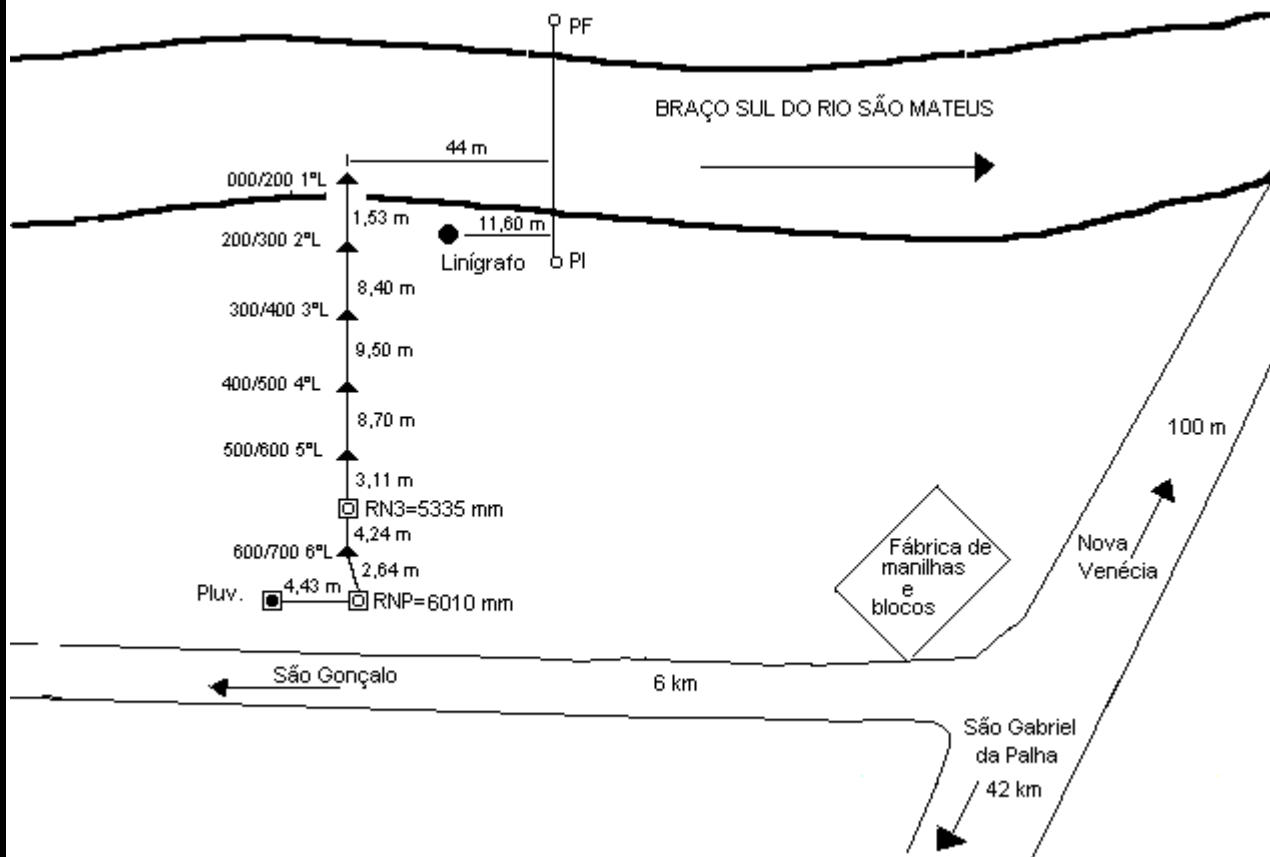
**CPF:** 020.028.757-58

**ENDEREÇO** Sítio Mangueiras - Nova Venécia.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 50 m

**OBSERV. A PARTIR DE:**

## CROQUI:



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 25/7/2005

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PORTO FIRME      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56075000  
**RIO:** Piranga      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 19

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Porto Firme      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 4.251 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	01.06.38	DIV.ÁGUAS/DNPM	03.08.75	CPRM
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SF-23-X-B-IV-2, Porto Firme, esc.: 1:50.000, 1976.

**LATITUDE:** 20°40'13" S      **LONGITUDE:** 43°05'30" WG      **ALTITUDE:** 711 m

**LOCALIZAÇÃO:** A montante da ponte sobre o rio Piranga, dentro da cidade na margem esquerda nos fundos da granja do Sr. Félix na saída para Piranga.

**ACESSIBILIDADE:** Rodovia asfaltada Ponte Nova - Viçosa e daí em estrada de asfaltada até Porto Firme.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas de alumínio em estacas suporte, sendo 2 m em estacas de 0,08 x 0,10 chumbada sob a ponte.

1º LANCE 000/200 cm  
 2º LANCE 200/300 cm  
 3º LANCE 300/400 cm  
 4º LANCE 400/500 cm  
 5º LANCE 500/600 cm  
 6º LANCE 600/700 cm

RRNN RN-P1 9170 mm parafuso de ferro, chumbado em bloco de concreto  
 RN-1= 5427 mm parafuso de ferro, chumbado em bloco de concreto  
 RN= 4294 mm RN da seção medidora localizada na margem direita.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 250 m a montante das escalas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições detalhadas com molinete, de barco em qualquer época do ano.

Observações:

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GAMIN em 07/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Piranga - Nasce na Serra Trapizonga, município de Ressaquinha-MG, com o nome de rio Piranga. Afluentes md.: rio Carmo, Piracicaba, Santo Antonio, Suaçuí Grande; md.: rio chopotó, Casca, matipó, cuieté, Manhuaçu, Guandu. Deságua no Oceano Atlântico - ES. Área da Bacia hidrográfica: 84.700 Km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Barranco de terra firme com elevação de 3 m em ambas as margens

**NATUREZA DO LEITO:** Pedra e cascalho

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 4,15 m (md)

**OBSERVADOR:**

**NOME** Félix Santana Sena

**PROFISSÃO:** Comerciante

**INSTRUÇÃO:**

**TELEFONE:** (31) 3893-1055

**CPF:** 424.624.366-34

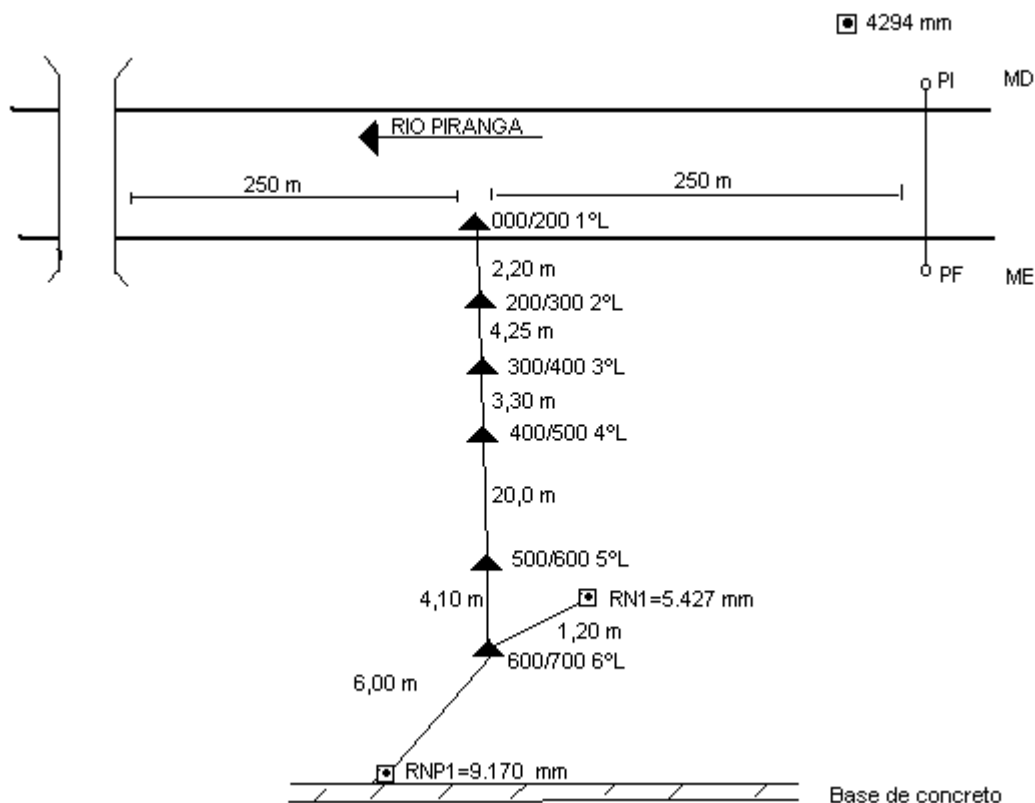
9936-7232

**ENDEREÇO** Av. 18 de agosto, 503, Centro, Porto Firme-MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/8/1999

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 16/12/2000

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PONTE NOVA JUSANTE      **TIPO:** FRDSQT      **CÓDIGO:** 56110005  
**RIO:** Piranga      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 19

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Ponte Nova      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 6.132 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	16.05.74	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	10.03.76	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	08.11.74	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	21.08.75	CPRM		
telemétrica	17.04.84	Hidrologia S/A		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SF-23-X-B-II-3, Ponte Nova, esc.: 1:50.000, 1979.

**LATITUDE:** 20°23'02" S      **LONGITUDE:** 42°54'10" WG      **ALTITUDE:** 340 m

**LOCALIZAÇÃO:** Na antiga área do Instituto do Açúcar e do Alcool, no Bairro Palmeiras, 3 Km a jusante de Ponte Nova, no lugar denominado Raza.

**ACESSIBILIDADE:** Por estrada asfaltada de Belo Horizonte até Ponte Nova ou partindo de Rio Casca e seguir até Ponte Nova.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 3 lances com 6 réguas sendo uma de madeira (1º lance) e de alumínio (2º lance), fixada em estaca suporte, a saber:

1º LANCE      000/200 cm  
 2º LANCE      200/500 cm  
 3º LANCE      500/600 cm

RRNN RN-1= 5613 mm      calotas de alumínio chumbadas em bloco de concreto  
 RNP3 5678 mm      calotas de alumínio chumbadas em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, cercada 24 m a jusante das réguas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de teleférico em qualquer época do ano. Seção equipada com cabo permanente e carro teleférico (ser NR). Linígrafo de pressão, modelo LNG-16 e pluviôgrafo, acoplado ao sistema DDD.

**Observações:** Esta estação faz parte da rede telemétrica do rio Doce, via DDD.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GARMIN em 07/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Piranga - Nasce na Serra Trapizonga, município de Ressaquinha-MG, com o nome de rio Piranga. Afluentes me.: rio Carmo, rio Piracicaba, rio Santo Antonio e rio Suaçuí Grande; md.: rio Chopotó, rio Casca, Matipó, Cuieté, Manhuaçu e rio Guandu. Deságua no Oceano Atlântico/ES. Área da bacia hidrográfica: 84.700 km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Muro de arrimo (me) e inclinação suave (md).

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e Cascalho

**CONTROLE ( TIPO ):** Artificial - ponte a jusante da seção medidora

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 5,00 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** José Mol Guimarães Filho

**PROFISSÃO:**

**INSTRUÇÃO:** 2º grau

**TELEFONE:** 3817-6162 ou 6272

**CPF:** 280.039.776-49

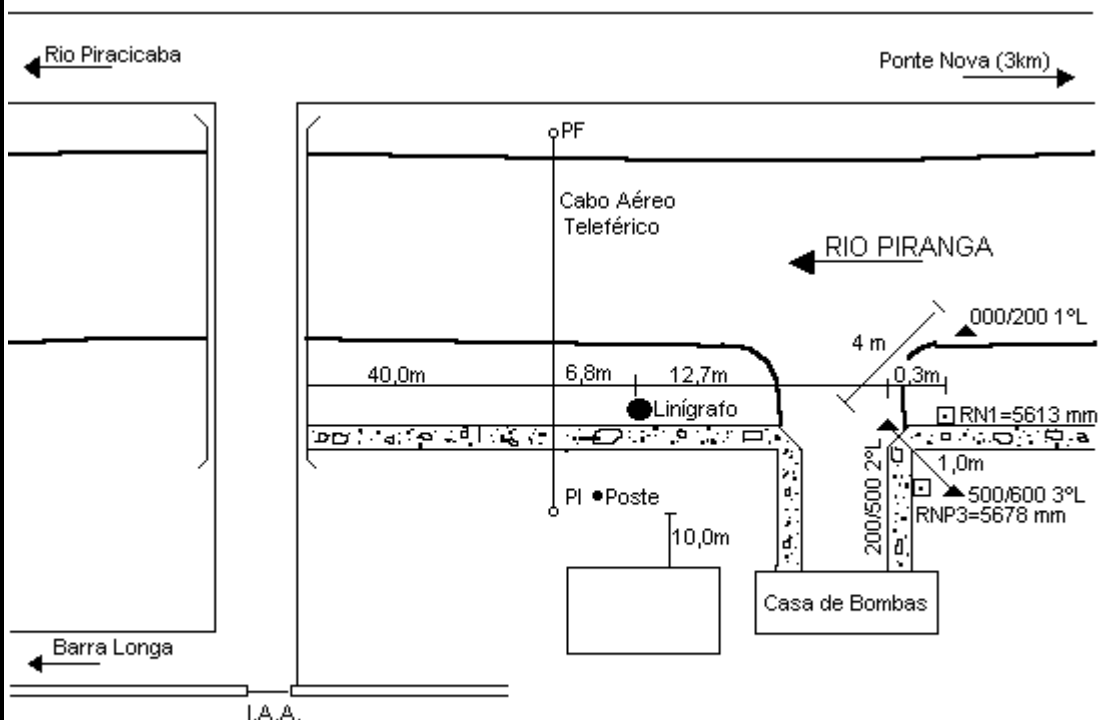
9989-1579

**ENDEREÇO** Rua Joaquim Machado Guimarães, 1059, Ponte Nova-MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 600 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 12/6/1981

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 15/11/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** ACAIACA - JUSANTE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56335001  
**RIO:** do Carmo      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 19

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Acaiaca      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.371 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Piranga, rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	06.07.75	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	18.03.76	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	03.07.76	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	01.89	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SF-23-X-B-I-4, Barra Longa, esc.: 1:50.000, 1976.

**LATITUDE:** 20°21'41" S      **LONGITUDE:** 43°08'22" WG      **ALTITUDE:** 515 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da cidade de Acaiaca, aproximadamente 400 m a jusante da ponte sobre o rio do Carmo. Antes de passar pela ponte entrar a direita até a estação ao lado do campo de futebol.

**ACESSIBILIDADE:** Por rodovia asfaltada BH - Acaiaca, percorrer cerca de 146 km, ou partindo de Ponte Nova para Acaiaca.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Esquerda

**RÉGUAS:** 5 lances com 5 réguas de alumínio fixadas em estacas-suporte.

1º LANCE      000/100 cm  
 2º LANCE      100/200 cm  
 3º LANCE      200/300 cm  
 4º LANCE      300/400 cm  
 5º LANCE      400/500 cm

RRNN RN1= 3991 mm      parafuso chubado em bloco de concreto.

RNP1 4239 mm      parafuso chubado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 14 m à montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, a vau na estiagem e de barco nas cheias.

**Observações:** Linígrafo Stevens recolhido em 27/08/04.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GARMIN em 07/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio do Carmo - Nasce na serra Ouro Preto, município de Ouro Preto/MG, com o nome de rib. do Funil e rib. do Carmo. Afluentes ME.: rio do Peixe, rio Gualaxo; MD.: rio Gualaxo do Sul (Mainart.). Área da bacia hidrográfica: 2.278km<sup>2</sup>. Deságua no rio Piranga (ME.), município de rio Doce - Ponte Nova/MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

ME.: areia com vegetação rasteira, suavemente inclinada; - MD.: terra com arbustos, suavemente inclinada.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,36 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Waldo Camilo Gomes

**PROFISSÃO:** Operador de ETA

**INSTRUÇÃO:** 2º grau

**TELEFONE:** (31) 3887-1313

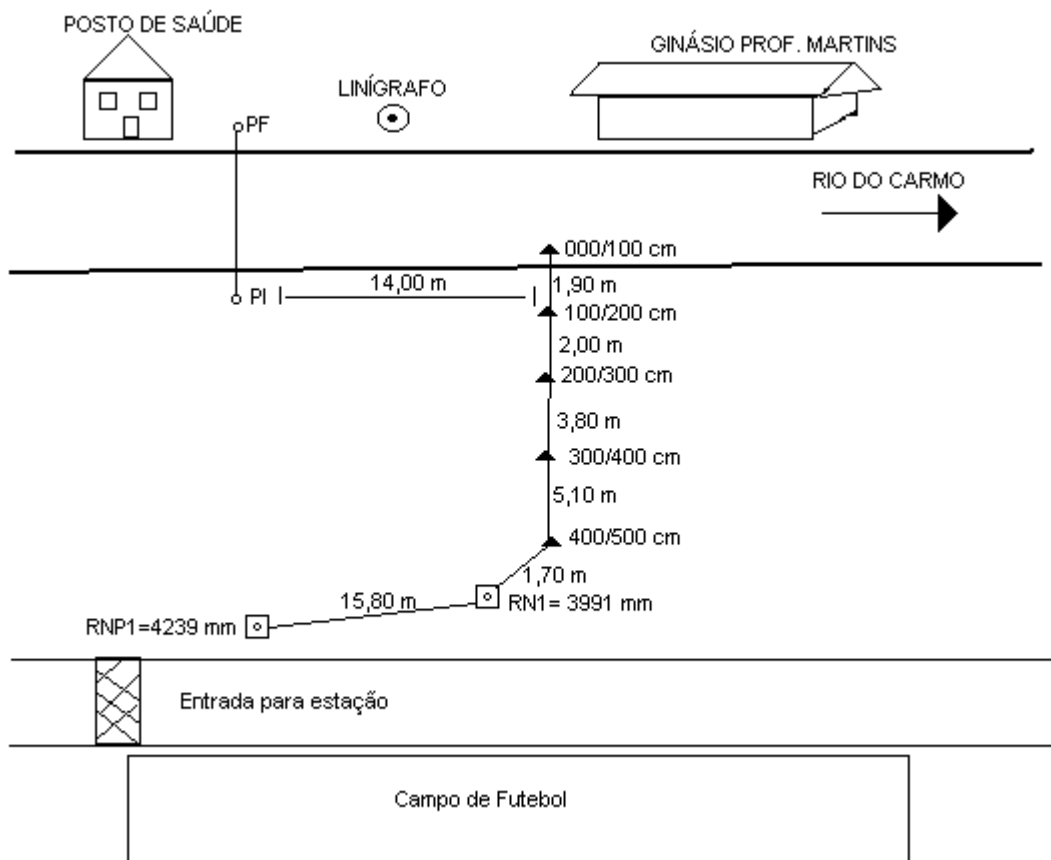
**CPF:**

**ENDEREÇO** Av. José de Paula Novais, 474, Centro-Acaiaca.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 500 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 2/11/1999

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 27/8/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** RIO CASCA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56415000  
**RIO:** Casca      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 19

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Rio Casca      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.036 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	14.12.30	MIN.AGRICULTURA		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SF-23-X-B-II-2, Rio Casca, esc.: 1:50.000, 1979.

**LATITUDE:** 20°13'34" S      **LONGITUDE:** 42°39'00" WG      **ALTITUDE:** 329 m

**LOCALIZAÇÃO:** 60 m a montante da ponte de concreto armado sobre o rio Casca, dentro da cidade de Rio Casca próximo a casa da observadora.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Ponte nova até Rio Casca ou de Belo Horizonte pela BR-262 até João Monlevade, e daí até Rio Casca.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 8 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte.

- 1º LANCE 000/200 cm
- 2º LANCE 200/300 cm
- 3º LANCE 300/400 cm
- 4º LANCE 400/500 cm
- 5º LANCE 500/600 cm
- 6º LANCE 600/800 cm

**RRNN RNP-2 5784 mm** calota de alumínio chumbada em base de concreto.  
**RN-3 = 5466 mm** parafuso de ferro, chumbado em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, 12,70 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**  
 Medição detalhada com molinete, de barco durante todo o período.

**INFLUÊNCIA** Usina Hidrelétrica a 8 Km a montante.

Observações:

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 45 GAMIN em 07/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Casca - Nasce na Serra da Ventania, município de Ervália-MG. Deságua no rio Doce (md), município de rio Casca - São Pedro dos Ferros-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Ambas de areia

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO):** Ponte aproximadamente 100 m

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,20 m margem direita

**OBSERVADOR:**

**NOME** Aracy Alvarenga

**PROFISSÃO:** Doméstica

**INSTRUÇÃO:** Primária

**TELEFONE:** (31) 3871-1217

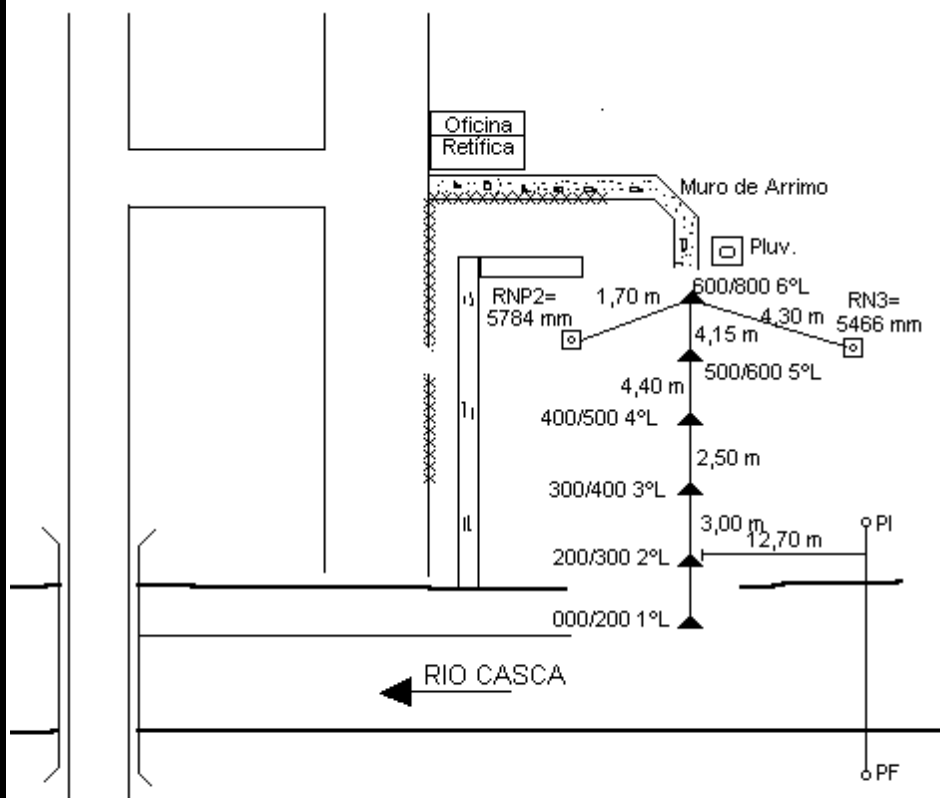
**CPF:**

**ENDEREÇO** Rua Geralda Xavier Alvarenga, 104, Centro, Rio Casca-MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/7/1973


**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 5/12/2000

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

 CPRM	<b>ESTAÇÃO:</b> FAZENDA CACHOEIRA D'ANTAS	<b>TIPO:</b> FDSQ	<b>CÓDIGO:</b> 56425000	
	<b>RIO:</b> Doce	<b>BACIA:</b> Atlântico Sul (Leste)	<b>ROT:</b> 19	

<b>DISTRITO:</b>	<b>MUNICÍPIO:</b> São José da Goiabal	<b>ESTADO:</b> MG
<b>ÁREA DE DRENAGEM:</b> 10.079 Km <sup>2</sup>	<b>DRENAGEM GERAL:</b> Oceano Atlântico	
<b>REDE HIDROMÉTRICA DA</b> ANA		
<b>ENTIDADE OPERADORA:</b> CPRM/BH		

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
<b>FLUVIOMÉTRICA</b>	22.11.81	CPRM		
<b>FLUVIOGRÁFICA</b>				
<b>SEDIMENTOMÉTRICA</b>				
<b>QUALIDADE DAS ÁGUAS</b>				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-D-V, Coronel Fabriciano, esc.: 1:100.000, 1980.

**LATITUDE:** 19°59'40" S      **LONGITUDE:** 42°40'28" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** Na Fazenda cachoeira D"Antas de propriedade do Sr. Fernando Miranda de Castro, mais conhecido com Sr. Dedé.

**ACESSIBILIDADE:** Pela BR 262 entrar para São José do Goiabal e seguir para o Parque Florestal. Ao sair do asfalto seguir por mais 2,3 km e entrar à direita. Percorrer 3 km até a fazenda.

**DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:**

MARGEM: esquerda

RÉGUAS: 7 lances com 7 réguas de alumínio anodizado fixadas em estacas suporte.

1º LANCE	100/200 cm
2º LANCE	200/300 cm
3º LANCE	300/400 cm
4º LANCE	400/500 cm
5º LANCE	500/600 cm
6º LANCE	600/700 cm
7º LANCE	700/800 cm

RRNN RNP = 9608 mm      calota de alumínio chumbada em bloco de concreto.

RN-2= 7605 mm      Parafuso chumbado em bloco de concreto.

SEÇÃO MEDIDORA: 40 m a montante das escalas.

EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:  
Medição detalhada com molinete, a vau na estiagem e de barco nas cheias.

Observações: Piquete montante: 4803 mm.  
Piquete jusante: 6727 mm.  
Esta estação substitui a de Ponte do Peres. RNP da seção medidora: 8081 mm.

Área de drenagem digitalizada na escala 1:250.000 em MAPINFO (01/03/01).

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GARMIN em 07/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Doce - Nasce na Serra Trapizonga, município de Ressaquinha-MG, com o nome de rio Piranga. Afluentes da me.: rio do Carmo, rio Piracicaba, rio Santo Antonio, rio Suaçuí Grande; md.: rio Chopotó, Cuité, Manhauçu, Guandu. Deságua no Oceano Atlântico.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argiloso com inclinação suave

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,50 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Carlos Cesar Gerônimo

**PROFISSÃO:** Lavrador

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** 3858-5115

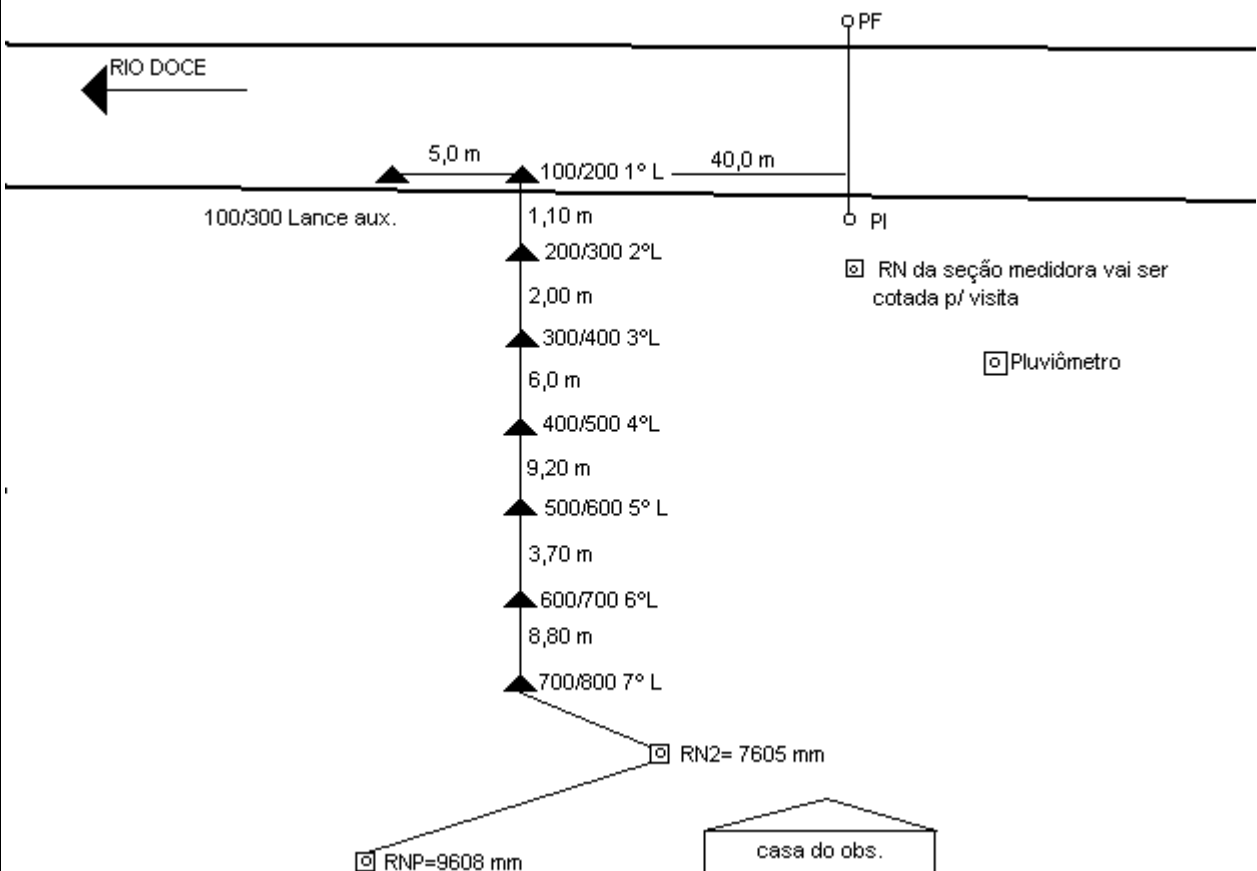
**CPF:** 938.363.096-53

**ENDEREÇO** Faz. Cachoeira D'Antas - São José do Goiabal/MG

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 100 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/8/1992

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 29/7/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** RAUL SOARES MONTANTE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56484998  
**RIO:** Matipó      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 17

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Raul Soares      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.347 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	03.10.76	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	06.04.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SF-23-X-B-II-1, Raul Soares esc.: 1:50.000, 1979.

**LATITUDE:** 20°06'13" S      **LONGITUDE:** 42°26'24" WG      **ALTITUDE:** 293 m

**LOCALIZAÇÃO:** Junto a estrada de rodagem para Caratinga; 2,5 Km a montante da cidade de Raul Soares. Na estrada para Bicuíba, no sítio Mangueira.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Rio Casca - Raul Soares

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte:

1º LANCE	100/300 cm
2º LANCE	300/400 cm
3º LANCE	400/500 cm
4º LANCE	500/600 cm
5º LANCE	600/700 cm
6º LANCE	700/800 cm

RRNN RNP1 cotar  
RNP2 cotar

**SEÇÃO MEDIDORA:** 20 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição de barco com molinete, durante todo o período. Linígrafo STEVENS, tipo A-71 instalado em 06.04.77 - NR 9615.6790.

**INFLUÊNCIA** É influenciada pela Usina Hidrelétrica a montante.

**Observações:** Estação instalada para substituir a de Raul Soares.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Matipó - Nasce na Serra Brigadeiro, município de Abre Campo-MG. Afluentes md.: rio Vermelho, md.: rio Santana. Bacia hidrográfica: 2232 Km<sup>2</sup>. Deságua no rio Doce (md), município de Raul Soares - São Pedro dos Ferros/MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo no trecho

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilosa com inclinação forte na margem esquerda

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 9,00 margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Idalina de Fátima Cassine Santana

**PROFISSÃO:** Serviçal

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** 3351-1946

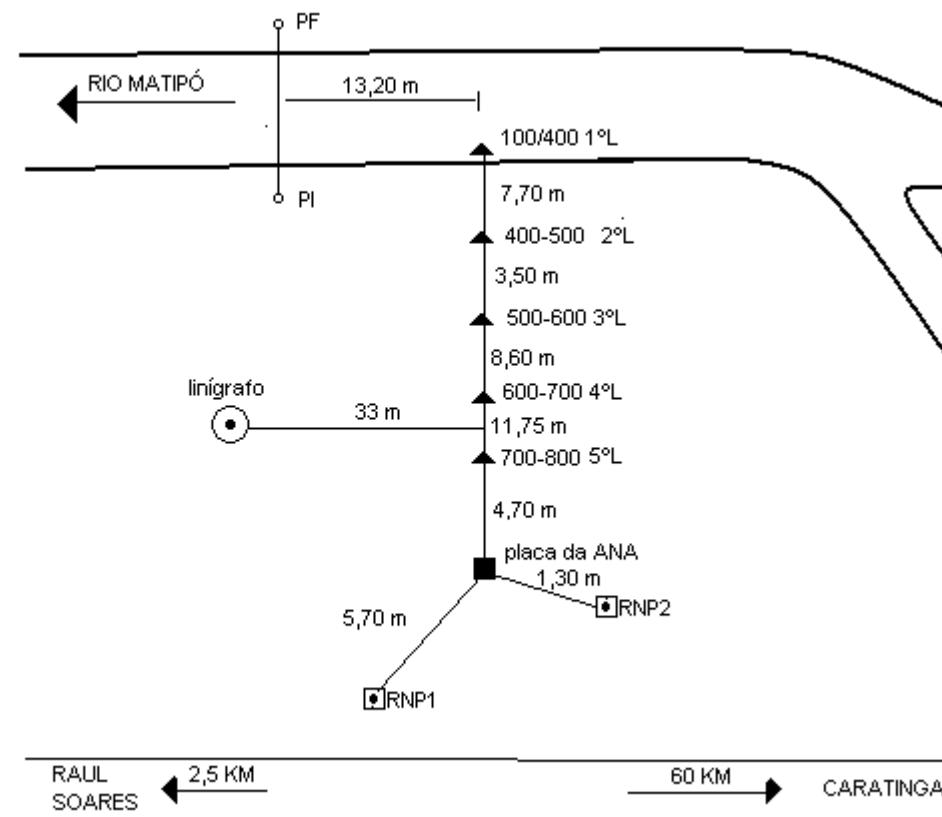
**CPF:** 295.407.556-20

**ENDEREÇO** Rua Padre Manoel Moreira de Abreu, 1093

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 20 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/5/1997

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 25/8/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** CACHOEIRA DOS ÓCULOS MONT.    **TIPO:** FDSQT    **CÓDIGO:** 56539000

**RIO:** Doce    **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)    **ROT:** 17

**DISTRITO:**    **MUNICÍPIO:** Córrego Novo    **ESTADO:** MG

**ÁREA DE DRENAGEM:** 15.836 Km<sup>2</sup>    **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico

**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA

**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	13.09.74	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				
TELEMÉTRICA	05.12.86	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-D-VI, Caratinga, esc.: 1:100.000, 1980.

**LATITUDE:** 19°46'37" S    **LONGITUDE:** 42°28'35" WG    **ALTITUDE:** 210 m

**LOCALIZAÇÃO:** 600 m a montante da barra do ribeirão dos Óculos e 800 m a montante da Cachoeira dos Óculos.

**ACESSIBILIDADE:** Por rodovia asfaltada até Timóteo e daí em estrada de terra, pelo Parque do Rio Doce, até a Ponte Queimada e Cachoeira dos Óculos. Depois da ponte entrar a direita até a fazenda Boa Sorte; ou por Raul Soares, Córrego Novo, Pingo D'água, daí até a Fazenda Boa Sorte onde está localizada a estação, aprox. 1000m a jusante da sede da fazenda. (a 64 km de Raul Soares).

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com réguas denteadas fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE    100/300 cm
- 2º LANCE    300/500 cm
- 3º LANCE    500/600 cm
- 4º LANCE    600/700 cm
- 5º LANCE    700/900 cm

RRNN RNP-1 7578 mm    parafuso chumbado em base de concreto.

RN-3 = 7254 mm    parafuso de ferro chumbado em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 800 m a montante das escalas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Rádio transmissor de 15 watts, com antena convencional instalado na casa do observador, alimentado por uma bateria de 12 v 36 AH.

**Observações:** Posto instalado 800 m a montante da antiga estação fluviométrica de Cachoeira dos Óculos, para substituí-la.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Doce - Nasce na Serra Trapizonga - município de Ressaquinha-MG, com o nome de rio Piranga. Afluentes me.: rio Carmo, Piracicaba, Santo Antonio, Suaçuí grande; md.: rio Chopotó, Casca, Matipó, Cuité, Manhauçu, Guandu. Deságua no Oceano Atlântico - ES. Área da Bacia hidrográfica: 84.700 km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curvas 1200 m a montante e 500 m a jusante

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

MD - terra com árvores, dormente inclinada

ME - terra com arbustos e árvores, inclinação média

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO ):** Cachoeira 1400 m a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 12,49 m margem direita

**OBSERVADOR:**

**NOME** Oliveira Moreira dos Santos

**PROFISSÃO:** Lavrador

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:**

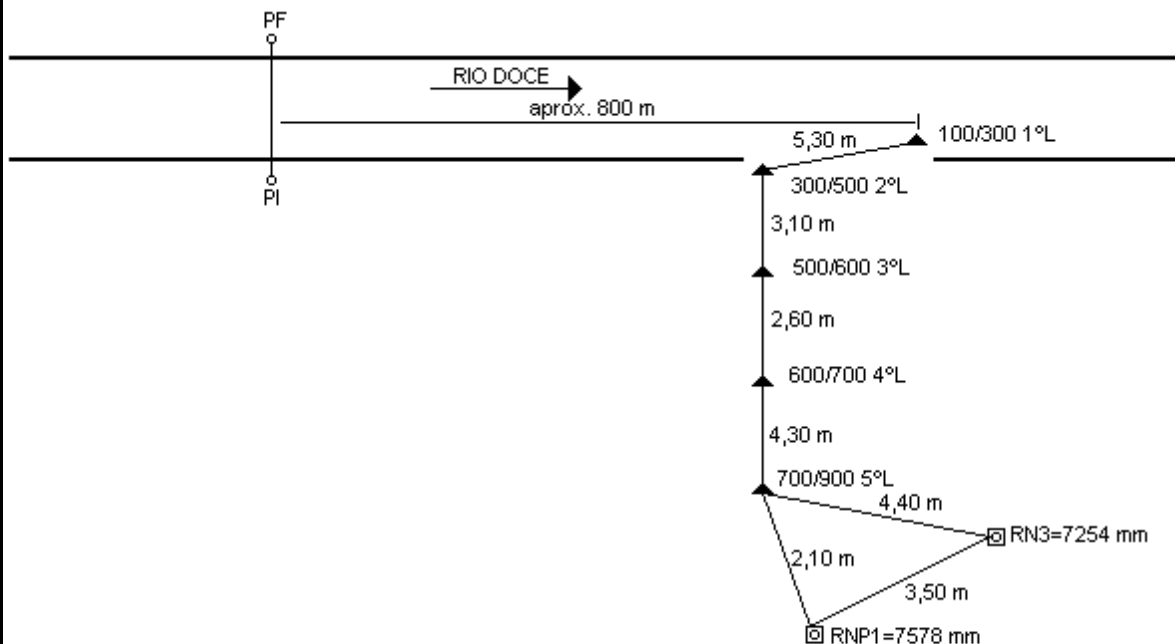
**CPF:**

**ENDEREÇO** Faz. Boa Sorte a 1000 m a montante das escalas

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 01 Km

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/5/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 10/5/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** MÁRIO DE CARVALHO      **TIPO:** FRDSQT      **CÓDIGO:** 56696000  
**RIO:** Piracicaba      **BACIA:** Atlântico Sul (leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Acesita      **MUNICÍPIO:** Timóteo      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 5.307 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Piracicaba, Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	10.08.86	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	18.10.86	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	10.08.86	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	27.08.75	CPRM		
Telemetria	18.10.86	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE - 23 - Z - D - V, Coronel Fabriciano, esc.:1:100.000 - 1980.

**LATITUDE:** 19°31'27" S      **LONGITUDE:** 42°38'27" WG      **ALTITUDE:** 232 m

**LOCALIZAÇÃO:** A 19 Km da confluência com o rio Doce. Atrás da estação ferroviária de Mário de Carvalho, na margem direita.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia BR 262/381 - Belo Horizonte a Coronel Fabriciano e daí a estação ferroviária de Mário de Carvalho.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 8 lances com 9 de alumínio fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE 000/100 cm
- 2º LANCE 100/300 cm
- 3º LANCE 300/400 cm
- 4º LANCE 400/500 cm
- 5º LANCE 500/600 cm
- 6º LANCE 600/700 cm
- 7º LANCE 700/800 cm
- 8º LANCE 800/900 cm

RRNN RNP= 8561 mm      calota de bronze chumbada em base de concreto  
 RN2= 8329 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, 3,40 m a jusante das escalas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

De barco ou a vau até a cota de 20 cm.

**Observações:** Estação instalada em substituição a de Acesita, suspensa em 07.03.85, de vido a falta de observador e por constantes depredações. Estação equipada com telefone DDD e equipamento completo de telemetria.

Área de drenagem digitalizada na escala 1:250.000 em MAPINFO (01/03/01).

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em 10/12/99. Datum horizontal: SAD - 69.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Piracicaba - Nasce na serra geral, município de Ouro Preto -MG. Afluentes m.e: Santa Barbara, do Peixe. Bacia hidrográfica: 6.300 km<sup>2</sup>. Deságua no rio Doce (m.e)

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** trecho retilíneo cerca de 900 m

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

barrancos firmes de terra

**NATUREZA DO LEITO:** fundo de areia e cascalho

**CONTROLE ( TIPO):** artificial - estreitamento com ponte a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 8,30 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** João Pinto de Sá

**PROFISSÃO:** encarregado manutenção

**INSTRUÇÃO:** 1º grau

**TELEFONE:** (33) 3842-5916

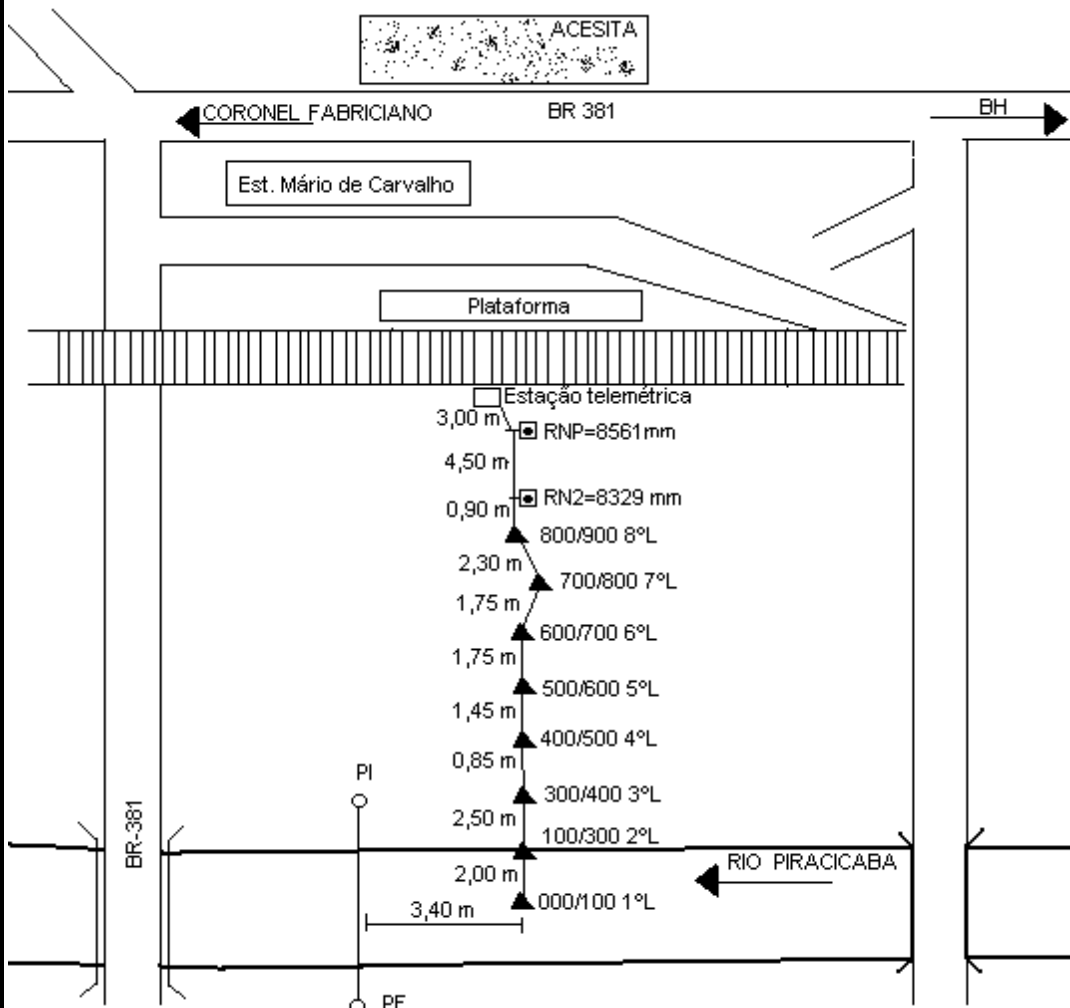
**CPF:** 126.864.846-91

**ENDEREÇO** Av. São Paulo, 468, Bairro Aparecida do Norte.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 30/8/1993

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 4/7/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** FERROS      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56775000  
**RIO:** Santo Antonio      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Ferros      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 4.058 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	12.09.40	DIV. ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF. CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-D-I, Conceição do Mato Dentro, esc.: 1:100.000, 1977.

**LATITUDE:** 19°13'41" S      **LONGITUDE:** 43°01'12" WG      **ALTITUDE:** 477 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro de Ferros, nos fundos do prédio da Prefeitura Municipal.

**ACESSIBILIDADE:** Rodovia Belo Horizonte - Itabira - Santa Maria Itabira - Ferros, cerca de 172 Km.

### DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 9 lances 10 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte:

1º LANCE:	000/100 cm	9º LANCE:	900/1000 cm
2º LANCE:	100/200 cm		
3º LANCE:	200/300 cm		
4º LANCE:	300/400 cm		
5º LANCE:	400/500 cm		
6º LANCE:	500/600 cm		
7º LANCE:	600/700 cm		
8º LANCE:	700/900 cm		

RRNN RN-P1 7960 mm      calota de bronze em base de concreto

RN4= 6434 mm      parafuso de ferro em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, situada aproximadamente 12,0 m à montante das réguas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em época chuvosa e a vau até a cota 60 cm.

Observações:

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Santo Antônio - Nasce na povoação de Tromba D'água, município de Conceição do Mato Dentro - MG. Afluentes m.e.: rios do Peixe, Guanhões; m.d.: rios Lambari, Preto, Tanque. Deságua no rio Doce (m.e), município de Açucena - Belo Oriente - MG. Comprimento aproximado: 200 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.E - terra e areia fortemente inclinada

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO) :** Corredeira a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,63m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Elton Caetano de Souza

**PROFISSÃO:** Aux. Mecânico

**INSTRUÇÃO:** 2º grau incomp.

**TELEFONE:** 3863-1283 (Prefeitura)

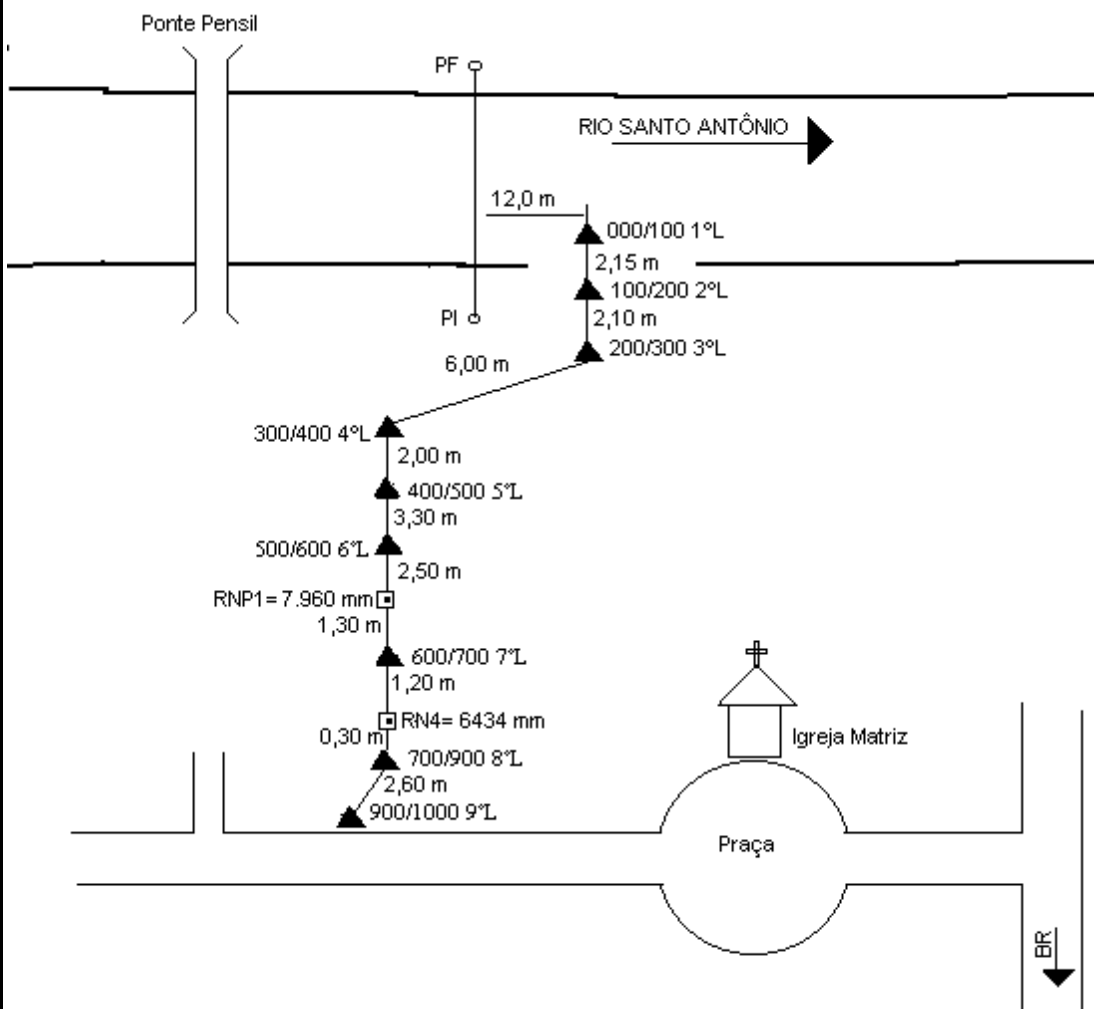
**CPF:** 067.878.136-27

**ENDEREÇO** Rua José Sirilio Nicassio, 272, Padre Alberto, Ferros.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 600 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/10/2001

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 10/6/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** FAZENDA BARRACA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56787000  
**RIO:** Tanque      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Barraca      **MUNICÍPIO:** Ferros      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.319 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Santo Antonio e Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	23.10.65	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-D-I , Conceição do Mato Dentro, esc.1:100.000, 1977.

**LATITUDE:** 19°19'56" S      **LONGITUDE:** 43°04'12" WG      **ALTITUDE:** 482 m

**LOCALIZAÇÃO:** 300 m a montante da barra do ribeirão Garcias, dentro da Fazenda Barraca.

**ACESSIBILIDADE:** Pela BR-120, rodovia Santa Maria do Itabira-Ferros. Distante 23 Km de Santa Maria do Itabira.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 6 lances com 6 réguas alumínio anodizado fixados em estacas suporte

- 1º LANCE 100/200 cm
- 2º LANCE 200/300 cm
- 3º LANCE 300/400 cm
- 4º LANCE 400/500 cm
- 5º LANCE 500/600 cm
- 6º LANCE 600/700 cm

RRNN RN-P2 7581 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto.

RN-3= 6297 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** 142 m a montante do 1º lance. Cotas baixas a critério técnico.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco nas cheias e a vau nas estiagens até a cota de 200 cm.

Observações:

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em 10/12/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Tanque - Nasce na Serra do Bongue, município de Itabira-MG. Afluentes m.d.: Ribeirões Aliança e Girau, rio Tatu. Comprimento aproximado: 90 Km. Deságua no rio Santo Antonio (m.d), município de Ferros - MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilo-arenosas com fraca inclinação

**NATUREZA DO LEITO:** Rochoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,81 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Nélia de Freitas Saporì

**PROFISSÃO:** Do lar

**INSTRUÇÃO:** 2º grau

**TELEFONE:**

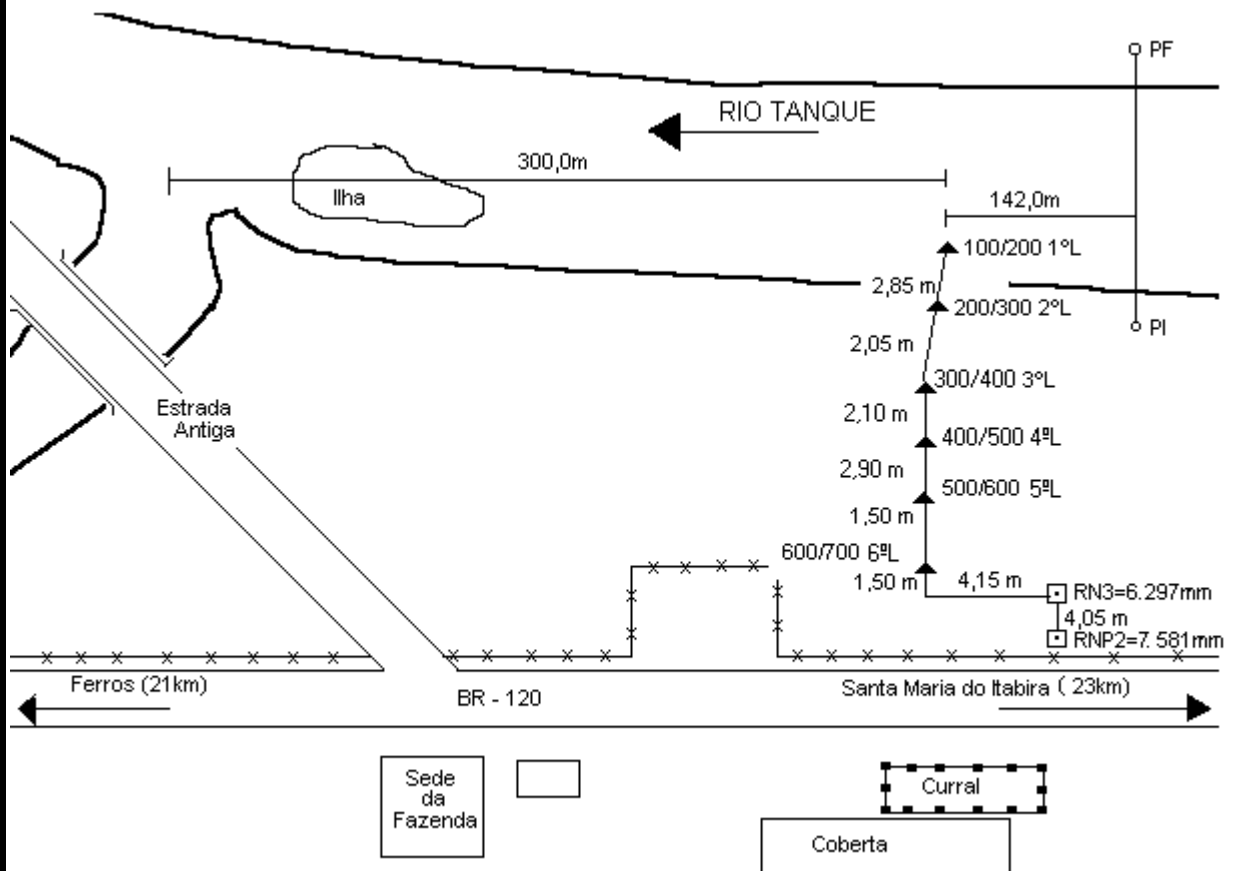
**CPF:** 608.835.700-10

**ENDEREÇO** Fazenda Barraca, Santa Maria do Itabira.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 2,2 Km

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/12/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 26/11/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** SENHORA DO PORTO      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56800000  
**RIO:** Guanhães      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Senhora do Porto      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.521 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Santo Antonio e Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	09.06.45	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-B-IV, Serro, esc.: 1:100.000, 1978 .

**LATITUDE:** 18°53'41" S      **LONGITUDE:** 43°04'57" WG      **ALTITUDE:** 581 m

**LOCALIZAÇÃO:** Em Senhora do Porto junto à ponte sobre o rio Guanhães na rodovia Senhora do Porto - D. Joaquim.

**ACESSIBILIDADE:** Rodovia Belo Horizonte - Guanhães - Senhora do Porto, 23 km antes de Guanhães.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm

**RRNN** RNP-2 7498 mm      calota de alumínio chumbada em bloco de concreto  
**RN5=** 6856 mm      parafuso de ferro na base do pilar da casa

**SEÇÃO MEDIDORA:** A montante das escalas, a jusante da ponte. Cotas baixas a critério técnico.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, da ponte nas cheias e a vau nas estiagens até a cota de 60 cm.

Observações:

Coordenadas geográficas confirmadas em 12/99 com o GPS 12 GARMIN. A precisão na horizontal é de 100m e o DATUM configurado foi o de Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Guanhães - Nasce na Serra da Tapera, com o nome de rib. do Cipó, município de Santo Antônio do Itambé-MG. Afluentes m.e.: ribs dos Pintos, Correntinha, Farias; m.d.: ribs. Mosquito, da Saja, Santo Antonio. Deságua no rio Santo Antonio (m.e), município de Braúnas - Dores de Guanhães-MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**  
M.D e M.E - terra com árvores; inclinação média

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal do rio

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 6,40 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Daniel Pires de Oliveira

**PROFISSÃO:** Aposentado

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (31) 3424-1232

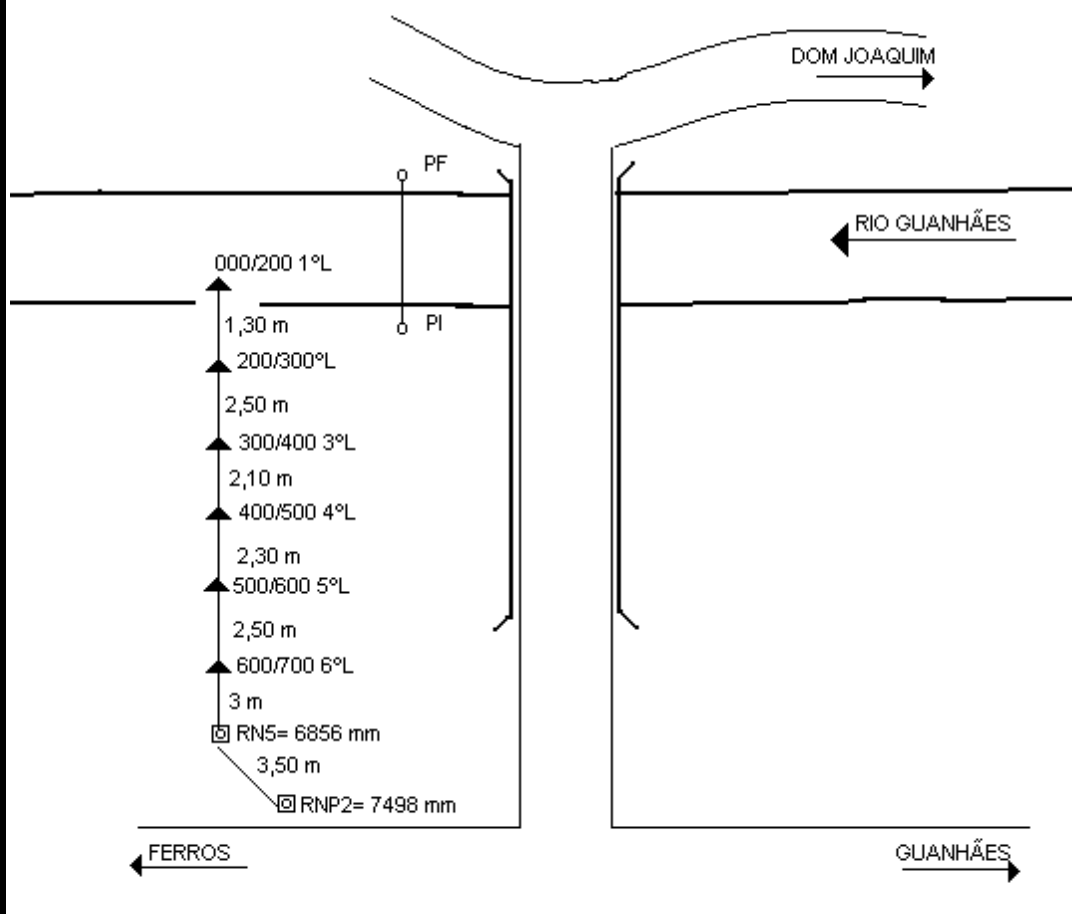
**CPF:** 336.836.546-00

**ENDEREÇO** Rua Marechal Alcebíades, 155 / Senhora do Porto.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 200 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 25/5/1975

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 21/7/2005

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** NAQUE VELHO      **TIPO:** FRDSQT      **CÓDIGO:** 56825000  
**RIO:** Santo Antonio      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Naque Velho      **MUNICÍPIO:** Açucena      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 10.170 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce e Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	20.10.74	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	12.12.02	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	28.08.76	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				
Telemétrica	06.12.86	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-D-III, Dom Cavati, esc.: 1:100.000, 1980 .

**LATITUDE:** 19°11'18" S      **LONGITUDE:** 42°25'21" WG      **ALTITUDE:** 240 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da localidade de Naque Velho, a 80 m da rodovia.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo da rodovia Cel. Fabriciano - Gov. Valadares até a localidade de Naque. Seguir pela Av. José Martins Moraes Junior e em seguida pela estrada localizada na margem esquerda do rio Santo Antonio. Percorrer 13 Km até Naque Velho.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 5 lances com 7 réguas fixadas em bloco de concreto:

1º LANCE      100/300 cm  
 2º LANCE      300/500 cm  
 3º LANCE      500/600 cm  
 4º LANCE      600/700 cm  
 5º LANCE      700/800 cm

RRNN RN-P= 7833 mm      calota de alumínio chumbada em bloco de concreto  
 RN-1= 5573 mm      calota de alumínio chumbada em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, a 13 m a montante das escalas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época

**INFLUÊNCIA:** Usina Salto Grande, 50 Km a montante das escalas.

**Observações:** Instrumental constante: Antena convencional, instalada na casa do observador (ver verso). 1º Suplente: Neuza Soares de Andrade Arruda.

Coordenadas geográficas atualizadas em 04/2000 com GPS 12 GARMIN. A precisão na horizontal é de 100m e o DATUM configurado foi o de Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Santo Antonio - Nasce em Povoação de Tromba D'Água, município de Conceição do Mato Dentro-MG. Afluentes m.e.: rios do Peixe, Guanhães; m.d.: rios Lambari, Preto e Tanque. Deságua no rio Doce (m.e), município de Açucena - Belo Oriente - MG. Comprimento aproximado: 200 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D - terra com vegetação rasteira, inclinação suave  
M.E - terra com árvores, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso rochoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal do rio

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 8,13 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Tereza Cassimira Arruda

**PROFISSÃO:** Doméstica

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (33) 3298-5110

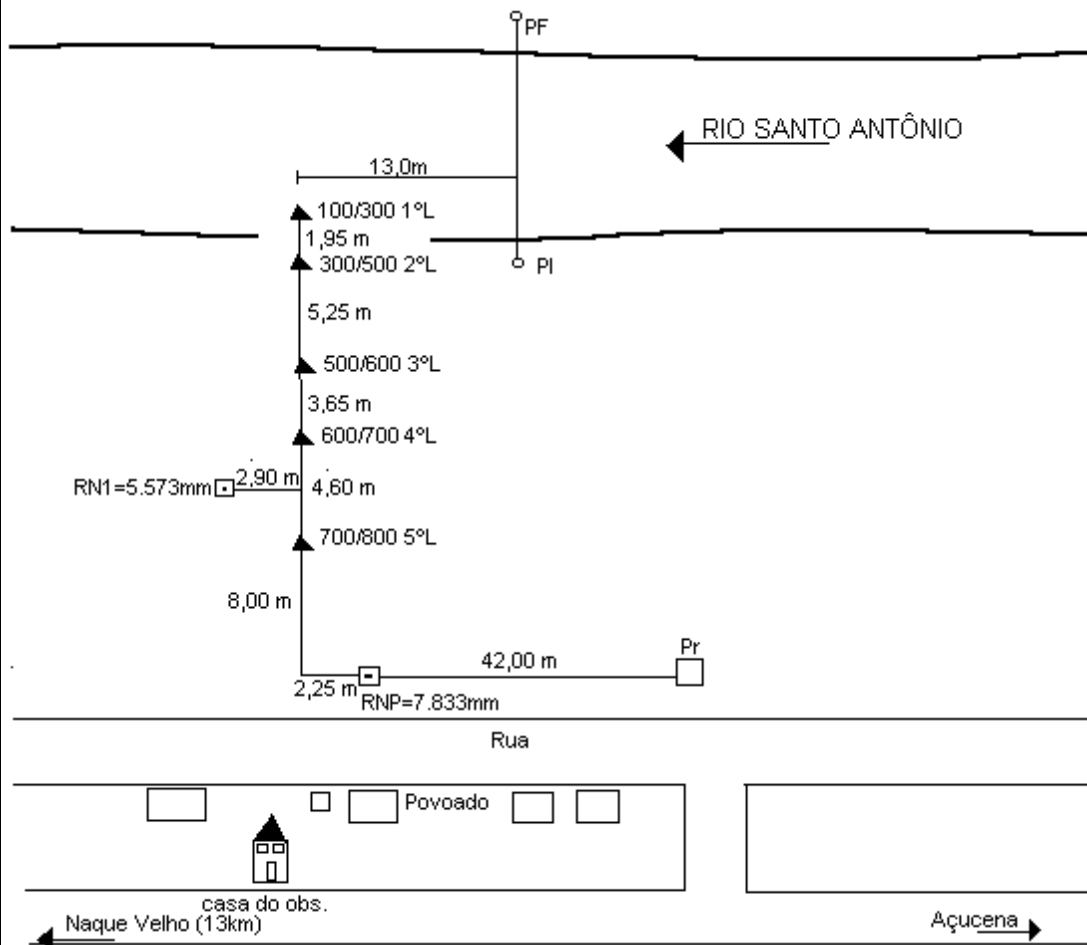
**CPF:** 695.648.336-04

**ENDEREÇO** Rua São Salvador, 93, Centro, Açucena-MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 5 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/4/1973

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 18/4/2000

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PORTO SANTA RITA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56846000  
**RIO:** Corrente Grande      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Porto Stª Rita      **MUNICÍPIO:** S. Geraldo da Piedade      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.485 Km²      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	13.09.75	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-B-VI, Marilac, esc.: 1:100.000, 1980.

**LATITUDE:** 18°57'02" S      **LONGITUDE:** 42°21'25" WG      **ALTITUDE:** 240 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 35 m a jusante da ponte sobre o rio Corrente Grande na localidade de Porto Santa Rita.

**ACESSIBILIDADE:** A partir do viaduto sobre a BR 381, percorrer cerca de 18 km no sentido Governador Valadares/BH até o entroncamento para a Penitenciária Francisco F. de Paula. Entrar à direita (em estrada de terra) e percorrer mais 15 km até a localidade de Paca. Seguir mais 6 km até Vinhático, depois mais 300 m e entrar à esquerda. Seguir 5 km até Beija Flor e mais 7 km até a estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 4 lances com 5 réguas fixadas em estacas suporte

1º LANCE      100/200 cm  
 2º LANCE      200/300 cm  
 3º LANCE      300/400 cm  
 4º LANCE      400/500 cm

RRNN RNP-3 6073 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto  
 RN-3= 4645 mm      parafuso de ferro chumbado em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 2,5 m a jusante das réguas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco nas cheias e a vau nas estiagens até a cota 175 cm.

Observações:

Área de drenagem digitalizada na escala 1:250.000 em MAPINFO (01/03/01).

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em 10/12/99. Datum horizontal: SAD - 69 .

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Corrente Grande - Nasce na povoação de Euxenita, município de Sabinópolis - MG, com o nome de rib. Corrente. Afluentes m.e.: ribs. Babilônia, Correntinho, Batume, Brejauba; m.d.: ribs. da Lagoa, Graipu, Pompeu e São Félix. Comprimento aproximado: 142 Km. Deságua no rio Doce.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilosa com inclinação suave.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,27 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Aparecida da Penha Costa Figueiredo

**PROFISSÃO:** Professora

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (33) 3277-0003 (favor)

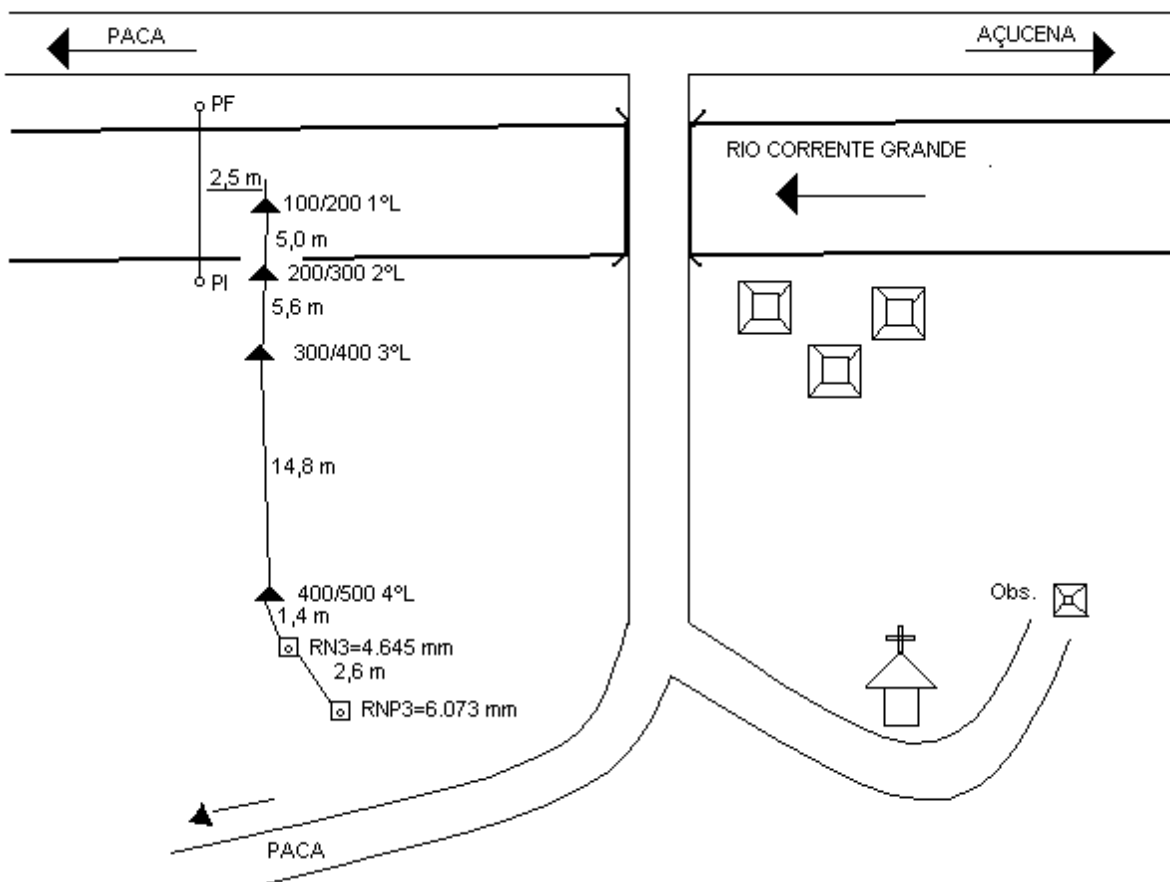
**CPF:** 535.474.206-44

**ENDEREÇO** Fazenda Santa Rita, São Geraldo da Piedade.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 250 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 17/5/1982

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 17/6/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** GOVERNADOR VALADARES      **TIPO:** FRDSQT      **CÓDIGO:** 56850000

**RIO:** Doce      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 17

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Governador Valadares      **ESTADO:** MG

**ÁREA DE DRENAGEM:** 39.828 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico

**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA

**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	21.12.37	DIV.ÁGUAS/DNPM	13.08.72	CPRM
FLUVIOGRÁFICA	01.01.76	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS	11.02.76	CPRM		
telemétrica	20.03.84	HIDROLOGIA S/A		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-A-IV, Governador Valadares, esc.: 1:100.000, 1980.

**LATITUDE:** 18°52'56" S      **LONGITUDE:** 41°57'03" WG      **ALTITUDE:** 150 m

**LOCALIZAÇÃO:** 1,7 km à jusante da barra do cór. da Onça, 1,5 km à montante da barra do cór. Figueira, 125 m a jusante da ponte da BR 116 sobre o rio Doce que liga Valadares a Caratinga, dentro da fábrica de refrigerantes IATE.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Belo Horizonte - Monlevade - Governador Valadares (BR-381).

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 7 réguas de alumínio, fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE      000/300 cm
- 2º LANCE      300/400 cm
- 3º LANCE      400/500 cm
- 4º LANCE      500/600 cm
- 5º LANCE      600/700 cm

RRNN RNP-3 6913 mm      calota de alumínio fixada em bloco de concreto

RN-2= 3733 mm      parafuso de ferro fixado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 22,20 m à jusante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco, em qualquer época do ano. Cabo de aço permanente 1/4", com marcação de 10 em 10 m. Largura aproximada de 310 m.

**Observações:** Reinstalada em 13.08.72, pela CPRM, 66 m à jusante do antigo posto, com o mesmo zero.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69 .



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Doce - Nasce na Serra Trapizonga, município de Ressaquinha-MG, com o nome de rio Piranga. Afluentes m.e.: rio Carmo, rio Piracicaba, Santo Antonio, Suaçuí Grande, m.d.: rio Chopotó, Casca, Matipó, Cuité, Manhuaçu, Guandu. Deságua no Oceano Atlântico-ES.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D - terra com vegetação rasteira; inclinação suave

M.E - terra sem vegetação; inclinação suave

**NATUREZA DO LEITO:** Rochoso e arenoso

**CONTROLE ( TIPO ):** Corredeira (1000 m, sem afloramento)

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 4,63 m (m.d.)

**OBSERVADOR:**

**NOME** José Ferreira da Silva (Ajudante:Zequinha 3271-8080) **PROFISSÃO:** Guarda

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (33) 3225-4170

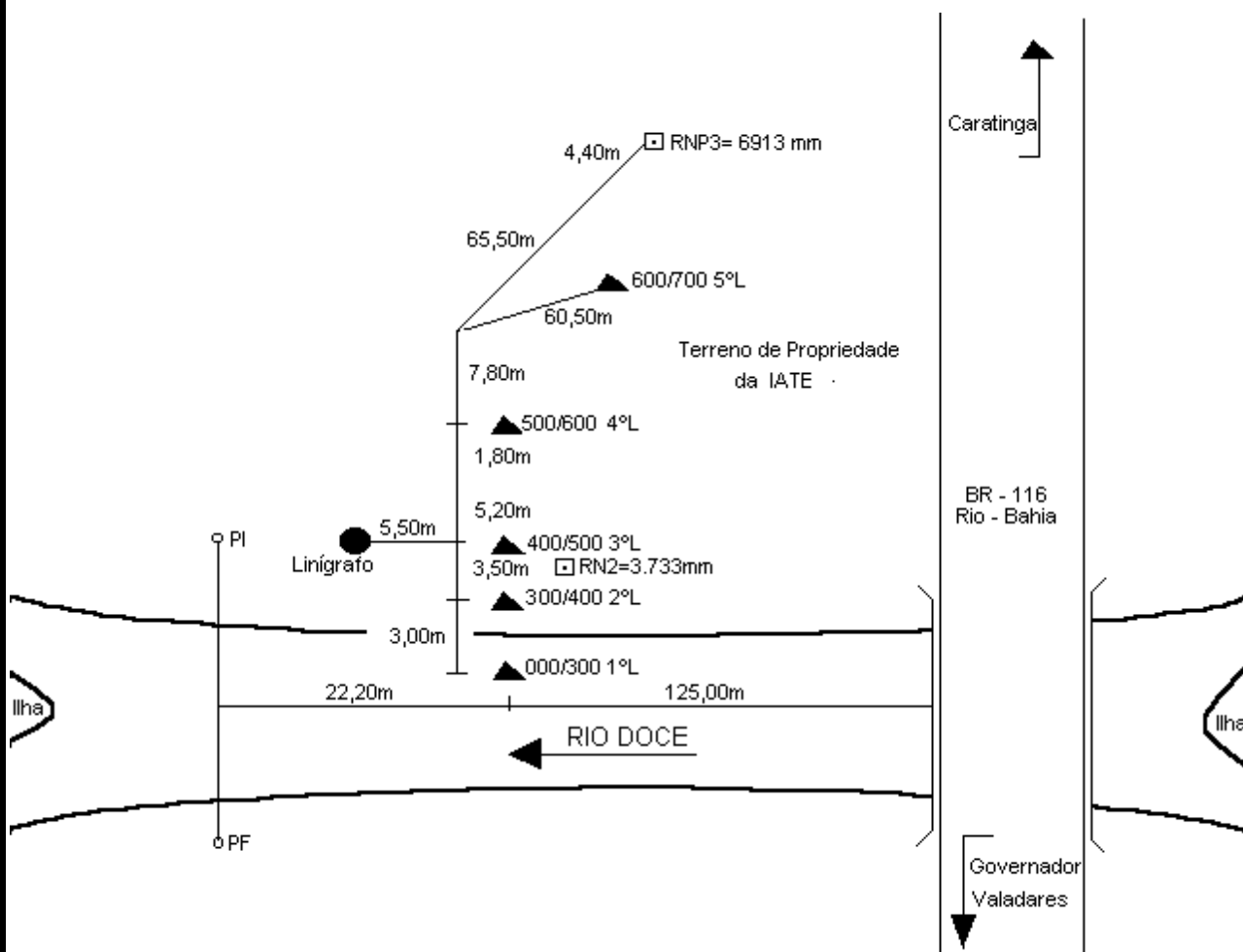
**CPF:** 625.262.326-00

**ENDEREÇO** Rua Monte Castelo, nº 445, Bairro Vila dos Montes - Gov. Valadares.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/1/1998

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 8/9/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** SÃO PEDRO DO SUAÇUI      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56860000  
**RIO:** Suaçui Grande      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** S. Pedro do Suaçui      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.561 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	25.09.65	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-B-II, São Sebastião do Maranhão, esc. 1:100.000, 1980.

**LATITUDE:** 18°21'47" S      **LONGITUDE:** 42°36'09" WG      **ALTITUDE:** 489 m

**LOCALIZAÇÃO:** 3 Km a jusante da barra do rib. Jacuri e 2 Km a montante da barra do rib. Sujo e 50 m a montante da ponte sobre o rio Suaçui Grande.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia BH-Itabira - Guanhães - S. Pedro do Suaçui, asfaltada. Na cidade de São Pedro do Suaçui, seguir à direita pela Rua Dr. Sebastião Vieira até a Av. São João. Entrar na porteira à direita onde há um cadeado. Apanhar a chave do cadeado na casa do lavador de carro na esquina da Rua Dr. Sebastião Vieira com Av. São João.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 5 réguas de alumínio fixadas em estacas de madeira:

- 1º LANCE      000/100 cm
- 2º LANCE      100/200 cm
- 3º LANCE      200/300 cm
- 4º LANCE      300/400 cm
- 5º LANCE      400/500 cm

RRNN RN-P= 3864 mm      calota de alumínio chumbada em bloco de concreto  
RN-4= 2595 mm      parafuso de ferro em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 70 m a montante das réguas

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em época chuvosa ou a vau até a cota 27 cm.

Observações:

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Suaçuí Grande - É formado pela união dos rios Vermelho, Turvo Grande e Cocais. Deságua no rio Doce, pelas margens esquerda, a 15 Km a jusante da cidade de Governador Valadares - MG. Principais afluentes: rios do Peixe, Urupuca e Itambacuri, todos pela m.e. Comprimento aproximado: 234 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.E e M.D - terra sem vegetação e inclinação suave

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e rocha

**CONTROLE ( TIPO) :** Estreitamento artificial (ponte) a jusante que produz corredeira

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 2,15 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Dulce Pacheco

**PROFISSÃO:** doméstica

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:**

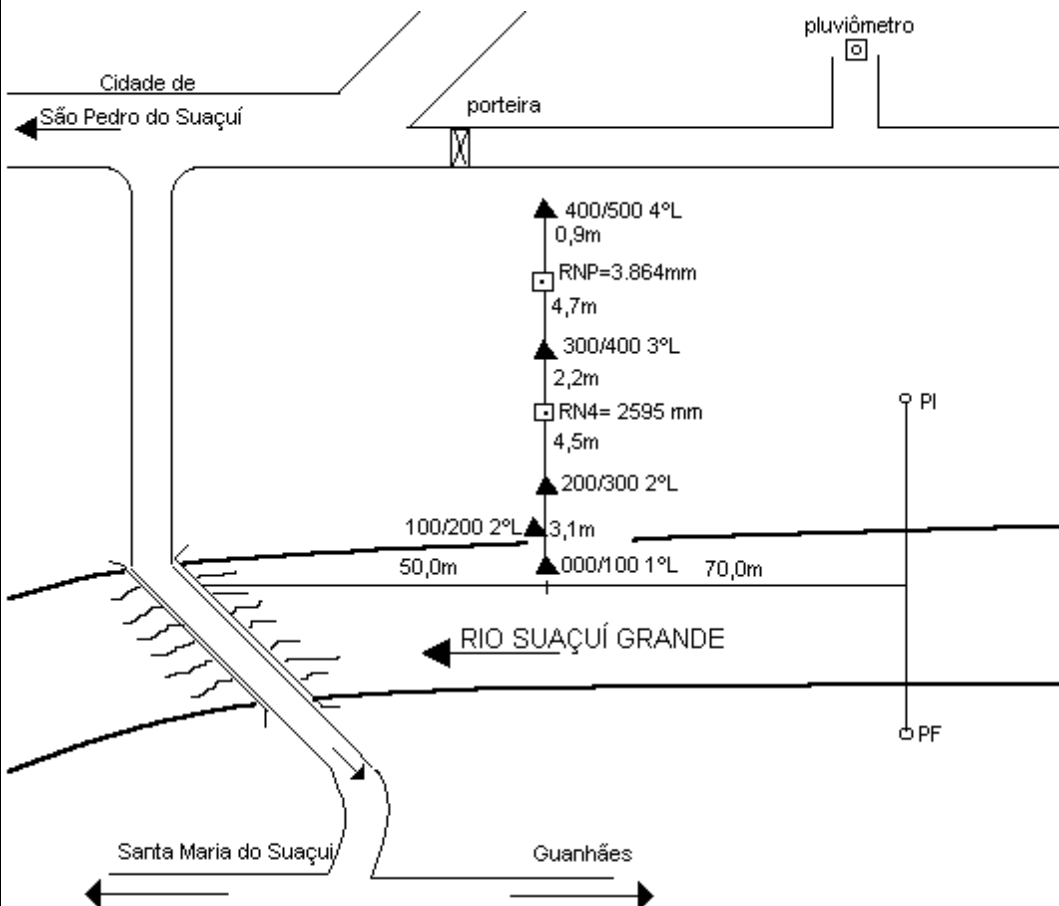
**CPF:** 482.345.756-00

**ENDEREÇO** Av.Julieta Ferreira, 269 - Bairro Barcelona

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 1100 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 8/11/1982

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 6/12/2000

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** VILA MATIAS MONTANTE      **TIPO:** FRDSQT      **CÓDIGO:** 56891900  
**RIO:** Suaçuí Grande      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Matias Lobato      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 10.189 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	11.10.74	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	09.04.74	CPRM	31.10.75	CPRM
SEDIMENTOMÉTRICA	19.08.73	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-A-IV, Governador Valadares, esc.: 1:100.000, 1980.

**LATITUDE:** 18°34'19" S      **LONGITUDE:** 41°54'51" WG      **ALTITUDE:** 252 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da cidade de Matias Lobato, 600m a montante da ponte da rodovia Rio-Bahia sobre o rio Suaçuí Grande, na margem direita.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Rio-Bahia até Matias Lobato. Entrar à esquerda antes da ponte sobre o rio Suaçuí Grande. Percorrer 500 m até a estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Direita

**RÉGUAS:** 9 lances com 9 réguas de madeira, fixados em estacas suporte

1º LANCE	000/100 cm	9º LANCE	800/900 cm
2º LANCE	100/200 cm		
3º LANCE	200/300 cm		
4º LANCE	300/400 cm		
5º LANCE	400/500 cm		
6º LANCE	500/600 cm		
7º LANCE	600/700 cm		
8º LANCE	700/800 cm		

**RRNN** RNP-1 10314 mm      calota de alumínio chumbada em bloco de concreto

RN-4= 10268 mm      calota de alumínio chumbada em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** 2,0 m a montante das escalas e cotas baixas a critério técnico.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Cabo permanente com carro teleférico NR 9604.4480. Medições detalhadas com molinete, de teleférico em época de chuva e a vau até cota 60 cm. Abrigo com telefone para envio de dados por telemetria.

**Observações:** Estação instalada 400 m a montante da estação antiga de Vila Matias, código 5689200, para substituí-la.

Coordenadas geográficas confirmadas com o GPS 12 GARMIN em 13/12/99. A precisão na horizontal é de 100m e o DATUM HORIZONTAL configurado foi o de Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Suaçuí Grande - Nasce na Serra do Gavião, município de Serra Azul-MG, com o nome de rio Vermelho. Afluentes m.e.: rio São Félix, Urupuca, Itambacuri; m.d.: rio Canabrava, Ramalhete, Bananal. Deságua no rio Doce (m.e), município de Governador Valadares-MG. Comprimento aproximado: 234 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D e M.E - terra com vegetação rasteira, inclinação média

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO) :** Estreitamento artificial (ponte a 400 m).

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,00 m (m.d)

**OBSERVADOR:**

**NOME** Edvaldo Alves da Silva

**PROFISSÃO:** Func. Prefeitura

**INSTRUÇÃO:**

**TELEFONE:** (33) 3284-1377

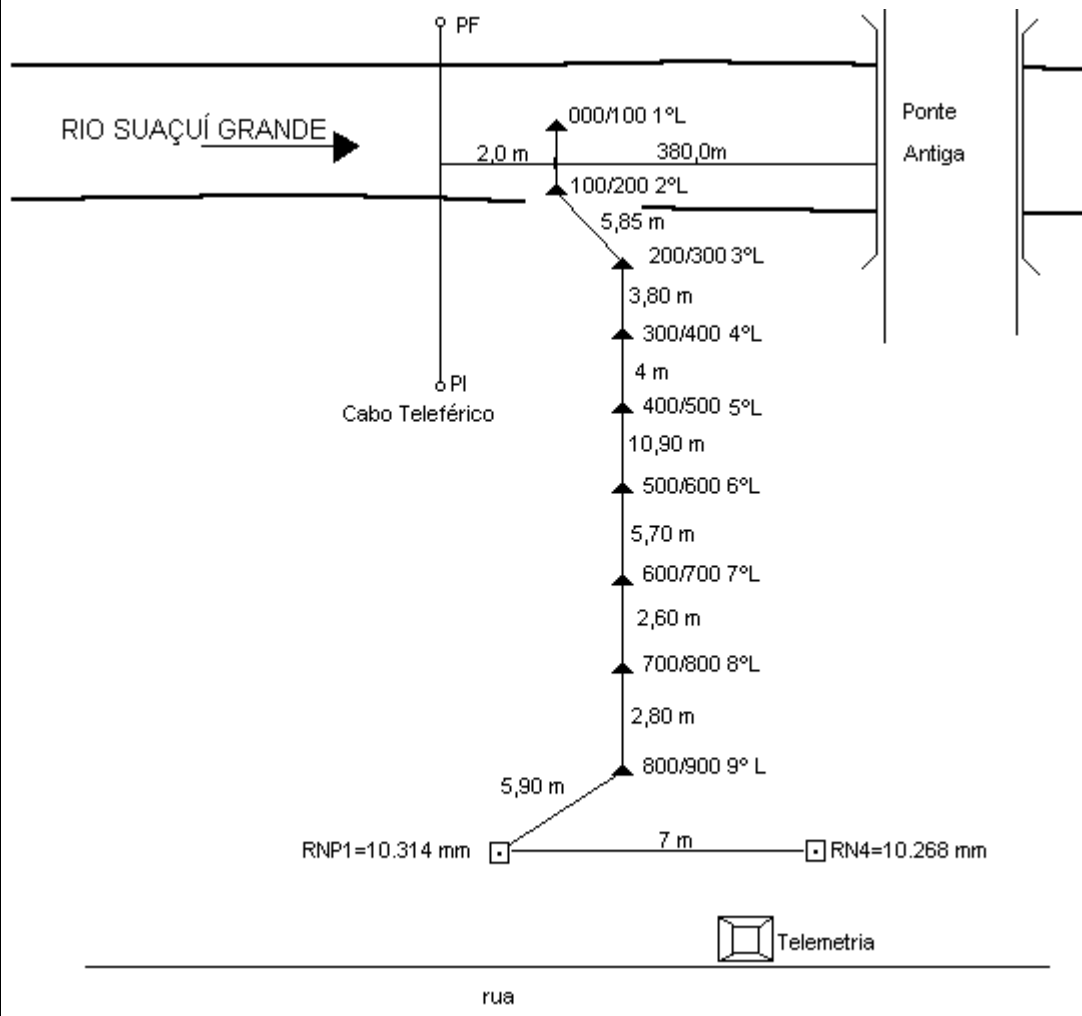
**CPF:** 837.376.186-15

**ENDEREÇO** Rua Levegildo Lopes de Melo, 50 - Vila Matias - MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 250 m

**OBSERV. A PARTIR DE:**

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 8/8/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** JAMPRUCA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56915500  
**RIO:** Itambacuri      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 15

**DISTRITO:** Jampruca      **MUNICÍPIO:** Jampruca      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.264 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Suaçui, Grande, Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	26.07.73	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-A-I, Itambacuri, esc.: 1:100.000, 1979.

**LATITUDE:** 18°27'46" S      **LONGITUDE:** 41°48'24" WG      **ALTITUDE:** 258 m

**LOCALIZAÇÃO:** A jusante da ponte de concreto sobre o rio Itambacuri existente no perímetro urbano de Jampruca. Dentro do lote da casa de nº 28 a Rua Dona Emília Duarte.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Governador Valadares, pela Rodovia Rio-Bahia (BR 116), antes do Km 364, entrar à direita para Jampruca.

### DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 3 lances com 5 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte de 12 cm x 8 cm.

1º LANCE      000/100 cm  
 2º LANCE      100/300 cm  
 3º LANCE      300/500 cm

RRNN RN-P2 3486 mm      calota de bronze chumbada em base de concreto  
 RN-3= 3546 mm      calota de bronze chumbada em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Ponte, e cotas baixas a critério técnico.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, da ponte nas cheias ou a vau até a cota de 160 cm.

**Observações:** A referência da declividade é a RN-2= 2.426 mm.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Itambacuri - Nasce na povoação José Pacheco, no município de Itambacuri - Poté-MG, com o nome de Rib. Faquim. Afluentes m.e.: Ribs. Fortuna, Santa Isabel, Laranjeiras; m.d.: Ribs. Caloé, Boleira, Sabará, Prata. Deságuano rio Suaçui Grande (m.e). Comprimento aproximado: 90 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Pequeno trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Terra argilo-arenosa

**NATUREZA DO LEITO:** Terra argilo-arenosa

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,42 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Vera Lúcia de Souza Araújo

**PROFISSÃO:** Doméstica

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:**

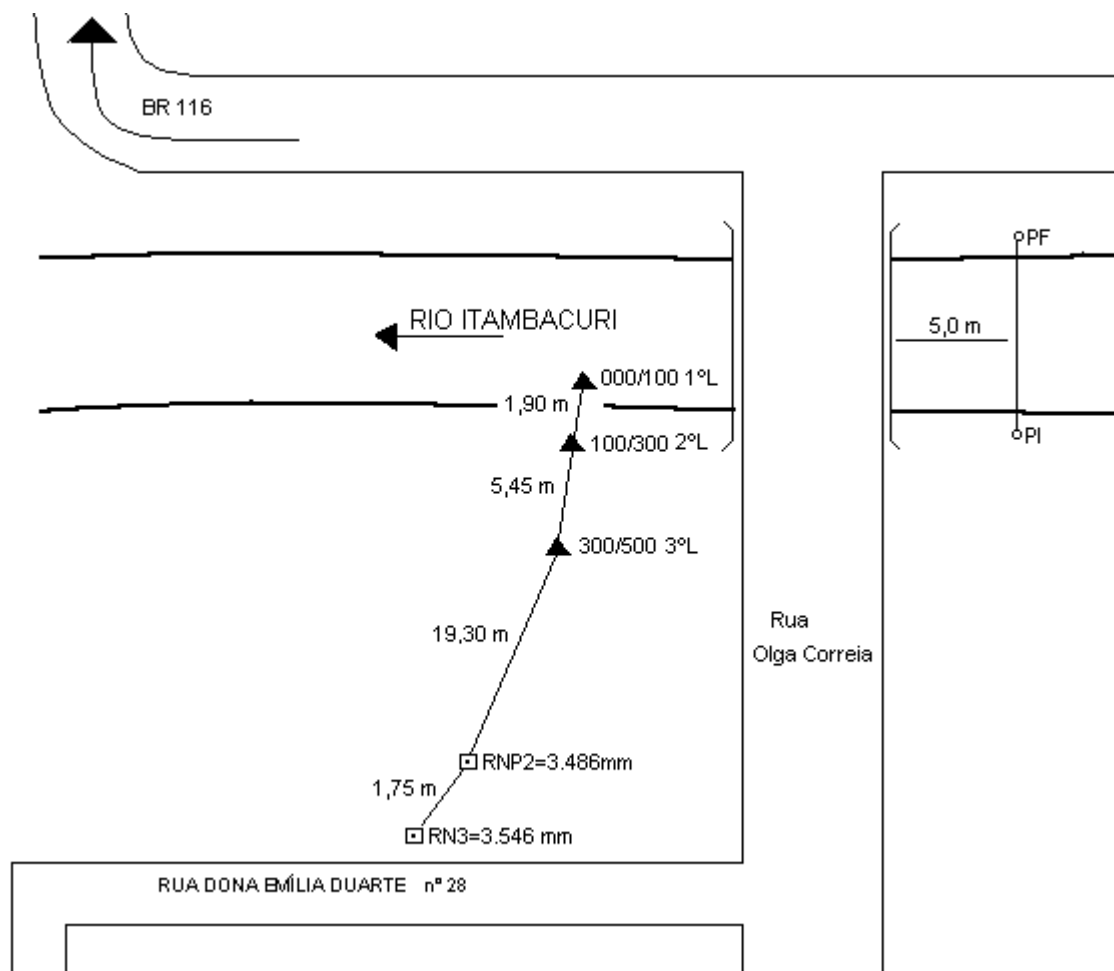
**CPF:** 433.741.076-72

**ENDEREÇO** Rua Vespasiano Paiva, 44, Centro, Jampruca.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 8/9/1978

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 3/8/2002

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** TUMIRITINGA      **TIPO:** FRDSQT      **CÓDIGO:** 56920000  
**RIO:** Doce      **BACIA:** Rio Doce      **ROT:** 17

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Galileia      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 55.425 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	14.07.72	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	13.01.76	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	08.08.74	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				
Telemétrica	07.12.86	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-A-IV, Governador Valadares, esc.: 1:100.000, 1980.

**LATITUDE:** 18°58'16" S      **LONGITUDE:** 41°38'30" WG      **ALTITUDE:** 135 m

**LOCALIZAÇÃO:** 1700 m a jusante da barra do córrego Esquadra, e a 100 m a montante da barra do córrego Capivara, dentro de Tumiritinga.

**ACESSIBILIDADE:** Por estrada de terra partindo de Governador Valadares, percorrer cerca de 60 Km; ou por estrada asfaltada que liga Governador Valadares a Resplendor, entrar à direita no km 116, depois seguir por estrada de terra até Tumiritinga.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 8 lances com 10 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm
- 7º LANCE: 700/800 cm
- 8º LANCE: 800/1000 cm

RRNN RN-P= 6487 mm      calota de alumínio fixada em bloco de concreto.

RN-P3 6668 mm      calota de alumínio fixada em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 2,40 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Linígrafo Stevens A-71, NR 9615.3690 em tubulão de concreto.

**Observações:** Instrumental constante: Rádio (15 W) com antena convencional, instalado na casa do observador (ver Verso). Energia da rua, em 110 V.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 45 GARMIN em 07/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Doce - Nasce na Serra Trapizonga, município de Ressaquinha-MG, com o nome de rio Piranga. Afluentes m.e.: rio Carmo, Piracicaba, Santo Antonio, Suaçuí Grande; m.d.: rio Chopotó, Casca, matipó, Cuité, Manhuaçu, Guandu. Deságua no Oceano Atlântico - ES. Área da Bacia hidrográfica 84.700 Km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curva a montante (500 m) / curva a jusante (400 m)

## NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:

Terra sem vegetação, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Rochoso - Arenoso

**CONTROLE ( TIPO ):** Corredeira (150 m), estreitamento natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 6,31 m margem direita

## OBSERVADOR:

**NOME** José Alves Pereira

**PROFISSÃO:** Aposentado

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (33) 3235-1421

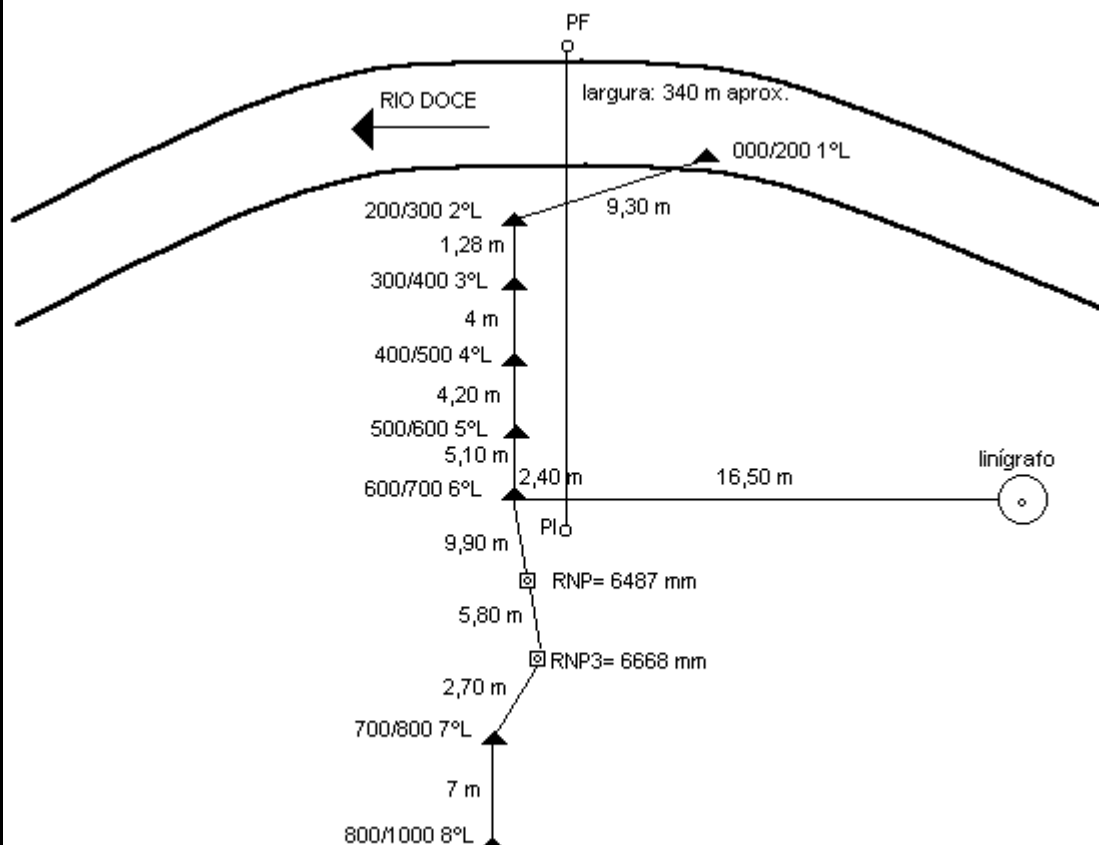
**CPF:** 100.575.012-86

**ENDEREÇO** Rua Maranhão, 60 - Tumiritinga

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 14/7/1972

## CROQUI:



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 26/6/2001

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** DOM CAVATI      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56935000  
**RIO:** Caratinga      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 17

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Dom Cavati      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 784 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Cuieté, rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	30.09.65	Div.Águas/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Z-D-III, Dom Cavati, esc.: 1:100.000, 1980.

**LATITUDE:** 19°22'26" S      **LONGITUDE:** 42°06'08" WG      **ALTITUDE:** 350 m

**LOCALIZAÇÃO:** 100 metros à jusante da barra do córrego do Padre, dentro da cidade de Dom Cavati, na propriedade do Sr. Sebastião Rodrigues Reis (Tiãozinho Reis), na margem esquerda do rio Caratinga e em frente a beneficiadora de café e arroz (Gil Café LTDA).

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Rio - Bahia, a 65 km de Governador Valadares. Saindo de Dom Cavati, entrar à direita e percorrer 150 m até a estação a Av. Washington Luiz, 1362.

### DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 7 réguas denteadas de madeira, fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE      000/100 cm
- 2º LANCE      100/300 cm
- 3º LANCE      300/400 cm
- 4º LANCE      400/500 cm
- 5º LANCE      500/700 cm

RRNN RN-P2 8069 mm      parafuso chumbado em bloco de concreto.  
RN-5= 7809 mm      parafuso chumbado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, na ponte, aprox. 300 metros à montante das escalas, dentro da cidade na Rua Novo Horizonte.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**  
Medição detalhada com molinete, de ponte.

**INFLUÊNCIAS:** Usina hidrelétrica 20 km à montante.

Observações:

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69 .

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Caratinga - Nasce em Povoação Santa Rita, município de Caratinga/MG. Afluentes: M.E.: cór. Jataí e rib. Queiroga; M.D.: Rib. Laja, Preto e córrego Lajinha. Comprimento aproximado: 135 km. Deságua no rio Cuieté, no município de Conselheiro Pena/MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo de cerca de 380 metros

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Barrancos de terra, sem vegetação e média inclinação.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e rocha.

**CONTROLE ( TIPO ):** Canal natural (corredeiras a jusante)

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,17 m (m.d.)

**OBSERVADOR:**

**NOME** Sebastião Rodrigues dos Reis

**PROFISSÃO:**

**INSTRUÇÃO:**

**TELEFONE:** 3357-1596

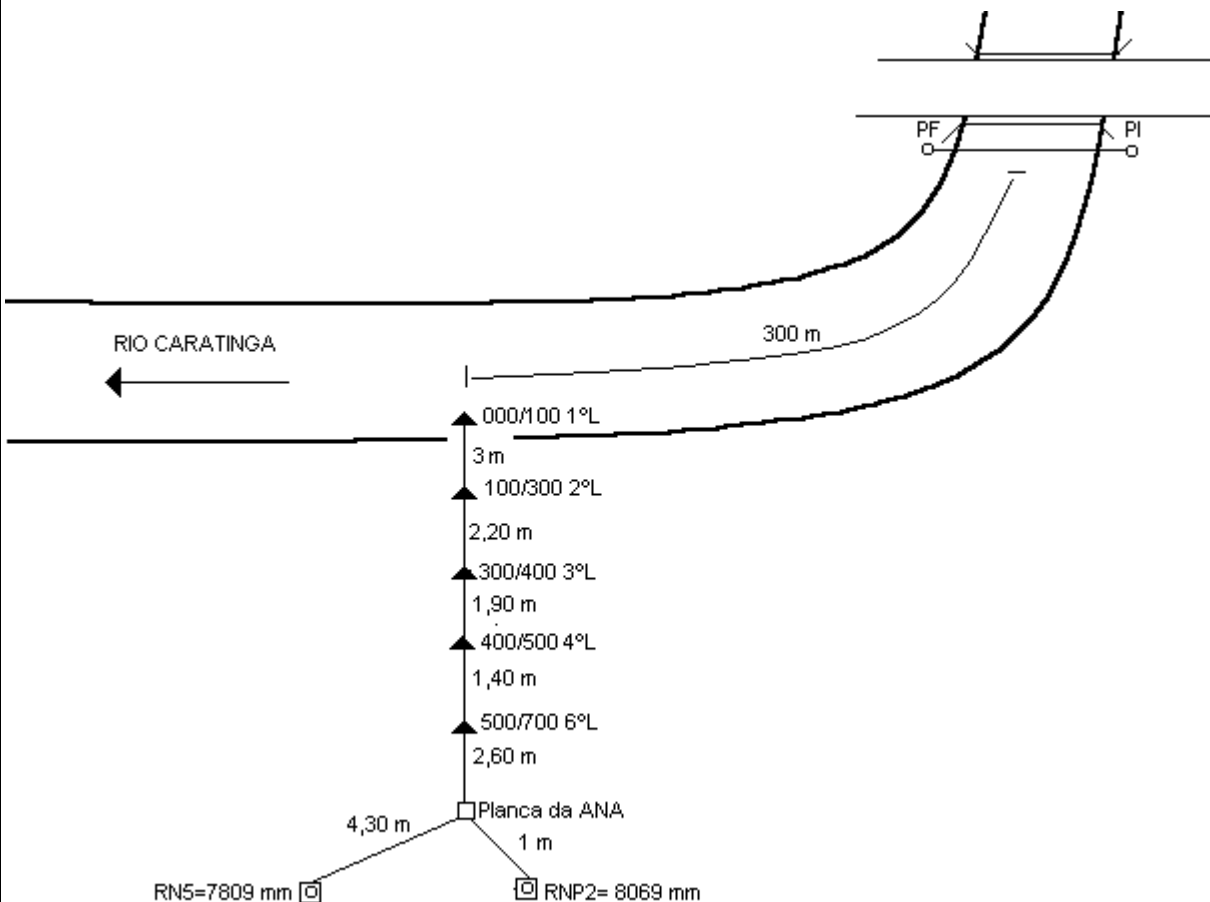
**CPF:**

**ENDEREÇO** Av. Washington Luiz, 1362.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:**

**OBSERV. A PARTIR DE:** 8/10/2001

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 7/8/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** RESPLENDOR JUSANTE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56948005  
**RIO:** Doce      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 16

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Resplendor      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 61.610 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	19.05.83	CPRM	16.06.90	CPRM
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS	19.05.83	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-II, Consenheiro Pena esc.: 1:100.000, 1979.

**LATITUDE:** 19°20'34" S      **LONGITUDE:** 41°14'45" WG      **ALTITUDE:** 82 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 2,4 Km a jusante da ponte sobre o rio Doce, na margem direita, situada na Fazenda Barra do Cascalho, a 1 km da saída de Resplendor no sentido de Aimorés.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia (Governador Valadares) Resplendor-Aimorés. Partindo de Resplendor no sentido à Aimorés, a partir da rodoviária seguir 1,1 km e entrar à esquerda. Atravessar a linha férrea seguir à direita por mais 150 m. Seguir a pé a esquerda.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 8 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte, a saber:

- 1º LANCE 000/300 cm
- 2º LANCE 300/400 cm
- 3º LANCE 400/500 cm
- 4º LANCE 500/600 cm
- 5º LANCE 600/700 cm
- 6º LANCE 700/800 cm

**RRNN** RN-P1 7.770 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto.  
 RN-2= 7.129 mm      calota de alumínio em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** 50 m a jusante das réguas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete de barco em águas médias e altas e a vau nas estiagens até a cota com largura de aprox. 255 m.  
 Medição nas cotas mínimas 87 cm e máximo 900 cm com vazão de 9300 m<sup>3</sup>/s.

**Observações:** 1) A estação foi transferida para a margem direita com o mesmo "zero" da escala.  
 2) Esta estação substitui a de Resplendor, código 56948000, situada junto à ponte, 2,4 Km a montante, que foi prejudicada por obras. Área de drenagem digitalizada na escala 1:250.000 em MAPINFO (01/03/01). Estação desativada devido ao enchimento do lago da Usina Hidrelétrica de Aimorés.

3) A estação possui cabo de aço permanente 1/4", com marcação de 10 em 10 metros, sustentado por trilhos e dotado de sarilho especial para abaixar e suspender-lo. A manivela fica na casa da observadora.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal : SAD - 69.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Doce - Nasce na Serra Trapizonga, município de Ressaquinha-MG, altitude de 1.200 m. É formado pela junção dos rios Piranga com o rio do Carmo. Afluentes m.e.: Piracicaba, Santo Antonio e Suaçuí Grande; m.d.: Casca, Sacramento, Manhuaçu e Guandu. Bacia hidrográfica de 84.700 Km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** trecho retilíneo.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argila com margem baixa no lado esquerdo e terra firme com inclinação forte na margem direita.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e pedra

**CONTROLE ( TIPO):** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 6,30 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Aparecida Batista Ton Leal

**PROFISSÃO:** Do lar

**INSTRUÇÃO:** 2º Grau

**TELEFONE:** (33) 3263-1102

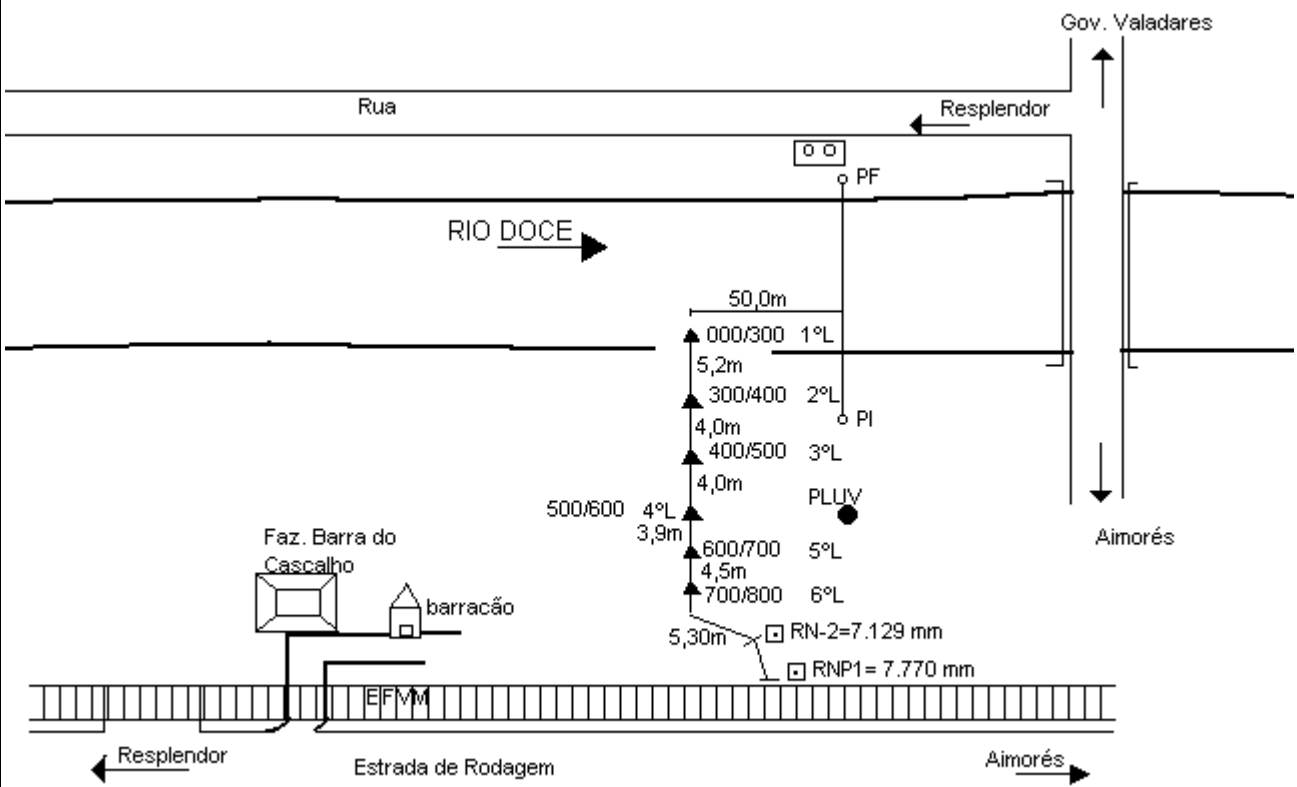
**CPF:** 778.463.706-34

**ENDEREÇO** Rua Antônio Fontes Tavares, 7, Centro-Resplendor.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 3,0 km

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/4/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 4/8/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** FAZENDA BRAGANÇA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56976000  
**RIO:** Manhuaçu      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 17

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Ipanema      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.282 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	28.08.72	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Carta de Minas Gerais - Esc.: 1:1000.000 - 1980.

**LATITUDE:** 19°45'01" S      **LONGITUDE:** 41°46'50" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** Estação instalada dentro da área da Fazenda Triunfo, na localidade de João Camilo, na propriedade do Sr. Elídio Vasconcelos Rodrigues.

**ACESSIBILIDADE:** Rodovia Caratinga - Piedade - Povoado São João - Fazenda Bragança percorrendo 19,3 Km. Ou partindo de Ipanema no sentido de Caratinga, percorrer 19 km até a estação em estrada de terra.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com réguas de alumínio afixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE 000/300 cm
- 2º LANCE 300/400 cm
- 3º LANCE 400/500 cm
- 4º LANCE 500/600 cm
- 5º LANCE 600/800 cm

RRNN RN-P= 6232 mm      calota de alumínio em base de concreto  
 RN-3= 5646 mm      calota de ferro em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 16,5 m a jusante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco na época de chuva, a vau na estiagem até a cota 110 cm.

**Observações:** Esta estação foi operada anteriormente pela CEMIG.  
 Piquete de referência a 44,00 m a jusante das réguas - cota 3.445 mm.

Área de drenagem digitalizada na escala 1250.000 em MAPINFO (01/03/01).

Coordenadas geográficas confirmadas com o GPS 12 GARMIN em 04/2000. A precisão na horizontal é de 100m e o DATUM HORIZONTAL configurado foi o de Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Manhuaçu - Nasce na Serra São João, município de Divino - Manhuaçu-MG. Afluentes m.e.: rib. do alvarenga, rio José Pedro, rib. Jequitinhonha. Bacia hidrográfica 8.540 Km<sup>2</sup>. Deságua no rio Doce (m.d), município de Aimorés - MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Terra arenosa com pedregulhos

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e pedra.

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural.

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 4,54 m margem direita

**OBSERVADOR:**

**NOME** Eunir Christina Nicolato

**PROFISSÃO:** Dona do lar

**INSTRUÇÃO:**

**TELEFONE:**

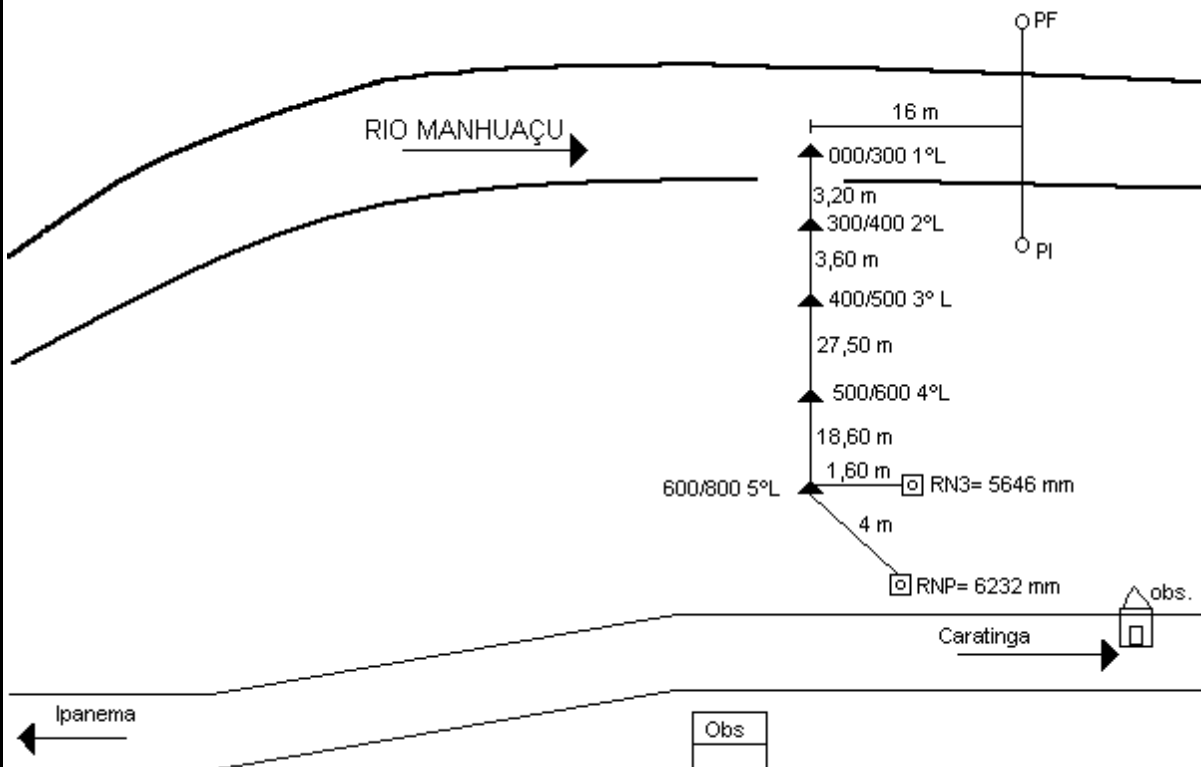
**CPF:**

**ENDEREÇO** Faz. Bragança, Ipanema-MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 100 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 10/8/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 3/9/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** ASSARAÍ MONTANTE      **TIPO:** FRDSQ      **CÓDIGO:** 56989400  
**RIO:** José Pedro      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 18

**DISTRITO:** Assaraí      **MUNICÍPIO:** Pocrane      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 3.190 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Manhuaçu, Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	17.06.76	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA	18.01.77	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-V, Baixo Guandu, esc.: 1:100.000, 1979.

**LATITUDE:** 19°35'40" S      **LONGITUDE:** 41°27'30" WG      **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da vila de Assaraí, cerca de 192 m a montante da ponte sobre o rio José Pedro.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Manhuaçu - Aimorés até entrada a esquerda para Assaraí.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 6 réguas esmaltadas fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE      000/200 cm
- 2º LANCE      200/300 cm
- 3º LANCE      300/400 cm
- 4º LANCE      400/500 cm
- 5º LANCE      500/600 cm

RRNN RN-P= 6400 mm      calota de bronze chumbada em bloco de concreto  
RN-1= 3700 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** situada a 84 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, a vau nas estiagens e de barco nas cheias. Linígrafo Stevens NR 9801.4050. Cabine NR 1444.4250

**Observações:** Posto instalado à 215 m a montante do antigo (Assaraí), junto ao linígrafo para melhor controle deste.

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69.





# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** SÃO SEB. DA ENCRUZILHADA    **TIPO:** FDSQT    **CÓDIGO:** 56990000  
**RIO:** Manhuaçu    **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)    **ROT:** 18

**DISTRITO:** S. Seb. da Encruzilhada    **MUNICÍPIO:** Aimorés    **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 8.454 Km<sup>2</sup>    **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	17.10.38	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA	19.11.74	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	24.08.76	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	07.03.78	CPRM		
Telemétrica	29.07.87	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-II, Conselheiro Pena, esc.: 1:100.000, 1979.

**LATITUDE:** 19°29'30" S    **LONGITUDE:** 41°09'42" WG    **ALTITUDE:**

**LOCALIZAÇÃO:** 15 Km a montante da barra do rio Manhuaçu, no local denominado Capa-Bode.

**ACESSIBILIDADE:** Rodovia Aimorés-Tabauna. Ver croqui no verso da ficha P. Rodovia asfaltada sentido Aimorés/Ipanema. Entrar à direita sentido a tabauna em estrada de terra. Entrar novamente à direita, passar a porteira, por uma ponte chegando à estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 4 lances com 5 réguas esmaltadas em estaca suporte.

- 1º LANCE    000/200 cm
- 2º LANCE    200/300 cm
- 3º LANCE    300/400 cm
- 4º LANCE    400/500 cm

RRNN RN-P= 5298 mm    calota de alumínio chumbada em bloco de concreto  
RN-5= 4592 mm    parafuso de ferro em base de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, situada 31 m a jusante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Cabo permanente 0 1/4" com marcação de 3mx3m(MD) e 2mx2m(ME). Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano. A manivela do guincho fica dentro do tubulão do linígrafo. Medição detalhada com molinete de barco em águas médias e altas e vai nas estiagens até a cota com largura de aprox. 80 m. Medição nas cotas mínimas 70 cm e máximo 400 cm com vazão de 1300

**Observações:** Casa de madeira para rádio a bateria. Antena convencional. Placa solar para carga de bateria (módulo fotovoltaico).

Coordenadas geográficas obtidas com GPS 12 GARMIN em 08/2003. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Manhuaçu - Nasce na Serra São João, município de Divino - Manhuaçu-MG. Afluentes m.e.: rib. do Alvarenga; m.d.: rio José Pedro, rib. Jequitinhonha. Bacia hidrográfica 8.540 Km<sup>2</sup>. Deságua no rio Doce (m.d), município de Aimorés/MG.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Terra firme com forte inclinação

**NATUREZA DO LEITO:** Barro e pedra.

**CONTROLE ( TIPO ) :** corredeira a 200 m das escalas

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 6,88 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Lair José Ferreira

**PROFISSÃO:** Pescador

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (33) 3267-1379

**CPF:** 358.698.606-87

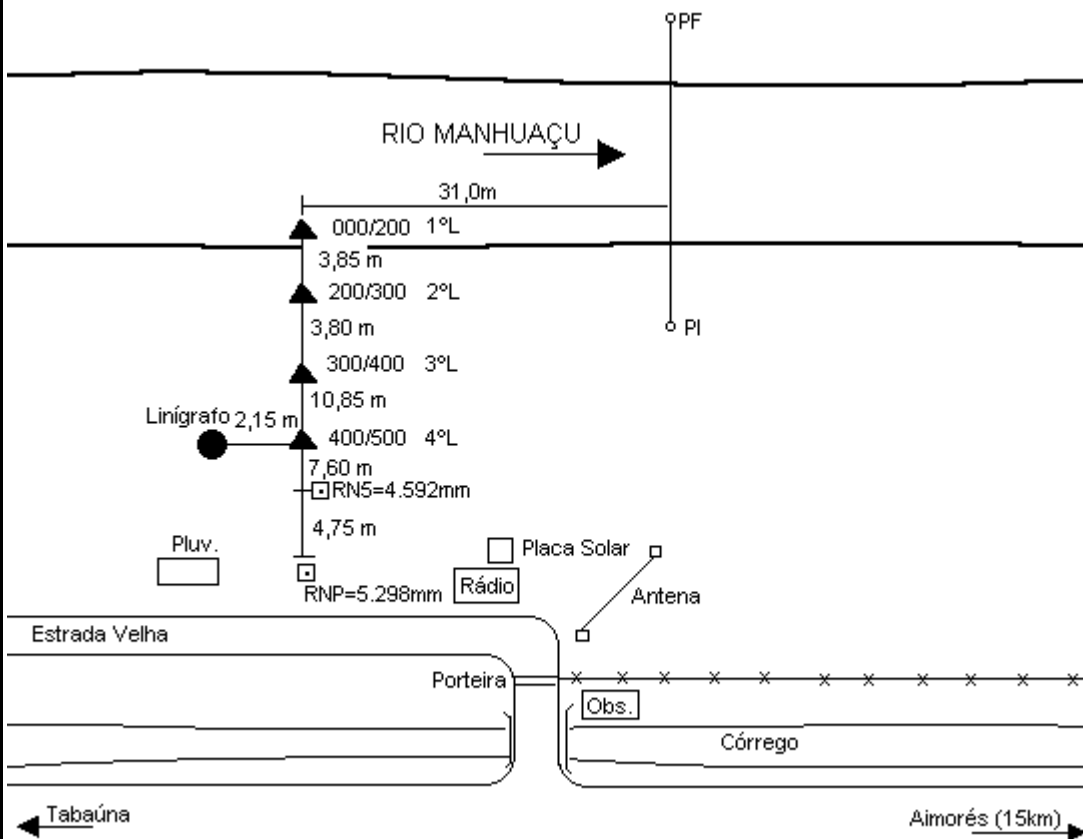
Favor Antônio

**ENDEREÇO** São Sebastião da Encruzilhada

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 200 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 17/7/1985

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 6/8/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** AFONSO CLÁUDIO - MONTANTE    **TIPO:** FDSQ    **CÓDIGO:** 56990990  
**RIO:** Guandu    **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)    **ROT:** 21

**DISTRITO:** Sede    **MUNICÍPIO:** Afonso Cláudio    **ESTADO:** ES  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 466 km<sup>2</sup>    **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	21.01.78	CPRM	05.09.79	CPRM
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SF-24-V-A-II-2, Afonso Cláudio, esc.: 1:50.000, 1977.

**LATITUDE:** 20°04'39" S    **LONGITUDE:** 41°07'27" WG    **ALTITUDE:** 350 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da cidade de Afonso Cláudio, próximo ao nº 369, da Rua Bocaiúva.

**ACESSIBILIDADE:** Pela BR - 262 até o trevo para Afonso Cláudio, localizado no km 95 no estado do Espírito Santo. Daí até cidade percorrer 42 km por rodovia asfaltada.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Direita

**RÉGUAS:** 3 lances com 5 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte.

1º LANCE: 000/200 cm

2º LANCE: 200/400 cm

3º LANCE: 400/500 cm

RRNN RN6= 5239 mm    parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto.

RN4= 3440 mm    parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 20 m à jusante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Com molinete, de barco nas cheias e a vau na estiagem.

**Observações:** 1) Estação situada aproximadamente a 600m à montante da estação de Afonso Cláudio, suspensa em 25/10/77, por deficiência técnica.

Observador suplente: Robson Sales da Conceição.

2) Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: Córrego Alegre .

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Guandu - Nasce na serra do Castelo, com o nome de rib. do Peixe, município de Afonso Cláudio/ES. Afluentes ME.: rio São Domingos; MD.: rio da Cobra. Comprimento aprox.: 114 km. Bacia hidrográfica: 2.694 km<sup>2</sup>. Deságua no rio Doce (MD.), município de Baixo Guandu/ES.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo com curva à jusante.

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilo - arenosas, fracamente inclinadas.

**NATUREZA DO LEITO:** Terra argilosa.

**CONTROLE ( TIPO ):** Corredeiras a cerca de 200 m.

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,92m margem esquerda.

**OBSERVADOR:**

**NOME** Maria José Sales da Conceição (Zezé)

**PROFISSÃO:** Servente

**INSTRUÇÃO:** 1º grau

**TELEFONE:** (27) 3735--3554

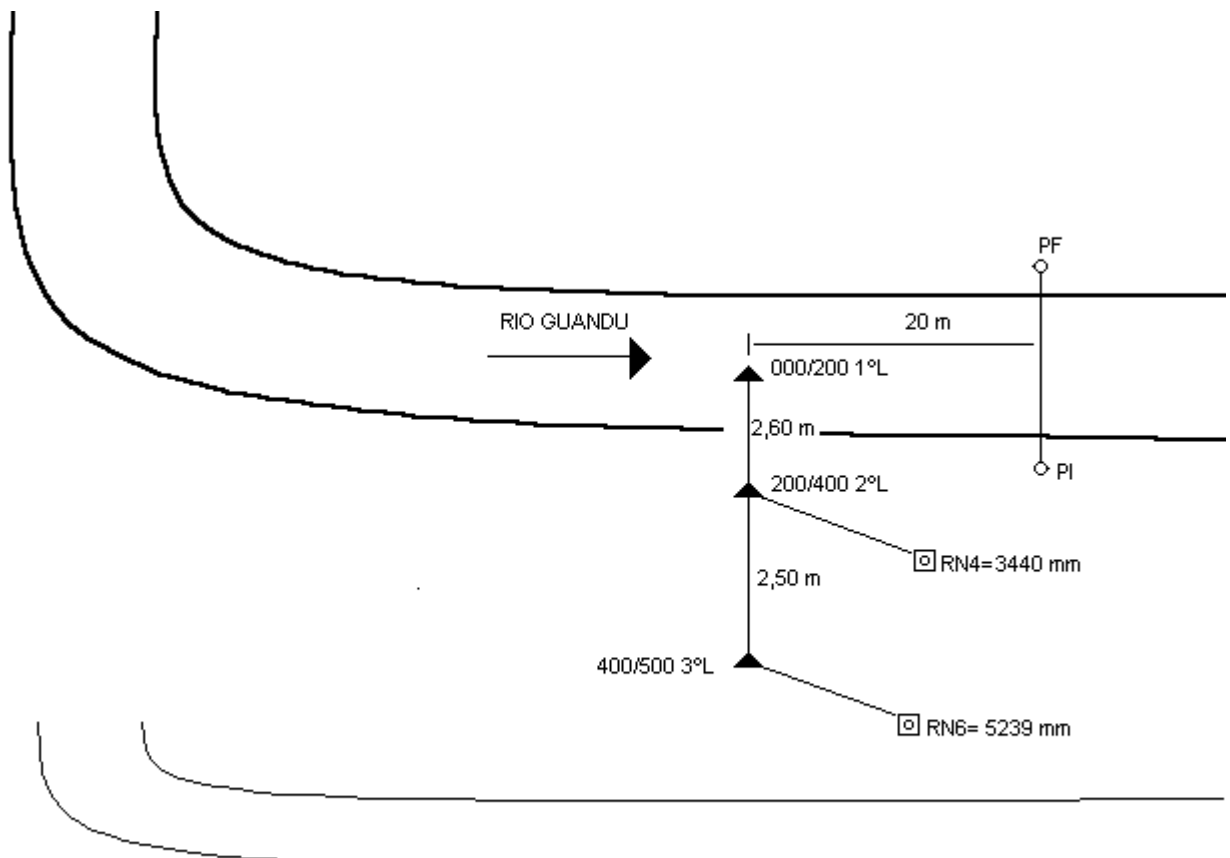
**CPF:** 539.398.067-91

**ENDEREÇO** Rua Maria de Pádua Soares, 43 (rampa à direita para a Policlínica).

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 800 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 27/9/2001

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 21/7/2005

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** LARANJA DA TERRA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56991500  
**RIO:** Guandu      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 21

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Laranja da Terra      **ESTADO:** ES  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.331 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	24.08.67	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-V, Baixo Guandu, esc.: 1:100.000, 1979 - IBGE.

**LATITUDE:** 19°54'05" S      **LONGITUDE:** 41°03'29" WG      **ALTITUDE:** 164 m

**LOCALIZAÇÃO:** Junto à tomada d'água de abastecimento de Laranja da Terra, cerca de 150 m a montante da ponte sobre o rio Guandu.

**ACESSIBILIDADE:** Seguir de Afonso Cláudio para Laranja da Terra por estrada de terra. Saindo de Itarana pegar a Av. Inácio Lama e seguir 3,1 km, entrar à esquerda e seguir 30 km até Laranja da Terra.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Esquerda

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm

**RRNN**

- RN-2= 7505 mm      calota de ferro chumbada em bloco de concreto
- RN4= 4786 mm      calota de ferro chumbada em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 300 m à montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições detalhadas com molinete, a vau nas estiagens e de barco nas cheias.

Observações:

Área de drenagem digitalizada na escala 1:250.000 em MAPINFO (01/03/01).

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Guandu - Nasce na Serra do Castelo com o nome de rib. do Peixe, município de Afonso Cláudio-ES. Afluentes m.e.: rio São Domingos; m.d.: rio da Cabra. Comprimento aproximado: 114 Km, bacia hidrográfica 2.694 Km<sup>2</sup>. Deságua no rio Doce (m.d), município Baixo Guandu-ES.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curva a 300 m a jusante

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D - areia com vegetação rasteira, inclinação suave  
M.E - areia com arbusto, fortemente inclinada

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO ) :** Estreitamento artificial (ponte) a 150 m a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 4,18 m margem direita

**OBSERVADOR:**

**NOME** Valdeir Ludtki

**PROFISSÃO:** Operador de ETA

**INSTRUÇÃO:** 2º Grau

**TELEFONE:** (27) 3736-1049

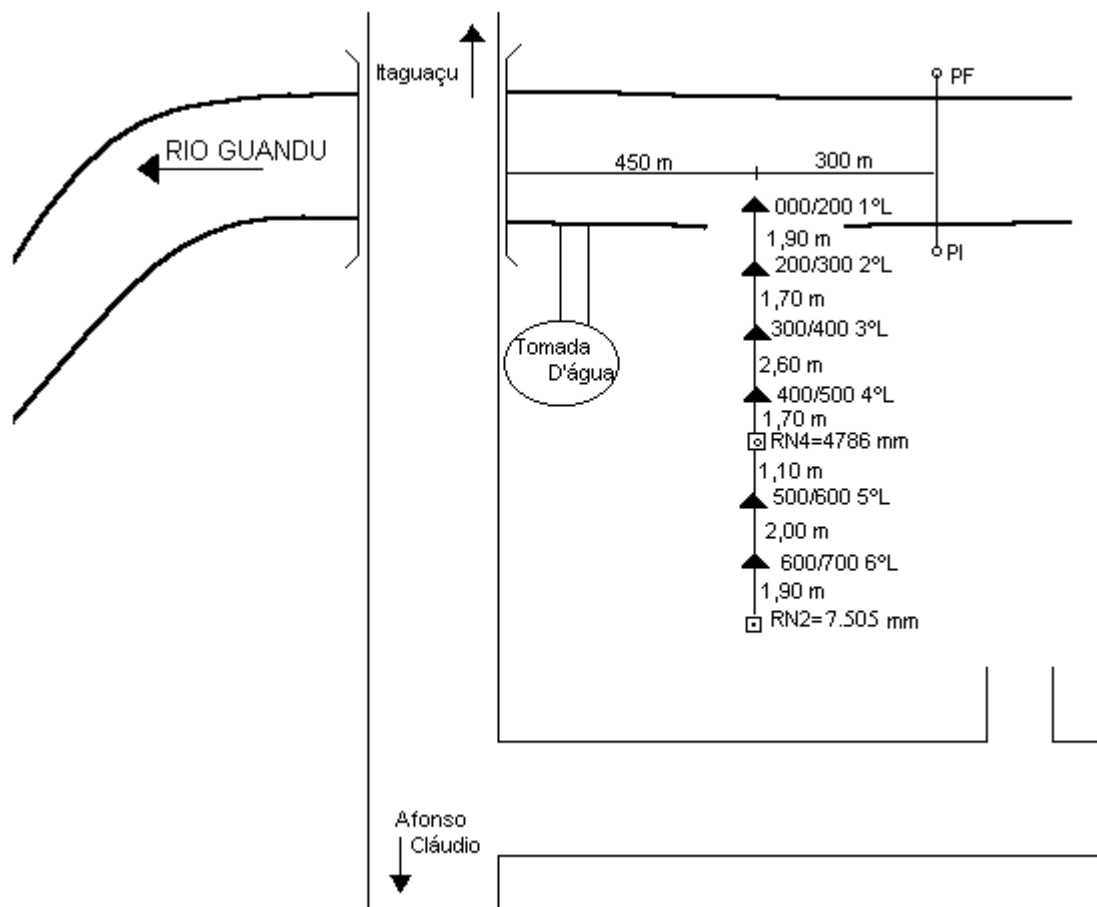
**CPF:** 017.013.357-51

**ENDEREÇO** Rua Otto Maia, 229 ou na CESAN

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 200 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 14/6/1997

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 30/8/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** BAIXO GUANDU      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56992000  
**RIO:** Guandu      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 18

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Baixo Guandu      **ESTADO:** ES  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 2.135 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	11.01.38	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-V, Baixo Guandu, esc.: 1:100.000, 1979.

**LATITUDE:** 19°31'24" S      **LONGITUDE:** 41°00'49" WG      **ALTITUDE:** 70 m

**LOCALIZAÇÃO:** 1,5 Km a montante da confluência com o rio Doce, dentro da cidade de Baixo Guandu.

**ACESSIBILIDADE:** Rodovia Aimorés - Colatina ou rodovia Baixo Guandu - Ibituba. Partindo de Aimorés, sentido à Colatina, percorrer 9 km. No trevo, antes da ponte sobre o rio Guandu, entrar à direita sentido à Ibituba. Por estrada de terra percorrer cerca de 0,2 km e entrar à esquerda. Seguir 50 m até a estação.

### DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Esquerda

**RÉGUAS:** 4 lances com 5 réguas de alumínio anodizado fixadas em estacas suporte

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm

RRNN RNP1 5152 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto.  
 RN2= 3616 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 18 m a montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete de barco em águas médias e altas e a vau nas estiagens até a cota 140 cm com largura de aprox. 43 m. Medição nas cotas mínimas 50 cm e máximo 450 cm com vazão de 311 m<sup>3</sup>/s.

Observações:

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 12 GARMIN em 08/2003. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Guandu - Nasce na Serra do Castelo com o nome de rib. do Peixe, município de Afonso Cláudio-ES. Afluentes m.e.: rio São Domingos; m.d. rio da Cobra. Comprimento aproximado 114 Km. Bacia hidrográfica 2.694 Km<sup>2</sup>. Deságua no rio Doce (m.d), município de Baixo Guandu-ES.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D e M.E. - terra sem vegetação, inclinação suave e terra com árvores, inclinação média.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal Natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:**

**OBSERVADOR:**

**NOME** Alan Johanson

**PROFISSÃO:** Estudante

**INSTRUÇÃO:** 2º Grau

**TELEFONE:** (27) 3732-4653

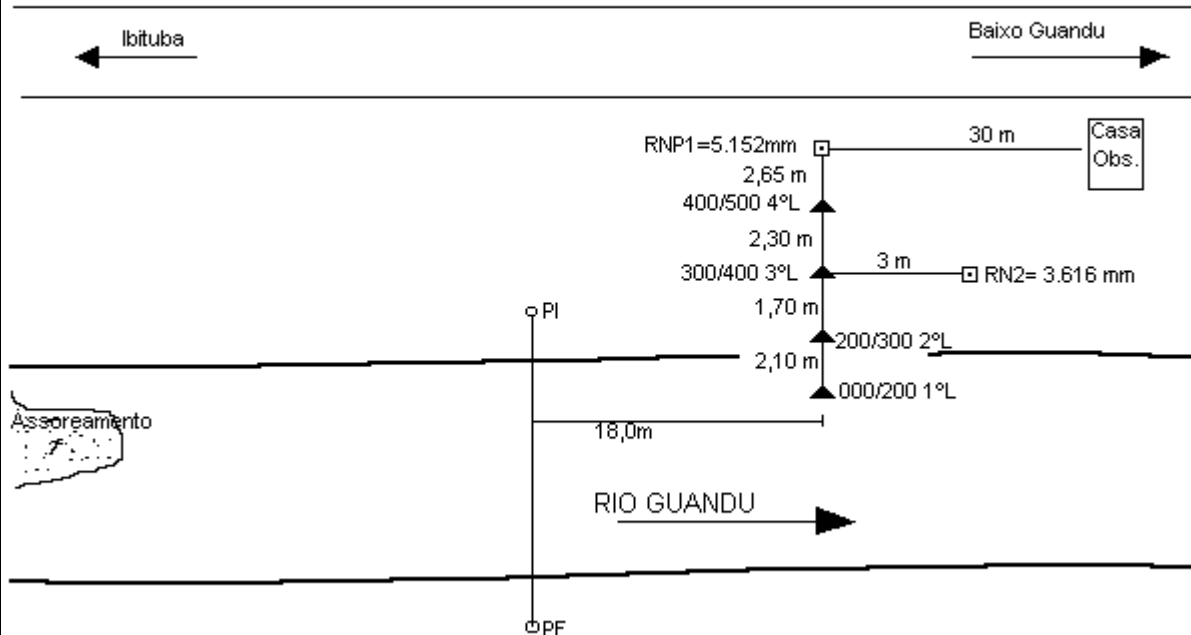
**CPF:** 094.470.397-66

**ENDEREÇO** Rua Ibituba, s/nº, Bairro Operário, Baixo Guandu-ES.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 30 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/7/1994

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 7/8/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** ITAGUAÇU JUSANTE      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56993002  
**RIO:** Santa Joana      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 21

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Itaguaçu      **ESTADO:** ES  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 438 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	20.06.76	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-VI, Colatina, esc.: 1:100.000, 1979 - IBGE.

**LATITUDE:** 19°46'45" S      **LONGITUDE:** 40°51'03" WG      **ALTITUDE:** 132 m

**LOCALIZAÇÃO:** À margem da rodovia Itaguaçu - Baixo Guandu. Distante percorrer cerca de 4km à jusante de Itaguaçu.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de Itaguaçu, pela margem esquerda do rio, acessar o asfalto para Baixo Guandu. Percorrer cerca de 4 km até a porteira, entrar à direita, atravessar o rio e seguir 200 m até a estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Direita

**RÉGUAS:** 4 lances com 4 réguas de alumínio.

1º LANCE: 000/100 cm

2º LANCE: 100/200 cm

3º LANCE: 200/300 cm

4º LANCE: 300/400 cm

RRNN RNP= 5495 mm      calota de bronze chumbada em bloco de concreto

RN1= 4281 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, a 2,7 metros à montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco na estação chuvosa e a vau nas estiagens.

**Observações:** Estação transferida para 60 metros à jusante da antiga estação de Itaguaçu, código 56993000, com o mesmo "zero", para melhorar as condições técnicas da seção. Existe uma barragem de um açude a 2 km jusante.

Barragem de um açude a 2 km jusante.

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 2 GARMIN em 07/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Santa Joana - Nasce no município de Afonso Cláudio/ES. Afluentes: M.E.: cór. Sossego, Sobreiro; M.D.: cór. Limoeiro, Paraju e Queira-Deus. Deságua no rio Doce (m.d.), no município de Colatina/ES. Comprimento aproximado: 83 km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Curva à direita (50 metros).

## NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:

Margens baixas e com vegetação rasteira.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia e pedras.

**CONTROLE ( TIPO):** Canal natural.

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,00 m

## OBSERVADOR:

**NOME** Carmem Helena da Costa

**PROFISSÃO:** Balconista

**INSTRUÇÃO:** Ginásial

**TELEFONE:** 9904-6845

**CPF:** 950.195.297-53

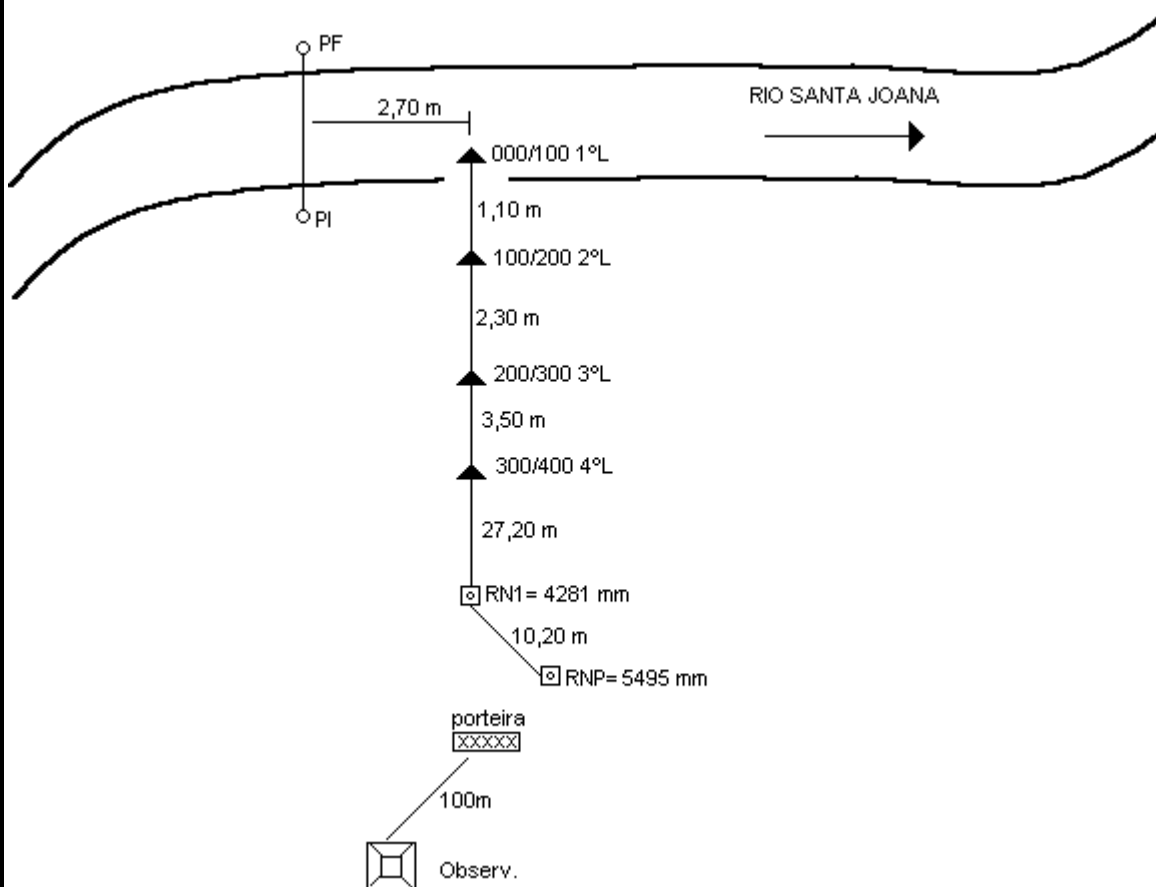
9809-7599

**ENDEREÇO** Rodovia Itaguaçu, Itaimbé-Km 04.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 50 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 5/2/1988

## CROQUI:



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 22/7/2005

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** JUSANTE CÓR. DA PIABA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56993551  
**RIO:** Santa Joana      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 18

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Colatina      **ESTADO:** ES  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 873 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	24.05.74	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA	09.05.78	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-VI, Colatina, esc.: 1:100.000, 1979 - IBGE.

**LATITUDE:** 19°33'31" S      **LONGITUDE:** 40°43'57" WG      **ALTITUDE:** 43 m

**LOCALIZAÇÃO:** 80 m a jusante da barra do córrego da Piaba e 5 Km a montante da confluência com o rio Doce.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Colatina - Itapina. Distante 16 Km de Colatina (ver croqui). Partindo de Colatina no sentido à Itapina (por estrada de terra subindo o rio Doce pela margem direita) a partir do hotel, percorrer cerca de 2,7 km e seguir à esquerda passando pelo viaduto da Estrada de Ferro. Percorrer mais 4,1 km, passar pela ponte e virar à direita, seguir mais 0,3 km, virar à esquerda onde irá começar a distanciar do rio Doce. Depois de 1,6 km seguir mais 3 km e virar à esquerda antes do rio Santa Joana. Seguir mais 4 km até a estação. Para a casa do observador percorrer mais 0,2 km.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Direita

**RÉGUAS:** 6 lances com 7 réguas metálicas em estaca suporte:

- 1º LANCE: 000/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm
- 6º LANCE: 600/700 cm

RRNN RN-P3 4312 mm      calota de bronze em bloco de concreto  
 RN-3= 3816 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 1,6 m a jusante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete de barco em águas médias e altas e a vau nas estiagens até a cota 180 cm com largura de aprox. 20 m. Medição nas cotas mínimas 92 cm e máximo 510 cm com vazão de 143 m<sup>3</sup>/s.

**Observações:** Estação instalada 80 m a jusante da estação de Barra do Córrego da Piaba, para substituí-la.

2ª observador: Norberto Antônio Francisco Rossmamm (CPF 096.944.637-34)

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 12 GARMIN em 08/2003. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Santa Joana - Nasce no município de Afonso Cláudio-ES. Afluentes m.e.: córrego Sossego, Sobreiro; m.d.: córrego Limoeira, Paraju, Queira Deus. Deságua no rio Doce (m.d.), município de Colatina - ES. Comprimento aproximado: 83 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D - areia com árvores, inclinação forte  
M.E - terra com vegetação rasteira, inclinação média

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO ):** Estreitamento artificial (ponte a jusante)

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,99 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Ivonete Teresa Ferreira Rossmamm

**PROFISSÃO:**

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (27) 3721-5724 (favor)

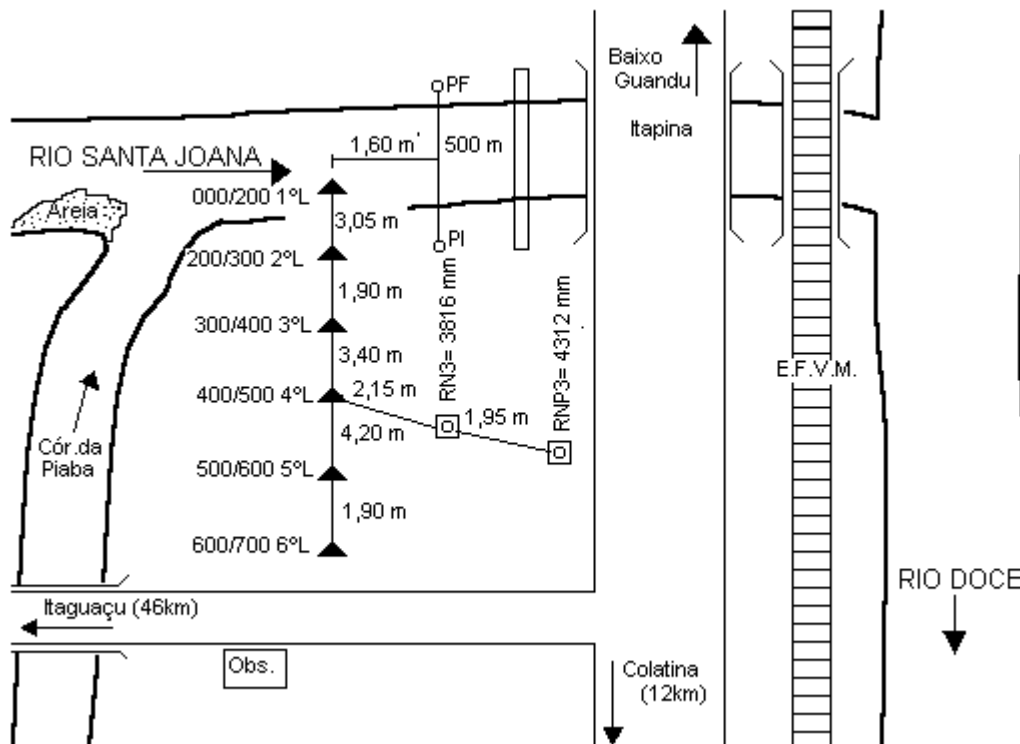
**CPF:** 101.408.337-06

**ENDEREÇO** Sítio Barra da Piaba, localidade de Santa Joana-ES.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 250 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/1/2004

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 1/1/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** COLATINA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56994500  
**RIO:** Doce      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 18

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Colatina      **ESTADO:** ES  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 75.765 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Oceano Atlântico  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	30.12.37	Div.Águas/DNPM	14.07.83	CPRM
FLUVIOGRÁFICA	13.11.75	CPRM		
SEDIMENTOMÉTRICA	15.01.81	CPRM		
QUALIDADE DAS ÁGUAS	15.01.78	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-VI, Colatina, esc.: 1:100.000, 1979 - IBGE.

**LATITUDE:** 19°32'00" S      **LONGITUDE:** 40°37'47" WG      **ALTITUDE:** 62 m

**LOCALIZAÇÃO:** Dentro da cidade de Colatina, embaixo da ponte sobre o rio Doce, junto ao pilar da margem direita, próxima ao Posto Rio Doce.

**ACESSIBILIDADE:** Rodovia Vitória-Colatina (asfaltada).

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 3 lances com 7 réguas de alumínio anodizado fixados em estacas suporte no 1º pilar da ponte

1º LANCE      000/100 cm  
 2º LANCE      100/400 cm  
 3º LANCE      400/700 cm

RRNN RN-2= 3832 mm      parafuso de ferro chumbado no pilar da ponte.  
 RN-5= 5371 mm      parafuso de ferro chumbado no pilar da ponte.

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, situada 40 metros à jusante da ponte.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete de barco em águas médias e altas e a vau nas estiagens até a cota      cm com largura de aprox. 550 m. Medição nas cotas mínimas 70 cm e máximo 650 cm com vazão de 6400 m<sup>3</sup>/s.

**Observações:** O "zero" da régua foi rebaixado em 09.07.76 em 01 metro em relação ao da antiga estação para evitar leituras negativas - O espaçamento das verticais é marcado na ponte.

Área de drenagem digitalizada na escala 1:250.000 em MAPINFO (01/03/01).

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 12 GARMIN em 08/2003. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Doce - Nasce na serra Trapizonga, município de Ressaquinha/MG, com o nome de rio Piranga. Afluentes: M.E.: rio Carmo, rio Piracicaba, rio Santo Antônio, rio Sapucaí Grande; M.D.: rio Chopotó, rio Casca, rio Matipó, rio Cuieté, rio Manhuaçu, rio Guandu. Deságua no oceano Atlântico/ES. Área da bacia hidrográfica: 84.700 km<sup>2</sup>.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D.: cais de concreto; M.E.: barranco de terra com alguns arrimos.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO ):** Estreitamento provocado por ilhas.

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 6,29 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Jorge Luiz Rangel

**PROFISSÃO:** Frentista do posto

**INSTRUÇÃO:** 1º grau incomp.

**TELEFONE:** (27) 3722-4611

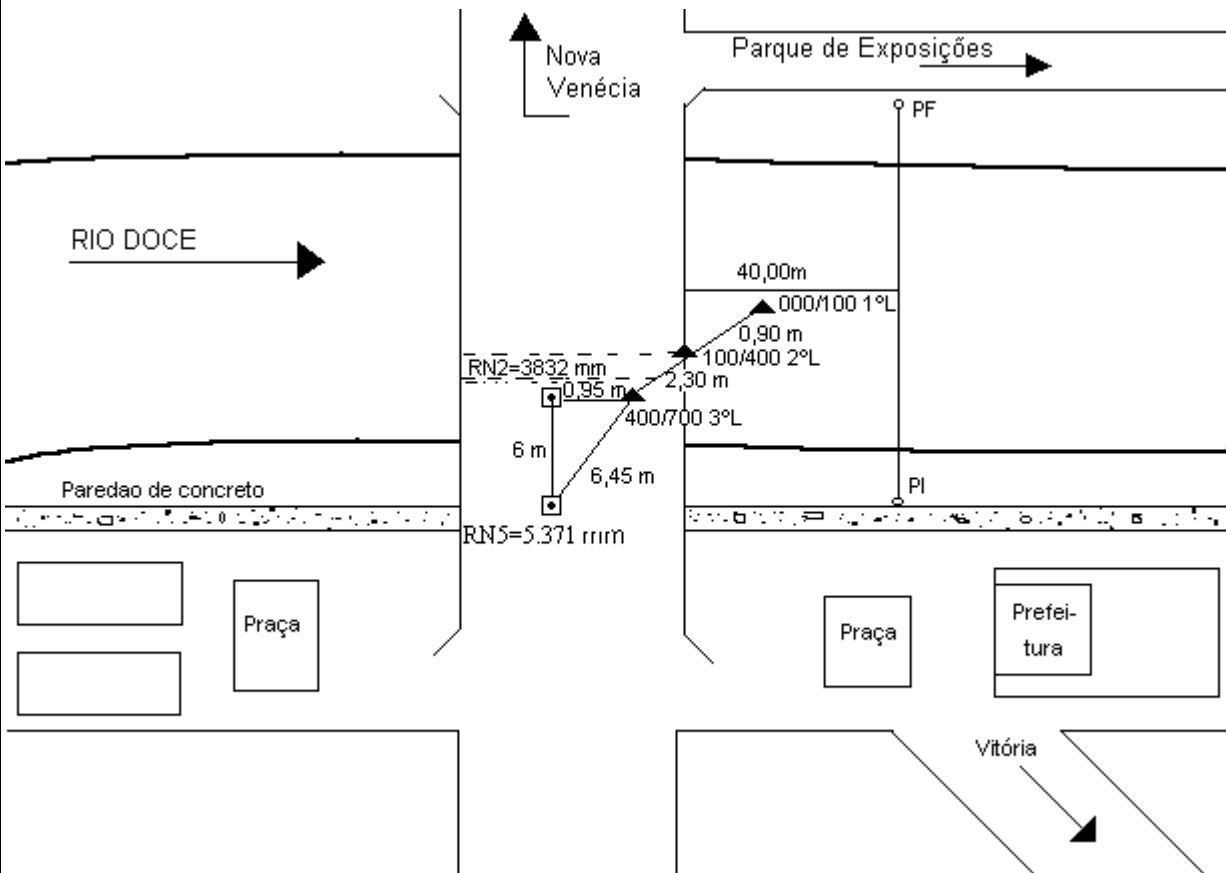
**CPF:** 864.652.367-53

**ENDEREÇO** Rua Antônio Cheroto, 180, São Vicente, Colatina-ES.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 20 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/10/1994

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 12/8/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PONTE DO PANCAS      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56995500  
**RIO:** Pancas      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 18

**DISTRITO:** Ponte do Pancas      **MUNICÍPIO:** Colatina      **ESTADO:** ES  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.167 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	30.09.65	DNAEE	09.07.82	CPRM
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-III, São Gabriel da Palha, esc.: 1:100.000, 1979.

**LATITUDE:** 19°25'21" S      **LONGITUDE:** 40°41'10" WG      **ALTITUDE:** 107 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 300 metros à jusante da barragem e 200 metros à montante da ponte sobre o rio Pancas na BR Geter Lopes de Farias.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia ES-02(Rodovia do Café), Colatina a Barra de São Francisco, distante cerca de 12 km de Colatina. Partindo de Colatina no sentido à Nova Venécia, pela rodovia Geter Lopes de Farias (rodovia do Café), percorrer 17 km a partir da ponte sobre o rio Doce (MD).

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 5 lances com 7 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE 000/200 cm
- 2º LANCE 200/300 cm
- 3º LANCE 300/400 cm
- 4º LANCE 400/500 cm
- 5º LANCE 500/700 cm

RRNN RN5= 7202 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto  
RN3= 8371 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, 34,50 m à montante das escalas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete de barco em águas médias e altas e a vau nas estiagens até a cota 90 cm com largura de aprox. 20 m. Medição nas cotas mínimas 20 cm e máximo 570 cm com vazão de 195 m<sup>3</sup>/s.

**INFLUÊNCIA:** Barragem situada a 300 metros à montante da seção medidora.

**Observações:** Estação transferida com o mesmo "zero" da ponte para a atual localização. A montante há pequenas barragens para irrigação e pescaria. Portão de acesso está com cadeado padrão. Contato com o proprietário - fone: 027-3722-3857.

Área de drenagem digitalizada na escala 1:250.000 em MAPINFO (01/03/01).

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 12 GARMIN em 08/2003. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Pancas - Nasce na serra do Pancas, na zona litigiosa entre MG e ES. Altitude de 500 metros. Afluentes: M.E.: cór. do Alcino, Miracema, Graça Aranha; M.D.: cór. São Bento, rio Panquinhas. Comprimento aproximado: 84 km. Bacia hidrográfica: 1.000 km<sup>2</sup>. Deságua no rio Doce (m.e.), no município de Colatina/ES. Altitude: 50 metros.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho com curva forte à jusante

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.E.: barranco de areia e terra, inclinação forte; M.D.: um pouco mais baixa.

**NATUREZA DO LEITO:** Areia

**CONTROLE ( TIPO ) :** Estreitamento devido à ponte

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 7,00 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Sebastião Bruziguini

**PROFISSÃO:**

**INSTRUÇÃO:** 2º grau

**TELEFONE:** (27) 3722-3857

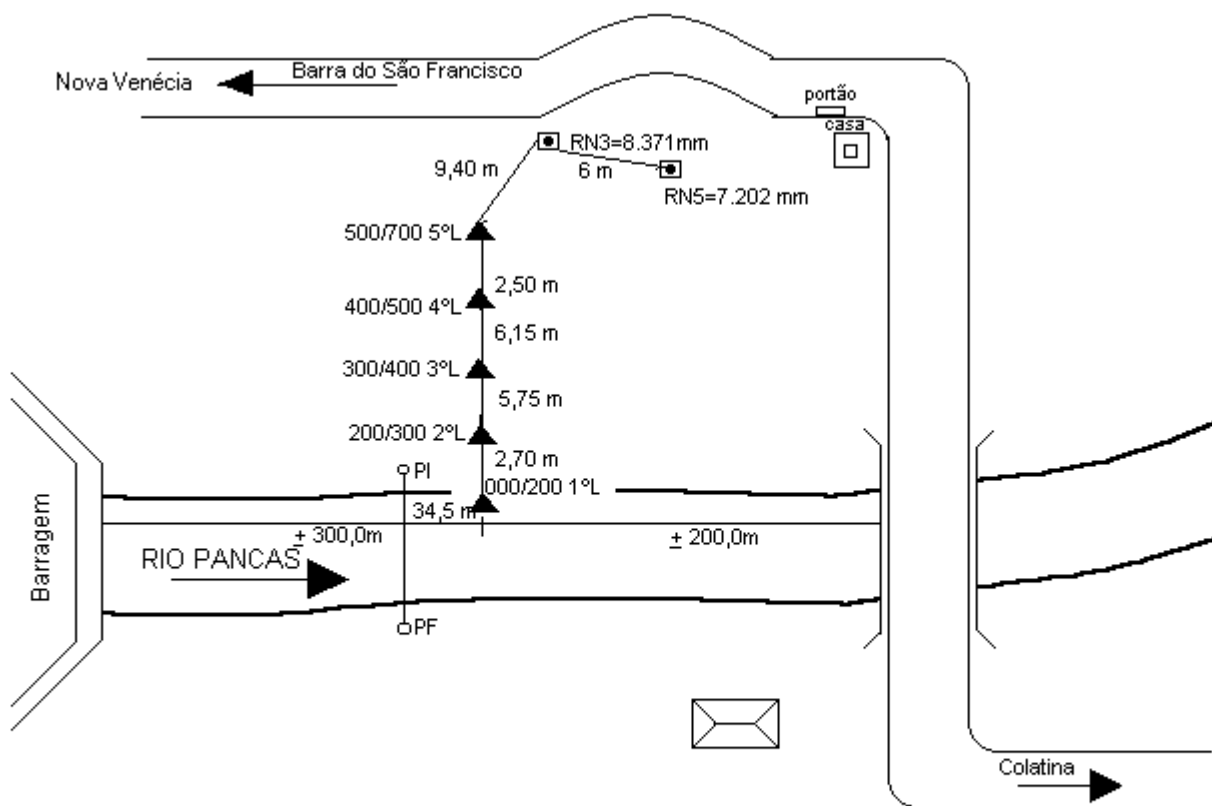
**CPF:** 324.865.617-49

**ENDEREÇO** Rua Luiz Padovan, 14, Vista da Serra, Colatina.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 130 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/4/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 11/8/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** BARRA DE SÃO GABRIEL      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 56997000  
**RIO:** São José      **BACIA:** Atlântico Sul (Leste)      **ROT:** 18

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** São Gabriel da Palha      **ESTADO:** ES  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 1.022 km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Doce  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	05.09.67	DNAEE	11.07.82	CPRM
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-24-Y-C-III, esc.: 1:000.000 - São Gabriel da Palha - IBGE - 1979.

**LATITUDE:** 19°03'28" S      **LONGITUDE:** 40°31'02" WG      **ALTITUDE:** 54 m

**LOCALIZAÇÃO:** Na fazenda do Sr. Aderaldo Colombi (Dodo) em Barra do São Gabriel.

**ACESSIBILIDADE:** Partindo de São Gabriel da Palha para Colatina, percorrer 3 km a partir do Banco do Brasil e entrar à esquerda antes da ponte sobre o rio São José (na lavanderia São Gabriel). Seguir 1,7 km e entrar à esquerda no entroncamento. Percorrer 0,6 km e entrar à direita no Tratamento do Esgoto. Seguir mais 1,2 km e entrar à direita e seguir mais 0,5 km até a estação. Partindo de Colatina, no sentido à Nova Venécia, percorrer 70 km (a partir da ponte sobre o rio Doce). Entrar à direita depois da ponte sobre o rio São José e continuar a partir da ponte conforme acima.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** esquerda

**RÉGUAS:** 8 lances com 8 réguas metálicas, fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE: 000/100 cm
- 2º LANCE: 100/200 cm
- 3º LANCE: 200/300 cm
- 4º LANCE: 300/400 cm
- 5º LANCE: 400/500 cm
- 6º LANCE: 500/600 cm
- 7º LANCE: 600/700 cm
- 8º LANCE: 700/800 cm

RRNN RNP1 7473 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto

RN1= 6083 mm      parafuso de ferro chumbado em bloco de concreto

**SEÇÃO MEDIDORA:** única, 6,20 metros à montante do 1º lance.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete de barco em águas médias e altas e a vau nas estiagens até a cota 120 cm com largura de aprox. 20 m  
 Medição nas cotas mínimas 50 cm e máximo 700 cm com vazão de 230 m<sup>3</sup>/s.

**INFLUÊNCIA:** Barragem da ESCELSA, situada 4km à montante das escalas.

**Observações:** Estação transferida em 11/07/82 do local anterior, para o atual, cerca de 150 metros à jusante com o mesmo "zero".

Coordenadas geográficas confirmadas com GPS 12 GARMIN em 08/2003. A precisão na horizontal é de 100m e o DATUM HORIZONTAL configurado foi o de Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio São José - Nasce na serra do Souza, na divisa com o estado de Minas Gerais. Deságua na lagoa Juparanã. Principais afluentes: M.D.: rios Novo e Moacir Alves; M.E.: inúmeros córregos e riachos.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

Argilo - arenosas com inclinação íngreme.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso e rochoso.

**CONTROLE ( TIPO) :** Crista de corredeira

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,70 m (m.esquerda)

**OBSERVADOR:**

**NOME** Thereza Goldner Colombi

**PROFISSÃO:** Domestica

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** 9931-0480

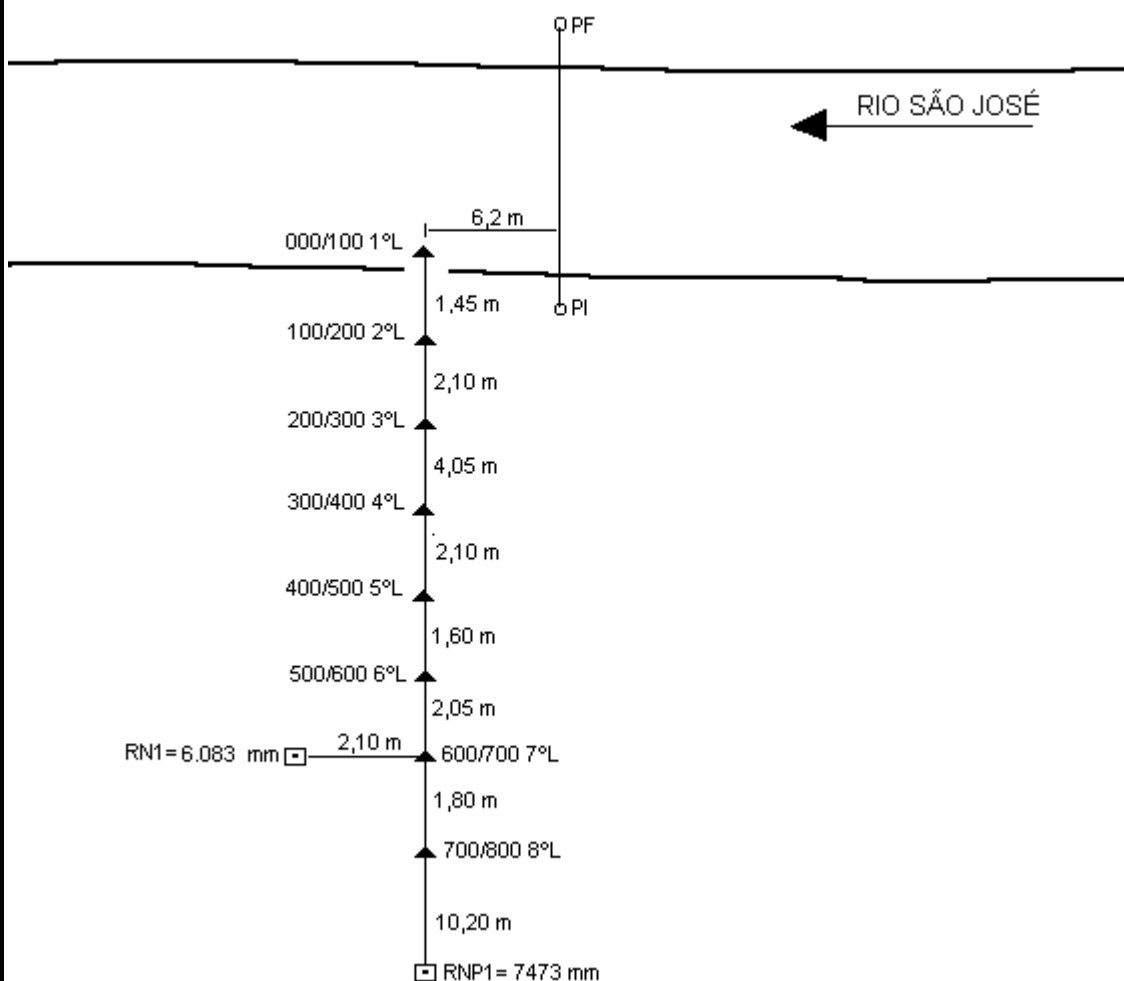
**CPF:** 015.223.127-73

**ENDEREÇO** Sítio Colombi, Cachoeira da Cobra.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 13

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/1/1985

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 13/8/2003

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** PATOS DE MINAS      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 60011000  
**RIO:** Paranaíba      **BACIA:** Rio Paraná      **ROT:** 10

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Patos de Minas      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 3.632 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Rio Paraná  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	17.09.75	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-23-Y-A-VI, Patos de Minas, esc.: 1:100.000, 1972.

**LATITUDE:** 18°36'06" S      **LONGITUDE:** 46°32'24" WG      **ALTITUDE:** 795 m

**LOCALIZAÇÃO:** A 3 Km do centro de Patos de Minas, junto a ponte da rodovia Rocinha - Patos de Minas pela estrada de terra. Na margem direita do rio Paranaíba, sob a ponte.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia BR-262, acessar a BR- 354 até Patos de Minas.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 9 lances com 11 réguas de alumínio anodizado, fixadas em estacas suporte:

1º LANCE:	000/200 cm	9º LANCE:	1000/1100 cm
2º LANCE:	200/300 cm		
3º LANCE:	300/500 cm		
4º LANCE:	500/600 cm		
5º LANCE:	600/700 cm		
6º LANCE:	700/800 cm		
7º LANCE:	800/900 cm		
8º LANCE:	900/1000 cm		

RRNN RN-P 10731 mm calota de bronze chumbada em bloco de concreto

RN-1 = 6713 mm parafuso de ferro anodizado, chumbado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Única, 62 m a montante dos lances.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições detalhadas com molinete, de barco em qualquer época do ano.

Observações:

Coordenadas geográficas atualizadas com GPS 2 GARMIN em 06/2000. Datum horizontal: Córrego Alegre.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Paranaíba - Nasce no Arraial de Pouso Alegre, município de rio Paranaíba - MG. Afluentes me.: Dourados, Perdizes, Bagagem, Araguari, Piedade, Tejuco e São Domingos; md.: Verde, São Bento, Corumbá, Preto e Claro. Bacia hidrográfica: 222.180 Km<sup>2</sup>. Na junção com o rio Grande passa a chamar-se rio Paraná, município de Iturama - MG/MT.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Trecho retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

ME - Argila com cascalho, inclinação brusca

MD - argila pouca consistência, inclinação brusca

**NATUREZA DO LEITO:** Cascalho rolado

**CONTROLE ( TIPO) :** Canal natural

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 8,50 m

**OBSERVADOR:**

**NOME** Iracema Maria de Azevedo Batista

**PROFISSÃO:** do lar

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (34) 3821-8603

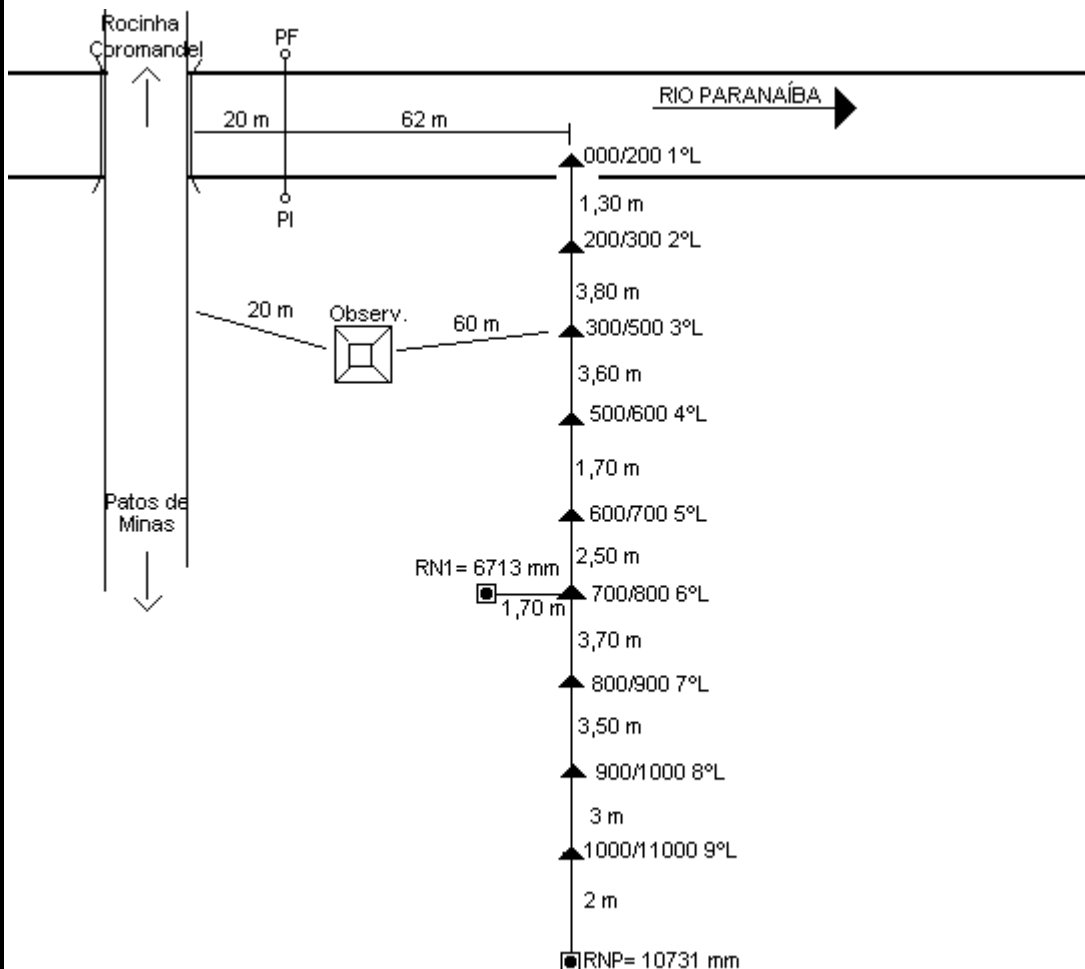
**CPF:** 350.273.986-20

**ENDEREÇO** Rua Joaquim Fubá, 700, Nossa Senhora Aparecida - Patos de Minas - MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 60 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/4/2003

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 16/6/2004

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** FAZENDA LETREIRO      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 60381000  
**RIO:** Uberabinha      **BACIA:** Rio Paraná      **ROT:** 9

**DISTRITO:**      **MUNICÍPIO:** Uberlândia      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 924 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Araguari, Paranaíba  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	22.09.73	CPRM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS				

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-22-Z-B-VI-MI 2451, Uberlândia, esc.: 1:100.000, 1984, IBGE.

**LATITUDE:** 18°59'18" S      **LONGITUDE:** 48°11'25" WG      **ALTITUDE:** 800 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 1580 m a montante da ponte da rodovia Uberaba-Uberlândia sobre o rio Uberabinha, e a 3 Km a jusante da Usina de Sucupira e 1200 metros da casa do observador.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Uberaba-Uberlândia, no Km 83,4 - BR 050, entrar à direita depois da ponte sobre o rio Uberabinha, daí ao posto 2,5 Km, ou de Uberlândia a Uberaba. Entrar à esquerda, antes da ponte sobre o rio Uberabinha, e percorrer 2,5 km até a estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** direita

**RÉGUAS:** 5 lances com 5 réguas de alumínio fixadas em estacas suporte:

- 1º LANCE: 000/100 cm
- 2º LANCE: 100/200 cm
- 3º LANCE: 200/300 cm
- 4º LANCE: 300/400 cm
- 5º LANCE: 400/500 cm

RRNN RN3= 4313 mm      calota de alumínio fixada em bloco de concreto.

RN2= 3899 mm      parafuso metálico em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Cerca de 1,55 m a jusante das escalas para cotas baixas e altas.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medição detalhada com molinete, de barco em qualquer época do ano.

**INFLUÊNCIA** Há uma pequena represa hidrelétrica, Us. Sucupira, situada a 3 Km a montante da estação, que influencia as medições:

Observações:

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: SAD - 69.

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Uberabinha - Nasce em povoação do Pato Cru, município de Uberaba-MG, com o nome de rio Beija Flor. Afluentes me.: ribeirão Bom Jardim, Pedras. Deságua no rio Araguari (me), município de Tupaciguara - Uberlândia/MG. Comprimento aproximado: 140 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

MD e ME - terra com vegetação rasteira, inclinação suave.

**NATUREZA DO LEITO:** Arenoso

**CONTROLE ( TIPO):** Corredeira

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 3,50 m margem esquerda

**OBSERVADOR:**

**NOME** Antônio Gomes Pereira

**PROFISSÃO:** Lavrador

**INSTRUÇÃO:** Primário

**TELEFONE:** (34) 9661-3635

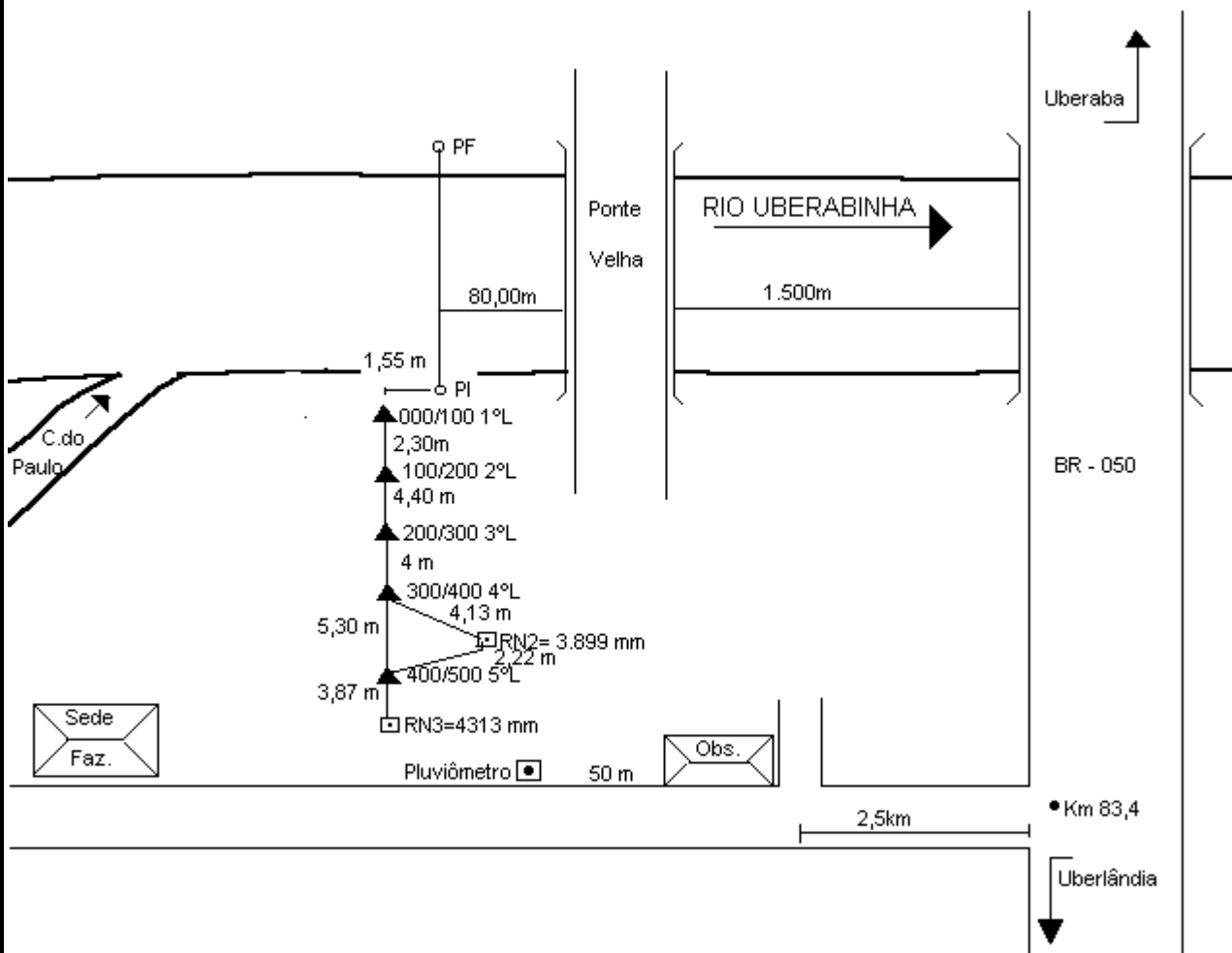
**CPF:** 517.988.916-20

**ENDEREÇO** Fazenda Letreiro

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 1200 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 1/11/2000

**CROQUI:**



**RESPONSÁVEL:**

**EM** 11/6/2005

# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM



**ESTAÇÃO:** ITUIUTABA      **TIPO:** FDSQ      **CÓDIGO:** 60845000  
**RIO:** Tejuco      **BACIA:** Rio Paraná      **ROT:** 9

**DISTRITO:** Sede      **MUNICÍPIO:** Ituiutaba      **ESTADO:** MG  
**ÁREA DE DRENAGEM:** 6.154 Km<sup>2</sup>      **DRENAGEM GERAL:** Paranaíba e Paraná  
**REDE HIDROMÉTRICA DA** ANA  
**ENTIDADE OPERADORA:** CPRM/BH

ESTAÇÃO	DATA DA INSTALAÇÃO	ENTIDADE	DATA DA REINSTALAÇÃO	ENTIDADE
FLUVIOMÉTRICA	15.09.41	DIV.ÁGUAS/DNPM		
FLUVIOGRÁFICA				
SEDIMENTOMÉTRICA				
QUALIDADE DAS ÁGUAS	1990	CPRM		

**REF.CARTOGRÁFICA:** Folha SE-22-Z-B-IV, Ituiutaba, esc.: 1:100.000, 1973.

**LATITUDE:** 18°56'29" S      **LONGITUDE:** 49°27'06" WG      **ALTITUDE:** 563 m

**LOCALIZAÇÃO:** Cerca de 1500 m a jusante da ponte da rodovia Uberlândia - Ituiutaba sobre o rio Tejuco.

**ACESSIBILIDADE:** Pela rodovia Ituiutaba-São Simão (BR-365) na margem direita. Entrar na portaria, na área da NESTLÉ, para ter acesso a estação.

## DESCRIÇÃO, INCLUINDO EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÕES:

**MARGEM:** Esquerda

**RÉGUAS:** 5 lances com 5 réguas fixadas em estacas de madeira:

- 1º LANCE: 100/200 cm
- 2º LANCE: 200/300 cm
- 3º LANCE: 300/400 cm
- 4º LANCE: 400/500 cm
- 5º LANCE: 500/600 cm

RRNN RN-P= 5277 mm      calota de alumínio fixada em bloco de concreto.  
RN-2= 4361 mm      parafuso fixado em bloco de concreto.

**SEÇÃO MEDIDORA:** Situada 70 m a jusante do alinhamento dos lances.

**EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE MEDIÇÃO DE DESCARGA:**

Medições detalhadas com molinete, de barco, em qualquer época do ano.

Observações:

Coordenadas geográficas obtidas na referência cartográfica em dez/99. Datum horizontal: Córrego Alegre.



# FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO HIDROMÉTRICA - ON STREAM

**POTOMOGRAFIA:** Rio Tejuco - Nasce na Serra do Taquaral, município de Uberaba-MG. Afluentes m.e.: rib. Estiva, Douradinho, Babilônia; m.d.: rib. Água Lima, Cabaçal, rio da Prata. Deságua no rio Paranaíba (m.e), município de Ibiáçu - Santa Vitória-MG. Comprimento aproximado: 440 Km.

**CONFORMAÇÃO EM PLANTA** Retilíneo

**NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS:**

M.D e M.E - terra e pedras com vegetação rasteira, inclinação suave

**NATUREZA DO LEITO:** Terra arenosa

**CONTROLE ( TIPO ) :** Corredeiras 01 Km a jusante

**COTA DE TRANSBORDAMENTO:** 4,75 m margem direita

**OBSERVADOR:**

**NOME** Genival Alves Ferreira

**PROFISSÃO:** Operador de PTAR

**INSTRUÇÃO:** 2º grau

**TELEFONE:** (34) 9144-7844

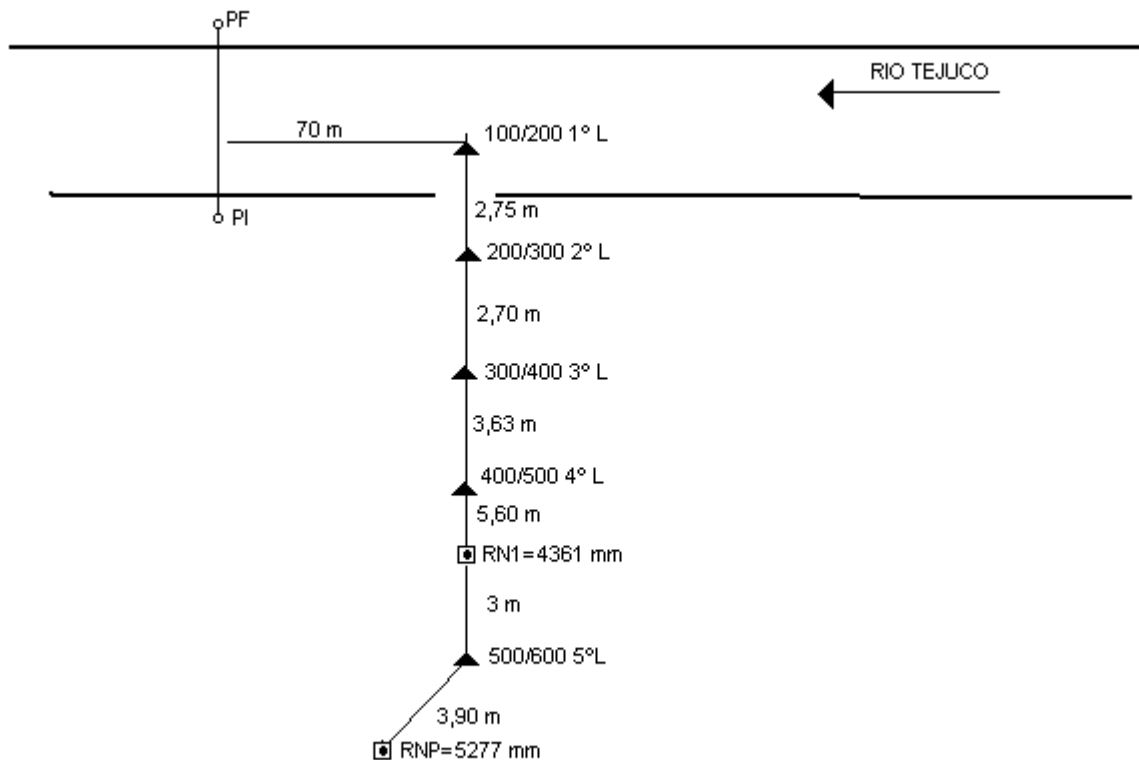
**CPF:** 849.113.016-00

**ENDEREÇO** Av. Floriano Peixoto, 771, Bairro Brasil, MG.

**DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA ATÉ A ESTAÇÃO:** 6000 m

**OBSERV. A PARTIR DE:** 6/7/2002

**CROQUI:**



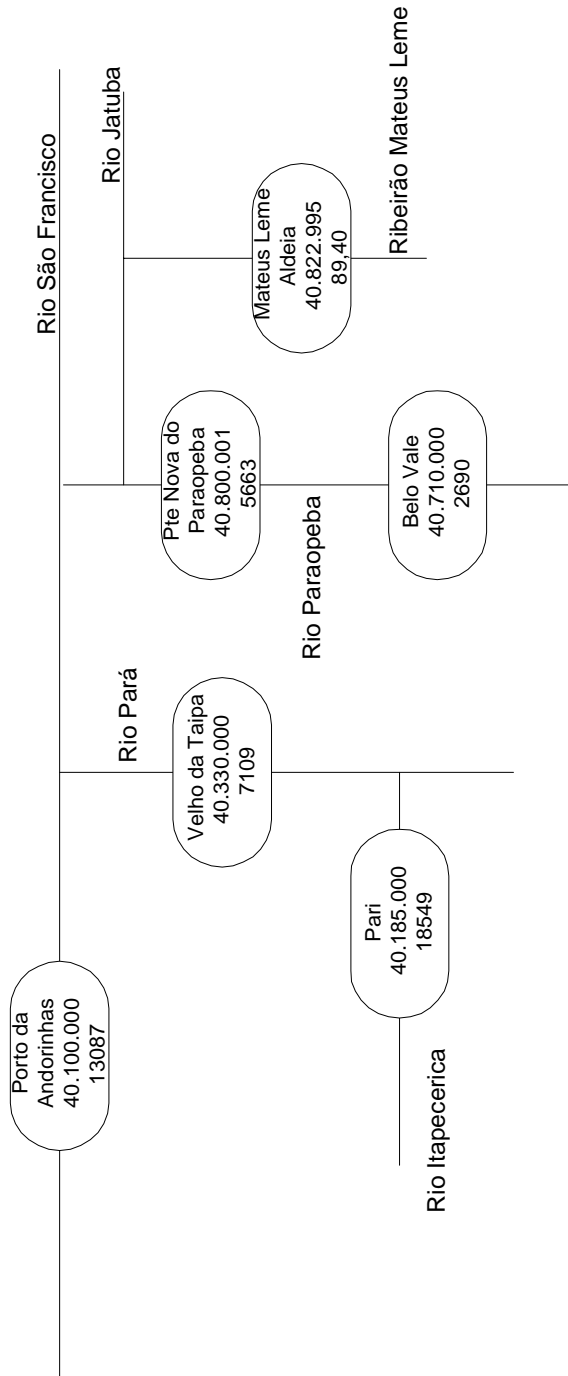
**RESPONSÁVEL:**

**EM** 20/6/2005

## **ANEXO 2**

Diagramas unifilares das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61

## Sub-Bacia 40

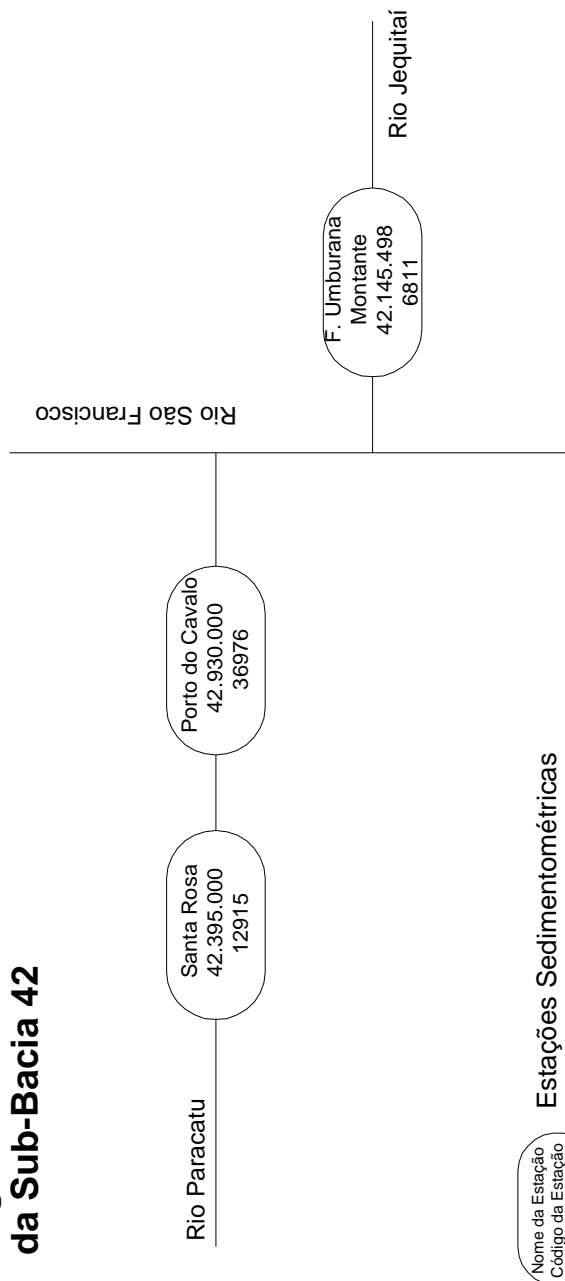


Nome da Estação  
Código da Estação  
Área de Drenagem

Estações Sedimentométricas

Rios

## Diagrama Unifilar da Sub-Bacia 42

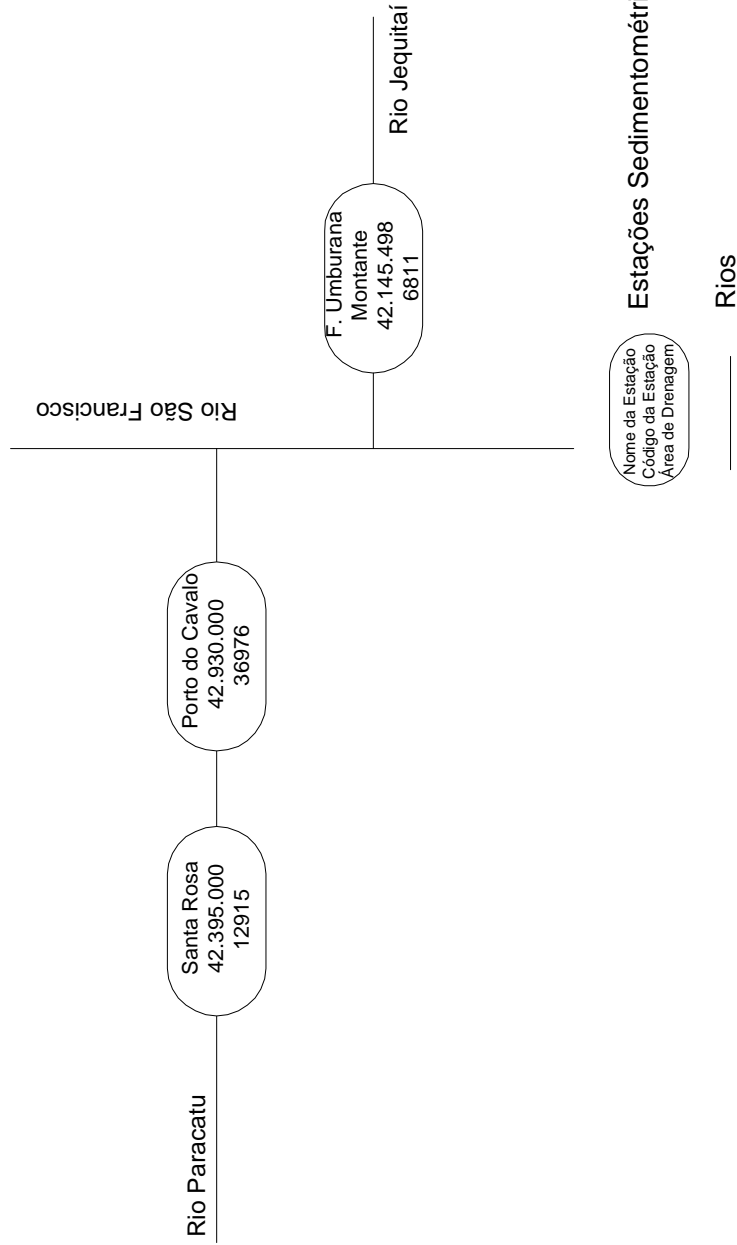


Estações Sedimentométricas

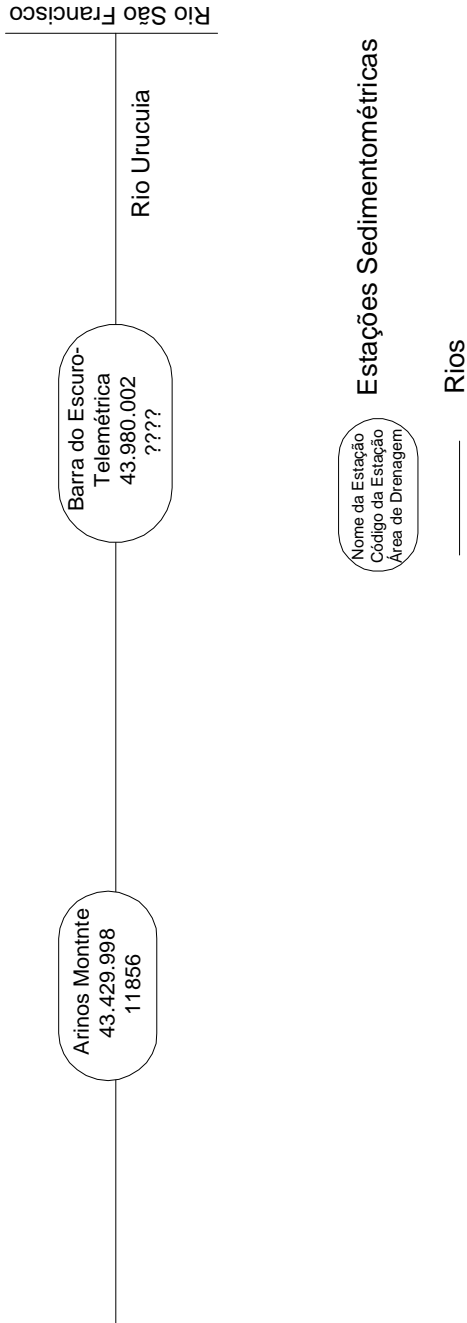
Nome da Estação  
 Código da Estação  
 Área de Drenagem

Rios

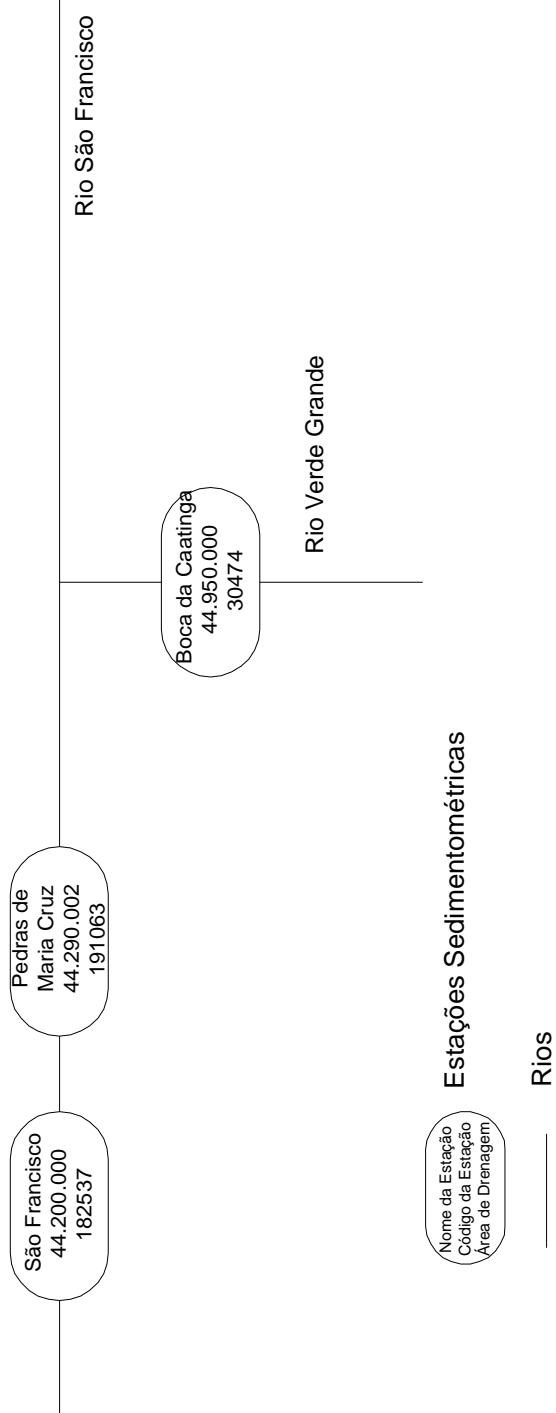
**Diagrama Unifilar  
da Sub-Bacia 42**



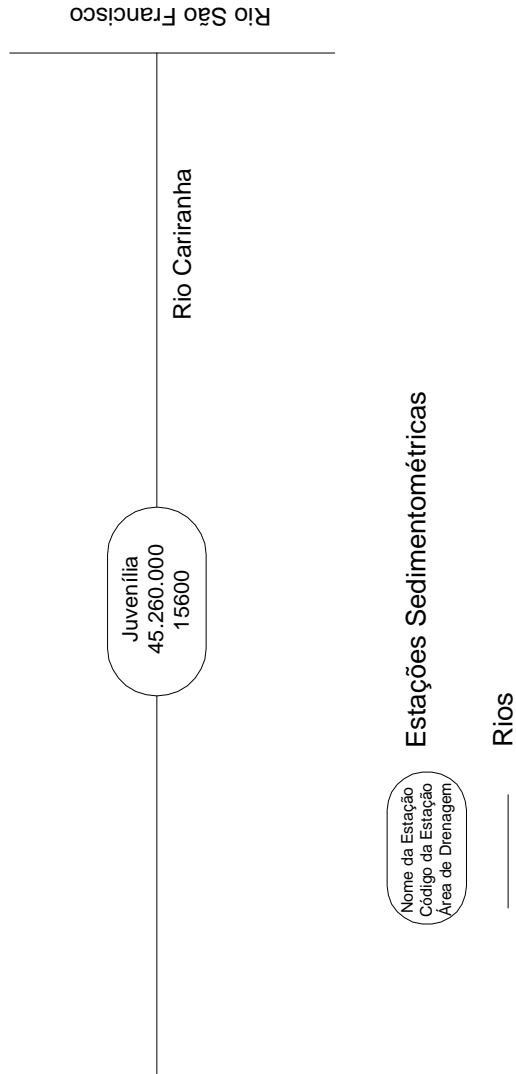
## Diagrama Unifilar da Sub-Bacia 43



## Diagrama Unifilar da Sub-Bacia 44



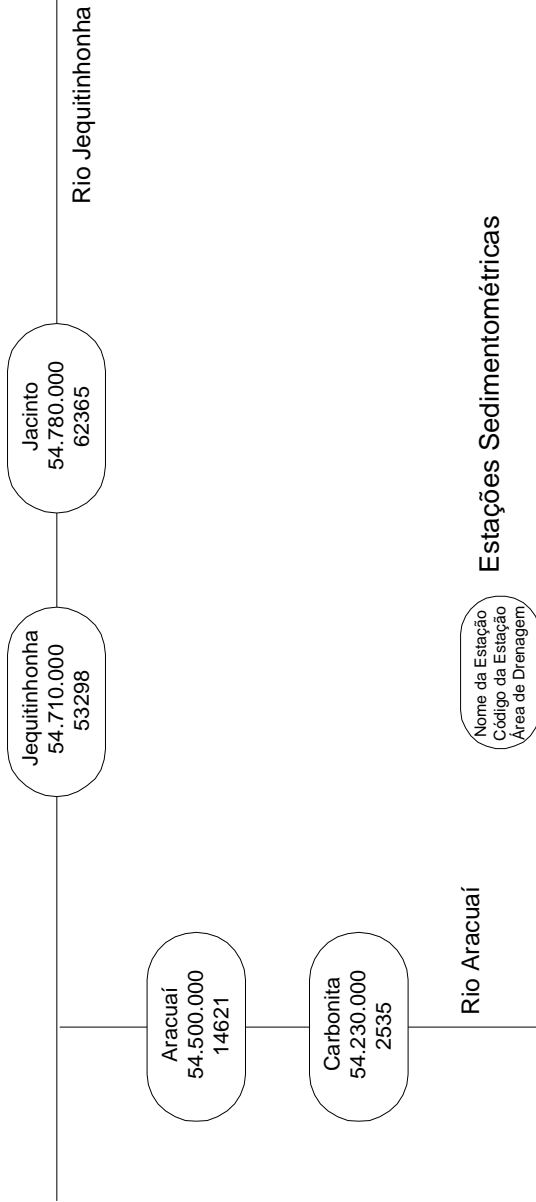
**Diagrama Unifilar  
da Sub-Bacia 45**





## Sub-Bacia 54

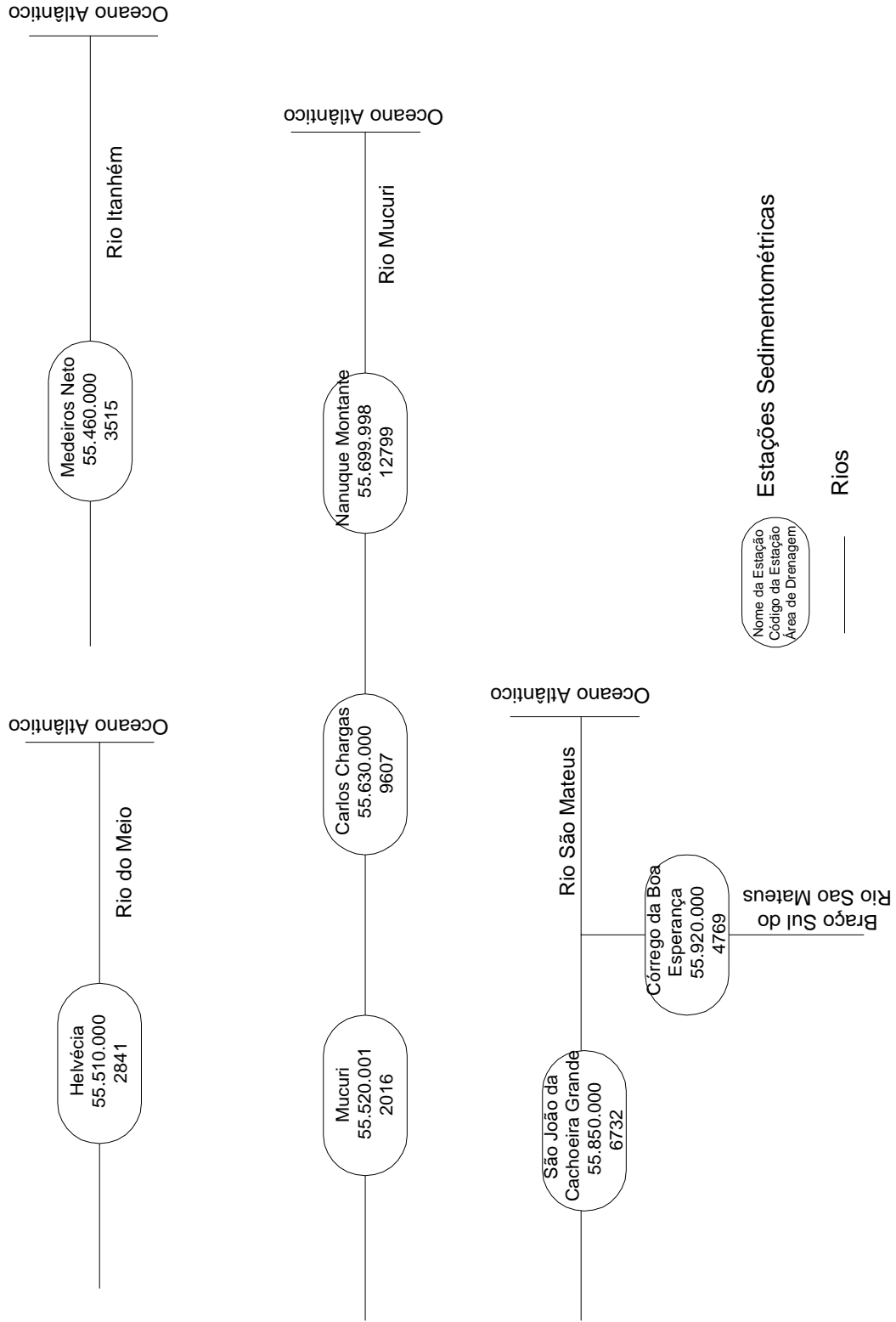
Oceano Atlântico

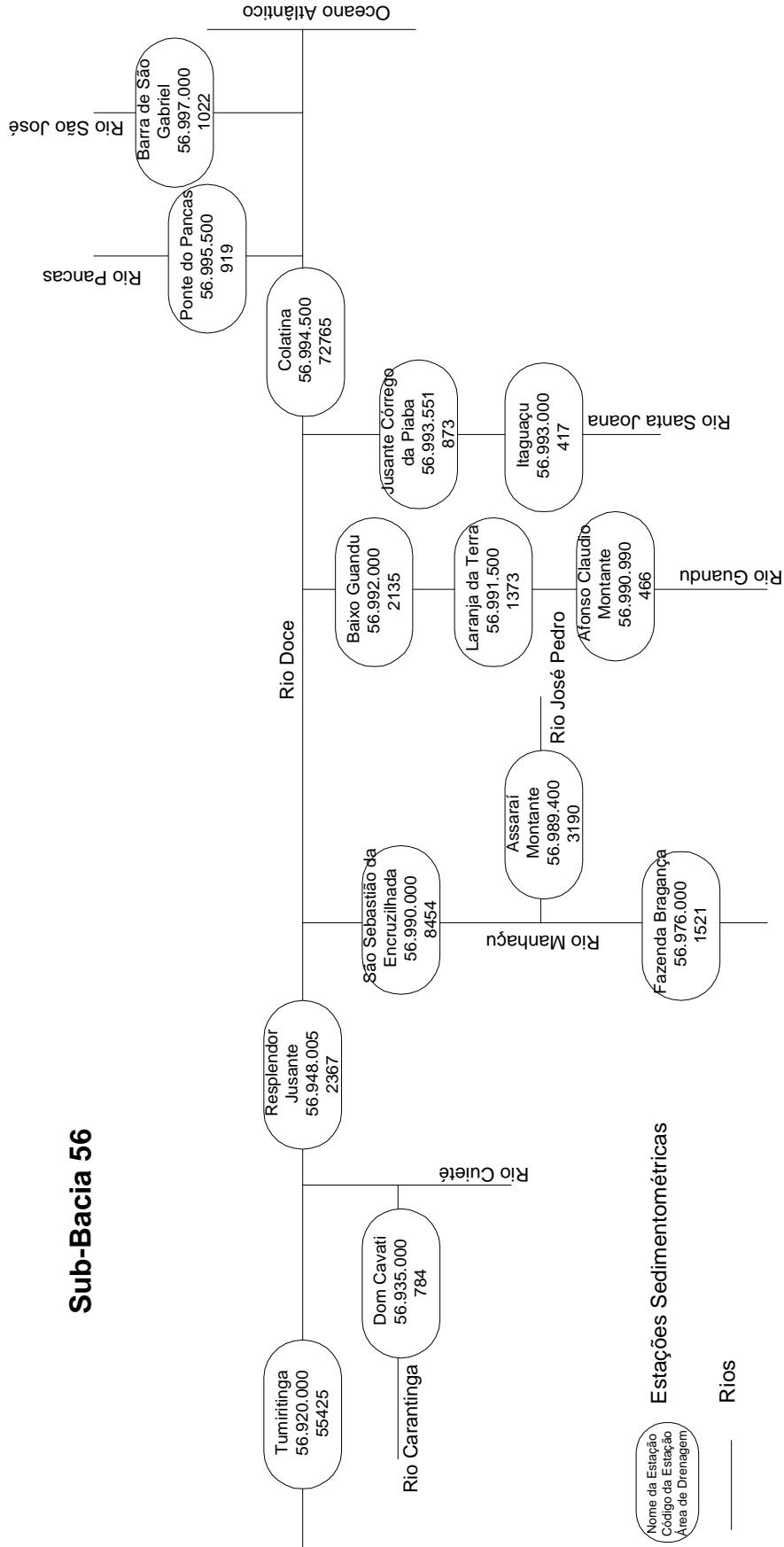


Estações Sedimentométricas

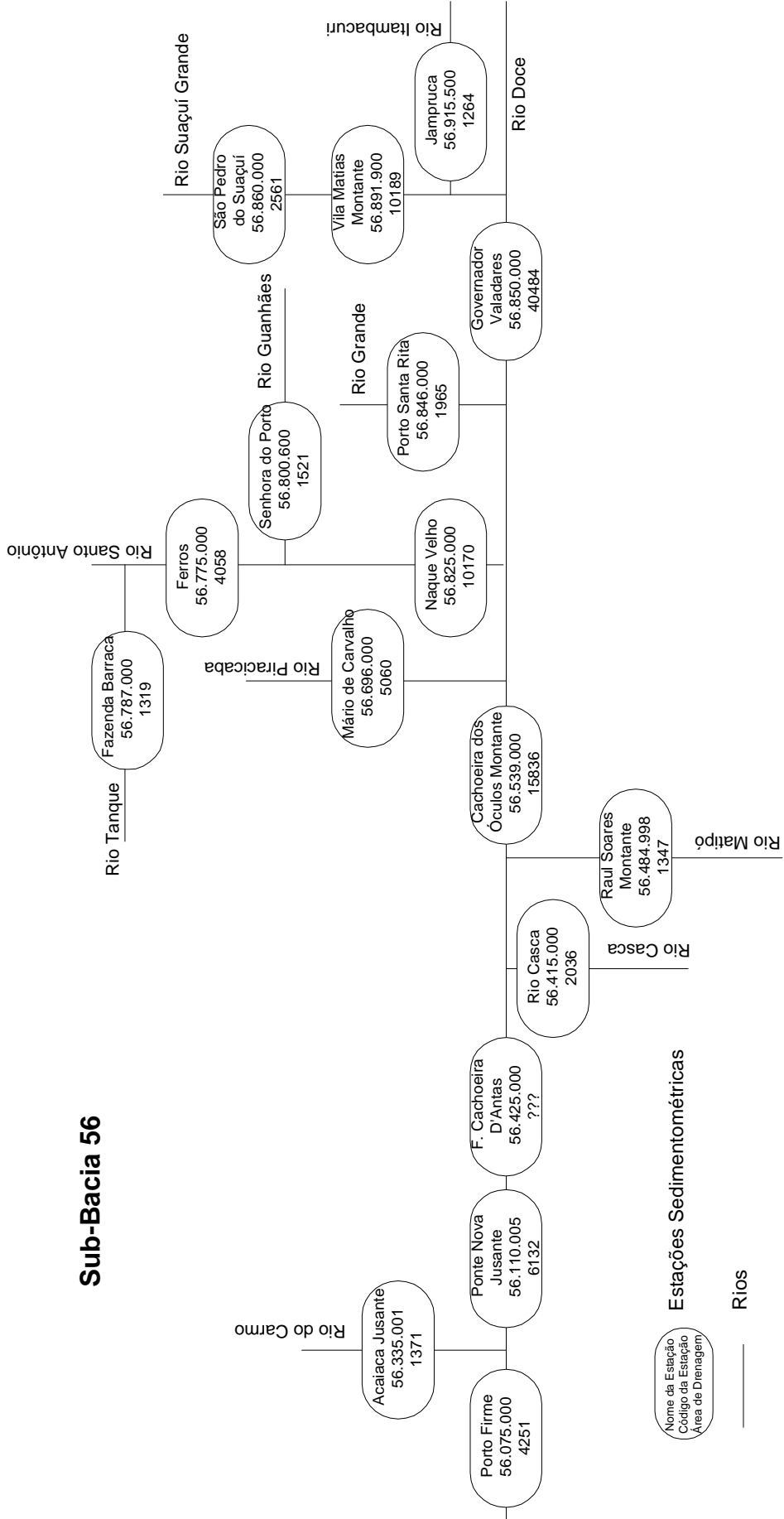
Rios

## Sub-Bacia 55

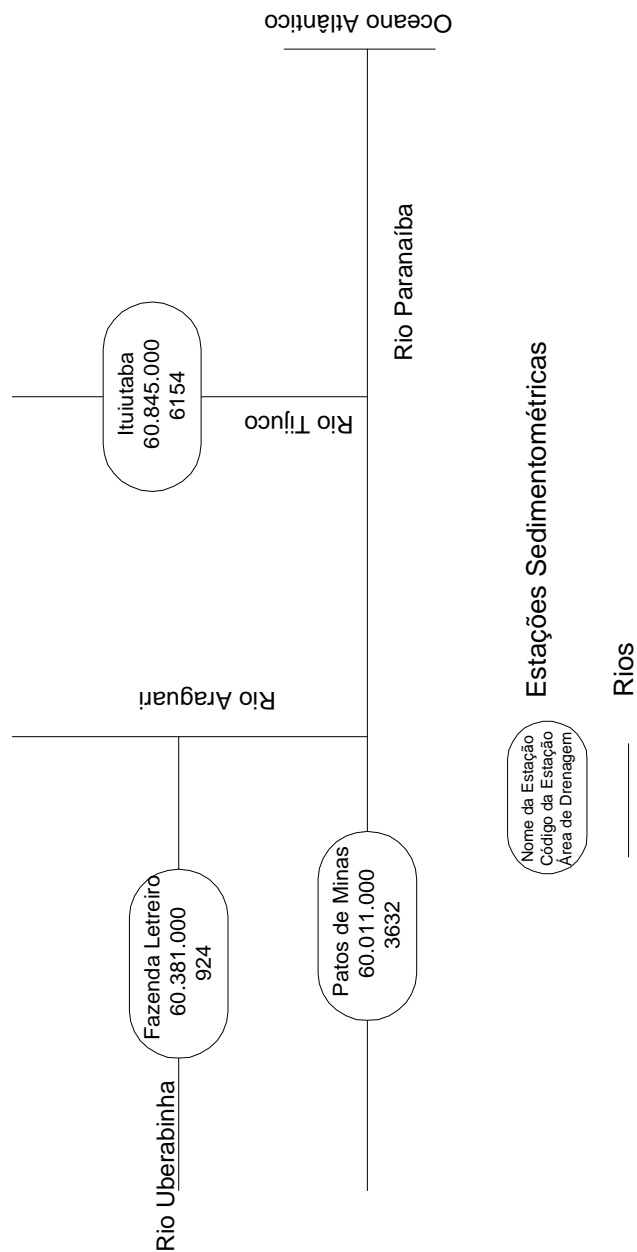


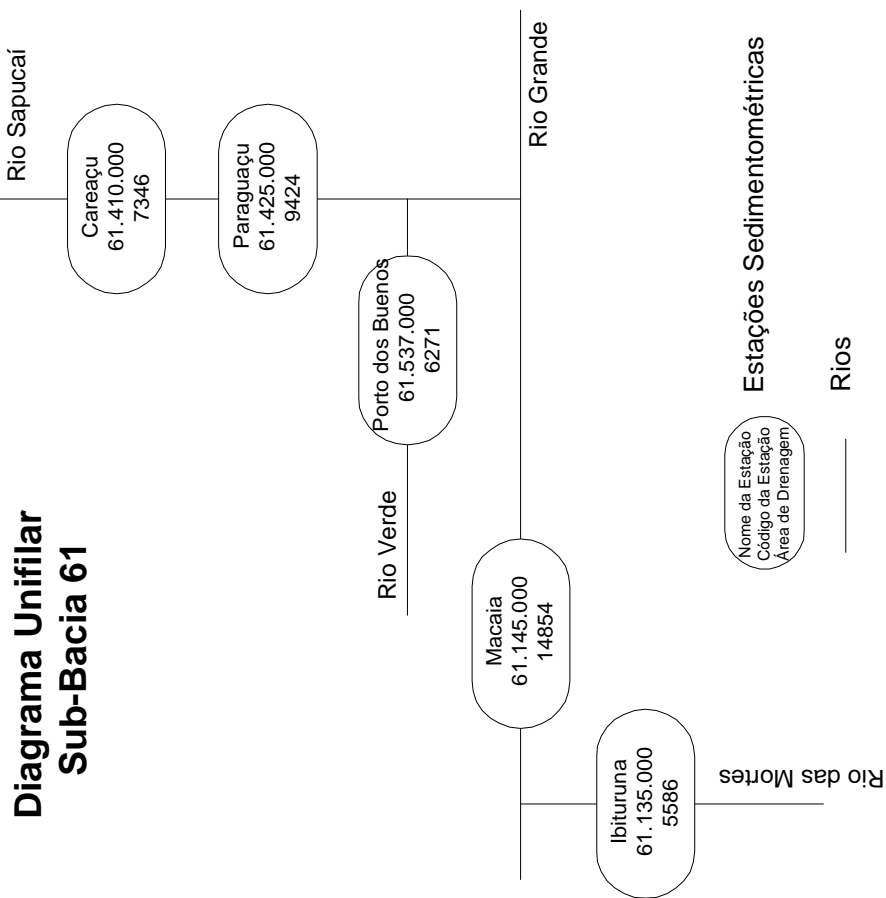


**Sub-Bacia 56**



## Sub-Bacia 60





### **ANEXO 3**

Dados de Qualidade da Água  
das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 56, 60 e 61.

Estação: Porto Andorinhas Código: 40.100.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
05/08/92	16:00	19,5	21,0	68,57	7,80	8,00
18/02/93	14:00	26,0	24,5	26,51	6,80	6,56
27/07/93	12:00	23,5	21,0	78,76	8,00	8,52
14/06/94	13:50	22,5	20,0	72,00	7,30	8,28
10/10/94	14:00	34,0	26,5	70,47	7,90	7,37
25/04/95	12:00	29,5	25,0	81,52	6,80	7,12
26/07/95	12:00	27,0	21,0	70,53	7,00	7,56
12/12/95	12:00	25,5	22,0	46,08	6,60	6,50
29/04/96	12:00	26,3	22,6	69,70	7,61	7,40
04/09/96	13:00	22,0	22,5	76,40	7,77	7,00
14/12/96	14:00	29,0	25,9	55,90	7,02	5,60
20/06/97	14:00	29,5	20,9	66,60	7,33	7,20
03/10/97	11:30	30,0	27,1	102,50	7,29	6,80
05/12/97	13:45	25,0	25,4	46,60	5,61	5,50
28/04/98	12:30	30,0	25,3	75,39	7,60	6,30
16/08/98	10:00		21,2	69,75	6,40	8,40
14/11/98	14:00	22,0	24,3	44,52	7,30	6,40
16/01/99	14:10	30,0	28,0	67,90	7,10	6,00
21/04/99	13:00	29,0	25,1	59,13	7,10	7,40
28/07/99	14:50	27,0	21,0	75,73	7,70	8,80
26/10/99	09:50	20,0	24,2	88,16	7,90	7,60
17/01/00	10:40	28,0	27,0	64,74	6,39	6,20
26/05/00	10:30	24,0	20,5	68,29	7,50	8,20
03/08/00	11:15	22,5	19,5	76,00	7,80	8,60
24/10/00	14:25	30,0	28,0	78,80	7,50	7,60

Estação: Pari Código: 40.185.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
27/04/98	15:00	32,0	24,8	77,37	7,20	6,70
11/09/98	11:00	28,0	31,3	47,29	7,30	7,20
26/11/98	09:20	28,0	24,1	47,18	7,30	7,60
20/02/99	10:32	27,0	24,7	32,70	7,10	7,80
20/05/99	10:00	23,0	17,6	43,15	7,30	8,40
01/09/99	11:00	26,0	20,0	46,62	7,60	8,20
24/10/99	09:25	24,3	23,8	77,62	8,20	7,40
22/11/99	11:00	23,0	23,0	38,46	7,20	7,60
21/02/00	10:38	25,0	26,0	32,91	7,10	8,00
26/06/00	10:45	22,0	16,0	42,65	7,70	9,20
03/09/00	11:10		20,7	47,11	7,39	8,00
19/11/00	11:25		23,0	37,59	7,46	8,20



## Estação: Velho da Taipa Código: 40.330.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
05/08/92	13:00	19,0	21,0	48,00	7,50	8,50
18/02/93	11:00	24,0	26,0	40,00	7,60	7,93
27/07/93	16:00	23,5	20,5	57,40	7,90	8,72
14/06/94	11:30	20,0	19,5	68,54	6,20	8,88
10/10/94	11:00	27,0	25,0	76,99	7,40	7,97
25/04/95	10:00	27,5	25,0	56,16	6,60	7,32
26/07/95	10:00	25,5	20,0	55,00	6,50	6,97
12/12/95	10:00	24,0	22,0	57,60	6,40	7,80
29/04/96	09:30	23,0	22,0	60,90	7,75	7,20
04/09/96	10:30	19,3	21,6	59,20	7,50	7,10
14/12/96	11:00	22,1	26,3	54,30	7,18	6,80
20/06/97	11:10	26,0	20,6	50,10	7,28	8,50
03/10/97	14:00	31,0	27,3	74,90	7,30	7,90
05/12/97	16:00	26,5	25,9	46,80	5,88	8,00
28/04/98	09:40	29,5	25,1	73,05	8,10	6,80
14/08/98	09:50	25,2	21,2	57,70	5,70	8,10
13/11/98	10:10	25,0	24,5	60,72	7,40	7,80
14/01/99	10:49	30,0	27,7	49,91	7,40	7,20
21/04/99	12:38	29,0	25,6	45,32	7,10	7,80
26/07/99	11:30	26,3	21,0	60,27	7,40	9,00
24/10/99	09:25	24,3	23,8	77,62	8,20	7,40
14/01/00	11:20	32,0	26,0	44,54	7,23	7,60
18/05/00	10:30	24,0	20,3	67,32	7,02	7,70
02/08/00	10:40	23,2	19,1	70,72	7,40	8,40
23/10/00	09:50	29,1	26,6	73,40	4,27	7,80

## Estação: Belo Vale Código: 40.710.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
24/04/98	15:00	28,8	22,8	80,61	7,50	7,00
26/08/98	11:00		22,0	77,48	6,70	7,60
25/11/98	14:10	28,0	25,4	60,68	7,30	7,40
19/02/99	16:32	29,3	27,5	49,65	7,10	7,40
19/05/99	09:20	18,0	16,1	82,86	7,10	8,60
19/02/99	16:32	29,3	27,5	49,65	7,10	7,40
16/11/99	12:50	24,5	23,0	70,49	7,50	7,60
17/02/00	16:00	29,0	26,0	53,18	6,99	7,60
18/06/00	12:35	32,0	22,0	77,73	7,48	8,80
28/08/00	10:16		21,1	93,07	7,60	7,40
13/11/00	11:05		24,5	77,35	7,25	7,00

Estação: Ponte Nova do Paraopeba

Código: 40.800.001

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
05/08/92	08:40	16,0	18,5	56,77	7,60	8,90
25/02/93	09:00	23,0	24,0	46,15	7,50	8,23
28/07/93	15:00	25,5	20,0	50,00	7,80	8,82
09/06/94	11:30	26,0	20,5	61,36	7,20	8,48
18/09/94	16:00	29,0	23,5	74,57	7,40	7,77
26/04/95	09:45	24,5	23,5	55,93	6,90	7,92
25/07/95	10:30	23,5	20,0	68,00	6,90	8,08
16/11/95	09:50	25,0	26,0	48,00	6,50	6,30
06/05/96	08:45	18,8	19,9	66,20	7,49	8,10
30/09/96	10:00	24,6	25,4	79,70	7,57	7,30
09/12/96	08:30	22,5	24,8	56,10	7,16	7,70
19/06/97	10:26	22,5	20,0	62,90	7,00	8,20
09/10/97	11:00	20,5	24,0	82,70	7,23	7,90
04/12/97	08:00	24,5	24,6	74,00	7,00	7,10
27/04/98	11:20	26,5	24,2	78,17	7,20	7,20
11/08/98	08:20	21,1	19,2	73,12	6,60	8,20
11/11/98	15:25	22,0	23,5	83,24	7,30	7,82
13/01/99	10:00	26,5	26,2	56,25	7,20	7,80
20/04/99	10:30	25,0	24,4	58,08	7,10	7,20
24/07/99	15:40	23,0	20,4	84,60	7,20	8,80
23/10/99	10:47	24,0	21,8	103,81	8,40	7,60
12/01/00	12:30	28,8	26,0	83,13	7,43	7,20
15/05/00	16:45	18,0	20,0	69,63	7,32	7,80
04/08/00	10:30	21,0	20,0	121,40	7,15	8,60
25/10/00	10:40	30,0	27,5	108,80	7,40	7,80

Estação: Mateus Leme Aldeia Código: 40.822.995

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (µS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
23/09/92	009:00	18,0	20,0	60,00	7,4	6,76
25/02/93	10:30	20,5	23,0	42,35	7,3	7,35
28/07/93	12:00	24,0	19,0	56,16	7,7	7,35
09/06/93	12:45	25,0	19,5	64,80	7,2	7,97
19/09/94	15:00	27,5	21,0	73,47	7,3	6,06
26/04/95	11:00	24,5	21,5	63,03	7,8	7,02
25/07/95	12:00	26,0	18,5	54,71	6,9	6,56
16/11/95	10:55	26,5	26,0	53,34	6,7	5,10
06/05/96	10:00	22,2	18,0	62,80	7,3	7,20
30/09/96	11:10	29,4	23,0	66,60	7,1	4,80
09/12/96	09:30	25,6	24,0	54,60	7,0	6,20
19/06/97	09:30	19,5	17,6	44,10	7,1	7,50
09/10/07	09:30	20,5	20,0	67,20	6,9	6,80
04/12/97	10:00	27,0	24,3	58,20	6,8	6,40
29/01/99	12:50	26,0	24,0	51,09	6,4	7,20
01/04/99	08:40	21,3	22,2	48,19	7,1	7,60
03/08/99	14:10	26,0	19,5	50,00	6,6	7,40
12/10/99	11:40	25,0	21,0	69,50	6,8	6,70
02/06/99	08:00	20,0	18,0	48,51	----	8,00
26/11/99	16:25	32,0	25,0	55,63	7,2	3,60
26/01/00	09:35	22,0	22,5	112,95	7,20	7,60
18/04/00	12:40	27,2	22,0	45,71	6,25	8,20
14/06/00	16:55	19,0	17,0	47,50	6,02	7,90
19/08/00	12:00	26,5	18,0	79,99	6,70	7,80
11/10/00	10:00	23,0	20,0	55,42	6,58	8,00
16/11/00	16:05	19,0	20,5	55,33	6,33	8,20

Estação: Pirapora-Barreiro

Código:41.135.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
23/08/90	08:40	23,0	24,5	21,90	7,20	7,60
29/09/92	11:30	22,0	23,5	53,95	8,00	7,84
04/03/93	08:30	23,0	26,0	48,00	7,80	7,05
04/08/93	10:00	24,5	23,5	64,31	8,80	8,62
18/05/94	09:30	27,5	25,0	72,46	7,40	7,88
14/09/94	08:00	23,0	22,0	59,52	7,70	8,08
19/04/95	09:00	24,0	25,0	90,58	8,10	7,62
03/08/95	08:00	22,0	22,5	64,64	7,60	7,07
30/11/95	08:00	22,5	26,0	56,90	6,70	7,00
25/04/96	08:00	21,0	24,2	54,00	8,01	6,70
18/09/96	14:00	21,0	22,4	60,10	7,78	8,00
19/12/96	10:20	29,2	27,3	60,80	7,40	5,90
03/07/97	09:00	16,5	20,4	58,30	7,56	7,80
02/10/97	09:00	34,5	26,2	72,40	7,34	8,10
11/12/97	10:40	25,5	25,4	64,80	6,82	7,80
07/05/98	09:45	27,0	26,1	38,16	7,20	6,80
12/11/98	11:40	25,5	25,0	47,10	6,70	7,00
15/01/99	11:00	25,5	27,5	53,56	6,80	6,80
05/05/99	17:05	32,0	27,0	46,52	7,40	6,20
25/07/99	15:00	35,0	23,9	60,40	6,70	8,40
11/11/99	16,45	30,0	24,5	50,25	6,10	7,00
11/12/99	10:40	25,5	25,4	64,80	6,80	7,80
26/01/00	10:30	27,8	25,00	46,86	6,03	7,60
15/05/00	14:50	27,0	24,0	50,77	7,40	6,80
13/08/00	11:40	32,0	23,0	57,41	7,20	7,80
19/10/00	15:20	33,0	25,0	54,35	7,20	7,60

Estação: Honório Bicalho Montante

Código: 41.199.998

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
22/09/92	11:00	18,5	21,0	53,87	7,80	8,23
17/02/93	14:00	27,0	24,0	35,08	7,30	8,03
29/07/93	17:00	26,0	19,5	52,54	8,00	9,11
26/05/94	14:00	29,5	22,5	57,03	7,50	7,97
29/09/94	15:00	27,0	22,5	76,04	7,80	8,48
27/04/95	15:10	26,5	23,0	51,77	7,00	7,13
27/07/95	15:30	26,0	20,0	60,00	7,20	8,88
13/11/95	16:45	23,0	22,0	61,44	6,90	7,00
02/05/96	16:00	24,4	22,0	51,90	7,66	7,10
01/10/96	13:40	28,2	25,0	65,80	7,46	8,10
08/12/96	13:15	26,2	24,5	45,80	7,17	7,70
19/06/97	12:00	27,5	19,7	54,70	7,34	7,70
26/09/97	13:00	31,0	25,6	80,50	7,12	7,70
03/12/97	11:30	29,0	24,6	55,50	6,79	7,90
24/04/98	10:40	25,0	21,9	21,90	7,19	7,30
25/08/98	10:00	25,0	21,5	58,33	6,90	7,80
25/11/98	08:20	21,0	22,3	54,97	7,20	7,40
19/02/99	11:25	26,0	24,6	51,20	7,10	8,20
18/05/99	10:30	19,0	16,8	60,52	7,10	7,60
21/08/99	12:00	22,0	21,0	67,08	7,50	9,80
14/11/99	12:50	27,0	25,0	53,34	7,40	7,40
14/02/00	11:30	27,0	23,5	36,82	7,15	7,60
14/05/00	11:10	21,0	17,2	55,94	7,47	8,00
23/07/00	15:00	25,9	18,6	65,92	7,62	8,60
11/10/00	17:00	31,0	25,3	69,40	7,60	8,20

Estação: Ponte Raul Soares

Código: 41.340.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
20/08/98	12:00	31,0	23,4	229,17	6,80	0,80
21/11/98	14:30	30,0	27,2	171,25	7,20	2,20
23/01/99	09:45	27,5	27,2	191,34	7,10	2,60
29/04/99	12:15		22,9	222,57	7,20	2,20
08/08/99	08:45	17,0	17,0	33,06	7,30	1,60
04/11/99	13:30	32,0	26,0	303,91	7,30	2,00
27/01/00	12:00	24,0	24,4	108,01	7,33	2,60
27/05/00	16:10	24,0	21,0	213,12	7,30	3,40
27/07/00	13:00	26,0	21,7	275,20	7,15	0,60
14/10/00	09:45	29,0	25,0	324,00	7,33	0,80

Estação: Ponte do Licínio Jusante

Código: 41.650.002

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
22/09/92	11:00	18,5	21,0	53,87	7,80	8,23
04/05/98	14:30	31,0	25,1	196,19	7,30	6,80
19/08/98	11:00	30,5	23,4	192,03	6,50	8,40
16/11/98	12:30	31,0	26,3	137,13	7,40	5,40
18/01/99	12:05	29,0	29,4	151,82	7,60	6,60
24/04/99	11:40	27,5	26,5	166,67	7,50	7,00
31/07/99	14:00	29,0	22,0	219,40	8,80	11,00
28/10/99	12:40	24,5	23,7	202,32	7,40	4,20
19/01/00	10:51	32,0	28,0	135,55	7,50	6,00
18/05/00	10:50	28,0	21,0	19,96	8,33	11,40
30/07/00	10:40	-	20,9	217,90	7,60	6,60
14/10/00	10:35	-	27,1	149,43	7,07	2,80

Estação: Presidente Juscelino Jusante

Código: 41.780.002

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
04/05/98	09:30	29,5	25,0	52,63	7,7	7,10
17/08/98	11:40	28,0	23,5	59,87	6,9	8,30
17/05/00	11:00	29,0	21,0	39,74	7,43	10,20
28/07/00	10:26	24,0	21,3	52,18	7,70	7,60
13/10/00	10:40	-	27,5	46,45	7,84	6,60

## Várzea da Palma Código: 41.990.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
23/08/90	10:30	27,0	26,0	23,11	6,90	7,80
29/02/92	09:00	21,0	25,0	135,86	8,10	7,25
04/03/93	10:45	28,0	27,5	94,29	7,80	6,95
04/08/93	13:00	20,5	25,0	134,96	8,80	8,62
18/05/94	12:00	27,5	25,5	107,68	8,10	8,06
14/09/94	11:00	30,0	26,0	151,13	8,60	7,57
19/04/95	11:00	29,0	27,0	87,29	7,30	7,52
03/08/95	10:00	25,5	23,5	149,14	7,20	7,78
30/11/95	10:00	27,0	26,0	71,12	6,80	6,70
25/04/96	09:30	23,0	24,2	117,60	7,97	7,00
18/09/96	16:00	22,0	23,3	212,00	8,55	7,00
19/12/96	11:30	27,0	27,8	73,30	7,07	5,10
03/07/97	10:36	20,5	21,2	146,70	8,26	7,70
02/10/97	10:15	21,5	27,5	242,00	7,50	3,90
11/12/97	12:00	29,5	26,6	61,70	6,52	6,90
07/05/98	13:30	29,0	26,6	108,77	8,70	9,00
13/11/98	11:00	28,0	24,5	57,97	6,50	6,40
05/02/99	13:00	35,0	30,5	100,12	7,20	
06/05/99	08:40	25,0	26,0	112,05	8,40	7,60
28/07/99	14:10	35,8	24,30	144,94	7,30	8,2
09/11/99	11:26	29,0	25,00	88,13	7,30	8,2
25/01/00	13:00	28,5	26,2	54,09	6,30	6,80
22/05/00	16:10	26,0	20,0	130,25	8,11	8,60
02/08/00	11:30	24,5	21,5	141,30	7,90	9,00
19/10/00	16:30	33,0	29,0	111,86	7,31	8,00

## Estação: Fazenda Umburana Montante Código: 42.145.498

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
06/05/98	15:45	29,0	27,7	77,92	8,0	8,00
14/01/99	14:30	29,0	28,0	36,64	7,2	7,40
05/05/99	15:50	32,0	26,0	102,41	7,7	7,60
26/07/99	107:30	35,7	23,5	---	6,9	8,60
10/11/99	1:26	35,0	25,0	60,22	6,9	7,40
24/01/00	13:00	24,0	26,7	44,50	6,18	8,00
23/05/00	10:35	25,0	22,0	126,36	8,07	9,80
02/08/00	11:00	-	21,5	137,00	8,10	7,80
17/10/00	10:20	-	25,6	126,38	8,43	7,00

Estação: Santa Rosa Código: 42.395.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
21/08/90	09:30	26,0	25,0	22,64	6,90	7,40
30/09/92	10:40	22,0	25,0	66,67	8,00	7,25
01/04/93	08:00	24,5	26,5	50,21	7,40	7,15
11/08/93	13:00	29,5	22,5	85,55	7,90	9,31
25/05/94	08:00	22,0	23,5	65,24	6,70	7,27
28/09/94	13:00	31,5	26,0	88,90	7,80	7,97
04/05/95	08:30	24,0	25,0	67,93	6,70	7,23
09/08/95	08:00	15,5	21,0	66,61	7,20	8,59
21/11/95	08:00	22,5	25,0	54,34	7,10	5,30
16/05/96	08:30	22,1	23,0	70,80	7,73	6,80
12/09/96	08:30	24,7	23,1	80,70	7,89	6,90
18/12/96	04:50	32,4	30,6	45,40	7,12	6,00
26/06/97	10:00	23,0	21,1	67,20	7,29	7,60
25/09/97	09:00	31,0	28,9	89,30	7,29	8,30
10/12/97	16:00	29,0	27,0	49,70	5,95	6,70
29/04/98	17:00	22,0	25,8	66,75	7,40	7,80
17/08/98	16:40	29,6	25,0	66,03	7,20	7,64
22/11/98	14:50	31,0	29,0	55,11	6,60	7,20
27/04/99	14:50	29,5	28,5	66,91	7,40	6,20
26/06/99	10:00	23,0	21,1	67,20	7,30	7,60
28/07/99	16:20	37,0	23,0	85,69	7,00	8,20
28/10/99	13:40	26,0	24,0	100,10	7,40	8,00
20/01/00	17:30	25,0	26,0	72,10	6,98	6,30
04/06/00	17:30	24,5	22,5	65,22	7,45	8,60
09/08/00	11:00	26,0	21,0	70,19	7,68	8,80
27/10/00	10:00	31,0	27,5	85,72	6,97	8,00

Estação: Porto do Cavalo Código: 42.930.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
28/04/98	14:00	31,0	29,4	71,64	7,8	7,20
20/11/98	16:05	31,5	31,0	36,11	7,2	8,20
22/02/99	12:30	29,5	28,0	62,88	7,4	7,20
31/08/99	12:17	31,5	24,0	97,39	7,6	8,20
17/11/99	11:40	25,0	27,0	55,22	6,1	8,20
17/02/00	12:35	30,0	28,0	57,63	7,06	6,40
24/05/00	16:30	25,0	23,5	82,61	7,88	9,80
04/08/00	13:40	29,0	22,0	21,28	7,93	8,80
23/10/00	11:00	30,5	28,5	93,62	6,62	8,40



Estação: Arinos Montante Código: 43.429.998

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
30/04/98	14:00	29,0	27,0	53,86	7,4	7,20
23/11/98	12:50	32,0	29,0	25,05	6,4	7,80
29/04/99	----	29,0	28,0	48,27	7,7	6,80
08/08/99	16:00	30,0	24,0	86,30	7,4	6,29
08/11/99	---	31,0	28,0	31,60	6,4	8,60
29/01/00	13:03	29,0	28,0	39,80	6,41	7,00
24/05/00	17:00	23,0	24,0	67,70	6,96	8,88
04/08/00	12:15	30,0	24,0	78,30	6,88	8,60
24/10/00	11:11	32,0	28,0	76,60	7,56	7,60

Barra do Escuro-Telemétrica Código: 43.980.002

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
01/05/98	10:00	25,0	27,6	43,61	7,7	7,40
10/09/98	10:00	32,5	29,5	10,96	7,0	7,20
23/02/99	15:40	25,0	27,0	40,66	7,1	6,40
09/06/99	16:10	22,0	24,5	47,18	7,0	7,80
03/09/99	15:20	30,5	26,0	50,65	7,7	8,80
24/11/99	11:30	27,5	26,0	29,23	6,1	7,90
21/02/00	12:20	26,5	27,3	38,22	6,98	5,40
19/05/00	15:35	28,0	26,0	51,56	8,20	7,80
10/08/00	11:17	30,0	24,0	54,46	6,50	8,40
22/10/00	13:20	34,0	28,0	58,30	7,00	7,00

Estação: São Francisco Código: 44.200.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
01/05/98	16:30	30,0	27,7	53,05	7,6	7,60
08/09/98	15:30	34,0	27,0	58,05	----	7,40
25/02/99	10:30	23,5	24,0	69,50	7,4	6,40
07/06/99	13:00	26,0	24,0	72,56	7,6	7,80
05/09/99	12:20	35,0	25,2	67,23	7,1	8,40
26/11/99	12:05	29,2	26,0	65,27	6,3	7,80
20/02/00	12:05	25,00	27,70	54,91	7,09	7,40
20/05/00	11:45	28,00	24,00	69,24	7,80	6,80
09/08/00	17:20	29,00	23,50	68,97	7,20	9,40
24/10/00	14:36	32,00	28,00	67,73	6,97	7,40

Estação: Pedras de Maria da Cruz Código: 44.290.002

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
27/11/90	08:45	22,0	26,0	66,10	5,50	6,90
29/05/91	08:40	22,0	23,0	66,82	6,00	7,10
10/03/92	09:00	22,5	27,0	56,74	5,90	6,60
01/12/92	08:03	22,0	25,0	53,44	7,90	7,05
02/03/93	09:00	24,5	27,5	45,84	7,60	6,86
02/08/93	16:00	31,0	25,5	80,76	8,40	8,52
10/05/94	16:30	30,0	27,0	82,92	6,90	7,58
12/09/94	16:00	33,5	27,0	78,56	7,00	8,08
17/04/95	15:30	36,5	28,5	72,23	7,00	7,32
01/08/95	16:00	30,0	25,0	72,46	7,50	8,79
28/11/95	15:30	25,0	26,0	51,57	7,10	6,50
23/04/96	16:00	31,5	26,3	63,00	7,03	7,10
17/09/96	16:00	34,0	27,3	76,00	8,29	7,00
01/07/97	16:00	30,0	24,5	85,40	7,55	7,30
29/09/97	15:30	37,5	29,5	93,20	7,82	8,90
12/12/97	17:00	31,0	29,1	54,10	5,48	6,50
04/05/98	10:30	30,0	26,9	50,28	7,60	7,20
25/11/98	09:20	26,0	27,5	58,13	7,40	7,40
26/02/99	11:30	24,5	22,5	68,71	7,20	6,80
25/05/99	17:00	31,5	26,0	65,83	7,00	7,60
07/09/99	18:15	31,0	25,0	68,61	7,20	7,80
27/11/99	12:50	29,0	26,5	54,70	6,30	8,00
25/02/00	11:20	28,0	28,7	48,43	6,95	6,80
24/05/00	13:45	29,0	25,0	69,75	7,90	6,80
30/07/00	17:40	25,0	23,0	77,18	7,00	8,20
31/10/00	16:18	36,0	27,0	72,45	6,70	7,40

Estação: Boca da Caatinga

Código: 44.950.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
28/11/90	08:30	23,0	21,0	440,10	6,50	5,00
30/05/91	09:00	20,0	22,0	364,82	6,80	6,40
02/12/92	08:30	21,0	25,0	217,39	8,20	5,68
03/03/93	08:30	23,0	27,5	423,87	8,20	6,17
03/08/93	14:15	32,0	26,5	396,40	8,60	9,31
17/05/94	13:30	32,0	27,0	427,72	7,60	7,58
13/09/94	13:00	31,5	16,5	381,59	8,20	8,58
18/04/95	13:00	30,5	29,0	294,81	7,50	7,62
02/08/95	10:00	26,5	23,5	326,25	7,40	6,57
29/11/95	13:00	33,5	24,0	295,42	7,40	8,40
24/04/96	09:00	25,5	24,5	36,50	8,20	7,80
02/07/97	10:00	27,0	22,8	445,00	8,10	6,50
01/10/97	09:00	33,0	28,2	393,00	8,00	7,20
13/12/97	11:30	28,0	29,5	347,00	7,90	5,40
05/05/98	17:00	32,0	30,5	265,92	8,00	9,00
02/02/99	13:30	33,5	31,0	299,97	7,30	
08/05/99	13:50	33,0	30,0	32,15	7,80	7,00
14/01/00	12:30	32,00	29,00	574,83	6,96	7,00
29/05/00	11:50	30,00	25,00	37,85	8,27	11,00

Estação: Juvenília

Código: 45.260.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
05/05/98	08:30	29,0	26,5	36,47	7,2	9,00
13/09/99	11:00	33,0	25,0	44,86	7,3	8,80
05/03/99	10:10	26,0	25,0	37,14	6,8	7,00
02/06/99	09:50	26,5	25,0	44,62	7,3	7,40
02/12/99	14:10	26,5	25,0	42,31	6,2	7,60
29/02/00	08:10	23,00	27,40	44,97	6,72	7,40
26/05/00	16:00	31,00	24,00	49,85	7,70	7,60
07/08/00	11:05	28,00	22,50	49,42	7,00	9,20
08/11/00	13:05	23,00	25,00	45,29	6,90	7,40

Estação: Carbonita Código: 54.230.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
20/04/98	08:00	23,0	24,6	21,17	7,1	7,60
27/10/98	13:58	32,5	27,0	24,74	7,4	7,80
18/12/98	10:05	27,0	25,3	13,51	7,1	7,20
17/03/99	10:35	28,5	25,9	16,21	7,0	7,80
02/06/99	14:30	21,7	22,3	21,48	5,7	8,22
03/04/00	16:00	26,8	24,2	21,22	5,95	8,20
22/06/00	15:10	27,5	20,0	23,10	7,23	9,20
28/08/00	12:00	28,5	23,0	21,65	7,28	9,20
14/11/00	12:00	26,5	24,0	22,64	7,05	9,40

Estação: Araçuaí Código: 54.500.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
03/04/98	14:45	29,0	28,2	25,71	7,4	7,20
28/10/98	16:05	36,5	31,0	83,70	7,3	7,40
01/06/99	16:40	24,0	23,7	38,53	6,0	5,32
18/12/98	17:00	24,0	27,6	34,28	7,1	7,60
17/03/99	10:50	32,0	29,6	20,09	7,1	7,40
01/06/99	16:40	24,0	23,7	38,53	6,0	5,52
10/04/00	16:05	31,00	28,0	32,19	6,67	8,00
16/06/00	14:50	29,0	24,9	41,12	3,96	8,20
20/08/00	10:00	28,7	20,0	33,75	7,55	8,20
13/11/00	12:00	27,8	27,3	40,10	6,98	8,00

Estação: Jequitinhonha Código: 54.710.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
03/04/98	10:00	25,0	27,8	21,08	7,2	7,40
27/10/98	05:30	27,0	26,0	35,02	7,5	7,80
19/12/98	12:32	29,0	29,8	36,22	6,8	6,80
22/03/99	10:30	29,0	28,9	18,90	7,3	7,40
22/06/99	13:30	29,0	27,0	33,93	7,8	8,20
28/09/99	11:10	31,0	26,0	40,70	7,8	8,00
07/12/99	12:00	30,0	27,0	29,27	4,3	6,80
04/04/00	11:45	27,0	28,0	27,74	7,32	7,80
20/06/00	14:00	28,0	26,0		7,68	7,80
25/08/00	10:48	28,4	20,0	37,08	7,90	8,00
16/11/00	13:30	30,5	28,1	27,50	4,11	7,60

Estação: Jacinto Código: 54.780.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm)	pH	OD mg/L
02/04/98	11:00	32,0	30,9	30,08	7,2	6,60
26/10/98	107:12	27,0	26,8	81,91	7,7	7,60
20/12/98	14:32	32,0	29,9	73,39	7,1	7,00
26/03/99	09:45	33,0	30,1	36,28	7,5	7,40
28/06/99	14:20	27,5	26,3	53,21	7,7	8,40
01/10/99	12:00	31,6	27,6	59,95	7,7	7,80
10/12/99	10:45	30,0	27,0	33,99	7,0	6,00
07/04/00	10:50	28,0	28,0	53,55	7,32	7,40
23/06/00	13:20	24,0	24,2		7,48	7,80
31/08/00	11:20	27,0	20,0	73,80	7,56	8,40
21/11/00	11:30	31,0	27,6	41,70	6,15	7,60

Estação: Medeiros Neto Código: 55.460.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
17/10/98	12:20	28,0	27,0	17,35	7,1	7,00
12/12/98	15:30	34,0	28,0	50,54	7,2	6,80
27/03/99	15:50	31,0	27,5	26,58	7,4	8,20
30/06/99	11:50	27,0	24,0	393,28	----	8,40
30/09/99	15:30	25,0	25,0	341,49	7,6	7,80
08/12/99	009:30	30,0	25,0	293,00	7,0	7,00
06/04/00	11:15	26,0	27,0	428,00	6,22	8,20
21/06/00	11:20	28,0	24,0	337,89	6,60	8,20
01/09/00	10:30	30,0	24,0	341,58	6,90	8,20
06/12/00	11:20	30,0	27,0	249,09	7,10	6,40

Estação: Helvécia Código: 55.510.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
07/04/98	9:30	29,0	25,0	16,73	7,1	7,40
16/10/98	11:00	27,0	22,0	55,53	7,2	7,40
12/12/98	11:00	32,0	28,0	66,54	6,5	6,00
28/03/99	12:00	30,0	28,5	38,33	6,5	6,40
01/07/99	12:00	21,5	22,4	225,90	---	8,40
05/10/99	12:30	24,0	22,0	263,59	6,8	7,70
14/12/99	13:10	33,0	26,0	264,00	6,5	4,70
07/04/00	12:40	27,5	26,0	176,10	7,0	6,20
27/06/00	16:40	26,0	22,0	180,49	6,6	8,40
07/09/00	15:20	24,0	22,0	175,69	6,2	7,00
05/12/00	16:25	32,0	37,0	184,78	6,8	6,20

Estação: Mucuri Código: 55.520.001

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	PH	OD mg/L
01/04/98	13:15	34,0	27,3	45,75	6,5	8,20
29/10/98	11:12	29,0	27,5	20,39	7,4	7,80
21/12/98	10:40	29,0	28,2	53,91	7,4	6,90
19/03/99	16:25	26,0	26,8	43,10	6,9	7,60
18/06/99	14:19	26,0	21,0	-----	7,5	8,80
25/09/99	09:45	22,0	19,0	76,24	7,3	8,60
04/12/99	16:50	24,5	25,0	50,45	7,1	7,20
01/04/00	09:45	26,3	24,0	45,27	7,21	7,40
16/06/00	13:57	26,0	21,0	51,92	6,70	7,80
28/08/00	15:05	31,0	24,0	52,62	7,30	7,80
26/11/00	12:00	31,0	27,0	55,25	7,40	7,00

Estação: Carlos Chagas Código: 55.630.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
06/04/98	13:15	27,0	27,4	104,51	7,7	8,40
18/10/98	15:25	23,5	21,5	21,41	7,4	7,20
13/12/98	14:40	35,0	29,5	33,14	6,9	6,80
27/03/99	10:00	29,0	28,0	8,67	7,2	8,80
28/06/99	11:00	26,0	24,5	111,41	---	7,60
27/09/99	107:30	37,0	39,0	104,53	7,0	7,00
05/12/99	11:45	28,0	26,0	111,80	6,7	7,20
04/04/00	09:25	24,00	26,00	87,30	6,01	7,40
19/06/00	12:28	29,00	24,00	74,78	6,70	7,60
30/08/00	10:50	25,00	24,00	96,01	6,40	7,80
08/12/00	12:40	25,00	24,00	79,71	6,90	7,40

Estação: Nanuque Montante

Código: 55.699.998

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
07/11/90	12:00	30,5	29,0	353,70	6,00	7,20
11/06/91	17:00	22,0	23,0	272,97	7,90	8,40
18/02/92	16:00	24,0	27,5	138,41	6,90	7,00
24/11/92	16:30	28,5	30,0	208,75	7,90	7,05
13/05/93	08:45	24,5	25,5	260,22	7,90	7,74
07/10/93	08:30	20,5	25,0	271,73	7,80	7,70
23/02/94	13:30	28,0	29,5	375,75	7,70	8,30
27/07/94	08:00	21,5	23,5	298,28	8,50	8,58
09/11/94	10:00	25,5	27,0	288,05	6,80	6,56
08/03/95	08:00	24,0	27,5	155,70	6,90	6,46
31/05/95	08:00	21,0	23,0	216,50	4,50	7,64
20/09/95	08:00	24,0	21,0	313,50	7,20	6,40
28/02/96	08:00	24,5	28,5	212,00	7,40	8,00
11/07/96	08:00	20,7	22,2	313,00	7,50	7,50
03/04/97	08:00	22,5	24,9	249,00	7,50	7,20
03/07/97	08:00	20,0	21,8	296,00	7,40	7,80
05/11/97	17:30	33,5	30,8	195,70	7,15	6,50
06/04/98	15:00	29,0	26,2	187,78	8,70	9,00
18/10/98	09:30	26,0	24,5	17,66	7,30	7,80
13/12/98	10:40	31,0	28,0	31,17	7,30	7,40
26/03/99	13:30	33,0	32,0	14,92	7,60	8,20
29/06/99	12:00	27,5	25,0	21,09		8,80
29/09/99	12:40	33,0	28,0	289,86	7,80	7,45
07/12/99	12:15	30,0	25,0	263,00	6,70	7,20
04/04/00	16:30	25,0	26,0	155,00	6,13	7,80
20/06/00	12:34	30,0	25,0	154,89	6,20	8,20
31/08/00	14:10	27,0	26,0	173,36	6,40	9,20
07/12/00	16:10	23,0	26,0	156,70	7,02	7,60

Estação: São João da Cachoeira Grande

Código: 55.850.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
08/04/98	09:40	29,0	27,1	27,10	7,7	7,80
19/10/98	12:00	26,0	24,5	13,86	7,4	8,40
14/12/98	09:20	31,0	30,5	38,25	7,7	6,80
25/03/99	09:20	32,0	26,0	12,94	7,5	7,60
27/06/99	12:45	20,5	21,0	359,52	---	8,00
28/09/99	11:00	28,5	22,0	567,49	8,6	7,10
08/12/99	14:00	33,0	27,0	126,89	7,3	10,6
07/04/00	10:50	32,0	25,0	190,24	7,60	7,60
18/07/00	17:00	20,0	23,0	244,00	6,55	9,10
21/09/00	15:17	27,0	26,0	216,00	6,80	8,80
11/12/00	12:02	30,0	28,0	130,00	7,30	8,20

## Estação: Córrego da Boa Esperança

Código: 55.920.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
19/10/98	14:40	23,0	23,5	17,86	7,6	8,40
14/12/98	15:25	33,0	31,5	52,82	7,3	7,20
25/03/99	15:30	33,0	28,5	11,73	7,5	7,80
26/06/99	09:30	29,0	25,0	122,45	---	8,40
27/09/99	10:40	27,0	24,0	---	6,8	8,40
09/12/99	009:30	30,0	26,0	81,04	6,8	8,60
06/04/00	15:55	26,50	25,00	84,35	7,50	8,00
17/07/00	11:45	23,00	22,00	114,60	6,55	8,80
20/09/00	09:20	25,00	25,00	98,70	6,31	7,60
09/12/00	12:11	27,00	26,00	79,80	6,90	8,30

## Estação: Porto Firme

Código: 56.075.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
05/05/93	16:40	21,0	21,5	29,09	7,50	8,03
26/06/93	08:40	21,0	21,5	29,09	7,50	8,30
21/09/93	14:20	28,5	24,5	40,23	7,70	8,00
10/02/94	08:45	27,0	25,5	38,58	7,30	7,40
05/07/94	14:00	22,0	18,5	34,01	6,90	8,98
17/11/94	08:00	24,5	24,0	39,69	6,90	7,67
21/02/95	08:00	22,5	23,5	30,76	6,10	6,83
23/05/95	08:30	19,5	19,0	37,78	6,80	7,72
30/08/95	08:30	25,0	23,0	42,35	7,30	8,67
07/02/96	08:30	23,0	26,0	48,00	5,00	6,60
26/06/96	08:40	18,8	17,7	30,50	7,38	8,80
09/10/96	08:30	18,7	20,7	35,80	7,28	7,90
19/03/97	08:45	20,0	22,0	29,50	7,07	7,30
23/07/97	08:20	15,0	16,9	33,60	7,04	7,90
04/03/98	09:00	27,0	26,1	30,17	6,90	6,60
13/11/98	13:30	28,0	24,0	36,70	7,30	8,40
27/04/99	13:05	29,0	27,0	0,31	6,70	7,40
09/08/99	12:00	25,0	19,5	41,43	7,80	10,40
05/11/99	15,4	32,0	26,0	39,11	7,70	7,40
23/01/00	10:43	33,0	26,0	26,67	7,00	6,80
19/07/00	12:14	21,0	16,5	39,80	7,15	8,80
23/09/00	11:45	27,2	20,0	35,89	7,48	8,40
15/12/00	10:00	26,0	25,2	45,80	7,25	8,40



Estação: Ponte Nova Jusante Código: 56.110.005

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
04/08/92	11:50	24,0	20,0	70,00	7,90	8,50
06/05/93	08:00	23,0	22,5	31,36	7,70	8,23
21/09/93	17:00	28,5	24,5	44,80	7,60	8,10
10/02/94	15:00	32,5	29,5	41,63	7,50	7,70
05/07/94	17:00	22,0	20,5	33,65	6,80	8,88
17/11/94	12:00	29,0	26,0	44,45	6,90	6,96
21/02/95	15:00	29,0	26,5	32,59	6,70	6,93
23/05/95	15:00	27,0	22,5	38,97	7,00	7,62
30/08/95	15:30	30,0	23,0	32,94	7,20	8,26
07/02/96	14:00	34,0	28,0	32,58	6,30	7,30
26/06/96	13:30	30,6	21,6	33,70	7,68	8,90
09/10/96	15:00	25,8	25,0	40,50	7,42	7,10
19/03/97	16:00	30,0	25,5	35,60	7,27	7,50
23/07/97	15:20	29,0	24,9	36,50	6,95	8,10
04/03/98	15:30	32,0	30,0	30,55	7,20	7,00
12/11/98	11:30	26,9	25,0	44,51	7,40	8,80
31/01/99	10:50	29,0	26,5	39,43	6,90	7,60
23/04/99	12:00	29,0	26,0	0,35	7,30	7,00
04/08/99	15:30	24,0	20,5	49,48	7,40	10,00
31/10/99	15:00	30,0	24,0	49,85	7,20	8,60
17/01/00	11:23	31,00	28,00	38,58	7,40	7,40
13/07/00	11:25	24,60	21,00	38,58	7,24	8,40
18/09/00	09:10	25,00	23,60	40,84	7,53	8,40
07/12/00	10:50	26,00	26,50	34,10	4,64	8,80

Estação: Acaiaca Jusante

Código: 56.335.001

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
06/05/93	10:00	24,5	22,5	38,97	7,7	8,52
22/09/93	10:30	23,5	22,5	56,08	7,6	8,00
17/02/94	11:00	32,5	28,0	42,86	7,3	7,90
06/07/94	11:00	21,5	18,5	60,73	7,5	9,09
03/11/94	15:00	29,0	25,5	44,86	6,6	7,97
22/02/95	10:00	24,5	23,5	46,60	6,6	7,72
24/05/95	10:00	23,5	21,5	58,19	6,8	7,92
31/08/95	10:30	24,5	25,0	50,72	6,9	8,99
08/02/96	10:00	26,5	27,0	34,91	6,4	7,00
20/06/96	13:00	25,5	20,0	52,80	7,6	8,90
10/10/96	11:00	24,0	21,8	52,50	7,6	8,20
20/03/97	11:00	27,4	24,6	44,70	6,9	7,20
24/07/97	10:00	24,2	20,1	38,10	6,7	8,20
04/03/98	107:40	29,0	27,7	40,77	7,0	7,60
11/10/98	13:40	23,0	23,2	65,72	7,2	9,00
30/01/99	14:30	29,0	29,0	61,29	6,9	7,60
24/04/99	11:00	29,0	27,0	0,68	6,7	7,60
03/08/99	12:10	27,0	20,0	67,00	7,6	11,00
01/11/99	11:20	25,0	22,0	94,08	7,4	8,40
18/01/00	10:45	33,0	27,0	42,77	7,40	7,60
14/07/00	11:30	21,0	19,0	61,48	7,00	8,60
19/09/00	10:20	27,1	23,1	62,20	7,54	8,60
08/12/00	10:30	31,0	25,3	51,90	6,17	9,00

Estação: Rio Casca Código:56.415.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
20/06/93	12:00	21,5	18,5	43,35	7,4	8,03
04/04/94	12:30	29,5	25,5	42,17	6,3	6,81
29/08/94	11:00	24,5	22,0	57,60	7,0	5,75
19/12/94	11:40	27,5	27,0	61,10	6,4	5,65
04/04/95	11:00	28,0	26,0	52,45	6,2	5,34
03/07/95	12:30	25,5	20,5	52,45	6,2	4,80
03/10/95	12:00	31,5	24,0	62,78	6,6	2,50
25/03/96	12:00	21,0	27,1	51,20	6,9	5,50
13/08/96	----	20,4	20,3	60,80	6,9	4,50
06/11/96	08:00	21,0	22,5	39,80	6,9	6,80
13/05/97	10:15	22,0	21,0	48,50	6,9	6,10
02/09/97	11:30	27,0	22,3	60,80	6,8	5,40
11/11/97	12:00	30,5	27,5	50,60	6,8	5,60
19/03/98	12:40	27,0	25,6	40,13	7,0	6,80
14/11/98	10:40	25,0	23,0	46,68	7,1	7,60
29/01/99	17:00	29,0	27,0	62,71	6,5	5,60
17/04/99	11:00	31,0	26,0	0,20	6,90	7,40
24/10/99	10:15	27,0	23,0	79,06	6,3	6,00
08/01/00	17:25	29,0	28,0	39,44	7,09	6,80
11/07/00	11:00	24,0	19,0	45,75	6,90	8,20
16/09/00	14:25	31,0	24,5	55,59	6,85	6,80
04/12/00	13:50	33,0	26,6	39,10	4,26	7,80

Estação: Fazenda Cachoeira D'Antas

Código: 56.425.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
20/06/93	10:30	23,0	20,5	39,58	7,7	8,33
04/04/94	11:00	28,5	26,0	40,00	5,4	7,48
29/08/94	09:40	26,0	22,5	47,52	7,5	8,18
19/12/94	10:00	25,5	27,5	43,22	5,9	6,56
04/04/95	09:40	27,5	27,0	50,62	5,9	7,32
03/07/95	11:20	28,0	21,5	39,76	5,4	8,26
03/10/95	11:30	30,5	24,0	41,54	6,7	7,50
25/03/96	10:00	28,0	27,0	40,30	7,4	8,10
12/08/96	10:00	22,8	21,8	53,90	7,4	7,70
05/11/96	10:30	25,6	26,2	40,70	7,4	7,40
08/05/97	10:15	23,0	22,9	43,20	7,2	8,00
02/09/97	10:15	25,5	22,0	47,60	7,0	8,30
11/11/97	10:30	31,5	28,3	13,10	7,1	6,50
19/03/98	15:00	28,0	26,5	33,30	7,2	7,20
15/11/98	107:45	27,0	24,5	42,88	7,4	8,60
28/01/99	12:30	26,0	28,0	42,65	7,2	7,00
16/04/99	14:03	28,5	26,0	0,78	7,0	7,60
31/07/99	15:50	26,0	23,0	52,71	7,1	10,20
25/10/99	12:45	28,0	24,0	53,54	7,0	7,80
09/01/00	12:50	30,0	27,0	38,40	7,40	7,40
12/07/00	13:00	24,7	21,0	46,92	7,14	8,40
17/09/00	10:30	31,8	25,0	46,82	7,45	8,40
06/12/00	10:10	25,0	26,6	36,10	4,93	8,00

Estação: Raul Soares Montante Código: 56.484.998

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
20/06/93	14:30	24,5	19,5	29,30	7,8	8,82
23/03/94	11:15	28,0	26,5	33,47	6,9	7,70
16/08/94	13:15	25,5	20,0	35,00	6,8	9,79
05/12/94	14:00	34,0	28,0	38,58	6,9	6,93
21/03/95	14:00	32,5	27,5	34,60	6,7	7,12
26/06/95	13:25	26,0	21,0	33,31	7,0	9,41
30/10/95	15:00	20,5	21,0	45,06	3,7	7,50
19/03/96	14:00	35,4	28,5	36,50	7,5	8,20
12/08/96	16:00	23,7	21,8	40,20	7,3	8,40
05/11/96	16:30	27,0	25,4	31,10	6,8	7,40
22/04/97	14:30	27,0	25,7	32,00	7,6	8,00
09/09/97	14:00	34,5	26,6	41,30	6,8	9,30
18/11/97	14:30	32,0	28,8	46,70	7,5	6,90
17/04/98	09:00	26,0	24,2	39,64	6,7	8,60
15/11/98	10:20	27,0	25,0	37,95	7,6	9,60
26/01/99	10:00	28,0	26,0	31,92	6,6	7,20
22/04/99	11:00	29,0	27,0	0,32	6,9	7,40
29/07/99	11:20	27,0	21,5	36,85	7,5	10,00
27/10/99	13:30	25,0	22,0	46,08	6,9	8,80
11/01/00	10:45	27,0	25,0	32,61	7,60	7,80
21/07/00	11:00	21,0	18,0	36,52	6,80	9,60
29/09/00	10:08	24,0	22,0	38,40	7,00	9,80
08/12/00	14:30	29,5	26,0	27,93	6,19	7,80

Estação: Cachoeira dos Óculos Montante Código: 56.539.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
03/06/93	11:00	24,0	22,0	36,48	7,50	8,52
06/04/94	16:00	21,0	24,0	60,00	7,00	7,96
18/08/94	10:00	20,5	21,5	45,57	7,50	8,98
21/12/94	14:30	32,0	29,0	58,96	6,90	6,56
06/04/95	15:00	27,0	26,5	45,80	6,90	6,43
18/07/95	15:00	28,0	23,5	41,95	6,70	8,13
17/10/95	14:50	33,0	16,0	47,99	6,70	6,80
09/04/96	15:30	31,0	28,8	48,90	7,77	6,90
07/08/96	14:30	28,9	23,0	62,80	7,26	9,70
12/11/96	13:00	32,0	29,6	52,40	7,36	8,10
29/04/97	14:00	29,0	27,1	40,80	7,31	6,70
16/09/97	13:20	28,0	26,6	61,10	7,32	8,80
20/11/97	10:30	24,5	27,0	51,70	7,46	7,60
18/03/98	17:20	29,0	26,8	35,66	7,30	8,00
20/04/99	10:00	29,0	27,0	41,03	7,30	7,40
27/07/99	13:30	26,0	23,0	53,65	7,00	9,90
28/10/99	17:00	29,0	23,0	64,00	7,00	8,20
12/01/00	12:50	30,0	28,0	41,15	7,46	6,60
20/07/00	11:00	26,0	20,0	49,00	6,80	9,20
27/09/00	11:35	23,0	22,0	48,96	7,20	8,40
07/12/00	17:00	31,0	28,5	33,51	6,14	7,20

Estação: Mário de Carvalho

Código: 56.696.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
05/11/90	12:30	30,5	27,5	34,60	5,5	6,80
17/06/91	11:00	22,5	21,0	34,29	5,5	8,30
26/02/92	10:30	24,0	26,0	32,00	6,1	7,60
23/11/92	09:30	25,0	25,5	30,50	5,5	7,93
10/05/93	15:50	27,5	25,0	36,23	7,4	7,74
04/10/93	17:00	35,5	29,5	41,75	7,5	7,30
21/02/94	14:30	35,0	30,0	43,42	6,8	7,60
25/07/94	15:00	26,5	24,0	36,92	6,6	8,68
07/11/94	15:30	34,5	29,5	54,27	6,7	7,57
06/03/95	15:10	32,5	28,0	42,86	6,6	6,95
29/05/95	15:30	26,0	22,0	41,82	6,0	7,84
18/09/95	15:00	29,0	25,5	45,28	6,1	4,90
26/02/96	14:30	34,5	29,5	37,50	7,0	6,90
09/07/96	15:00	25,5	21,5	52,60	7,5	9,00
22/10/96	14:20	28,1	27,2	48,80	7,4	7,70
01/04/97	14:55	29,0	25,5	30,30	6,9	7,90
29/07/97	14:30	27,0	21,6	44,30	7,3	7,70
10/03/98	107:40	28,0	28,6	28,67	7,6	7,00
28/09/99	17:00	28,5	24,0	51,60	5,7	8,20
15/12/99	15:00	31,5	24,0	31,98	6,3	8,0
15/04/00	17:00	32,0	26,0	41,03	7,30	7,60
21/07/00	11:40	18,0	22,0	53,30	7,15	8,80
28/09/00	11:00	24,0	23,0	41,67	7,20	9,20
15/12/00	16:00	30,0	27,0	36,23	7,27	8,20

Estação: Ferros Código: 56.775.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
17/05/93	12:30	22,5	22,0	20,16	7,6	8,13
27/09/93	13:20	30,5	25,5	27,81	7,5	7,80
28/02/94	10:45	29,5	28,0	19,71	6,7	7,50
18/07/94	13:30	24,5	21,0	17,63	6,0	9,09
21/11/94	10:50	22,0	22,5	18,80	6,0	7,37
13/03/95	11:00	30,5	28,0	23,14	6,5	7,52
06/06/95	10:45	21,0	20,5	26,72	6,2	8,62
11/09/95	11:30	29,0	24,0	18,46	6,5	7,96
13/02/96	10:50	28,5	28,6	22,40	7,3	6,30
02/07/96	11:00	22,1	20,5	33,50	7,5	9,40
15/10/96	11:10	31,1	30,0	29,40	7,3	6,50
24/03/97	12:00	34,4	28,4	23,60	6,8	7,80
05/08/97	10:30	26,0	20,8	27,70	7,0	8,00
16/03/98	12:00	29,5	26,2	13,38	6,8	8,00
21/10/98	11:15	24,5	24,0	66,40	7,1	8,60
15/12/98	11:10	29,0	28,5	16,26	7,3	7,60
01/04/99	12:50	24,5	30,0	16,66	7,0	8,00
30/06/99	15:50	22,0	21,0	20,10	7,2	7,60
08/10/99	10:50	25,0	22,0	25,13	6,5	9,20
05/12/99	15:30	21,0	23,5	91,11	6,7	7,80
10/04/00	18:00	23,00	22,00	21,20	7,21	7,80
25/07/00	10:30	17,60	21,20	21,29	6,99	9,00
19/09/00	13:10	27,50	24,00	19,65	7,20	8,60
08/12/00	11:20	27,50	23,50	13,76	6,65	8,80



Estação: Fazenda Barraca

Código: 56.787.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
17/05/93	11:00	22,5	21,5	23,27	7,6	8,23
27/09/93	11:30	27,5	23,5	31,69	7,5	8,20
28/02/94	09:30	28,5	26,0	30,22	6,6	7,80
18/07/94	11:30	22,0	19,0	30,75	5,0	9,49
21/11/94	09:40	18,5	23,0	32,00	5,9	7,77
13/03/95	10:10	31,0	26,0	29,33	6,4	7,12
06/06/95	09:30	18,5	18,0	28,17	5,1	9,02
11/09/95	10:00	29,0	24,0	23,07	6,9	8,97
13/02/96	09:30	29,5	27,0	28,20	7,3	7,50
02/07/96	09:40	18,8	18,0	45,40	7,3	10,10
15/10/96	10:00	27,1	27,1	36,80	7,0	7,30
24/03/97	10:45	32,7	26,6	22,50	6,8	7,60
05/08/97	09:20	19,5	17,9	25,80	6,7	8,40
21/04/98	10:00	25,0	26,2	24,18	7,1	7,60
21/10/98	16:00	27,5	26,0	30,29	7,5	8,60
05/04/99	16:00	30,0	29,0	24,75	7,2	7,40
30/06/99	11:40	23,0	21,5	30,72	7,7	7,80
11/10/99	11:00	25,0	23,0	32,47	6,9	8,60
04/12/99	18:00	24,5	23,5	30,52	7,0	7,80
11/04/00	13:00	25,5	24,0	27,08	7,49	8,00
26/07/00	10:15	17,5	19,3	28,41	7,12	8,40
18/09/00	13:55	27,5	23,5	28,08	7,47	9,00
09/12/00	12:00	29,5	24,0	20,83	6,67	9,20

Estação: Senhora do Porto

Código: 56.800.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
17/05/93	14:30	22,0	21,0	26,44	7,70	8,13
28/09/93	10:00	28,0	24,0	35,08	7,70	7,70
28/02/94	12:50	32,5	27,5	36,33	7,00	7,50
18/07/94	15:00	22,0	19,0	23,57	6,60	9,19
21/11/94	12:30	19,5	22,0	43,20	6,50	8,48
13/03/95	14:00	31,5	26,0	35,56	6,80	7,92
06/06/95	14:30	24,0	19,0	34,72	6,30	8,82
11/09/95	13:30	30,5	24,0	27,69	7,00	8,36
13/02/96	13:20	29,0	26,6	34,60	7,40	7,00
02/07/96	13:00	24,2	19,2	31,10	7,60	9,30
15/10/96	13:00	30,6	26,7	37,10	7,51	7,10
25/03/97	14:10	18,0	25,5	27,30	7,13	7,80
05/08/97	12:00	29,0	20,2	34,60	7,09	7,70
16/03/98	14:00	26,0	25,3	27,56	7,20	8,00
20/10/98	16:50	23,5	22,0	9,00	7,10	8,80
10/12/98	13:50	33,0	26,0	28,70	6,90	8,00
05/04/99	13:45	30,5	26,0	30,23	7,30	7,60
02/07/99	15:10	23,5	19,0	30,99	7,10	8,20
07/10/99	14:50	23,0	20,4	35,93	6,40	9,00
17/12/99	17:30	32,0	25,0	32,43	7,20	7,60
08/04/00	17:30	24,5	22,0	29,62	7,06	7,80
25/07/00	17:30	18,5	19,7	31,26	7,31	8,20
16/09/00	16:40	27,5	22,5	34,06	7,30	9,40
04/12/00	12:00	30,0	23,0	22,46	6,77	9,40

Estação: Naque Velho Código: 56.825.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
11/05/93	10:10	23,5	23,0	21,64	7,4	7,84
05/10/93	10:00	28,5	26,5	29,95	7,6	7,80
22/02/94	09:30	28,0	28,5	29,94	7,0	7,50
26/07/94	11:00	24,0	21,5	27,15	7,1	8,98
08/11/94	09:40	25,5	26,0	44,45	6,6	7,57
07/03/95	10:00	27,0	28,5	28,04	6,6	6,66
30/05/95	10:00	22,5	21,5	27,15	6,4	7,74
19/09/95	10:00	28,5	25,0	29,90	5,9	7,90
27/02/96	10:00	30,0	28,0	31,70	7,1	7,90
10/07/96	10:00	24,0	20,5	35,20	7,5	9,10
23/10/96	10:20	28,0	25,5	31,20	7,5	7,40
02/04/97	09:50	30,0	24,4	18,50	6,8	8,10
30/07/98	09:30	20,5	19,2	30,30	7,3	8,10
11/07/99	11:00	23,5	22,5	25,05	7,1	8,00
01/10/99	10:05	25,5	23,0	30,70	6,4	8,40
11/03/98	10:00	28,0	28,5	19,71	7,1	7,20
10/04/99	12:00	28,5	28,0	20,90	7,0	7,20
16/12/99	13:00	29,0	25,0	17,74	6,4	7,80
18/04/00	16:30	28,0	25,0	25,09	7,09	7,80
21/07/00	16:45	20,0	21,8	37,36	7,04	9,20
26/09/00	12:15	27,0	24,0	27,08	7,29	9,20
14/12/00	12:00	28,5	26,0	21,73	6,72	8,20

Estação: Porto Santa Rita

Código: 56.846.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
11/05/93	13:15	25,0	22,0	24,00	7,6	8,33
05/10/93	12:00	31,5	27,0	29,67	7,5	7,50
22/02/94	12:45	30,5	27,0	34,91	6,8	8,20
26/07/94	11:40	23,5	22,0	27,84	7,1	8,88
08/11/94	11:10	33,0	27,0	39,28	6,8	7,37
07/03/95	11:40	34,0	28,5	33,14	6,1	6,86
30/05/95	11:30	25,5	21,0	27,43	6,2	8,13
19/09/95	11:30	29,5	25,0	29,00	6,2	7,80
27/02/96	11:30	34,0	28,5	36,00	7,1	6,60
10/07/96	12:00	20,8	21,1	31,20	7,3	8,40
23/10/96	12:00	30,0	26,7	32,50	7,2	7,80
02/04/97	12:00	30,8	25,3	29,50	6,8	7,70
30/07/97	11:00	23,5	19,4	32,90	7,2	8,30
11/03/98	13:45	29,0	27,4	24,79	7,4	8,00
02/11/98	12:40	24,0	23,0	8,62	7,1	10,00
09/04/99	107:40	24,5	27,0	26,12	7,3	7,00
10/07/99	11:30	24,0	20,5	30,87	7,1	8,80
02/10/99	11:25	34,0	23,0	31,30	6,3	8,60
12/12/99	14:00	26,0	24,0	29,26	7,2	9,8
19/04/00	11:30	30,5	25,0	29,52	7,47	8,20
23/07/00	11:05	21,2	22,8	27,40	7,04	9,40
25/09/00	12:00	30,0	22,5	30,25	7,33	8,80

Estação: Governador Valadares Código: 56.850.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
08/11/90	10:00	29,0	28,0	42,10	5,5	7,00
17/06/91	16:00	27,5	24,0	46,16	6,0	8,30
25/02/92	15:30	24,5	28,5	38,24	6,4	7,60
23/11/92	15:30	29,5	29,0	42,11	7,1	8,13
11/05/93	16:40	29,5	28,0	42,86	7,7	7,40
05/10/93	14:00	31,5	28,0	51,44	7,8	7,90
22/02/94	16:30	29,0	28,0	85,73	7,3	7,90
26/07/94	13:00	27,5	24,5	54,86	7,5	8,98
08/11/94	13:00	29,5	28,5	84,97	7,1	7,27
07/03/95	14:00	33,5	30,0	64,55	7,3	6,86
30/05/95	13:30	25,0	23,5	57,80	6,4	8,33
19/09/95	13:30	31,5	25,0	67,02	7,3	7,50
27/02/96	13:00	34,5	30,5	45,90	7,4	7,00
10/07/96	13:30	26,4	22,6	64,10	7,6	8,70
23/10/96	14:00	32,4	28,5	63,40	7,8	7,70
02/04/97	13:25	30,9	27,3	40,80	7,3	7,90
30/07/97	12:30	26,0	21,9	56,60	7,5	8,80
12/03/98	08:00	29,0	29,4	41,66	7,2	6,60
17/03/99	12:27	29,0	28,0	26,58	7,2	7,60
23/06/99	12:50	28,5	24,5	60,94	7,5	8,62
24/09/99	12:30	26,0	25,0	75,18	6,9	7,60
04/12/99	11:10	32,0	27,0	47,14	7,2	7,80
03/04/00	09:25	27,0	28,0	41,15	7,41	6,80
09/07/00	12:00	25,0	22,0	65,28	6,90	8,20
18/09/00	11:18	26,0	25,0	60,69	6,90	7,40
05/12/00	13:30	32,0	29,5	28,29	6,56	7,80

Estação: São Pedro do Suaçuí

Código: 56.860.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
19/05/93	10:00	21,5	22,0	96,00	7,7	8,03
29/09/93	09:30	23,0	23,5	45,67	7,6	7,90
02/03/94	09:30	28,0	27,0	42,77	7,1	7,50
20/07/94	10:00	16,0	18,5	24,69	7,2	9,09
22/11/94	11:00	22,0	23,0	56,47	6,8	7,37
14/03/95	11:00	22,0	25,0	39,85	6,9	6,43
07/06/95	10:45	19,0	18,5	35,09	6,5	8,72
12/09/95	11:00	32,0	24,0	27,69	7,0	7,75
14/02/96	10:50	28,5	27,0	41,60	7,4	6,80
03/07/96	10:00	16,3	17,7	39,20	7,6	9,10
16/10/96	09:30	18,4	22,3	44,30	6,8	7,60
25/03/97	09:20	27,3	26,4	31,90	7,2	7,40
06/08/97	10:00	25,0	20,9	40,30	7,2	8,40
16/03/98	16:20	27,0	26,8	31,28	7,5	7,60
22/10/98	10:20	19,5	22,0	48,79	7,2	8,60
16/12/98	12:20	30,0	27,5	36,70	7,6	8,00
06/04/99	14:00	29,5	28,5	31,58	7,3	7,60
06/07/99	11:20	23,5	21,5	32,83	6,9	7,80
06/10/99	11:51	26,0	21,5	41,60	6,3	8,80
16/12/99	18:00	29,5	26,0	35,51	7,2	7,8
25/04/00	15:50	27,5	23,5	34,87	7,42	8,20
24/07/00	12:50	24,0	25,2	31,34	7,37	8,40
21/09/00	11:10	24,5	22,5	38,22	7,46	8,40
06/12/00	12:30	31,0	25,0	25,72	6,92	8,80

Estação: Vila Matias Montante

Código: 56.891.900

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
12/05/93	08:00	18,0	22,5	57,03	7,8	8,13
06/10/93	08:00	27,5	27,0	59,35	8,1	7,60
23/02/94	08:00	26,0	27,5	69,20	7,3	7,90
27/07/94	15:30	24,0	23,5	54,99	7,7	9,29
09/11/94	16:40	34,5	30,5	80,69	7,8	6,86
08/03/95	14:00	33,0	30,0	64,55	7,2	7,15
31/05/95	13:30	26,0	23,5	64,32	6,6	7,85
20/09/95	14:00	31,5	21,0	44,10	7,4	6,70
28/02/96	13:45	32,0	29,7	55,10	7,6	7,60
11/07/96	14:00	30,7	24,2	47,60	7,8	8,80
24/10/96	10:00	26,9	26,3	57,20	7,7	7,40
03/04/97	14:00	30,0	28,5	54,20	7,6	7,40
31/07/97	13:00	29,5	23,7	52,40	7,6	8,90
11/03/98	17:00	33,0	32,2	42,11	7,7	6,60
01/11/98	12:20	27,0	25,5	28,25	7,8	9,40
18/12/98	14:10	30,0	29,0	65,90	7,7	----
09/04/99	10:40	28,0	28,5	52,61	7,3	7,80
09/07/99	16:30	28,0	26,0	40,87	7,2	8,00
03/10/99	09:38	28,0	26,8	48,10	6,4	8,20
13/12/99	12:00	24,0	25,0	52,17	6,9	7,20
20/04/00	14:15	32,5	27,0	62,95	7,71	7,60
22/07/00	14:50	24,5	26,0	46,49	7,71	8,20
23/09/00	10:50	28,5	24,5	52,35	7,69	9,40
12/12/00	17:00	31,0	28,0	61,59	7,08	8,20

Estação: Jampruca Código: 56.915.500

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
12/05/93	09:40	22,5	22,5	95,05	7,9	7,84
06/10/93	09:30	25,5	25,0	86,05	7,9	5,80
23/02/94	09:00	27,0	26,5	88,09	7,3	6,90
27/07/94	14:00	24,5	23,0	112,95	7,7	8,98
09/11/94	15:20	33,0	32,0	123,91	7,4	6,56
07/03/95	16:00	36,0	32,5	92,93	7,2	6,37
30/05/95	15:00	28,0	24,0	83,08	6,9	8,04
19/09/95	15:30	34,5	25,0	90,58	7,5	5,50
27/02/96	15:00	30,0	32,5	77,90	7,6	7,30
10/07/96	15:20	29,1	26,1	99,70	7,8	8,30
23/10/96	16:00	32,7	31,5	111,40	7,9	6,40
02/04/97	15:00	30,0	28,4	91,20	7,6	7,00
30/07/97	14:00	30,5	25,8	98,00	7,7	8,20
01/04/98	08:30	28,0	26,3	100,79	7,3	7,60
31/10/98	13:15	23,5	23,0	35,93	7,4	8,60
18/12/98	09:15	29,5	27,0	106,95	7,4	6,60
08/04/99	12:50	32,0	30,0	96,94	7,5	6,80
09/07/99	11:30	27,5	24,0	105,54	7,5	8,60
04/10/99	07:00	21,5	22,5	144,49	6,8	8,00
13/12/99	18:00	25,5	24,5	82,25	7,0	7,00
22/04/00	13:00	27,0	27,5	108,24	7,54	7,00
22/07/00	09:35	20,0	23,0	93,48	7,54	8,20
23/09/00	16:00	27,0	26,0	107,70	7,59	8,20
12/12/00	10:30	28,0	24,0	48,00	6,65	7,20



Estação: Tumuritinga Código: 56.920.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	PH	OD mg/L
29/06/93	08:00	22,5	20,0	54,23	7,6	8,13
24/03/94	15:00	32,5	29,5	58,45	6,9	7,00
17/08/94	15:00	28,5	25,0	63,40	7,6	8,98
06/12/94	14:00	29,5	30,0	76,66	7,0	6,56
22/03/95	15:00	32,5	29,5	49,26	6,7	6,53
28/06/95	10:30	25,5	23,5	83,89	6,9	8,02
31/10/95	14:10	20,5	21,0	66,61	5,0	7,30
20/03/96	15:45	33,0	31,5	54,30	7,2	6,50
28/08/96	11:30	26,5	24,2	64,00	8,3	9,20
21/11/96	12:30	24,3	25,6	53,80	7,2	7,50
24/04/97	11:00	27,8	25,6	52,90	7,6	7,60
04/09/97	11:30	29,5	25,2	69,60	7,6	8,10
19/11/97	15:20	35,5	32,7	80,20	7,5	6,90
17/03/98	13:00	32,0	29,8	39,45	7,6	8,60

Estação: Dom Cavati Código: 56.935.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
30/06/93	12:10	27,0	20,5	84,12	7,9	8,62
06/04/94	12:00	27,0	24,0	87,70	7,2	7,68
31/08/94	11:00	21,5	20,5	79,17	7,6	8,48
21/12/94	10:40	23,0	25,0	81,52	6,9	7,47
06/04/95	11:00	27,5	24,0	92,31	6,8	7,82
05/07/95	11:00	26,5	21,0	78,37	6,8	7,49
05/10/95	12:00	27,5	16,0	95,98	6,6	5,80
27/03/96	11:30	30,2	28,2	65,30	7,5	8,90
15/08/96	12:30	26,0	22,0	80,30	7,4	8,60
07/11/96	13:00	28,0	24,8	58,50	7,2	8,00
14/05/97	14:30	29,5	22,5	66,90	7,5	7,60
10/09/97	12:00	34,5	25,4	85,30	7,1	8,20
13/11/97	12:00	32,0	28,6	80,90	7,3	6,00
18/03/98	08:20	26,0	24,3	67,47	7,4	7,60
20/10/98	16:20	24,0	23,5	90,44	7,6	7,20
27/03/99	08:40	38,0	28,0	36,01	6,8	6,40
03/07/99	14:30	23,5	20,5	83,23	7,3	8,04
05/10/99	18:00	21,5	20,0	115,00	6,9	7,00
15/12/99	15:30	30,0	26,0	64,01	7,4	7,20
12/04/00	10:38	29,00	27,00	75,07	7,60	6,80
18/07/00	17:06	20,00	18,00	85,56	6,80	9,20
26/09/00	14:00	24,00	23,00	87,54	7,30	6,60
06/12/00	14:00	31,50	26,00	69,36	6,57	8,20

Estação: Resplendor Jusante

Código: 56.948.005

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
29/06/93	-----	25,0	22,5	51,33	8,0	8,13
24/03/94	09:30	30,0	29,5	54,27	6,8	7,30
17/08/94	10:00	24,0	23,5	60,58	7,8	9,09
06/12/94	10:20	32,5	29,5	75,15	7,0	7,37
22/03/95	10:45	32,0	29,0	50,53	6,6	7,12
28/06/95	08:00	20,5	23,5	63,39	6,8	8,42
31/10/95	09:00	20,5	21,0	55,83	4,0	7,40
20/03/96	10:30	30,5	29,8	57,30	7,3	7,70
26/03/96	11:00	29,0	27,7	42,60	7,3	9,20
21/06/96	08:00	27,0	25,3	50,70	7,3	7,30
28/06/96	08:00	19,0	24,8	71,40	8,0	7,90
15/08/96	08:00	17,7	18,6	33,90	7,3	8,30
07/11/96	08:00	20,0	22,3	28,60	7,0	8,20
24/04/97	08:00	27,5	24,1	50,60	7,6	7,60
04/09/97	08:00	20,5	24,9	63,60	7,8	7,70
19/11/97	10:20	32,0	30,4	64,20	7,5	6,40
17/03/98	107:15	25,0	28,6	46,91	7,9	7,60
14/10/98	14:00	27,0	26,8	70,35	7,3	7,60
21/03/99	11:00	32,0	28,0	49,73	7,5	6,80
26/06/99	14:20	30,0	25,0	57,43	7,2	8,23
27/09/99	14:00	32,0	27,0	72,45	7,1	7,60
07/12/99	13:15	34,0	26,0	68,46	7,2	7,60
06/04/00	09:15	30,0	27,0	49,76	7,50	6,80
09/08/00	15:30	26,0	24,0	59,40	6,47	8,20
25/09/00	11:48	27,0	26,0	61,40	6,57	8,40
16/12/00	13:42	32,0	28,0	51,00	7,30	7,70

Estação: Fazenda Bragança

Código: 56.976.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
30/06/93	08:00	14,0	17,5	23,20	7,9	8,72
06/04/94	08:35	18,5	23,0	30,12	6,5	7,87
30/08/94	16:30	26,5	22,5	31,36	6,6	8,58
20/12/94	15:15	31,5	27,0	34,91	6,9	7,47
05/04/95	16:00	26,0	25,0	33,51	6,8	7,52
05/07/95	08:00	19,5	21,0	29,39	5,4	9,02
04/10/95	16:30	28,0	25,0	35,33	6,9	7,20
26/03/96	11:00	29,0	27,7	42,60	7,3	9,20
15/08/96	08:00	17,0	18,6	33,90	7,3	8,30
07/11/96	08:00	20,0	22,3	28,60	7,0	8,20
14/05/97	10:53	24,5	21,6	25,80	7,2	8,70
10/09/97	08:00	21,0	22,8	33,50	7,0	8,60
13/11/97	08:00	27,0	27,8	39,90	7,0	6,60
18/03/98	12:00	27,0	25,6	25,62	7,0	7,60
17/10/98	13:00	28,5	25,0	36,32	7,5	8,00
16/01/99	10:20	30,0	27,0	36,76	6,6	7,80
24/03/99	07:50	34,0	27,0	17,46	6,7	7,40
01/07/99	16:35	24,5	20,0	30,00	7,2	8,62
04/10/99	11:00	24,0	22,0	40,32	7,2	8,20
13/12/99	16:10	24,0	23,0	32,00	7,4	8,60
09/04/00	11:40	29,00	25,00	28,08	7,50	7,60
16/07/00	13:20	28,00	22,00	30,72	6,00	9,20
24/09/00	10:00	28,00	24,50	35,66	7,40	8,40
15/12/00	13:40	26,00	21,00	47,10	7,40	8,20

Estação: Assaraí Montante

Código: 56.989.400

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
22/06/93	08:00	13,0	18,0	29,61	7,8	8,62
05/04/94	14:50	28,5	27,5	50,17	7,0	7,39
30/08/94	14:30	28,0	24,5	45,72	7,6	8,58
20/12/94	13:00	30,5	28,0	44,58	6,8	7,07
05/04/95	14:00	28,5	26,5	44,04	6,5	7,22
04/07/95	11:50	28,0	24,0	37,85	6,9	8,06
04/10/95	14:15	30,5	25,0	39,85	7,1	6,90
26/03/96	14:45	35,0	30,0	47,70	7,3	9,00
27/08/96	14:30	30,0	25,4	43,90	8,2	9,20
20/11/96	14:30	28,8	27,4	41,10	7,3	7,90
14/05/97	08:00	23,0	20,9	37,10	7,2	8,10
03/09/97	14:40	30,0	26,0	45,60	6,7	8,00
12/11/97	14:10	40,0	32,2	45,20	7,4	6,90
26/03/98	09:30	24,0	28,0	32,06	7,2	7,80
15/10/98	15:25	27,8	26,0	51,88	7,4	8,00
14/01/99	5:55	27,0	28,5	40,09	7,7	----
23/03/99	12:10	35,0	28,0	44,58	6,9	7,40
29/06/99	16:20	22,5	22,0	37,25	7,2	9,01
29/09/99	15:00	35,0	25,0	50,72	7,5	8,20
10/12/99	18:05	28,0	26,0	34,67	7,2	8,00
08/04/00	10:30	31,0	26,0	37,34	7,50	7,20
13/07/00	11:40	27,0	22,0	40,32	6,80	8,80
21/09/00	09:45	25,5	24,5	42,98	7,30	9,00
13/12/00	17:30	30,0	29,0	54,35	7,40	8,00

Estação: São Sebastião da Encruzilhada

Código: 56.990.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
20/11/90	12:00	31,0	30,0	45,53	5,5	7,20
12/06/91	13:30	22,5	22,0	37,44	7,6	8,80
19/02/92	15:00	23,0	29,5	37,57	6,5	7,20
25/11/92	13:30	29,0	28,5	43,33	7,6	8,42
29/06/93	13:00	18,0	22,0	33,60	7,9	8,62
24/03/94	08:00	28,5	27,5	47,57	6,9	7,40
17/08/94	08:00	22,0	21,0	36,24	7,2	9,29
06/12/94	08:50	30,0	27,5	69,20	6,7	7,47
22/03/95	09:00	30,0	28,5	41,63	6,2	7,22
27/06/95	14:40	30,5	25,0	36,23	6,4	8,42
25/10/95	15:40	29,0	26,0	49,79	6,6	7,10
13/06/96	16:00	30,0	28,5	52,90	7,5	8,50
21/08/96	15:50	20,0	23,0	43,40	7,8	8,00
27/11/96	15:00	31,5	26,8	44,50	6,9	7,90
23/04/97	16:20	29,8	26,2	39,20	7,6	7,80
27/08/97	14:50	31,5	26,1	39,00	7,6	7,90
26/11/97	15:00	30,0	29,1	45,90	7,6	8,00
25/03/98	08:00	31,5	28,3	30,53	6,3	8,00
26/03/98	09:00	31,5	28,3	30,53	6,3	8,00
22/03/99	11:30	34,0	28,0	43,72	7,3	7,40
28/09/99	14:00	30,0	25,0	47,10	7,4	8,40
28/11/99	11:10	25,5	22,0	35,20	7,0	7,43
10/12/99	12:00	32,0	28,0	33,44	7,2	8,80
07/04/00	10:40	31,00	27,00	34,92	7,70	7,10
10/07/00	17:00	23,00	22,00	36,20	6,03	9,00
25/09/00	10:50	30,00	26,00	41,30	6,24	8,40
15/12/00	10:52	30,00	29,00	40,00	7,20	7,80

Estação: Afonso Claudio Monatante

Código: 56.990.990

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
16/06/93	16:10	25,0	19,5	36,37	7,40	8,72
14/04/94	12:35	27,0	24,0	---	7,20	7,87
25/08/94	11:30	23,5	21,0	48,98	7,50	8,58
14/12/94	11:40	29,5	25,5	89,73	7,20	7,17
29/03/95	11:00	25,5	24,0	55,39	6,70	7,82
21/06/95	11:15	25,5	19,5	50,52	6,70	8,12
26/10/95	09:40	27,0	25,0	57,97	5,80	7,60
14/03/96	11:30	28,0	26,2	54,40	7,29	8,20
22/08/96	12:00	23,7	20,2	55,10	7,34	7,70
28/11/96	11:50	27,2	22,5	52,00	7,29	8,70
07/05/97	13:05	28,5	21,9	43,00	7,40	7,90
28/08/97	11:00	27,0	22,0	47,00	7,27	8,90
27/11/97	11:40	28,5	24,8	51,80	6,90	8,30
15/04/98	14:30	27,0	24,7	40,90	7,40	8,40
27/10/98	10:10	23,5	23,0	46,12	6,20	7,80
19/12/98	11:40	22,5	22,0	39,36	6,60	6,40
17/06/99	09:55	22,0	18,5	47,99	6,80	6,80
09/10/99	10:10	27,5	23,0	93,21	7,20	8,00
18/12/99	08:00	32,0	26,0	38,76	7,20	9,00
18/04/00	12:10	25,00	21,50	43,20	7,90	7,20
19/07/00	09:23	20,00	17,80	47,58	8,02	8,40
17/09/00	10:00		24,20	45,61	7,66	8,00
15/12/00	16:30	29,50	27,00	46,19	6,51	8,60

Estação: Laranja da Terra

Código: 56.991.500

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
16/06/93	14:30	22,5	19,5	37,38	7,80	8,62
14/04/94	10:20	26,5	25,5	53,84	7,10	7,58
25/08/94	10:00	25,0	21,5	56,24	7,40	8,48
14/12/94	10:00	27,5	26,5	51,97	6,50	7,07
29/03/95	09:30	26,5	25,0	54,34	6,50	7,62
21/06/95	09:45	22,5	20,5	31,67	6,50	7,43
26/10/95	08:30	26,0	25,0	52,54	6,70	7,80
14/03/96	10:00	30,5	27,0	58,50	7,31	8,70
22/08/96	10:00	23,4	20,1	50,40	7,76	8,10
28/11/96	10:00	29,9	23,5	50,10	7,21	7,50
07/05/97	11:00	26,5	23,0	46,50	7,10	8,10
28/08/97	09:30	25,5	21,9	44,00	7,19	7,90
27/11/97	10:00	27,0	25,9	54,20	7,11	7,20
14/04/98	14:00	29,0	25,8	39,17	6,90	8,20
26/10/98	14:10	30,0	28,0	50,63	6,50	7,20
19/12/98	07:20	28,5	25,0	47,00	6,80	6,80
19/03/99	15:55	25,0	22,5	43,30	6,80	7,60
18/06/99	10:00	23,0	20,0	47,51		6,80
08/10/99	17:00	26,5	22,5	112,95	6,90	7,80
17/12/99	13:30	29,0	25,0	39,12	6,80	8,80
17/04/00	12:35	26,0	24,5	42,57	7,70	7,60
18/07/00	11:36	21,0	19,0	47,21	7,49	8,60
18/09/00	15:10		25,0	44,29	7,55	7,80
15/12/00	11:10	27,0	25,0	45,29	6,19	8,80



Estação: Baixo Guandu Código: 56.992.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
15/06/93	15:20	26,5	22,5	95,05	8,1	8,33
13/04/94	14:30	31,0	27,5	77,85	7,0	7,22
24/08/94	11:00	28,5	23,5	93,21	7,8	8,88
13/12/94	17:00	33,5	31,0	80,69	7,2	6,80
28/03/95	17:00	25,5	27,0	74,19	6,6	6,93
27/06/95	16:30	30,0	26,0	80,01	6,8	7,82
25/10/95	14:00	30,0	26,0	62,23	6,8	7,70
13/03/96	14:30	32,0	30,0	81,70	7,4	7,60
21/08/96	14:00	26,6	24,0	92,30	7,9	7,60
27/11/96	13:00	29,0	26,1	77,60	7,3	7,60
07/05/97	08:00	23,8	22,8	85,20	7,6	8,50
27/08/97	13:35	32,0	27,1	92,00	7,6	7,90
26/11/97	13:00	28,5	28,2	108,20	7,5	7,80
24/03/98	07:00	26,0	26,9	69,87	7,4	8,00
25/10/98	13:00	29,0	24,0	9,42	7,6	8,20
18/12/98	15:35	29,0	26,0	65,19	7,1	7,20
20/03/99	16:10	27,0	23,0	67,77	7,1	8,00
20/06/99	11:30	27,5	22,0	72,00	---	7,40
06/10/99	14:10	24,5	23,0	110,92	7,2	8,80
15/12/99	16:15	25,0	24,5	74,28	7,1	9,20
14/04/00	10:45	31,0	27,0	61,42	7,70	8,00
11/07/00	11:41	28,0	23,0	74,90	6,30	8,40
24/09/00	11:30	30,0	26,0	75,90	6,60	8,20
14/12/00	10:30	28,0	28,0	66,50	7,00	8,40

Estação: Itaguaçu Jusante

Código: 56.993.002

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
16/06/93	12:35	22,5	19,5	63,66	7,7	8,23
14/04/94	08:00	23,5	24,5	146,30	5,7	7,10
25/08/94	08:00	20,5	21,0	78,36	7,3	7,57
14/12/94	08:00	23,5	26,0	88,90	6,7	6,46
29/03/95	08:00	23,5	24,5	91,44	6,3	6,73
21/06/95	08:00	16,5	21,0	49,96	6,3	6,93
25/10/95	12:30	28,0	24,0	64,62	6,3	7,10
14/03/96	08:00	24,8	25,5	66,80	7,2	8,00
22/08/96	08:00	16,8	18,5	86,90	7,0	6,20
28/11/96	08:00	17,0	20,4	66,00	6,9	8,40
07/05/97	09:30	26,0	22,0	61,90	7,2	8,40
28/08/97	08:30	18,5	20,0	64,00	7,1	7,10
27/11/97	08:00	25,0	25,2	63,20	7,0	6,90
13/04/98	10:30	29,0	26,2	54,39	7,1	7,80
26/10/98	10:15	28,5	26,0	51,50	6,4	8,00
18/12/98	18:35	32,0	26,0	46,23	6,4	7,40
20/03/99	09:30	22,5	21,0	65,94	7,1	7,80
18/06/99	15:15	22,0	21,0	65,63	---	7,40
08/10/99	10:35	25,0	21,5	103,69	6,8	7,80
16/12/99	11:30	31,0	26,0	50,21	6,8	10,80
16/04/00	11:40	25,0	24,0	57,61	7,20	7,80
17/07/00	11:15	24,5	21,0	57,21	6,50	7,60
19/09/00	15:15	28,0	26,0	56,02	6,90	7,80
11/12/00	16:30	30,0	26,5	60,69	6,80	7,20

Estação: Jusante Córrego da Piaba

Código: 56.993.551

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
15/06/93	13:15	25,5	22,0	96,00	7,9	8,82
12/04/94	107:30	28,0	26,5	105,70	7,3	7,68
23/08/94	15:00	31,0	24,0	101,55	7,7	9,29
13/12/94	11:00	27,0	28,5	84,97	7,0	7,17
28/03/95	10:20	30,0	27,0	122,20	6,8	7,92
20/06/95	11:40	25,5	23,0	131,78	6,9	7,92
25/10/95	09:30	27,0	24,0	94,16	6,5	7,70
12/03/96	11:45	32,0	28,7	152,40	7,5	8,30
20/08/96	13:00	26,6	23,6	162,80	8,1	8,60
26/11/96	13:00	30,0	26,4	84,40	7,3	7,50
06/05/97	17:00	28,8	25,3	109,80	7,7	8,80
26/08/97	13:00	33,0	26,9	120,00	7,8	7,90
25/11/97	13:00	32,5	29,9	125,50	7,6	7,40
24/03/98	12:00	29,0	28,9	72,82	7,6	7,60
24/10/98	14:00	27,0	24,0	14,59	6,8	7,60
18/12/98	12:35	28,0	28,0	87,53	7,2	7,00
21/03/99	15:55	33,0	23,0	84,01	7,4	7,60
21/06/99	09:25	26,0	22,0	114,07	---	7,60
02/10/99	16:00	29,5	24,5	120,24	7,2	8,40
13/12/99	16:00	29,5	25,0	89,79	6,9	9,80
13/04/00	10:15	29,00	26,00	78,24	7,50	7,60
15/07/00	10:20	25,00	21,00	87,28	7,60	8,00
18/09/00	09:50	26,00	22,50	81,89	6,80	8,20
09/12/00	10:55	29,00	26,00	91,48	6,80	8,20

Estação: Colatina Código: 56.994.500

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
20/11/90	08:30	25,5	28,5	55,20	5,5	7,00
12/06/91	10:30	21,5	22,5	57,03	7,8	8,30
19/02/92	12:00	24,5	29,0	67,39	5,1	7,50
25/11/92	10:30	26,0	29,0	48,85	7,6	6,86
15/06/93	10:20	20,5	23,0	54,59	7,9	8,23
12/04/94	10:30	26,0	26,5	74,87	7,0	7,58
23/08/94	10:30	25,5	23,5	93,21	7,4	8,38
13/12/94	09:30	31,0	28,0	55,72	6,9	7,87
28/03/95	11:25	27,0	28,5	59,48	6,6	7,42
20/06/95	10:30	24,0	23,5	93,21	6,7	8,22
24/10/95	10:00	29,0	24,0	73,85	6,2	7,60
12/03/96	09:00	29,0	29,1	60,20	7,5	7,90
20/08/96	11:00	24,2	22,8	74,10	8,0	8,90
26/11/96	10:30	24,2	23,8	43,60	6,3	8,90
06/05/97	10:30	29,0	26,4	53,60	7,5	7,50
26/08/97	10:10	29,0	25,0	70,00	7,9	8,10
25/11/97	10:00	29,5	29,2	71,10	7,4	7,50
23/03/98	13:20	30,0	30,2	38,36	7,4	7,20
23/10/98	10:35	21,0	22,0	10,08	7,2	8,00
18/12/98	08:00	29,0	28,0	67,13	6,8	6,20
22/03/99	09:35	32,0	27,0	69,20	7,2	6,20
22/06/99	10:50	28,0	22,5	57,42	--	8,00
03/10/99	10:45	30,0	28,0	76,48	7,2	7,20
14/12/99	12:10	27,0	25,0	82,43	6,8	9,20
12/04/00	10:15	28,50	25,50	48,90	7,50	7,60
14/07/00	11:00	21,00	20,00	56,25	7,70	8,40
17/09/00	10:05	26,00	24,00	74,78	6,90	6,80
10/12/00	10:40	29,50	27,00	54,99	6,90	8,40

Estação: Ponte dos Pancas Código: 56.995.500

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
15/06/93	11:20	21,5	21,5	96,00	7,7	8,62
13/04/94	08:00	21,5	25,0	90,57	6,9	7,58
23/08/94	11:30	25,0	23,5	91,34	7,3	8,68
13/12/94	12:30	31,5	29,5	75,15	6,9	6,86
28/03/95	12:15	30,0	27,5	84,77	6,6	6,73
20/06/95	13:00	24,0	23,5	139,82	6,9	8,22
24/10/95	11:30	30,0	24,0	110,78	6,4	7,10
12/03/96	13:30	30,5	30,6	86,50	7,6	7,80
20/08/96	15:00	27,4	24,5	127,50	8,0	10,40
26/11/96	15:00	30,0	26,6	53,90	6,5	8,20
06/05/97	11:10	26,2	25,0	82,10	7,4	7,90
26/08/97	11:00	29,0	25,8	110,00	7,4	7,20
25/11/97	11:00	30,0	30,2	125,50	7,4	6,90
09/04/98	11:30	28,0	29,5	60,87	7,2	7,40
24/10/98	09:45	25,0	23,0	92,24	7,4	8,00
17/12/98	107:30	32,5	29,5	45,93	6,7	6,60
21/03/99	11:40	32,0	23,5	58,16	6,9	8,00
21/06/99	15:40	25,5	22,5	68,71	---	7,80
02/10/99	11:30	28,5	23,0	104,40	6,8	8,40
13/12/99	11:05	28,0	24,5	62,81	6,7	8,80
13/04/00	15:35	29,50	26,00	51,50	7,20	7,80
15/07/00	15:50	22,00	20,00	71,26	7,30	8,20
18/09/00	14:35	26,50	24,00	57,24	7,10	7,40
11/12/00	10:00	28,00	26,00	43,48	6,60	7,60

Estação: Barra de São Gabriel Código: 56.997.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
16/06/93	08:00	22,5	20,0	58,00	7,5	8,42
13/04/94	10:30	26,5	26,0	57,78	6,9	7,48
24/08/94	08:00	20,0	22,5	76,04	7,3	7,97
13/12/94	15:00	32,0	29,5	83,50	7,0	6,56
28/03/95	14:30	25,5	26,5	88,09	6,3	7,02
20/06/95	15:30	23,5	24,0	64,62	6,4	8,12
24/10/95	14:30	32,0	24,0	55,39	6,4	7,30
13/03/96	11:00	28,0	29,0	66,30	7,1	7,40
21/08/96	10:25	23,6	22,3	81,80	7,3	7,90
27/11/96	09:50	26,1	24,6	52,90	7,0	8,30
06/05/97	14:00	28,0	25,3	59,70	7,4	8,40
27/08/97	10:05	28,0	24,8	74,00	6,8	7,60
26/11/97	10:15	26,0	27,0	123,80	6,8	4,00
24/03/98	16:35	32,5	31,7	65,55	6,8	6,40
20/10/98	09:40	23,5	22,0	15,49	7,1	9,80
15/12/98	09:40	26,5	28,0	39,94	6,6	7,20
24/03/99	107:30	30,0	28,0	54,87	6,6	6,80
25/06/99	14:30	27,5	24,0	75,90	--	7,60
29/09/99	15:35	29,0	25,5	96,02	6,3	8,20
10/12/99	10:05	25,5	26,5	54,62	7,2	9,60
09/04/00	10:50	28,00	26,00	52,85	7,40	8,00
16/07/00	17:20	22,00	23,00	71,00	6,14	7,80
18/09/00	15:08	25,00	25,00	67,10	6,42	7,70
07/12/00	17:00	26,00	25,00	36,20	6,20	8,20

Estação: Patos de Minas

Código: 60.011.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	PH	OD mg/L
21/08/90	17:00	24,5	22,0	21,12	6,8	7,50
07/10/92	08:30	18,5	21,0	31,34	7,4	7,35
31/03/93	08:00	21,0	23,0	33,88	7,3	7,44
11/08/93	08:30	14,0	17,5	42,19	7,8	9,01
24/05/94	15:00	29,0	22,5	37,07	7,1	7,57
28/09/94	08:00	22,5	22,0	48,00	7,5	7,07
03/05/95	14:30	29,0	22,5	38,02	6,8	6,43
08/08/95	13:30	30,5	21,5	43,64	6,9	6,26
21/11/95	16:00	29,0	27,0	30,55	6,8	5,60
15/05/96	16:20	27,9	21,9	42,90	7,3	7,90
11/09/96	13:45	29,4	24,1	56,90	7,1	6,50
17/12/96	13:00	22,3	26,4	42,20	6,7	5,90
25/06/97	10:00	29,5	21,1	39,10	7,2	7,90
24/09/97	14:00	32,0	25,4	52,50	6,9	6,00
09/12/97	12:50	27,5	24,5	23,60	4,4	6,30
30/04/98	09:20	23,1	21,3	39,43	6,8	6,20
21/11/98	11:10	32,0	27,0	48,01	6,8	6,60
26/01/99	09:30	27,0	26,4	40,15	7,3	7,20
02/05/99	09:00	25,0	25,2	38,85	7,2	7,60
01/08/99	14:00	26,0	19,0	44,00	7,2	6,60
11/11/99	16:30	23,0	22,5	36,95	6,9	7,80
29/01/00	12:14	26,50	24,50	34,17	7,12	6,40
25/06/00	10:35	21,00	16,50	38,40	7,50	8,60
05/09/00	10:05	25,00	21,00	45,06	6,40	6,80
24/11/00	16:00	28,50	25,00	33,51	6,80	7,20

Estação: Fazenda Letreiro

Código: 60.381.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
29/04/98	11:00	28,0	24,0	11,17	6,9	7,10
20/11/98	15:30	33,5	28,0	68,83	6,2	6,40
02/05/99	16:30	24,0	22,3	5,07	6,6	6,64
15/11/99	18:45	26,5	23,0	7,15	6,4	9,00
26/01/99	15:40	25,0	26,5	5,47	6,8	7,40
25/07/99	12:00	28,5	21,0	64,00	6,9	7,80
15/11/99	18:45	26,5	23,0	7,15	6,4	9,00
22/01/00	10:40	26,00	27,00	6,80	6,42	6,40
16/06/00	13:50	24,00	19,00	7,60	5,74	4,10
26/08/00	10:40	31,00	22,00	12,60	6,23	4,10
14/11/00	11:20	24,00	24,00	9,20	6,20	7,60

Estação: Ituiutaba Código: 60.845.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica (μS/cm) a 20°C	pH	OD mg/L
15/08/90	08:40	19,5	20,5	20,28	6,8	8,20
06/10/92	08:30	19,5	22,0	40,32	7,8	8,33
30/03/93	08:20	23,0	24,5	41,14	7,6	8,23
10/08/93	14:15	27,5	22,0	57,60	8,3	9,70
24/05/94	08:00	21,5	22,0	55,68	7,3	7,98
27/09/94	12:00	36,0	26,0	62,23	7,6	7,57
03/05/95	08:00	26,5	23,0	54,59	6,9	8,22
08/08/95	08:00	16,0	21,5	47,52	7,2	7,58
21/11/95	09:30	25,5	27,0	32,30	6,8	6,70
15/05/96	08:00	18,6	21,2	49,60	7,8	6,80
11/09/96	08:00	17,9	19,8	41,10	7,5	7,90
16/12/96	08:00	22,5	20,0	53,90	6,7	7,00
24/06/97	09:00	16,3	18,7	47,30	7,3	8,30
23/09/97	08:00	31,0	27,8	58,50	7,3	7,40
09/12/97	18:00	27,0	27,1	43,70	6,2	6,90
29/04/98	16:30	25,3	23,1	61,25	7,0	7,40
17/09/98	12:40	35,0	28,6	53,02	5,4	7,60
20/02/99	13:10	32,0	28,0	58,30	5,5	7,20
25/05/99	13:50	28,5	22,5	47,53	----	6,60
27/08/99	13:10	29,5	26,0	56,38	7,5	6,40
22/11/99	13:30	31,0	27,0	48,91	7,6	8,80
21/02/00	15:40	27,00	26,00	48,27	7,40	8,60
22/06/00	15:25	26,00	19,00	51,70	6,24	9,00
02/09/00	11:00	25,00	23,00	46,20	6,60	8,40
20/11/00	13:00	29,00	25,00	38,40	6,90	8,20



Estação: Ibituruna Código: 61.135.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
12/08/92	15:30	17,5	19,5	42,49	7,4	8,00
08/03/93	11:00	29,5	25,5	35,89	7,4	7,15
16/08/93	15:10	20,0	17,5	47,46	7,8	8,40
06/06/94	12:00	20,5	19,5	51,09	6,9	8,18
04/10/94	12:30	31,5	25,0	54,34	7,5	7,72
08/05/95	11:30	25,5	21,0	48,00	6,7	7,90
15/08/95	11:30	30,0	20,5	79,17	7,2	7,98
04/12/95	13:00	28,0	26,0	38,23	6,4	6,40
07/05/96	12:00	26,9	20,4	50,40	7,5	8,00
24/09/96	12:00	26,3	24,6	53,60	7,4	6,80
13/12/06	15:30	22,0	23,7	41,10	6,9	7,20
18/06/97	13:30	25,0	18,5	37,90	7,1	8,30
08/10/97	107:30	26,0	24,6	62,20	6,6	7,80
18/12/97	10:30	23,8	24,1	30,80	5,8	6,90
12/09/98	12:00	30,0	23,6	50,70	7,6	7,60
01/12/98	09:45	23,8	23,0	26,15	7,1	7,00
21/02/99	09:15	26,0	25,0	32,43	7,1	7,40
21/05/99	12:40	21,2	17,0	51,33	7,2	8,40

Estação: Macaia Código: 61.145.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
24/09/98	11:00	27,0	22,0	30,72	7,4	7,80
02/12/98	10:40	29,0	25,2	24,45	7,1	7,20
22/02/99	09:24	25,0	26,3	20,07	7,2	7,60
22/05/99	13:30	20,8	18,3	30,06	7,1	8,60
25/08/99	14:40	26,0	19,6	26,60	7,4	8,40
14/11/99	10:30	22,2	20,0	34,98	7,2	8,00

Estação: Careaçú Código: 61.410.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
10/08/92	13:00	16,5	19,0	38,82	7,3	7,40
08/03/93	16:00	32,5	26,5	44,04	7,2	6,17
17/08/93	13:00	19,5	17,0	37,32	7,7	7,50
07/06/94	11:25	19,0	17,5	41,46	6,9	8,08
05/10/94	11:00	25,5	23,5	46,60	7,3	6,86
09/05/95	13:00	22,5	20,0	35,00	6,3	7,23
16/08/95	11:30	27,5	19,5	38,59	7,0	7,47
05/12/95	11:30	25,5	26,0	36,45	6,9	6,50
08/05/96	11:30	23,0	18,9	39,60	7,0	6,80
25/09/96	11:00	25,5	21,9	44,10	7,0	6,30
12/12/96	12:00	24,5	24,5	36,60	6,6	5,50
17/06/97	13:05	22,0	17,5	31,40	6,5	7,00
08/10/97	10:20	21,5	23,0	55,60	6,9	6,50
16/12/97	11:10	23,0	24,6	41,80	6,2	6,00
22/09/98	08:45	20,3	20,6	45,53	7,0	6,80
06/12/98	09:10	20,5	23,0	48,38	7,2	7,40
24/02/99	14:10	26,0	24,7	31,52	6,9	6,80
27/05/99	15:35	21,0	15,1	39,12	7,1	7,40
29/08/99	11:30	26,1	17,5	40,31	7,1	8,00

Estação: Paraguaçu Código: 61.425.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
11/08/92	08:20	13,5	17,0	33,06	7,3	8,00
09/03/93	08:30	21,0	24,0	32,31	7,4	6,76
17/08/93	08:15	8,5	17,0	37,22	7,9	8,20
07/06/94	08:00	12,0	17,5	40,28	5,5	8,38
05/10/94	----	20,0	23,0	46,12	7,6	7,67
09/05/95	08:00	18,5	20,0	33,00	6,2	7,62
16/08/95	08:00	16,0	19,0	40,84	7,1	7,58
05/12/95	08:00	22,0	26,0	35,57	6,4	7,00
08/05/96	08:00	12,0	16,6	34,90	7,3	7,20
25/09/96	08:10	21,0	22,0	39,40	7,2	6,70
11/12/96	08:00	20,4	23,5	33,20	6,6	6,50
18/06/97	08:40	21,0	18,2	37,50	6,8	8,00
08/10/97	13:30	30,0	25,0	54,80	6,9	8,40
17/12/97	15:30	26,0	24,6	41,70	5,5	6,90
21/09/98	12:38	22,0	23,6	40,84	7,4	7,40
05/12/98	09:00	23,0	26,4	37,42	7,5	7,20
02/03/99	13:20	28,0	23,0	38,00	6,4	6,80
31/05/99	14:00	19,0	17,0	43,73	7,3	8,60
01/09/99	14:00	29,0	20,0	7,57	7,6	11,80
18/11/99	13:50	25,0	23,0	42,36	7,2	7,60

Estação: Porto dos Buenos

Código: 61.537.000

Data	Hora	Temperatura do ar (°C)	Temperatura da água (°C)	Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) a 20°C	pH	OD mg/L
11/08/92	09:45	16,0	17,5	28,48	7,2	8,30
09/03/93	09:45	24,5	24,0	27,69	7,5	7,64
17/08/93	09:30	12,5	17,0	31,99	7,7	8,40
07/06/94	09:00	12,5	17,0	35,11	6,7	8,58
05/10/94	09:30	23,0	22,5	38,02	7,2	7,27
09/05/95	09:30	22,0	20,0	28,00	6,4	8,41
16/08/95	09:30	21,5	19,0	34,72	6,7	8,18
05/12/95	09:00	22,0	26,0	33,78	6,6	6,50
08/05/96	09:30	14,6	17,1	35,00	7,4	7,50
25/09/96	09:30	25,5	22,7	36,70	7,3	7,90
11/12/96	09:00	22,2	23,2	30,00	6,9	7,20
18/06/97	09:30	19,0	16,1	29,50	7,0	7,80
08/10/97	14:35	29,0	25,3	44,60	6,9	7,40
17/12/97	14:30	26,0	24,0	38,00	5,4	7,70
21/09/98	14:30	22,0	23,1	39,08	7,3	7,60
04/12/98	16:50	29,0	27,1	32,41	7,5	7,00
02/03/99	6:00	28,0	27,0	28,81	6,4	7,00
01/06/99	15:00	14,0	16,5	43,14	7,5	8,00
24/08/99	13:30	25,2	19,0	53,77	7,4	8,80
03/09/99	08:10	18,0	19,0	42,89	7,0	10,60
19/11/99	14:00	31,0	25,0	38,95	7,2	7,60

## **ANEXO 4**

Dados Sedimentométricos  
das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 56, 60 e 61.

## Porto Andorinhas - 40100000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
15/05/98	72,58	146	915,55
17/08/98	24,51	91,9	194,61
14/11/98	344,37	264	7854,94
16/01/99	184,92	350	5591,98
22/04/99	118,74	182	1867,16
28/07/99	30,89	75,8	202,30
26/10/99	63,94	65	359,09
17/01/00	242,39	252	5277,51
26/05/00	49,65	158	677,78
03/08/00	10,87	89,1	83,68
24/10/00	54,72	49,68	234,88

## Pari - 40.185.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
19/01/88	43,06	20,6	76,64
10/03/88	35,28	32,2	98,15
13/07/88	4,64	11	4,41
14/09/88	3,81	5,95	1,96
08/12/88	5,46	7,39	3,49
15/02/89	95,24	53,4	439,41
21/04/89	52,72	20,7	94,29
22/06/89	11,01	10,6	10,08
18/08/89	8,49	7,86	5,77
23/08/90	14,75	11,4	14,53
20/05/91	11,42	21,2	20,92
22/12/91	44,52	19,9	76,55
30/11/92	33,23	20	57,42
25/05/93	34,4	17,9	53,20
27/10/93	228,43	16,4	323,68
05/06/94	13,97	15,3	18,47
07/09/94	6,22	7,75	4,16
17/12/94	16,56	10,1	14,45
22/04/95	10,66	15,4	14,18
26/07/95	10,37	8,4	7,53
25/10/95	27,79	10,8	25,93
17/12/95	94,61	29,6	241,96
17/02/96	19,15	18,9	31,27
06/07/96	6,83	7,62	4,50
06/09/96	55,5	14,4	69,05
17/05/97	13,14	20,1	22,82
08/09/97	15,27	7,86	10,37
26/11/97	93,03	32,1	258,01
03/03/98	19,71	26,2	44,62
02/06/98	121,25	33,8	354,09
11/09/98	8,91	6,77	5,21
26/11/98	17,65	9,66	14,73
20/02/99	56,87	30,2	148,39
20/05/99	13,47	14,9	17,34
01/09/99	1,59	7,63	1,05
22/11/99	132,6	39,2	449,10
21/02/00	59,55	55,9	287,61
26/06/00	3,41	14,2	4,18
03/09/00	32,11	19,1	52,99
19/11/00	128,64	20,095	223,35

## Velho da Taipa - 40.330.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
21/02/88	50,46	218,00	950,42
27/04/88	19,64	63,60	107,92
20/06/88	24,55	48,80	103,51
18/08/88	7,31	38,80	24,51
26/01/89	22,48	62,60	121,59
25/05/89	7,70	48,90	32,53
27/09/89	9,87	39,10	33,34
13/06/90	13,37	54,20	62,61
09/11/90	13,24	56,40	64,52
18/10/91	21,21	64,10	117,47
17/09/92	19,24	64,50	107,22
19/03/93	29,09	106,00	266,42
26/08/93	9,78	55,30	46,73
23/02/94	15,50	650,00	870,48
18/07/94	5,23	55,60	25,12
11/10/94	11,22	42,80	41,49
18/03/95	2946,50	167,00	42514,46
06/06/95	8,43	59,10	43,05
20/09/95	7,83	46,10	31,19
28/11/95	11,63	71,10	71,44
19/01/96	36,27	124,00	388,58
02/05/96	6,78	66,90	39,19
25/07/96	2,90	38,00	9,52
13/11/96	26,20	64,20	145,33
15/05/97	9,19	95,20	75,59
25/07/97	11,34	67,40	66,04
07/11/97	92,67	58,50	468,39
21/01/98	252,08	281,00	6120,10
14/05/98	32,26	54,70	152,46
14/08/98	9,65	43,60	36,35
13/11/98	33,19	98,00	281,03
14/01/99	216,10	79,90	1491,82
21/04/99	22,68	73,50	144,03
26/07/99	19,93	43,40	74,73
24/10/99	15,30	34,70	45,87
14/01/00	29,41	112,00	284,59
18/05/00	7,38	64,70	41,25
02/08/00	8,64	51,30	38,30
23/10/00	9,08	39,09	30,67



## Belo Vale - 40.710.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
02/02/88	631,93	62,20	3396,04
22/04/88	115,49	41,60	415,10
08/06/88	64,57	29,10	162,34
04/08/88	27,89	18,70	45,06
16/01/89	349,12	51,20	1544,40
07/03/89	815,69	83,20	5863,57
11/05/89	61,17	23,60	124,73
26/09/89	34,74	14,70	44,12
12/06/90	132,31	19,10	218,34
06/11/90	1898,90	35,80	5873,53
17/10/91	361,29	28,90	902,13
20/02/92	797,45	71,30	4912,55
29/09/92	683,45	82,90	4895,25
31/03/93	1440,50	106,00	13192,68
14/05/93	49,08	39,90	169,20
15/10/93	100,32	24,80	214,96
30/05/94	43,93	36,60	138,92
31/08/94	52,46	19,70	89,29
14/12/94	181,44	26,30	412,29
18/04/95	84,20	37,90	275,72
01/07/96	29,83	27,10	69,85
02/09/96	10,68	17,60	16,24
30/04/97	187,56	52,70	854,01
01/09/97	22,23	18,70	35,92
29/11/97	509,99	71,50	3150,51
10/03/98	83,68	41,20	297,87
15/06/98	24,49	23,10	48,88
26/08/98	15,13	17,80	23,27
25/11/98	117,26	36,00	364,73
19/02/99	195,09	33,40	562,98
19/05/99	31,66	24,20	66,20
27/08/99	7,42	13,30	8,53
16/11/99	76,09	27,90	183,42
17/02/00	235,05	51,30	1041,82
18/06/00	190,62	20,90	344,21
28/08/00	277,92	13,90	333,77
13/11/00	198,50	21,44	367,64

## Ponte Nova do Paraopeba - 40.800.001

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
20/02/88	1021,2	160	14117,07
25/04/88	96,89	65,481	548,16
18/06/88	32,51	44,5	124,99
16/08/88	8,71	31,5	23,71
25/01/89	7,95	46,7	32,08
16/03/89	1054	202	18395,25
23/05/89	15,9	33,4	45,88
26/09/89	18,8	26,3	42,72
12/06/90	27,63	36,1	86,18
07/11/90	73,15	45,7	288,83
16/10/91	49,65	45,8	196,47
25/02/92	97,43	111	934,39
15/09/92	31,65	46	125,79
17/03/93	203,21	106	1861,08
23/08/93	15,58	45	60,58
13/07/94	12,3	46,4	49,31
11/11/94	40,32	48,2	167,91
16/03/95	1327,4	245	28098,40
05/06/95	17,04	46,8	68,90
19/09/95	38,28	30,8	101,87
27/11/95	314,07	89,5	2428,64
18/01/96	182,98	152	2403,04
30/04/96	29,7	55,8	143,19
23/07/96	13,79	33,1	39,44
12/11/96	36,67	41	129,90
17/05/97	24,93	73,5	158,32
23/07/97	14,76	106	135,18
05/11/97	17,51	33,7	50,98
20/01/98	590,08	199	10145,60
12/05/98	19,7	39	66,38
11/08/98	99,28	46,7	400,58
11/11/98	608,02	74,5	3913,70
13/01/99	244,86	81,3	1719,97
20/04/99	54,48	60,6	285,25
24/07/99	7,7	25,5	16,96
23/10/99	429,76	61,9	2298,43
12/01/00	734,04	82,7	5244,92
15/05/00	11,63	46	46,22
04/08/00	5,2	29,4	13,21
25/10/00	9,42	33,97	27,65

## Mateus Leme - Aldeia - 40.822.995

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
23/02/89	574,65	2,09	103,77
18/03/89	34,74	1,18	3,54
07/06/89	14,18	0,33	0,40
26/02/92	387,14	11,00	367,94
24/08/92	8,75	0,61	0,46
13/12/92	318,01	4,99	137,11
03/03/93	8,25	1,68	1,20
19/03/93	16,79	1,21	1,76
08/06/93	8,65	0,93	0,70
28/07/93	2,70	0,58	0,13
21/12/93	290,09	3,41	85,47
17/02/94	21,46	0,72	1,33
05/07/94	2,50	0,61	0,13
08/12/94	54,11	1,26	5,89
22/03/95	21,16	1,00	1,82
07/04/95	10,52	1,08	0,98
20/04/95	7,44	0,84	0,54
14/06/95	6,58	0,49	0,28
15/08/95	3,56	0,33	0,10
17/11/95	14,34	0,66	0,81
11/12/95	111,95	0,45	4,33
16/02/96	19,60	0,74	1,25
19/03/96	28,87	0,95	2,36
30/07/96	7,59	0,43	0,28
30/08/96	17,44	0,36	0,54
15/11/96	13,02	0,37	0,42
08/12/96	10,93	1,03	0,97
17/06/97	8,02	1,44	1,00
21/07/97	5,36	0,96	0,45
06/12/97	17,03	1,14	1,68
20/01/98	117,51	2,43	24,67
29/01/99	14,77	0,92	1,17
01/04/99	8,88	0,99	0,76
02/06/99	11,67	0,53	0,54
03/08/99	9,48	0,37	0,30
12/10/99	5,67	0,12	0,06
26/11/99	13,29	0,81	0,93
26/01/00	15,66	1,02	1,38
18/04/00	10,75	1,14	1,06
14/06/00	9,95	0,67	0,57
19/08/00	3,93	0,49	0,17
11/10/00	23,65	0,39	0,79
17/11/00	44,65	1,85	7,14

## Pirapora-Barreiro - 41.135.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
21/02/88	156,04	578	7792,51
18/04/88	148,37	656	8409,37
16/06/88	32,2	576	1602,48
21/08/88	8,79	673	511,11
14/01/89	95,69	715	5911,35
17/03/89	190,51	517	8509,85
22/05/89	15,98	502	693,10
22/09/89	69,23	462	2763,44
13/06/90	18,51	482	770,85
13/11/90	21,08	424	772,24
25/10/91	11,58	586	586,30
01/03/92	65,59	1746	9894,54
25/09/92	8,39	654	474,08
27/04/93	25,94	575	1288,70
21/08/93	5,9	478	243,67
01/03/94	36,23	571	1787,39
14/07/94	11,95	643	663,88
05/10/94	39,78	723	2484,95
22/02/95	145,31	756	9491,42
18/05/95	48,53	614	2574,50
25/08/95	15,67	699	946,37
09/11/95	57,57	653	3248,05
11/01/96	60,11	1015	5271,41
24/04/96	46,22	638	2547,79
03/09/96	6,58	842	478,69
06/11/96	81,54	858	6044,66
07/05/97	37,22	936	3010,00
18/07/97	8,75	936	707,62
25/10/97	27,29	976	2301,27
03/02/98	57,56	977	4858,80
24/04/98	21,65	800	1496,45
06/08/98	4,84	701	293,14
12/11/98	132,5	931	10658,09
15/01/99	32,47	614	1722,52
24/04/99	28,33	744	1821,10
26/07/99	22,06	676	1288,45
11/11/99	368,49	556	17701,67
26/01/00	132,32	635	7259,60
15/05/00	43,49	563	2115,49
13/08/00	16,01	922	1275,37
19/10/00	300,95	784,67	20403,05

## Honório Bicalho - 41.199.998

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
17/06/88	48,92	19,80	83,69
19/08/88	11,53	16,40	16,34
17/01/89	139,55	28,90	348,45
16/03/89	882,98	74,90	5714,08
11/05/89	48,43	16,90	70,72
22/09/89	21,74	13,60	25,55
22/06/90	38,05	15,40	50,63
07/11/90	167,52	22,70	328,55
16/10/91	43,29	19,70	73,68
19/02/92	239,94	46,00	953,62
30/09/92	107,19	25,60	237,09
31/03/93	2405,80	35,70	7420,64
11/05/93	59,87	27,30	141,22
06/10/93	725,19	32,70	2048,86
24/05/94	26,13	20,70	46,73
25/08/94	12,67	16,80	18,39
10/12/94	187,36	30,50	493,73
06/04/95	49,60	26,50	113,56
12/07/95	16,55	17,60	25,17
16/10/95	12333,17	37,30	39746,35
11/12/95	104,59	15,70	141,87
10/02/96	307,06	33,30	883,45
25/06/96	9,64	15,70	13,08
28/08/96	22,87	13,00	25,69
28/04/97	4764,28	100,00	41163,38
27/08/97	7,37	16,30	10,38
20/11/97	82,98	23,50	168,48
05/03/98	74,47	28,40	182,73
10/06/98	12,37	15,60	16,67
25/08/98	21,02	14,10	25,61
25/11/98	57,34	18,40	91,16
19/02/99	197,94	14,80	253,11
18/05/99	13,72	14,10	16,71
24/08/99	2,13	10,90	2,01
14/11/99	236,92	28,10	575,20
14/02/00	207,80	45,70	820,49
14/05/00	13,37	18,30	21,14
23/07/00	8,36	14,50	10,47
11/10/00	26,18	13,40	30,30

## Ponte Raul Soares - 41.340.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
05/02/88	1277,40	230,00	25384,49
21/04/88	204,25	67,20	1185,89
28/06/88	72,96	43,20	272,32
27/08/88	33,92	35,10	102,87
20/01/89	535,42	74,60	3451,02
14/03/89	1890,10	213,00	34783,89
17/05/89	73,88	35,40	225,97
21/09/89	64,82	31,30	175,29
07/06/90	56,20	40,00	194,23
20/11/90	1198,40	93,60	9691,51
23/10/91	69,53	39,70	238,49
20/02/92	152,35	120,00	1579,56
01/10/92	136,09	51,20	602,02
02/04/93	1029,70	96,90	8620,81
09/09/93	47,76	36,60	151,03
08/03/94	988,17	263,00	22454,38
01/08/94	34,56	39,10	116,75
26/10/94	74,98	31,50	204,07
11/03/95	360,09	53,50	1664,48
02/06/95	42,25	46,80	170,84
19/09/95	257,42	25,50	567,15
23/11/95	237,41	41,90	859,46
13/01/96	1362,70	412,00	48507,76
27/04/96	102,19	56,80	501,50
07/08/96	70,61	35,40	215,96
27/11/96	312,59	102,00	2754,79
02/05/97	231,82	76,30	1528,23
04/08/97	101,56	47,30	415,05
13/11/97	202,81	38,00	665,87
28/01/98	380,98	95,10	3130,38
07/05/98	383,40	55,60	1841,79
20/08/98	53,53	36,40	168,35
21/11/98	815,88	55,10	3884,11
23/01/99	93,03	50,60	406,71
24/04/99	80,21	43,10	298,69
08/08/99	107,45	22,70	210,74
04/11/99	126,95	30,20	331,25
27/01/00	2354,80	335,00	68157,33
27/05/00	140,57	45,70	555,04
27/07/00	631,99	40,20	2195,08
14/10/00	13,77	24,66	29,34
28/01/01	142,68	53,13	655,01

## Ponte Licínio Jusante - 41.650.002

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
10/02/88	986,74	532,00	45355,31
04/04/88	76,02	89,50	587,85
13/06/88	47,94	65,60	271,72
23/08/88	4,93	52,70	22,45
13/01/89	488,05	120,00	5060,10
10/03/89	1328,40	206,00	23643,39
09/05/89	24,86	50,30	108,04
05/10/89	52,94	52,80	241,51
24/06/90	10,64	49,00	45,05
14/11/90	553,88	64,10	3067,52
01/11/91	23,40	44,90	90,78
14/02/92	394,48	326,00	11111,08
25/09/92	30,01	64,50	167,24
06/04/93	1060,70	180,00	16496,01
01/09/93	17,94	52,90	82,00
02/03/94	448,28	151,00	5848,44
25/07/94	18,86	55,20	89,95
21/10/94	29,87	37,90	97,81
07/03/95	278,51	120,00	2887,59
31/05/95	28,39	65,60	160,91
01/09/95	9,75	35,10	29,57
17/11/95	67,09	59,60	345,48
24/01/96	216,39	181,00	3383,99
07/05/96	44,00	72,40	275,24
31/07/96	12,10	51,00	53,32
20/11/96	585,15	342,00	17290,48
21/05/97	61,90	113,00	604,34
30/07/97	22,71	77,70	152,46
11/11/97	4,70	67,30	27,33
24/01/98	1170,40	193,00	19516,65
20/05/98	40,71	65,50	230,39
19/08/98	28,60	44,80	110,70
16/11/98	272,03	114,00	2679,39
18/01/99	221,21	93,50	1787,02
24/04/99	61,59	67,80	360,79
31/07/99	41,69	39,10	140,84
28/10/99	45,61	48,30	190,34
19/01/00	411,24	121,00	4299,27
18/05/00	30,30	64,70	169,38
30/07/00	13,03	53,20	59,89
14/10/00	19,20	41,57	68,96
27/01/01	688,25	144,22	8575,95

Presidente Juscelino Jusante - 41.780.002

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
19/05/98	17,78	15,30	23,50
18/08/98	90,24	13,90	108,37
17/05/00	26,51	24,20	55,43
28/07/00	22,20	16,40	31,46
13/10/00	28,68	13,30	32,96



## Várzea da Palma - 41.990.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
23/02/88	120,68	368,00	3837,04
23/04/88	94,18	229,00	1863,41
16/06/88	25,63	115,00	254,66
28/08/88	6,79	74,30	43,59
14/01/89	175,05	249,00	3765,96
17/03/89	382,88	837,00	27688,66
24/05/89	15,16	86,10	112,78
22/09/89	11,53	62,60	62,36
13/06/90	35,75	80,90	249,88
12/11/90	119,85	195,00	2019,23
24/10/91	14,02	103,00	124,77
26/09/92	22,32	106,00	204,42
28/04/93	52,35	167,00	755,35
23/08/93	16,37	83,10	117,53
28/02/94	40,74	254,00	894,06
18/07/94	38,24	107,00	353,52
06/10/94	48,56	63,10	264,74
21/02/95	305,87	605,00	15988,44
22/05/95	31,20	135,00	363,92
26/08/95	20,47	60,60	107,18
10/11/95	84,37	163,00	1188,20
15/01/96	523,23	1314,00	59402,09
25/04/96	52,38	159,00	719,58
02/09/96	13,36	75,70	87,38
07/11/96	213,59	576,00	10629,61
27/05/97	24,54	210,00	445,25
21/07/97	20,72	133,00	238,10
25/10/97	44,44	146,00	560,58
24/02/98	80,25	226,00	1566,99
27/02/98	13,77	65,30	77,69
08/08/98	16,39	77,00	109,04
14/11/98	251,54	520,00	11301,19
05/02/99	20,52	220,00	390,04
27/04/99	21,41	130,00	240,48
28/07/99	15,26	63,40	83,59
09/11/99	348,05	325,00	9773,24
25/01/00	470,02	689,00	27980,10
22/05/00	18,31	121,00	191,42
02/08/00	9,74	82,60	69,51
19/10/00	5,80	55,61	27,87
06/02/01	53,00	176,80	809,60

## Fazenda Umburana Montante - 42.145.498

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
20/02/88	80,30	32,20	223,40
21/04/88	30,36	33,40	87,61
18/06/88	30,14	4,13	10,75
20/08/88	8,81	1,90	1,45
15/01/89	4,58	14,70	5,82
12/03/89	587,01	99,20	5031,19
21/05/89	22,26	3,52	6,77
23/09/89	33,45	1,73	5,00
14/11/90	105,60	20,80	189,78
27/10/91	35,82	2,40	7,43
28/02/92	26,85	89,40	207,39
25/09/92	24,19	5,69	11,89
26/04/93	28,81	15,00	37,34
20/08/93	24,54	4,83	10,24
25/02/94	16,43	11,60	16,47
15/07/94	17,62	5,43	8,27
30/09/94	64,97	1,70	9,54
24/02/95	50,70	32,90	144,12
19/05/95	38,30	9,54	31,57
04/09/95	21,48	1,17	2,17
11/11/95	45,53	19,80	77,89
12/01/96	66,68	80,60	464,35
26/04/96	81,67	11,50	81,15
08/11/96	195,21	12,20	205,77
26/05/97	3,55	9,50	2,91
22/07/97	5,46	5,82	2,75
24/10/97	9,56	8,30	6,86
02/02/98	53,23	59,00	271,35
28/04/98	10,78	6,12	5,70
07/08/98	4,37	1,92	0,72
14/01/99	34,29	70,70	209,46
26/04/99	4,56	9,14	3,60
26/07/99	3,20	3,35	0,93
10/11/99	148,94	57,50	739,93
24/01/00	394,69	143,00	4876,47
23/05/00	4,78	11,40	4,71
02/08/00	3,82	5,53	1,83
17/10/00	15,25	4,28	5,64

## Santa Rosa - 42.395.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
08/02/88	258,73	207,00	4627,33
22/04/88	410,42	284,00	10070,72
18/06/88	83,66	73,60	532,00
13/08/88	14,16	49,70	60,80
17/01/89	259,14	148,00	3313,68
13/03/89	657,48	239,00	13576,70
20/05/89	44,50	56,60	217,62
22/09/89	43,86	37,90	143,62
10/06/90	55,38	64,30	307,66
12/11/90	106,98	49,40	456,61
28/09/91	33,98	46,70	137,11
12/02/92	97,98	796,00	6738,52
19/09/92	54,86	94,00	445,55
28/02/93	493,62	417,00	17784,54
08/06/93	35,37	115,00	351,44
26/08/93	30,90	65,70	175,40
20/02/94	80,46	148,00	1028,86
17/07/94	32,61	84,40	237,80
09/10/94	27,59	56,10	133,73
06/03/95	185,61	157,00	2517,76
01/06/95	34,34	84,20	249,82
06/09/95	75,00	42,80	277,34
13/11/95	61,56	52,60	279,77
15/01/96	327,18	263,00	7434,58
08/05/96	40,48	48,30	168,93
06/09/96	19,39	29,50	49,42
10/11/96	336,11	44,30	1286,47
30/04/97	289,11	155,00	3871,76
29/07/97	47,05	54,80	222,77
31/10/97	36,88	43,50	138,61
28/01/98	591,19	548,00	27991,19
30/04/98	96,62	78,50	655,32
17/08/98	61,43	42,40	225,04
21/11/98	143,96	82,40	1024,90
19/01/99	33,33	85,30	245,64
28/04/99	60,15	78,50	407,96
28/07/99	28,02	39,40	95,38
28/10/99	43,28	32,40	121,16
20/01/00	100,57	147,00	1277,32
04/06/00	66,23	74,70	427,45
09/08/00	27,46	50,40	119,58
27/10/00	24,23	28,20	59,04

## Porto Cavalo - 42.930.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
27/04/89	102,47	222,00	1965,46
10/06/89	16,28	125,00	175,82
15/08/89	14,71	97,10	123,41
22/08/90	27,80	131,00	314,65
20/05/91	127,13	376,00	4130,00
17/08/92	22,09	213,00	406,53
28/11/92	122,31	631,00	6668,15
31/05/93	14,77	268,00	342,00
20/07/93	15,11	196,00	255,88
11/10/93	32,25	223,00	621,37
28/05/94	167,37	326,00	4714,21
26/08/94	33,11	171,00	489,18
09/12/94	848,35	878,00	64355,15
28/03/95	741,57	745,00	47733,38
27/06/95	11,03	169,00	161,06
02/10/95	23,86	89,50	184,50
09/12/95	670,85	477,00	27647,61
12/02/96	238,17	279,00	5741,23
20/06/96	33,38	113,00	325,90
29/08/96	8,48	68,00	49,82
23/04/97	153,32	522,00	6914,85
21/08/97	12,98	125,00	140,18
04/12/97	319,27	385,00	10620,20
09/03/98	255,59	387,00	8546,11
12/06/98	21,06	141,00	256,56
11/09/98	6,44	57,40	31,94
20/11/98	368,29	439,00	13969,09
12/06/99	13,55	121,00	141,66
31/08/99	6,20	64,80	34,71
17/11/99	247,39	339,00	7245,95
17/02/00	419,51	823,00	29830,18
24/05/00	38,76	212,00	709,96
04/08/00	17,52	122,00	184,67
23/10/00	22,86	61,46	121,39

## Arinos Montante - 43.429.998

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
15/02/88	192,96	429	7152,18
28/04/88	41,51	124	444,72
25/06/88	56,75	63,2	309,88
20/08/88	8,58	38,5	28,54
24/01/89	367,55	224	7113,42
20/03/89	160,95	112	1557,48
13/05/89	18,21	48,8	76,78
29/09/89	16,44	21,5	30,54
18/06/90	283,18	54,4	1330,99
18/11/90	53,16	36,1	165,81
07/10/91	5180,3	61	27302,25
21/02/92	299,97	455	11792,42
27/09/92	26,28	43,7	99,22
09/03/93	134,42	189	2195,02
17/06/93	19,1	57	94,06
02/09/93	14,05	35,5	43,09
01/03/94	482,43	195	8127,98
09/07/94	22,83	63,5	125,25
24/09/94	42,09	31,4	114,19
14/03/95	27,97	56,8	137,26
11/06/95	23,71	60,9	124,76
27/08/95	15,75	27,4	37,29
21/11/95	612,55	310	16406,54
24/01/96	61,59	73,3	390,06
28/04/96	90,53	63,2	494,34
30/08/96	14,61	17,6	22,22
19/11/96	599,04	193	9989,11
11/05/97	41,97	90	326,36
10/08/97	44,64	30,4	117,25
06/11/97	46,68	27,2	109,70
04/02/98	97,15	70,7	593,44
05/05/98	150,61	48,1	625,91
16/09/98	4,51	11,4	4,44
23/11/98	318,53	153	4210,71
27/01/99	75,35	58,5	380,85
29/04/99	18,43	43,3	68,95
08/08/99	13,73	16,2	19,22
08/11/99	220,65	219	4175,05
29/01/00	267,27	150	3463,82
24/05/00	17,85	47,2	72,79
04/08/00	11,23	21,9	21,25
24/10/00	18,56	13,181	21,14

## Barra do Escuro - Telemétrica - 43.980.002

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
25/04/89	413,66	266,00	9506,90
13/06/89	3,91	66,80	22,57
14/08/89	9,12	50,40	39,71
21/08/90	305,88	68,20	1802,39
17/05/91	14,53	146,00	183,29
10/12/91	482,58	594,00	24766,78
13/08/92	14,64	96,90	122,57
24/11/92	396,81	337,00	11553,84
27/05/93	7,73	125,00	83,48
16/07/93	7,84	87,50	59,27
09/10/93	44,48	119,00	457,33
26/05/94	34,92	158,00	476,70
24/08/94	9,95	79,60	68,43
30/03/95	469,35	561,00	22749,58
30/06/95	13,12	82,80	93,86
04/10/95	20,30	36,40	63,84
11/12/95	540,88	483,80	22608,96
14/02/96	66,19	79,30	453,50
24/06/96	10,28	49,70	44,14
01/09/96	6,53	29,30	16,53
25/04/97	408,03	341,00	12021,54
26/08/97	4,65	45,50	18,28
06/03/98	200,94	236,00	4097,25
10/06/98	8,38	46,70	33,81
10/09/98	11,45	22,00	21,76
17/11/98	524,14	562,00	25450,56
23/02/99	31,35	117,00	316,91
09/06/99	7,12	48,10	29,59
03/09/99	2,71	25,80	6,04
24/11/99	410,12	334,00	11835,08
21/02/00	622,62	304,00	16353,49
19/05/00	16,39	77,50	109,75
10/08/00	2,98	40,60	10,45
22/10/00	16,39	15,24	21,58

## Boca da Caatinga - 44.950.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
27/03/89	33,13	17,20	49,23
01/11/90	29,20	1,84	4,64
17/09/92	46,59	3,95	15,90
07/05/93	37,80	6,44	21,03
02/09/93	30,37	2,63	6,90
20/02/94	35,90	5,09	15,79
07/07/94	29,83	2,24	5,77
12/10/94	39,97	0,29	1,00
10/03/95	18,79	5,48	8,90
02/06/95	5,67	1,29	0,63
23/11/95	34,24	2,20	6,51
08/05/96	4,59	0,88	0,35
17/05/97	45,90	10,10	40,05
03/08/97	13,59	1,52	1,78
30/10/97	11,38	1,92	1,89
02/02/99	10,66	5,10	4,70
08/05/99	9,26	1,48	1,18
14/01/00	17,76	31,80	48,80

## São Francisco - 44.200.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
09/06/98	38,31	1009,00	3339,77
08/09/98	43,86	858,00	3251,39
17/11/98	415,56	2819,00	101214,46
07/06/99	21,72	825,00	1548,20
05/09/99	13,13	815,00	924,56
26/11/99	647,77	2052,00	114844,96
20/02/00	302,56	2301,00	60150,86
20/05/00	64,76	1225,00	6854,20
09/08/00	22,00	898,00	1706,92
24/10/00	31,82	980,01	2694,29

## Pedra de Maria da Cruz - 44.290.002

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
01/06/98	31,21	1139	3071,36
18/09/98	56,53	1014	4952,57
25/11/98	221,72	2321	44462,49
26/02/99	134,34	1510	17526,53
25/05/99	34,48	1138	3390,18
07/09/99	22,43	940	1821,67
27/11/99	363	2132	66866,34
25/02/00	260,79	2366	53311,32
24/05/00	398,66	1336	46017,48
30/07/00	35,27	1136	3461,76
31/10/00	12,75	1122,3	1236,33

## Juvenília - 45260000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
26/02/98	42,14	206,00	750,02
05/06/98	215,40	99,90	1859,19
08/10/98	6,86	88,30	52,34
05/03/99	56,87	222,00	1090,81
02/06/99	6,37	104,00	57,24
13/09/99	11,58	89,90	89,95
02/12/99	73,84	209,00	1333,37
29/02/00	65,74	141,00	800,87
26/05/00	35,59	113,00	347,47
07/08/00	22,83	103,00	203,17
08/11/00	42,03	136,57	495,94



## Carbonita - 54.230.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
20/01/88	4,07	23,10	8,12
19/03/88	9,27	16,30	13,06
22/07/88	8,31	7,26	5,21
18/09/88	106,59	5,69	52,40
28/02/89	6,44	8,30	4,62
21/04/89	10,97	6,34	6,01
13/06/89	8,88	11,60	8,90
24/08/89	8,34	5,70	4,11
22/08/90	16,68	8,51	12,26
17/05/91	29,70	12,20	31,31
18/12/91	31,28	21,20	57,29
23/08/92	11,78	13,00	13,23
08/12/92	40,52	58,90	206,20
11/05/93	6,59	18,10	10,31
17/07/93	3,42	16,10	4,76
07/10/93	187,13	14,60	236,05
22/05/94	55,33	15,10	72,19
25/08/94	3,25	12,50	3,51
08/12/94	269,29	48,60	1130,76
26/03/95	1181,50	90,80	9269,01
10/07/95	28,36	11,60	28,42
06/10/95	2,82	5,05	1,23
08/12/95	30,10	21,90	56,95
16/03/96	37,93	23,00	75,37
02/08/96	16,29	9,73	13,69
26/09/96	3,96	5,94	2,03
21/03/97	24,35	42,10	88,57
16/06/97	8,67	16,70	12,51
27/09/97	6,14	11,70	6,21
10/12/97	609,38	255,00	13425,86
28/03/98	77,78	29,30	196,90
07/07/98	7,93	8,25	5,65
27/10/98	5,58	10,40	5,01
18/12/98	85,55	51,00	376,97
17/03/99	26,81	25,70	59,53
02/07/99	4,08	8,88	3,13
03/04/00	20,59	22,60	40,20
22/06/00	2,46	8,84	1,88
28/08/00	7,87	6,96	4,73
14/11/00	73,22	31,75	200,88

## Araçuaí - 54.500.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
18/01/88	80,14	93,70	648,79
11/03/88	207,39	80,10	1435,27
15/07/88	8,17	23,10	16,31
21/09/88	4,24	15,60	5,71
18/02/89	34,63	33,50	100,23
14/04/89	22,81	21,80	42,96
16/06/89	18,17	24,30	38,15
17/08/89	22,09	19,80	37,79
25/08/90	11,00	22,70	21,57
09/05/91	25,59	39,50	87,33
11/12/91	872,63	159,00	11987,84
13/08/92	209,07	47,90	865,25
06/12/92	823,57	531,00	37784,07
01/05/93	28,49	66,20	162,95
08/07/93	10,83	51,10	47,81
30/09/93	74,67	65,90	425,15
27/05/94	23,56	55,00	111,96
02/09/94	22,32	36,80	70,97
14/12/94	594,17	74,30	3814,29
12/04/95	344,82	83,40	2484,69
06/07/95	48,90	38,70	163,51
09/10/95	21,18	25,10	45,93
11/12/95	1284,00	142,00	15753,14
22/03/96	37,09	36,10	115,69
07/08/96	10,05	21,20	18,41
08/10/96	9,96	16,70	14,37
29/03/97	81,66	89,10	628,64
28/06/97	13,85	38,40	45,95
07/10/97	45,07	44,50	173,29
12/12/97	1421,70	455,00	55889,87
06/04/98	278,03	40,30	968,08
16/07/98	4,90	16,50	6,99
28/10/98	55,14	40,00	190,56
18/12/98	582,30	95,90	4824,80
18/03/99	225,94	73,70	1438,71
01/07/99	5,07	18,00	7,88
10/04/00	93,80	71,70	581,08
16/06/00	5,01	31,90	13,81
20/08/00	9,49	23,10	18,94
13/11/00	278,42	73,62	1770,89

## Jacinto - 54.780.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
19/07/88	160,70	565,00	7844,73
25/09/88	390,97	285,00	9627,25
24/02/89	34,27	64,40	190,68
17/04/89	37,71	38,40	125,11
19/06/89	56,23	124,00	602,43
20/08/89	145,30	57,70	724,36
28/08/90	54,72	40,60	191,95
14/05/91	139,30	43,50	523,55
15/12/91	21,88	70,30	132,90
17/08/92	35,18	105,00	319,15
04/12/92	166,44	713,00	10253,24
06/05/93	32,13	156,00	433,06
10/07/93	241,15	547,00	11396,94
04/10/93	27,03	190,00	443,72
05/09/94	16,85	131,00	190,72
17/12/94	26,94	153,00	356,13
07/04/95	60,52	87,20	455,96
28/06/95	167,24	231,00	3337,84
18/10/95	226,17	538,00	10513,11
13/12/95	144,30	89,60	1117,09
04/08/96	212,04	119,00	2180,11
15/10/96	1697,00	683,00	100142,01
29/03/97	18,16	53,20	83,47
26/06/97	13,26	56,40	64,62
30/09/97	250,68	552,00	11955,63
01/04/98	40,45	116,00	405,41
21/07/98	16,31	58,40	82,30
26/10/98	150,30	196,00	2545,24
20/12/98	27,77	29,30	70,30
26/03/99	59,37	94,40	484,23
28/06/99	837,97	867,00	62771,33
01/10/99	92,29	175,00	1395,42
10/12/99	5,74	58,00	28,76
07/04/00	8,85	35,30	26,99
23/06/00	1488,10	783,00	100671,75
31/08/00	62,52	246,00	1328,83
21/11/00	25,25	95,40	208,12

## Jequitinhonha - 54.710.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
30/03/98	202,75	229,00	4011,53
20/07/98	24,19	40,70	85,06
27/10/98	104,24	78,30	705,20
19/12/98	790,07	596,00	40684,18
22/03/99	188,46	220,00	3582,25
22/06/99	17,57	54,20	82,28
28/09/99	14,51	30,90	38,74
07/12/99	1510,34	753,00	98261,51
04/04/00	107,86	208,00	1938,37
20/06/00	32,98	80,30	228,81
25/08/00	14,39	52,40	65,15
16/11/00	1051,41	508,44	46187,80

## Medeiros Neto - 55.460.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
28/03/98	124,56	9,63	103,64
17/10/98	3,5	2,78	0,84
12/12/98	32,37	41,3	115,51
27/03/99	12,92	14,6	16,30
30/06/99	8,65	6,47	4,84
30/09/99	8,27	7,05	5,04
08/12/99	57,57	63,1	313,86
06/04/00	70	53,6	324,17
21/06/00	20,82	18,5	33,28
01/09/00	15,13	13,3	17,39
06/12/00	48,58	79,962	335,63

## Helvécia - 55.510.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
27/03/98	113,89	3,85	37,88
16/10/98	9,98	2,21	1,91
12/12/98	9,71	26,30	22,06
28/03/99	17,70	4,83	7,39
01/07/99	12,92	2,82	3,15
05/10/99	9,62	3,42	2,84
14/12/99	31,08	27,40	73,58
07/04/00	21,97	23,70	44,99
27/06/00	19,08	12,20	20,11
07/09/00	29,45	18,90	48,09
05/12/00	22,26	19,01	36,57

## Mucuri - 55.520.001

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
14/01/88	294,45	18,30	465,56
10/03/88	48,69	10,20	42,91
12/07/88	8,79	7,33	5,57
07/09/88	114,07	2,99	29,47
15/02/89	27,41	4,87	11,53
14/04/89	19,80	3,98	6,81
11/06/89	13,89	4,31	5,17
28/08/89	12,03	3,68	3,82
22/08/90	12,00	2,78	2,88
23/05/91	62,03	9,74	52,20
09/12/91	42,46	9,00	33,02
29/08/92	15,32	12,50	16,55
14/12/92	71,70	57,00	353,11
17/06/93	28,15	17,60	42,81
26/08/93	25,82	12,90	28,78
19/02/94	98,43	9,05	76,96
16/07/94	26,27	10,90	24,74
18/10/94	44,66	6,12	23,61
25/02/95	33,18	6,20	17,77
24/05/95	44,07	9,90	37,70
12/09/95	38,11	4,59	15,11
24/11/95	309,00	35,90	958,44
25/03/96	14,97	4,35	5,63
03/08/96	13,89	4,57	5,48
16/10/96	8,37	4,07	2,94
08/04/97	31,16	10,40	28,00
24/06/97	12,96	6,66	7,46
13/10/97	9,66	4,02	3,36
05/12/97	82,17	14,40	102,23
28/03/98	99,17	4,55	38,99
16/07/98	2,68	2,02	0,47
29/10/98	15,54	4,89	6,57
21/12/98	325,15	23,90	671,42
19/03/99	172,13	12,20	181,44
18/06/99	11,82	3,44	3,51
25/09/99	13,32	3,00	3,45
04/12/99	92,15	19,50	155,25
01/04/00	70,48	18,70	113,87
16/06/00	28,12	7,56	18,37
28/08/00	17,44	5,12	23,61
26/11/00	43,72	8,57	92,38

## Carlos Chagas - 55.630.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
15/01/88	128,25	146,00	1617,80
12/03/88	89,35	50,30	388,31
13/07/88	10,76	25,40	23,61
12/09/88	5,35	11,50	5,32
17/02/89	30,18	15,20	39,63
17/04/89	39,20	15,90	53,85
14/06/89	3,86	16,00	5,34
22/08/89	10,77	20,10	18,70
26/08/90	14,43	21,20	26,43
25/05/91	42,30	79,50	290,55
10/12/91	36,34	119,00	373,63
27/08/92	25,22	62,10	135,32
11/12/92	320,18	440,00	12171,96
02/06/93	33,08	72,50	207,21
19/07/93	21,74	61,30	115,14
06/10/93	30,77	39,50	105,01
04/06/94	234,94	49,20	998,70
07/09/94	9,70	26,00	21,79
09/12/94	37,23	53,10	170,81
31/03/95	70,38	71,30	433,56
07/07/95	106,48	61,40	564,87
26/09/95	12,29	18,60	19,75
13/12/95	55,65	103,00	495,24
16/03/96	58,97	31,70	161,51
03/07/96	4,95	13,40	5,73
14/10/96	56,64	17,10	83,68
22/03/97	58,73	169,00	857,55
26/06/97	13,39	34,60	40,03
28/09/97	14,01	26,20	31,71
11/12/97	158,15	175,00	2391,23
26/03/98	136,25	21,60	254,28
17/07/98	34,32	9,19	27,25
18/10/98	4,74	5,12	2,10
13/12/98	62,00	102,00	546,39
27/03/99	43,15	34,00	126,76
28/06/99	8,37	12,50	9,04
27/09/99	6,93	13,10	7,84
05/12/99	102,56	190,00	1683,62
04/04/00	62,23	115,00	618,32
19/06/00	98,70	75,30	642,13
30/08/00	22,13	33,40	63,86
08/12/00	564,10	315,35	15369,36

## Nanuque Montante - 55.699.998

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
27/03/98	78,19	24	162,13
18/10/98	6,39	3,39	1,87
13/12/98	59,37	157	805,34
26/03/99	36,44	63,2	198,98
29/06/99	4,98	16,3	7,01
29/09/99	6,7	18,4	10,65
07/12/99	132,11	314	3584,09
04/04/00	59,35	168	861,48
20/06/00	47,57	90	369,90
31/08/00	26,97	49,8	116,04
07/12/00	223,41	368,642	7115,76

## São João da Cachoeira Grande - 55.850.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
10/02/88	27,11	45,40	106,34
26/04/88	11,99	13,50	13,99
19/06/88	22,86	10,50	20,74
19/08/88	6,68	7,47	4,31
14/12/88	244,14	94,80	1999,68
23/01/89	17,61	5,49	8,35
18/03/89	48,94	32,80	138,69
20/05/89	19,30	4,25	7,09
25/09/89	5,93	10,20	5,23
14/06/90	18,68	10,30	16,62
10/11/90	43,48	28,90	108,57
16/10/91	24,87	24,70	53,07
16/02/92	97,87	293,00	2477,60
22/09/92	13,62	27,20	32,01
04/04/93	61,33	77,20	409,08
28/08/93	16,45	27,90	39,65
20/02/94	146,07	16,60	209,50
08/07/94	12,62	28,60	31,18
03/10/94	56,80	10,40	51,04
26/02/95	7,73	7,77	5,19
26/05/95	10,26	20,60	18,26
27/08/95	3,22	9,80	2,73
24/11/95	70,67	43,50	265,61
23/03/96	7,53	9,50	6,18
05/10/96	30,86	6,56	17,49
24/03/97	619,33	58,10	3108,94
19/06/97	6,80	16,30	9,58
29/09/97	19,09	15,10	24,91
24/11/97	9,29	10,40	8,35
02/04/98	64,21	13,20	73,23
12/07/98	5,91	3,03	1,55
19/10/98	8,13	1,90	1,33
14/12/98	95,61	37,90	313,08
25/03/99	56,92	37,10	182,45
27/06/99	9,05	7,93	6,20
28/09/99	9,75	2,53	2,13
08/12/99	583,47	411,00	20719,25
07/04/00	105,91	80,10	732,96
18/07/00	5,52	24,70	11,78
21/09/00	12,02	17,72	18,40
11/12/00	132,15	111,40	1271,94



## Córrego da Boa Esperança - 55.920.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
09/02/88	344,90	45,40	1352,89
27/04/88	33,11	12,60	36,04
19/06/88	24,69	8,82	18,81
19/08/88	10,02	6,40	5,54
14/12/88	153,75	73,40	975,05
22/01/89	17,11	8,59	12,70
18/03/89	262,17	37,40	847,17
20/05/89	11,57	6,34	6,34
25/09/89	10,46	6,47	5,85
15/06/90	11,02	9,15	8,71
10/11/90	26,44	15,40	35,18
15/10/91	24,44	15,70	33,15
16/02/92	101,50	202,00	1771,46
22/09/92	43,42	19,50	73,15
05/04/93	381,02	82,60	2719,20
29/08/93	11,33	15,80	15,47
21/02/94	118,55	22,10	226,36
11/07/94	16,56	21,10	30,19
04/10/94	39,67	9,46	32,42
27/02/95	17,57	5,52	8,38
27/05/95	21,94	15,30	29,00
28/08/95	7,52	10,30	6,69
20/11/95	226,55	150,00	2936,09
23/03/96	38,68	17,90	59,82
26/07/96	4,96	6,90	2,96
04/10/96	13,63	6,27	7,38
24/03/97	677,66	43,60	2552,77
19/06/97	12,51	15,30	16,54
28/09/97	33,87	12,70	37,16
23/11/97	28,02	12,10	29,29
01/04/98	98,50	13,30	113,19
13/07/98	6,05	3,06	1,60
19/10/98	9,28	2,65	2,12
14/12/98	68,96	20,40	121,55
25/03/99	86,26	25,40	189,30
26/06/99	14,27	5,34	6,58
27/09/99	4,61	2,78	1,11
09/12/99	351,05	159,00	4822,58
06/04/00	179,39	41,60	644,77
17/07/00	14,45	12,80	15,98
20/09/00	62,79	22,09	119,83

## Porto Firme - 56.075.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
26/04/98	26,42	48,70	111,17
08/08/98	47,71	59,50	245,27
13/11/98	86,27	89,20	664,87
27/04/99	17,30	46,20	69,06
09/08/99	6,40	27,00	14,93
05/11/99	18,50	25,00	39,96
23/01/00	240,22	110,00	2283,05
19/07/00	11,32	38,00	37,17
23/09/00	12,66	30,09	32,92
15/12/00	49,76	54,18	232,93

## Ponte Nova Jusante - 56.110.005

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
06/02/88	202,43	223,00	3900,26
20/04/88	63,40	117,00	640,90
15/06/88	938,36	79,50	6445,41
18/08/88	4,61	54,30	21,63
24/01/89	35,05	86,10	260,74
15/03/89	316,78	181,00	4953,93
17/05/89	21,20	52,90	96,90
20/09/89	53,65	59,10	273,95
20/06/90	491,38	53,90	2288,34
08/11/90	65,99	56,70	323,28
09/10/91	80,11	114,00	789,05
13/02/92	174,06	213,00	3203,26
24/09/92	32,69	94,90	268,04
25/03/93	35,70	114,00	351,63
20/08/93	10,88	63,80	59,97
23/02/94	21,39	95,90	177,23
03/07/94	10,66	62,40	57,47
22/10/94	61,65	44,70	238,10
27/02/95	107,05	177,00	1637,09
30/05/95	8,66	76,00	56,87
24/08/95	13,26	45,90	52,59
27/11/95	177,26	75,00	1148,64
23/01/96	23,37	103,00	207,97
28/04/96	15,76	69,90	95,18
24/07/96	6,65	52,10	29,93
19/11/96	61,07	101,00	532,92
28/04/97	18,53	104,00	166,50
18/07/97	15,52	90,30	121,09
11/11/97	7,33	57,60	36,48
29/01/98	110,63	142,00	1357,30
28/04/98	621,25	91,90	4932,82
19/08/98	12,50	74,80	80,78
12/11/98	136,85	120,00	1418,86
31/01/99	122,35	112,00	1183,96
23/04/99	17,01	54,00	79,36
04/08/99	11,50	49,80	49,48
31/10/99	25,91	48,60	108,80
17/01/00	128,26	84,80	939,73
13/07/00	8,67	69,50	52,06
18/09/00	28,91	76,85	191,95
07/12/00	183,90	187,98	249,42

## Acaiaca Jusante - 56.335.001

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
16/06/88	41,29	23,80	84,91
18/08/88	7,76	17,20	11,53
24/01/89	24,49	14,90	31,53
15/03/89	602,87	48,90	2547,10
09/05/89	21,25	13,60	24,97
21/09/89	61,45	15,40	81,76
21/06/90	26,78	10,60	24,53
08/11/90	134,81	18,00	209,66
10/10/91	88,78	23,60	181,03
13/02/92	669,53	60,50	3499,77
24/09/92	1168,50	23,80	2402,81
25/03/93	164,89	33,00	470,13
19/08/93	161,47	21,90	305,53
22/02/94	127,60	26,20	288,85
01/07/94	95,45	23,60	194,63
24/10/94	111,35	15,60	150,08
09/03/95	111,98	24,30	235,10
31/05/95	68,93	19,60	116,73
23/08/95	163,78	15,80	223,58
27/11/95	125,21	20,50	221,77
24/01/96	153,98	27,90	371,18
27/04/96	63,60	19,00	104,41
25/07/96	129,16	15,10	168,51
18/11/96	1419,50	63,60	7800,21
27/04/97	129,71	29,90	335,09
26/07/97	138,64	20,00	239,57
03/11/97	240,47	20,60	428,00
29/01/98	139,77	31,00	374,36
23/04/98	182,83	19,10	301,71
18/08/98	51,45	17,70	78,68
11/10/98	532,92	42,20	1943,07
30/01/99	88,75	19,40	148,76
24/04/99	164,69	17,30	246,17
03/08/99	56,00	13,80	66,77
01/11/99	61,94	11,30	60,47
18/01/00	818,80	36,60	2589,24
14/07/00	32,60	16,60	46,76
19/09/00	73,68	19,04	121,19
08/12/00	190,60	30,60	503,92

## Rio Casca - 56.415.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
30/04/98	41,25	13,40	47,76
14/11/98	99,85	27,60	238,11
29/01/99	48,24	30,10	125,45
17/04/99	60,64	14,40	75,45
22/07/99	5,79	9,42	4,71
24/10/99	208,65	22,30	402,01
08/01/00	86,11	31,20	232,13
11/07/00	19,96	14,70	25,35
16/09/00	28,48	12,59	30,99
04/12/00	104,50	31,47	284,14

## Fazenda Cachoeira D'Anta - 56.425.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
21/08/98	35,81	94,2	291,45
16/11/98	124,55	151	1624,93
28/01/99	50,31	116	504,23
16/04/99	50,1	105	454,51
31/07/99	34,93	83,9	253,21
25/10/99	76,91	123	817,34
09/01/00	122,2	159	1678,73
12/07/00	60,66	98,8	517,81
17/09/00	47,35	85,283	348,90
06/12/00	350,34	270,393	8184,63

## Raul Soares Montante - 56.484.998

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
02/05/98	37,76	12,20	39,80
23/08/98	10,30	10,30	9,17
15/11/98	9,51	19,20	15,78
26/01/99	336,02	21,40	621,29
22/04/99	8,42	5,88	4,28
29/07/99	11,15	3,68	3,55
27/10/99	12,65	2,09	2,28
11/01/00	26,28	14,60	33,15
21/07/00	2,73	2,88	0,68
29/09/00	8,34	9,84	7,09
08/12/00	198,66	60,39	1036,55

## Cachoeira dos Óculos Montante - 56.539.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
20/04/99	73,25	161,00	1018,94
27/07/99	158,71	90,60	1242,36
28/10/99	197,05	102,00	1736,56
12/01/00	90,27	181,00	1411,68
20/07/00	42,35	121,00	442,74
27/09/00	35,90	97,54	302,55
07/12/00	1287,54	529,42	58893,95

## Mário de Carvalho - 56.696.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
21/02/88	353,28	124,00	3784,90
25/04/88	70,39	82,40	501,13
18/06/88	19,79	56,90	97,29
17/08/88	14,93	46,10	59,47
14/12/88	156,71	119,00	1611,23
18/01/89	153,73	105,00	1394,64
19/03/89	133,06	106,00	1218,62
20/05/89	82,28	34,60	245,97
26/09/89	56,16	38,20	185,35
21/06/90	33,44	34,60	99,97
26/02/92	44,90	110,00	426,73
23/09/92	97,74	61,90	522,73
20/06/93	61,13	55,10	291,02
30/08/93	24,93	48,40	104,25
25/02/94	33,35	45,70	131,68
13/10/94	51,97	44,90	201,61
22/02/95	115,69	119,00	1189,48
28/06/97	20,17	48,90	85,22
15/10/97	24,34	47,30	99,47
28/09/99	6,76	27,90	16,30
15/12/99	5029,40	185,00	80389,93
15/04/00	149,06	79,10	1018,71
21/07/00	24,11	47,10	98,11
28/09/00	17,29	51,23	76,54
15/12/00	38,71	61,85	206,86

## Ferros - 56.775.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
30/03/98	66,96	66,70	385,88
03/07/98	2,21	29,00	5,54
21/10/98	9,43	39,50	32,18
15/12/98	70,34	98,50	598,62
01/04/99	2,54	45,80	10,05
30/06/99	6,14	22,70	12,04
08/10/99	1,78	17,10	2,63
05/12/99	239,00	77,00	1590,02
10/04/00	68,99	69,30	413,08
25/07/00	2,96	26,30	6,73
19/09/00	9,14	25,84	20,41
08/12/00	112,76	182,11	1774,20

## Fazenda Barraca - 56.787.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
30/03/98	65,29	20,40	115,08
03/07/98	4,34	11,20	4,20
21/10/98	12,93	13,20	14,75
05/04/99	7,45	14,00	9,01
30/06/99	2,56	10,10	2,23
11/10/99	3,32	6,26	1,80
04/12/99	65,19	13,80	77,73
11/04/00	20,25	22,40	39,19
26/07/00	4,29	13,20	4,89
18/09/00	9,18	10,28	8,16
09/12/00	50,00	22,33	96,47

## Senhora do Porto - 56.800.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
26/03/98	72,33	14,90	93,11
13/07/98	1,24	7,38	0,79
20/10/98	5,14	7,41	3,29
10/12/98	69,96	47,20	285,30
05/04/99	2,90	9,09	2,28
02/07/99	4,90	6,74	2,85
07/10/99	20,49	4,16	7,36
17/12/99	36,15	24,90	77,77
08/04/00	12,86	16,00	17,78
25/07/00	3,61	7,09	2,21
16/09/00	15,79	9,30	12,69
04/12/00	119,59	56,38	582,55

## Naque Velho - 56.825.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
19/02/88	125,60	214,00	2322,29
23/04/88	1621,20	145,00	20310,39
15/06/88	38,40	76,40	253,48
16/08/88	6,37	73,80	40,62
13/12/88	225,97	233,00	4549,05
17/01/89	35,68	174,00	536,40
18/03/89	111,06	301,00	2888,27
19/05/89	30,89	63,70	170,01
25/09/89	18,42	41,70	66,37
15/06/90	26,58	65,30	149,96
10/11/90	430,61	140,00	5208,66
02/10/91	29,54	97,40	248,59
25/02/92	41,14	283,00	1005,92
22/09/92	24,31	109,00	228,94
15/04/93	68,83	180,00	1070,44
19/06/93	12,12	98,60	103,25
28/08/93	11,50	77,10	76,61
14/02/94	1051,60	75,50	6859,80
12/07/94	23,63	68,10	139,04
14/10/94	265,83	49,60	1139,20
23/02/95	57,74	144,00	718,38
19/09/95	26,11	50,30	113,47
16/11/95	23,07	82,40	164,24
20/03/96	22,97	85,10	168,89
30/07/96	13,07	78,40	88,53
17/10/96	37,21	63,50	204,15
29/03/97	27,04	128,00	299,04
27/06/97	27,56	120,00	285,74
27/09/97	84,92	109,00	799,74
04/04/98	73,38	91,10	577,58
07/07/98	30,33	94,30	247,11
10/04/99	31,32	166,00	449,20
11/07/99	14,14	98,10	119,85
01/10/99	11,65	44,90	45,19
16/12/99	285,08	359,00	8842,50
18/04/00	886,57	161,00	12332,54
21/07/00	22,41	74,50	144,25
26/09/00	31,48	87,64	238,38
14/12/00	53,16	160,07	735,21



## Porto Santa Rita - 56.846.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
08/07/98	9,73	12,50	10,51
02/11/98	26,13	16,00	36,12
09/04/99	11,45	14,80	14,64
10/07/99	7,61	11,00	7,23
02/10/99	53,15	8,25	37,89
12/12/99	223,24	35,10	677,01
19/04/00	164,03	24,50	347,22
23/07/00	8,17	14,50	10,24
25/09/00	13,74	11,15	13,24

## Governador Valadares - 56.850.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
14/12/98	240,05	818,00	16965,58
17/03/99	299,52	1244,00	32192,89
23/06/99	19,10	253,00	417,51
24/09/99	30,66	171,00	452,98
04/12/99	240,71	689,00	14329,37
03/04/00	87,25	655,00	4937,65
09/07/00	13,05	279,00	314,58
18/09/00	25,17	296,47	644,73
05/12/00	238,75	1067,89	22028,43

## São Pedro do Suaçuí - 56.860.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
31/03/98	67,73	21,90	128,16
11/07/98	32,45	11,70	32,80
16/12/98	22,99	23,80	47,27
06/04/99	474,52	13,40	549,38
06/07/99	6,04	9,62	5,02
06/10/99	2,58	6,76	1,51
16/12/99	137,57	42,50	505,16
25/04/00	26,47	18,10	41,39
24/07/00	8,14	12,20	8,58
21/09/00	12,85	12,33	13,68
06/12/00	281,78	85,70	2086,43

## Vila Matias Montante - 56.891.900

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
08/02/88	210,31	75,30	1368,26
18/04/88	148,17	67,00	857,73
10/06/88	74,92	32,10	207,79
20/08/88	18,44	28,80	45,88
21/01/89	172,10	57,00	847,56
12/03/89	621,94	83,10	4465,43
18/05/89	35,60	24,00	73,82
20/09/89	29,23	21,70	54,80
18/06/90	20,86	21,10	38,03
07/11/90	885,80	73,60	5632,84
07/10/91	34,84	33,00	99,34
29/02/92	202,33	201,00	3513,74
22/09/92	164,43	56,80	806,94
04/05/93	54,15	77,40	362,12
14/06/93	175,15	61,10	924,62
23/08/93	49,93	51,40	221,74
17/02/94	128,45	51,10	567,11
13/07/94	39,57	50,60	172,99
17/10/94	55,70	31,70	152,56
20/05/95	98,42	62,90	534,87
14/09/95	96,91	24,80	207,65
21/11/95	865,38	116,00	8673,18
22/03/96	45,28	33,60	131,45
01/08/96	27,81	29,00	69,68
12/10/96	60,43	30,90	161,33
05/04/97	259,39	64,90	1454,49
25/06/97	338,12	45,10	1317,53
15/10/97	25,21	28,40	61,86
03/12/97	1500,20	103,00	13350,58
02/04/98	109,05	48,40	456,02
09/07/98	3133,70	27,30	7391,52
01/11/98	79,17	32,50	222,31
18/12/98	803,99	59,50	4133,15
09/04/99	30,17	21,80	56,83
09/07/99	21,28	19,50	35,85
03/10/99	10,00	14,10	12,18
13/12/99	3700,70	160,00	51158,48
20/04/00	93,71	54,60	442,07
22/07/00	297,47	27,90	717,07
23/09/00	31,96	26,082	72,02
12/12/00	313,21	135,60	3669,52

## Jampruca - 56.915.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
02/04/98	390,78	0,87	29,24
10/07/98	11,53	0,37	0,37
31/10/98	33,25	0,75	2,14
18/12/98	233,03	5,81	116,98
08/04/99	14,71	1,18	1,50
09/07/99	18,48	0,34	0,54
13/12/99	714,80	38,30	2365,36
22/04/00	91,77	4,02	31,87
22/07/00	21,22	1,62	2,97
23/09/00	25,71	1,07	2,38
12/12/00	466,03	33,91	1365,27

## Tumiritinga - 56.920.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
07/06/88	811,30	433,00	30351,71
13/08/88	41,06	325,00	1152,96
17/01/89	115,35	523,00	5212,34
14/03/89	394,24	946,00	32222,97
21/05/89	25,36	291,00	637,61
25/09/89	17,95	264,00	409,43
17/06/90	20,50	249,00	441,03
13/11/90	530,75	420,00	19259,86
17/10/91	200,50	423,00	7327,71
22/02/92	880,66	1463,00	111318,24
24/09/92	69,87	564,00	3404,74
23/03/96	58,19	445,00	2237,29
25/07/96	13,76	278,00	330,50
09/10/96	95,54	453,00	3739,36

## Dom Cavati - 56.935.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
15/10/98	116,82	32,60	329,04
14/01/99	63,87	45,80	252,74
23/03/99	46,78	34,80	140,65
29/06/99	784,66	15,20	1030,48
29/09/99	16,46	9,53	13,55
10/12/99	227,67	125,00	2458,84
08/04/00	180,69	35,90	560,46
13/07/00	10,97	19,30	18,29
21/09/00	299,02	17,33	447,75
13/12/00	432,29	51,14	1910,15

## Resplendor Jusante - 56.948.005

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
14/10/98	215,51	356,00	6628,74
19/12/98	597,07	982,00	50658,28
21/03/99	287,05	1087,00	26958,82
26/06/99	712,47	259,00	15943,37
27/09/99	17,13	178,00	263,45
07/12/99	1119,80	1593,00	154123,90
06/04/00	131,90	680,00	7749,39
09/07/00	45,58	334,00	1315,33
25/09/00	19,21	294,79	489,28
16/12/00	160,75	831,24	11544,93

## Fazenda Bragança - 56.976.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
17/10/98	12,12	21,00	21,99
16/01/99	23,37	60,70	122,56
24/03/99	10,84	36,70	34,37
01/07/99	1247,7	15,20	1638,58
04/10/99	11,13	9,00	8,65
13/12/99	76,38	79,80	526,62
09/04/00	46,58	45,30	182,31
16/07/00	3,27	18,00	5,09
24/09/00	4,44	16,10	6,18
15/12/00	203,1	48,17	845,24

## Assaraí Montante - 56.989.400

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
15/10/98	116,82	32,60	329,04
14/01/99	63,87	45,80	252,74
23/03/99	46,78	34,80	140,65
29/06/99	784,66	15,20	1030,48
29/09/99	16,46	9,53	13,55
10/12/99	227,67	125,00	2458,84
08/04/00	180,69	35,90	560,46
13/07/00	10,97	19,30	18,29
21/09/00	299,02	17,33	447,75
13/12/00	432,29	51,14	1910,15

## São Sebastião da Encruzilhada - 56.990.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
05/02/88	51,42	127,00	564,22
16/04/88	25,88	66,00	147,58
08/06/88	54,97	48,40	229,87
18/08/88	6,46	31,50	17,58
19/01/89	58,63	66,00	334,33
15/03/89	73,85	81,60	520,66
23/05/89	10,97	32,80	31,09
27/09/89	6,48	22,70	12,71
14/06/90	6,83	28,80	17,00
16/11/90	17,93	35,20	54,53
19/10/91	60,22	45,00	234,14
25/02/92	46,26	161,00	643,50
26/09/92	20,32	55,90	98,14
01/05/93	32,61	86,40	243,43
01/09/93	7,72	50,00	33,35
30/05/94	19,26	66,40	110,49
01/09/94	9,58	46,90	38,82
16/12/94	37,37	64,80	209,22
20/04/95	20,88	49,40	89,12
06/07/95	22,92	26,70	52,87
13/12/95	234,98	86,80	1762,24
26/03/96	40,52	89,40	312,98
28/07/96	7,21	25,00	15,57
12/10/96	63,28	50,20	274,46
09/04/97	65,39	149,00	841,80
25/06/97	14,00	98,60	119,27
25/09/97	283,28	77,80	1904,19
27/11/97	161,84	59,10	826,39
05/04/98	291,67	75,80	1910,18
07/07/98	23,65	49,00	100,12
22/03/99	50,85	97,00	426,16
28/06/99	6,97	38,80	23,37
28/09/99	11,21	23,00	22,28
10/12/99	336,95	369,00	10742,51
07/04/00	58,72	101,00	512,41
10/07/00	14,05	45,00	54,63
25/09/00	21,81	38,45	72,46
15/12/00	124,82	137,94	1487,61

## Afonso Claudio Montante - 56.990.990

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
24/03/98	114,72	5,69	56,40
04/07/98	25,11	2,97	6,44
27/10/98	34,52	2,51	7,49
19/12/98	445,04	24,10	926,68
04/04/99	158,04	8,28	113,06
17/06/99	14,26	3,08	3,79
18/12/99	2351,51	25,00	5079,26
18/04/00	28,62	5,18	12,81
19/07/00	13,81	3,49	4,16
17/09/00	17,61	3,09	4,69
15/12/00	33,87	5,86	17,15

## Laranja da Terra - 56.991.500

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
25/03/98	124,77	14,30	154,16
06/07/98	30,79	10,20	27,13
26/10/98	37,29	7,73	24,90
19/03/99	312,96	19,40	524,57
18/06/99	20,50	8,62	15,27
08/10/99	18,19	6,13	9,63
17/12/99	725,82	50,30	3154,36
17/04/00	190,02	19,80	325,07
18/07/00	30,20	10,00	26,09
18/09/00	86,13	10,28	76,53
15/12/00	1240,94	15,16	1625,73

## Baixo Guandu - 56.992.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
26/03/98	456,94	27,60	1089,64
07/07/98	30,72	10,50	27,87
25/10/98	48,59	10,70	44,92
18/12/98	472,13	43,80	1786,69
20/03/99	554,83	25,00	1198,43
20/06/99	25,42	10,60	23,28
06/10/99	31,19	6,36	17,14
15/12/99	553,50	46,00	2199,83
14/04/00	61,89	17,90	95,72
11/07/00	35,94	11,20	34,78
24/09/00	31,93	9,84	27,14
14/12/00	337,70	23,34	680,91

## Itaguaçu Jusante - 56.993.002

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
25/03/98	81,19	3,15	22,10
06/07/98	9,20	1,47	1,17
26/10/98	10,52	2,16	1,96
18/12/98	239,73	13,00	269,26
20/03/99	159,61	9,52	131,28
18/06/99	13,07	1,43	1,61
08/10/99	9,65	0,67	0,56
16/12/99	219,68	16,10	305,58
16/04/00	143,43	6,75	83,65
17/07/00	9,44	1,91	1,56
19/09/00	10,91	2,11	1,99
11/12/00	40,55	5,39	18,90

## Jusante Córrego da Piaba - 56.993.551

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
27/03/98	258,19	23,90	533,15
09/07/98	32,03	2,22	6,14
24/10/98	20,65	4,36	7,78
18/12/98	12,95	4,19	4,69
21/03/99	54,42	9,71	45,66
21/06/99	6,47	2,27	1,27
02/10/99	13,46	0,72	0,84
13/12/99	101,06	24,60	214,80
13/04/00	12,55	4,85	5,26
15/07/00	6,56	2,36	1,34
18/09/00	15,06	3,95	5,13
09/12/00	42,27	15,20	55,52

## Colatina - 56.994.500

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
07/02/88	225,09	1377,00	26779,59
24/04/88	97,48	742,00	6249,33
16/06/88	42,09	410,00	1491,00
16/08/88	14,54	332,00	417,08
09/12/88	109,07	728,00	6860,42
16/01/89	44,40	674,00	2585,57
14/03/89	336,74	1114,00	32411,09
15/05/89	22,11	375,00	716,36
21/09/89	24,36	321,00	675,61
19/06/90	24,07	386,00	802,74
14/11/90	84,64	496,00	3627,20
09/10/91	52,42	528,00	2391,36
19/09/92	24,97	480,00	1035,56
10/04/93	114,02	766,00	7546,12
19/08/93	8,11	601,00	421,12
28/02/94	22,79	568,00	1118,42
18/07/94	14,59	496,00	625,25
11/10/94	55,51	357,00	1712,19
01/06/95	35,79	388,00	1199,80
01/09/95	8,92	217,00	167,24
18/11/95	116,66	433,00	4364,39
21/03/96	1098,60	617,00	58565,05
30/07/96	14,07	321,00	390,22
21/03/97	259,90	1904,00	42755,01
16/06/97	230,85	648,00	12924,65
26/09/97	108,47	534,00	5004,55
21/11/97	31,22	373,00	1006,13
27/03/98	262,77	1085,00	24633,11
08/06/98	10,85	457,00	428,41
23/10/98	27,31	492,00	1160,92
22/03/99	62,51	898,00	4849,98
22/06/99	12,18	298,00	313,60
03/10/99	11,21	224,00	216,95
14/12/99	167,81	1409,00	20428,79
12/04/00	51,32	813,00	3604,88
14/07/00	20,45	431,00	761,53
17/09/00	29,70	453,63	1164,05
10/12/00	278,50	1874,60	45107,33



## Ponte dos Pancas - 56.995.500

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
30/03/98	101,93	4,18	36,81
09/07/98	4,49	0,93	0,36
24/10/98	9,34	5,53	4,46
17/12/98	10,18	5,34	4,70
21/03/99	15,63	9,76	13,18
11/06/99	7,12	1,36	0,84
02/10/99	8,24	0,20	0,14
13/12/99	23,05	18,70	37,24
13/04/00	14,89	8,76	11,27
15/07/00	6,91	3,63	2,17
18/09/00	35,46	6,39	19,57
11/12/00	37,65	39,30	127,85

## Barra de São Gabriel - 56.997.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
20/10/98	14,91	1,78	2,29
15/12/98	9,59	6,48	5,37
10/12/99	35,28	48,70	148,45
09/04/00	10,38	12,90	11,57
16/07/00	12,47	6,29	6,78
18/09/00	40,43	14,70	51,35
07/12/00	211,27	161,99	2956,99

## Patos de Minas - 60.011.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
12/05/98	182,55	54,3	856,44
17/08/98	58,21	25	125,73
21/11/98	133,42	31,8	366,57
26/01/99	57,66	31,3	155,93
02/05/99	58,36	43,9	221,36
01/08/99	28,56	18,2	44,91
11/11/99	611,81	43,2	2283,57
29/01/00	376,95	84,9	2765,06
25/06/00	22,55	35	68,19
05/09/00	55,82	36,8	177,48
24/11/00	70,52	41,545	253,13

## Fazenda Letreiro - 60.381.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
05/05/98	2,75	14,70	3,49
08/08/98	10,42	5,70	5,13
20/11/98	5,23	9,69	4,38
26/01/99	4,75	11,70	4,80
02/05/99	3,78	12,40	4,05
25/07/99	3,85	6,83	2,27
15/11/99	6,55	12,70	7,19
22/01/00	14,78	13,80	17,62
16/06/00	3,70	7,86	2,51
26/08/00	9,11	7,38	5,81
14/11/00	478,72	11,77	486,87

## Ituiutaba - 60.845.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
17/09/98	5,43	31,10	14,59
05/12/98	54,82	64,30	304,55
20/02/99	73,20	81,90	517,97
25/05/99	11,90	61,40	63,13
27/08/99	2,36	33,20	6,77
22/11/99	22,95	38,20	75,75
21/02/00	72,36	127,00	793,99
22/06/00	10,93	53,80	50,81
02/09/00	229,38	69,20	1371,44
20/11/00	123,18	96,96	1031,92

## Ibituruna - 61.135.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
08/03/88	185,02	220,00	3516,86
09/07/88	36,22	52,90	165,55
19/09/88	378,06	36,60	1195,52
06/12/88	1761,10	89,80	13663,88
14/02/89	349,09	246,00	7419,70
11/04/89	90,81	93,10	730,46
13/06/89	483,35	146,00	6097,17
12/08/89	32,39	45,50	127,33
16/08/90	48,80	46,70	196,90
27/05/91	50,26	83,10	360,86
10/12/91	443,29	110,00	4213,03
07/08/92	33,99	52,40	153,88
21/12/92	149,02	99,60	1282,38
08/06/93	69,38	97,60	585,06
13/07/93	19,57	58,90	99,59
06/06/94	70,20	83,40	505,84
24/08/94	31,64	47,70	130,40
16/12/94	327,35	97,40	2754,77
04/07/95	17,39	49,80	74,82
13/12/95	199,50	59,80	1030,76
12/02/96	732,76	296,00	18739,90
24/06/96	27,31	50,00	117,98
02/09/96	44,22	36,60	139,83
09/12/96	144,07	96,40	1199,95
21/05/97	18,53	91,50	146,49
26/08/97	58,81	49,20	249,99
01/12/97	1111,60	172,00	16519,27
26/02/98	842,35	268,00	19504,78
02/06/98	122,88	90,60	961,88
12/09/98	39,09	33,40	112,80
01/12/98	801,91	205,00	14203,43
21/02/99	346,71	97,40	2917,69
21/05/99	69,30	53,90	322,73
24/08/99	62,93	33,20	180,51
13/11/99	198,62	76,30	1309,37

## Macaia - 61.145.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
15/01/88	956,77	608,00	50260,28
21/03/88	564,99	457,00	22308,52
12/07/88	518,64	157,00	7035,25
08/12/88	218,16	266,00	5013,84
15/02/89	186,56	496,00	7994,92
12/04/89	140,05	291,00	3521,19
14/06/89	143,74	268,00	3328,33
17/08/89	16,38	181,00	256,16
30/08/90	18,46	172,00	274,33
28/05/91	22,05	231,00	440,08
11/12/91	222,28	263,00	5050,91
13/08/92	22,47	172,00	333,92
04/12/92	119,06	295,00	3034,60
10/06/93	29,93	217,00	561,15
16/07/93	10,49	184,00	166,77
06/10/93	1165,2	382,00	38457,19
06/06/94	28,7	214,00	530,65
28/08/94	16,28	161,00	226,46
12/12/94	350,87	252,00	7639,42
05/07/95	13,44	226,00	262,43
14/12/95	251,8	319,00	6940,01
16/02/96	126,31	388,00	4234,32
25/06/96	16,32	194,00	273,55
05/09/96	875,16	137,00	10359,09
11/12/96	120,67	400,00	4170,36
22/05/97	19,55	280,00	472,95
28/08/97	440,24	208,00	7911,64
03/12/97	263,45	311,00	7079,01
27/02/98	243,76	507,00	10677,86
03/06/98	167,39	216,00	3123,90
24/09/98	723,46	131,00	8188,41
02/12/98	276,15	308,00	7348,68
22/02/99	527,19	326,00	14849,04
22/05/99	627,07	187,00	10131,44
25/08/99	158,95	158,00	2169,86
14/11/99	91,82	199,00	1578,72

Careaçu - 61.410.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
02/03/98	834,63	282,00	20335,59
07/06/98	46,07	93,90	373,76
22/09/98	74,85	67,00	433,29
06/12/98	50,06	57,50	248,70
24/02/99	300,13	248,00	6430,95
27/05/99	41,59	86,80	311,91
29/08/99	238,11	49,90	1026,58
17/11/99	68,68	60,00	356,04

## Paraguaçu - 61.425.000

Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
03/02/88	86,01	195,00	1449,10
19/04/88	57,08	183,00	902,50
10/06/88	69,05	146,00	871,02
04/08/88	6,87	90,40	53,66
23/01/89	103,03	452,00	4023,61
17/03/89	148,67	299,00	3840,68
10/05/89	28,05	121,00	293,25
26/09/89	17,74	75,50	115,72
06/06/90	16,26	92,90	130,51
13/11/90	27,57	79,00	188,18
07/10/91	166,65	212,00	3052,49
10/02/92	76,53	451,00	2982,10
17/09/92	67,30	128,00	744,28
13/04/93	80,35	207,00	1437,04
30/08/93	12,88	85,30	94,92
13/03/94	136,28	297,00	3497,05
27/10/94	26,55	71,90	164,93
05/03/95	50,51	360,00	1571,06
06/06/95	27,13	126,00	295,35
15/11/95	74,38	160,00	1028,23
24/06/96	16,90	108,00	157,70
28/08/96	257,41	73,70	1639,10
03/06/97	36,47	132,00	415,93
26/08/97	12,12	81,80	85,66
15/12/97	551,21	172,00	8191,42
26/02/98	197,97	274,00	4686,66
19/06/98	27,00	90,90	212,05
21/09/98	99,35	59,10	507,30
05/12/98	21,63	57,30	107,08
02/03/99	154,12	411,00	5472,86
31/05/99	27,25	101,00	237,79
01/09/99	20,84	53,00	95,43
18/11/99	33,37	67,30	194,04

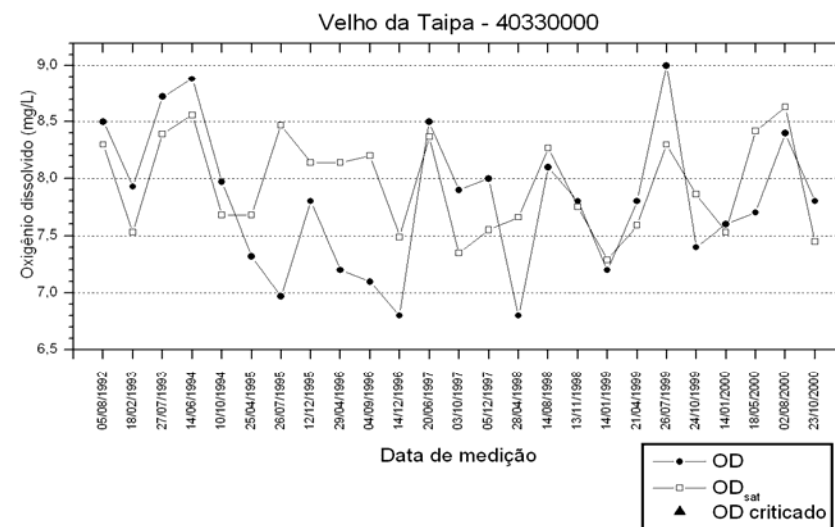
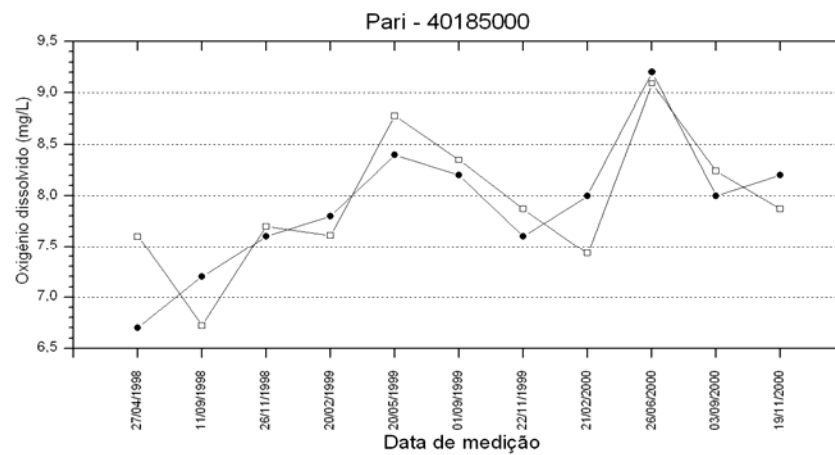
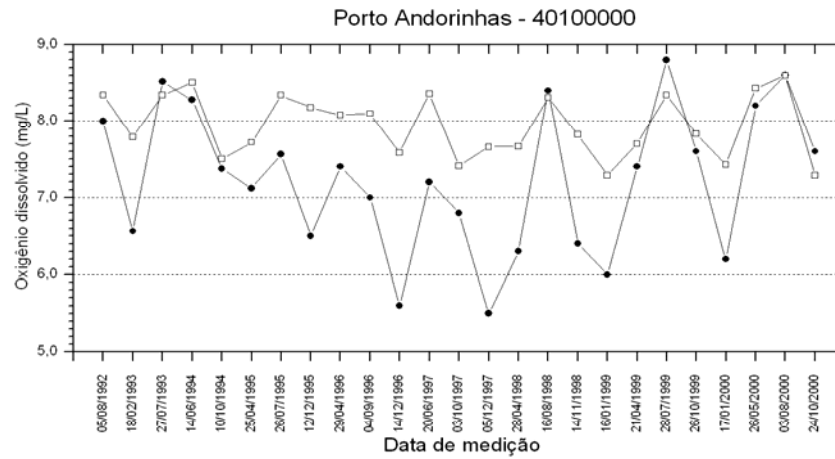
## Porto dos Buenos - 61.537.000

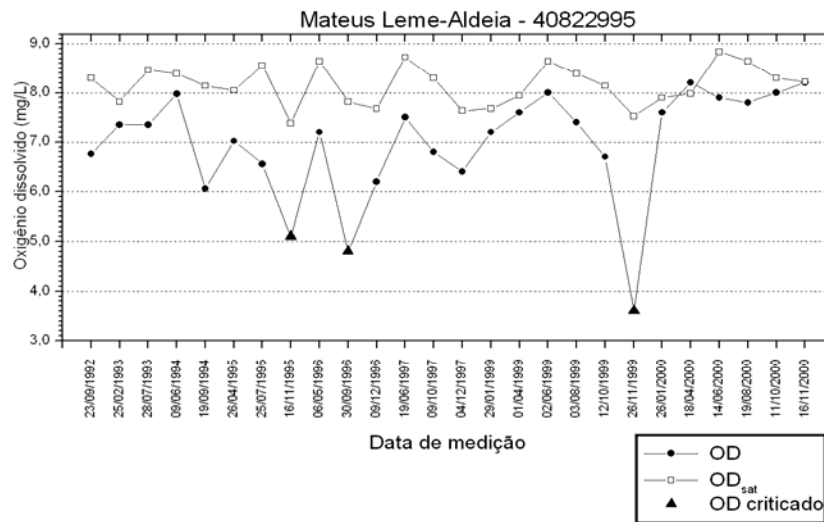
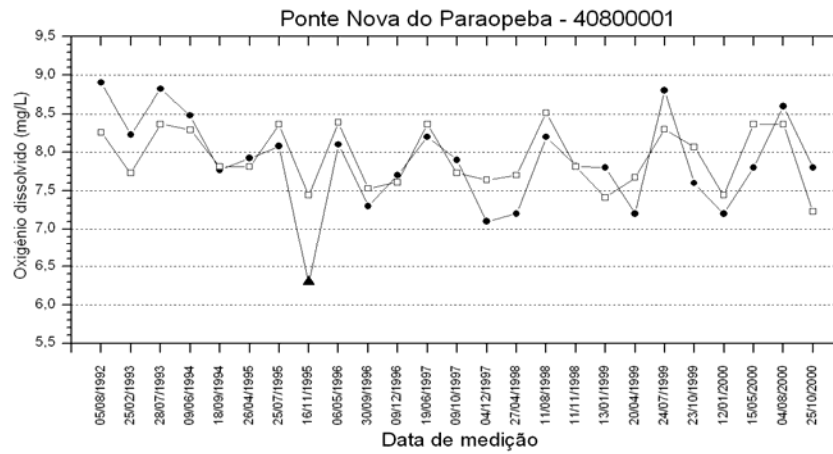
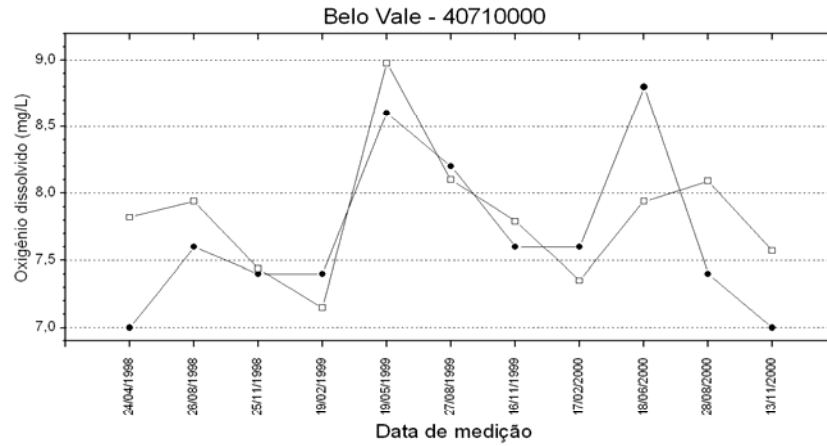
Data	Concentração total de sedimento em suspensão (ppm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>sm</sub> (t/dia)
03/02/88	60,47	146,00	762,79
18/04/88	35,12	146,00	443,02
10/06/88	44,16	103,00	392,99
04/08/88	5,13	75,60	33,51
23/01/89	149,01	203,00	2613,52
07/03/89	95,44	201,00	1657,45
10/05/89	17,50	92,60	140,01
26/09/89	32,24	57,80	161,00
06/06/90	10,71	73,00	67,55
12/11/90	23,45	66,10	133,92
07/10/91	85,02	108,00	793,34
10/02/92	83,09	481,00	3453,09
16/09/92	24,07	80,90	168,24
12/04/93	45,29	138,00	540,00
30/08/93	10,24	56,60	50,08
13/03/94	148,35	236,00	3024,92
28/10/94	15,55	42,80	57,50
05/03/95	39,85	182,00	626,63
06/06/95	14,46	91,80	114,69
15/11/95	55,58	180,00	864,38
14/02/96	123,06	242,00	2573,04
03/07/96	14,90	71,60	92,17
10/09/96	30,40	79,40	208,55
12/12/96	54,18	146,00	683,45
15/05/97	12,69	94,10	103,17
30/08/97	69,40	64,20	384,95
05/12/97	322,13	176,00	4898,44
25/02/98	207,54	168,00	3012,48
20/06/98	24,34	58,00	121,97
21/09/98	355,78	39,00	1198,84
04/12/98	22,72	51,00	100,11
02/03/99	199,79	325,00	5610,10
01/06/99	9,66	76,90	64,18
02/09/99	75,46	41,60	271,22
19/11/99	20,15	47,30	82,35

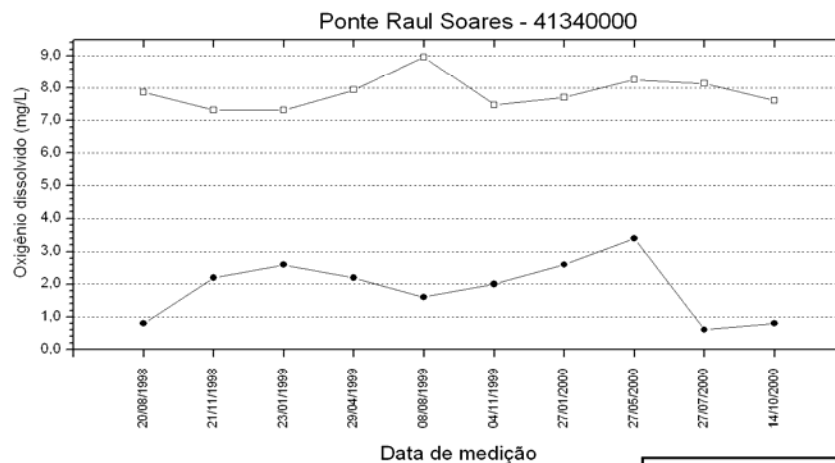
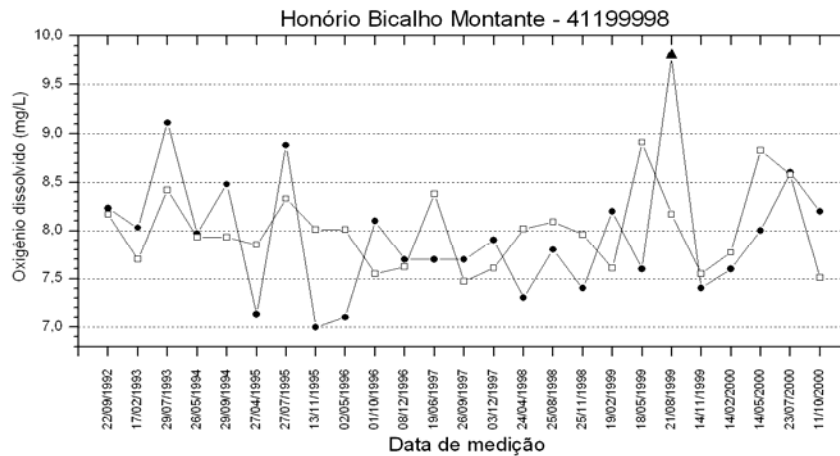
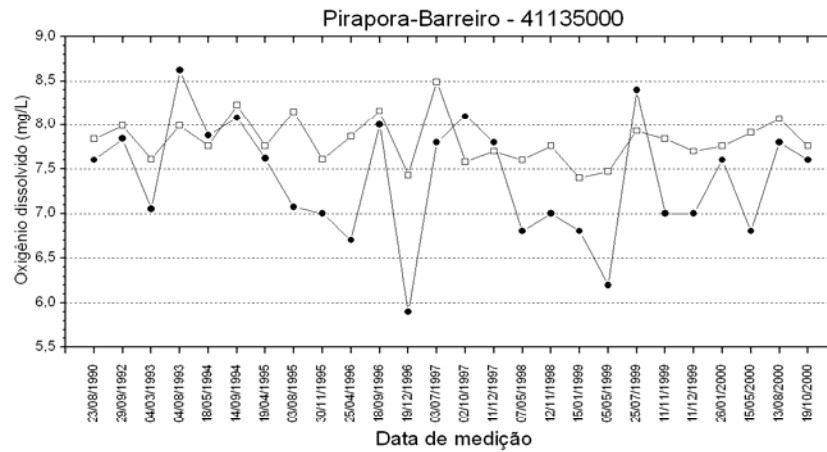
## ANEXO 5

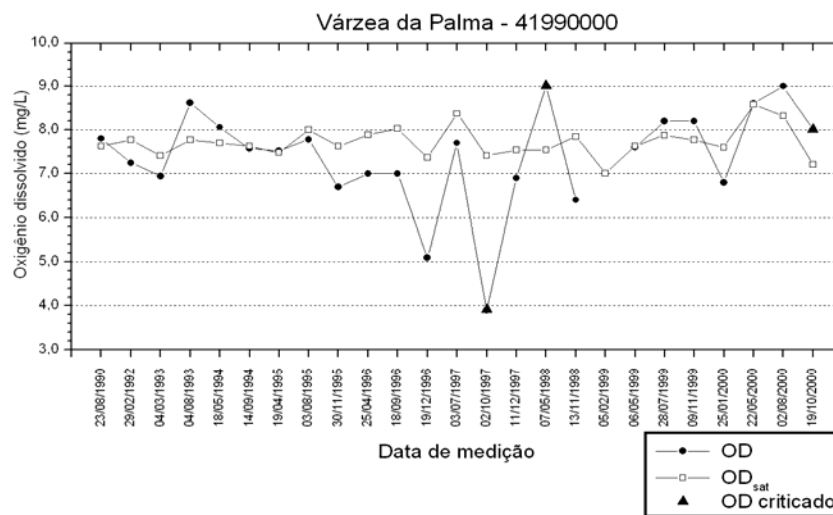
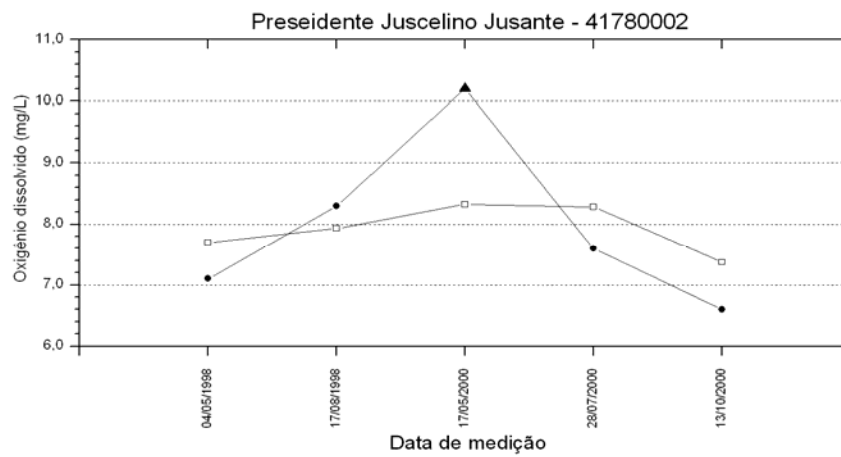
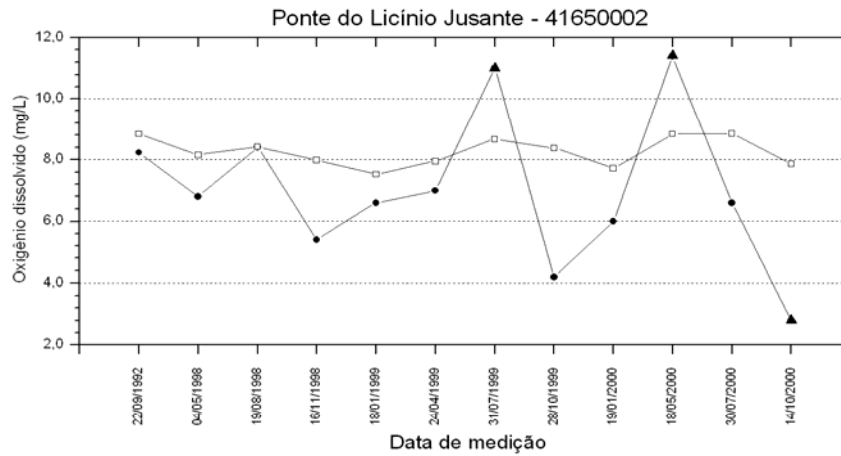
Curvas de OD e OD<sub>sat</sub> das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61

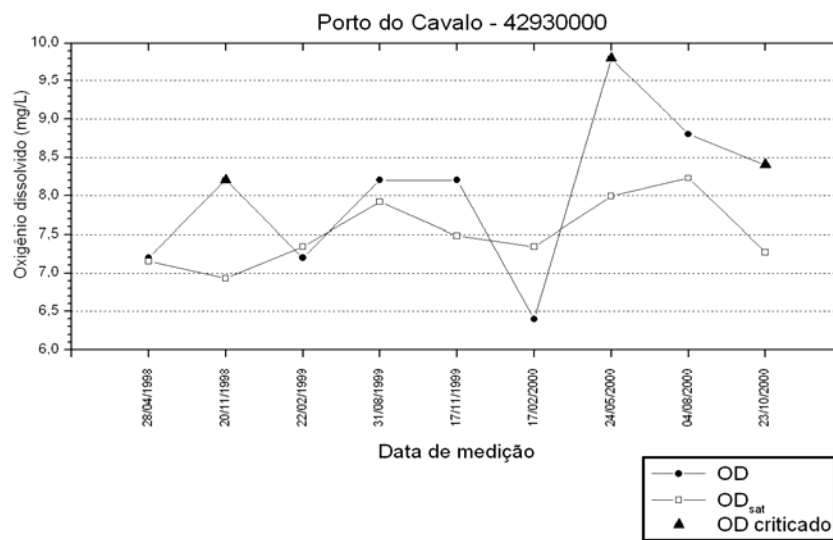
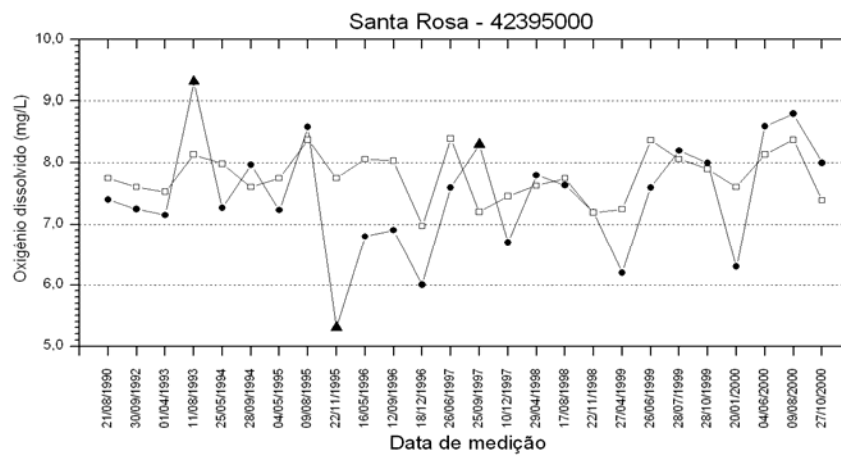
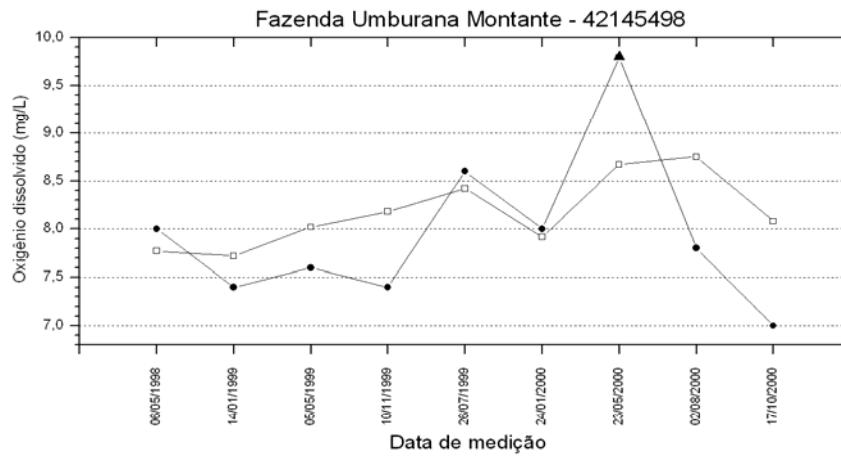


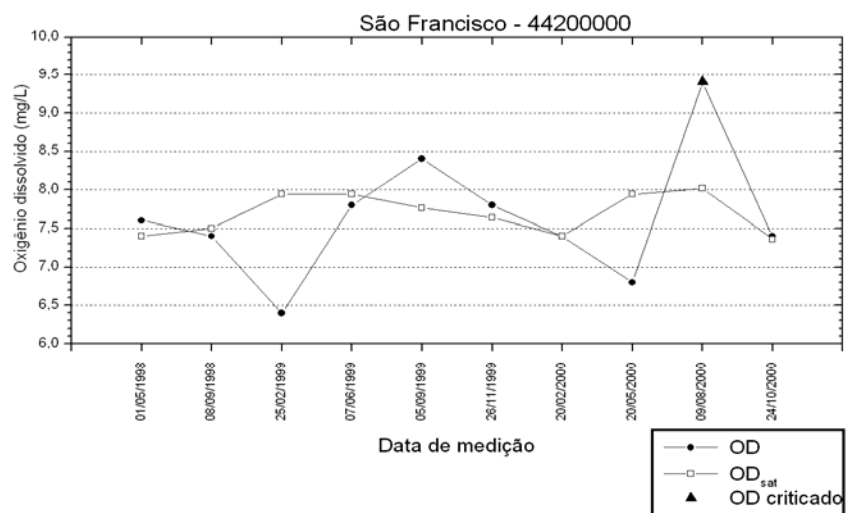
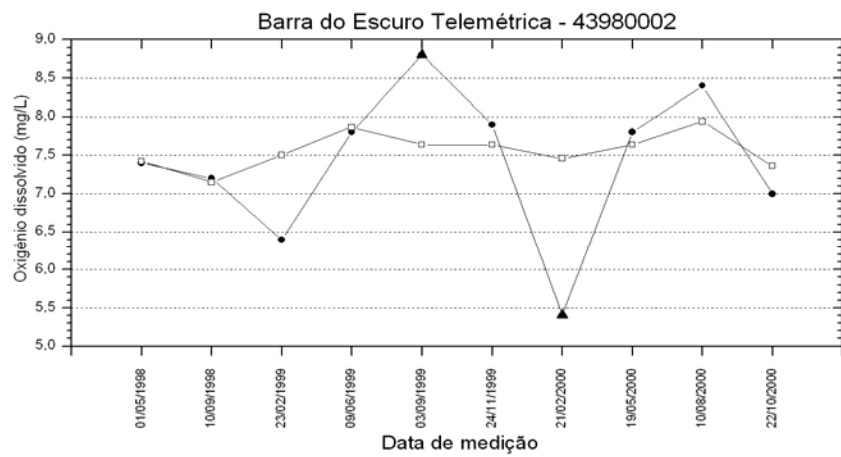
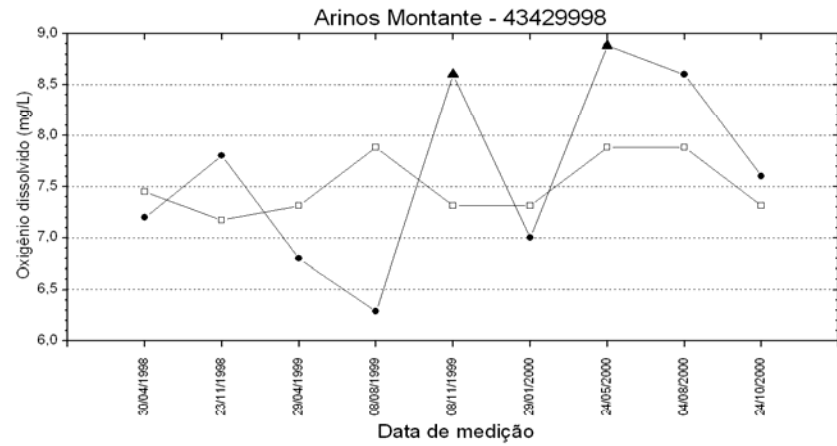


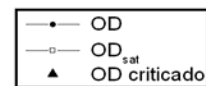
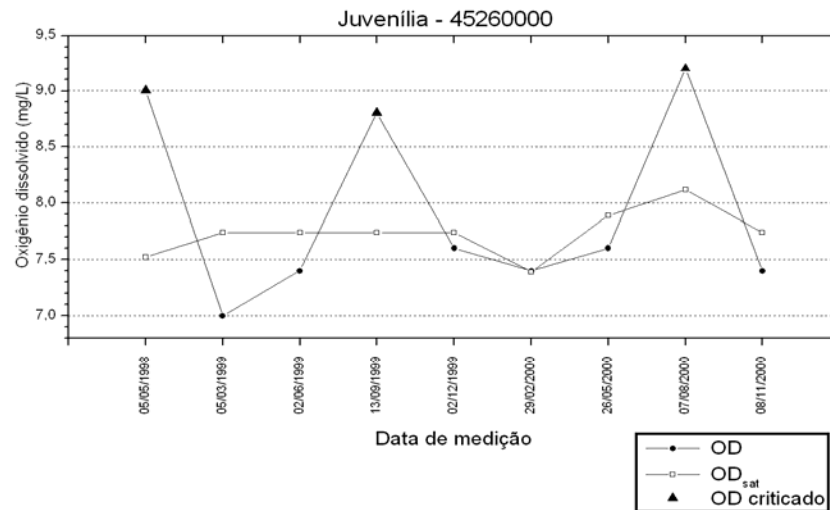
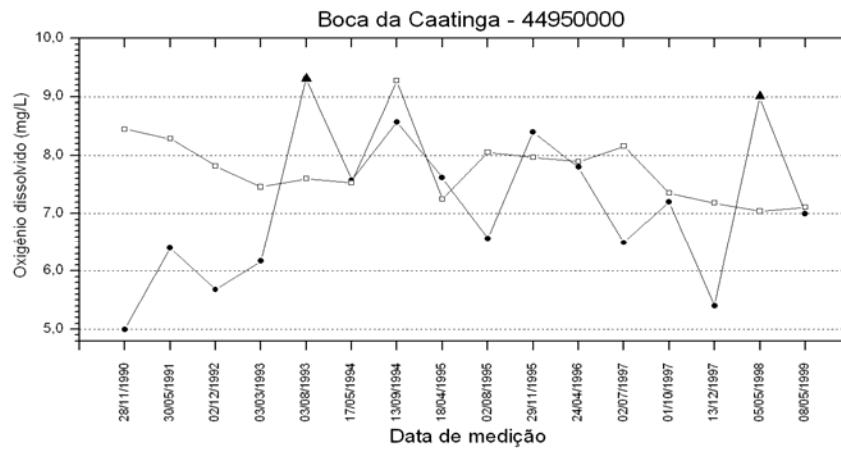
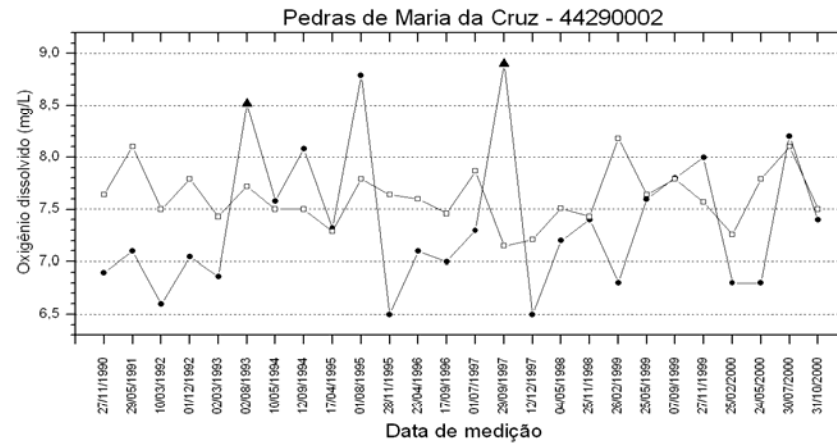


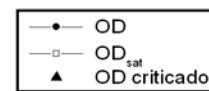
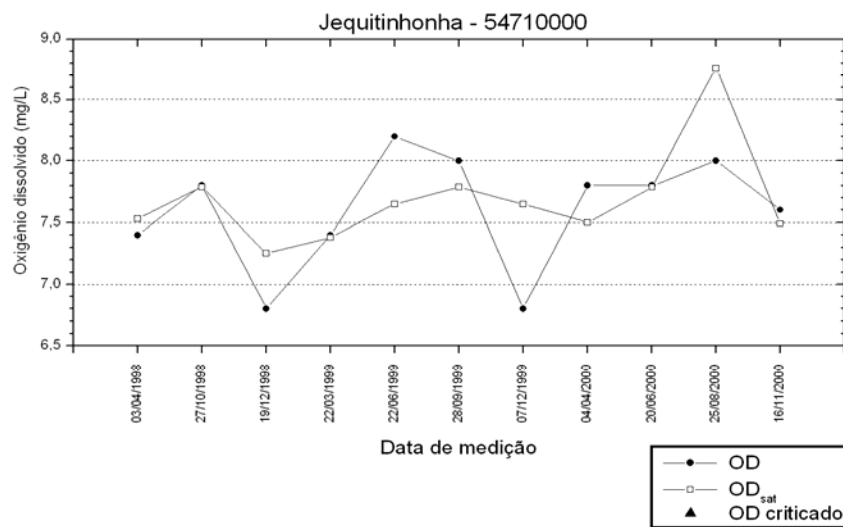
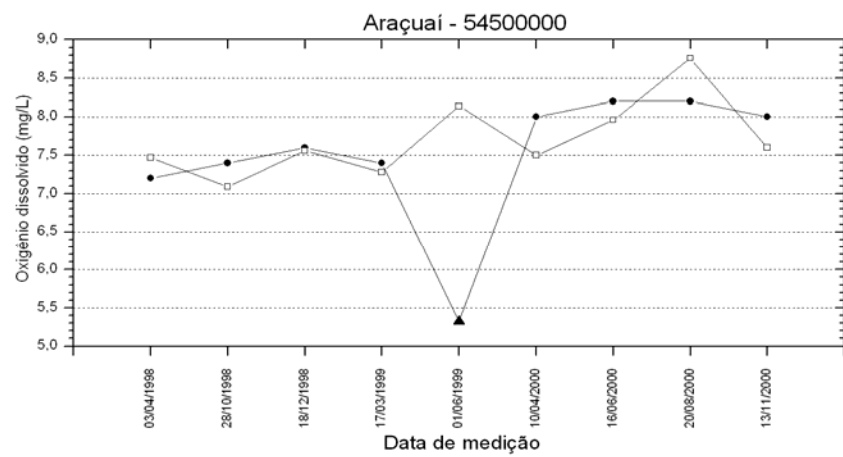
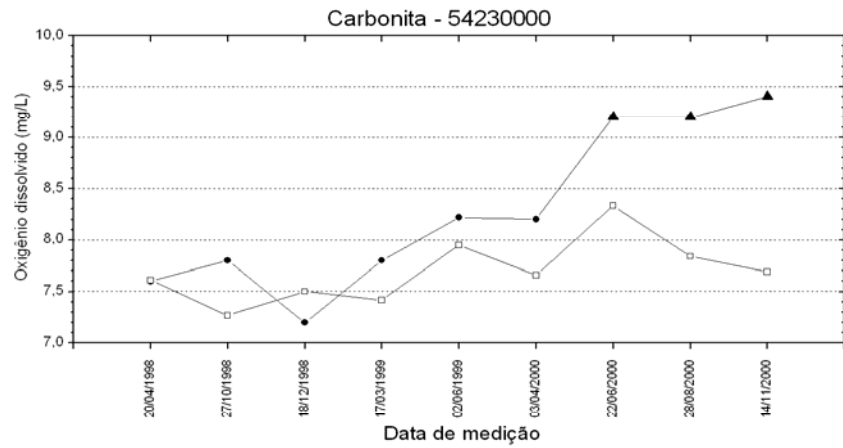




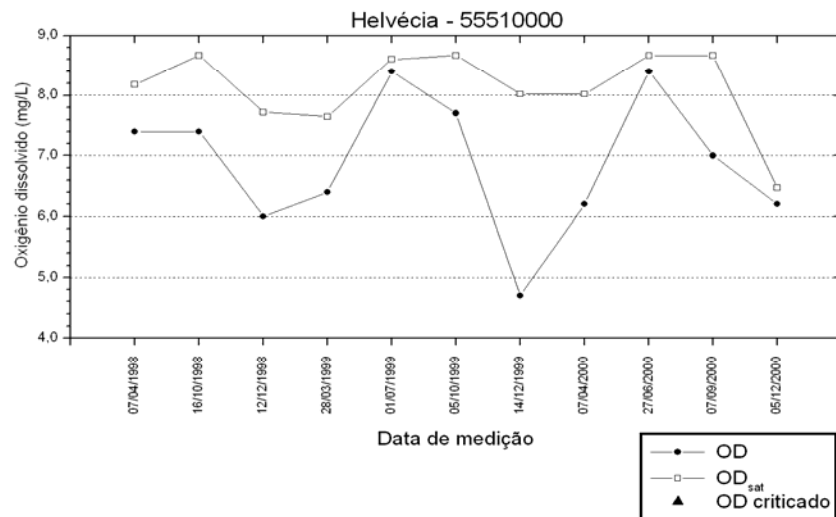
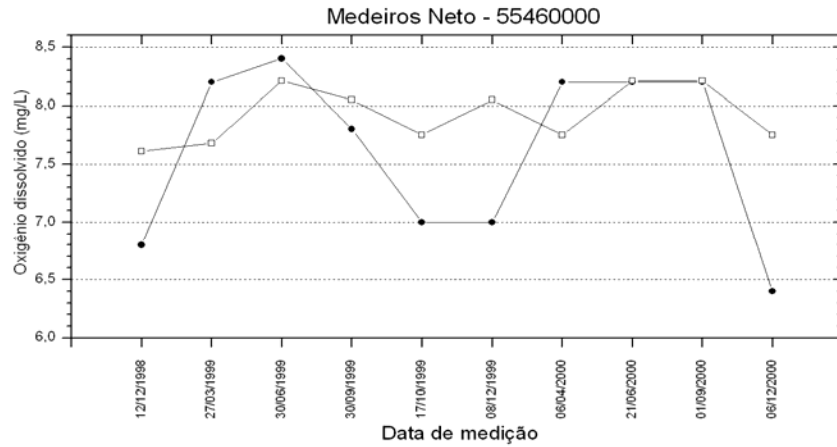
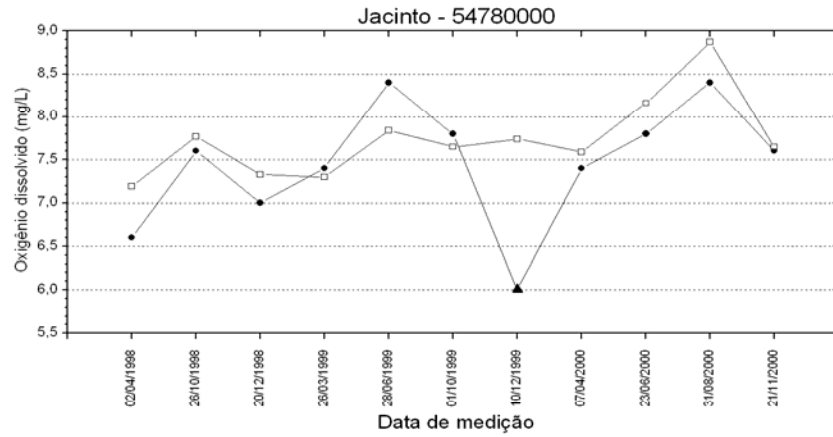


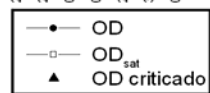
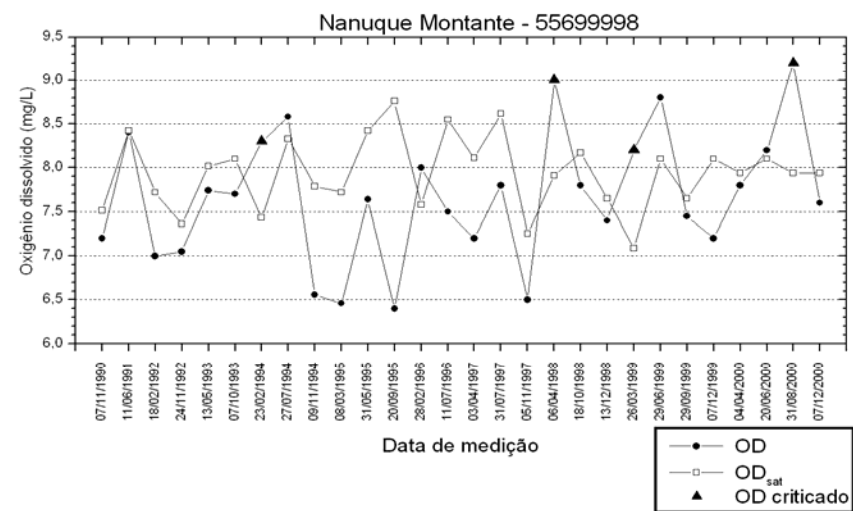
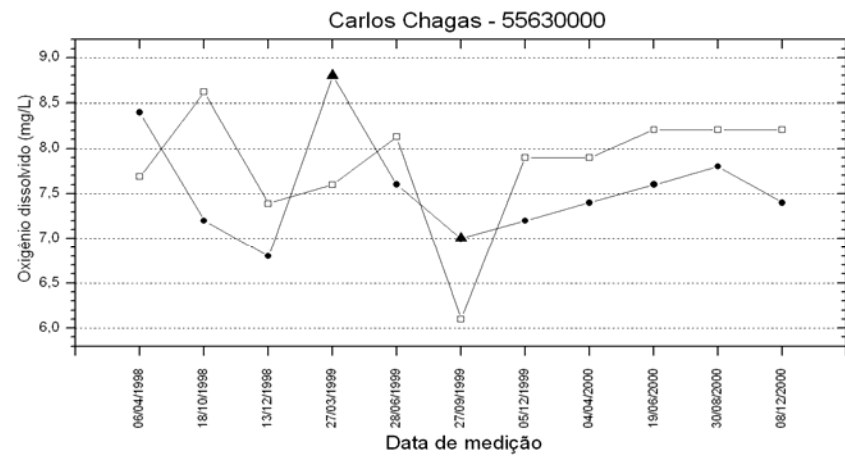
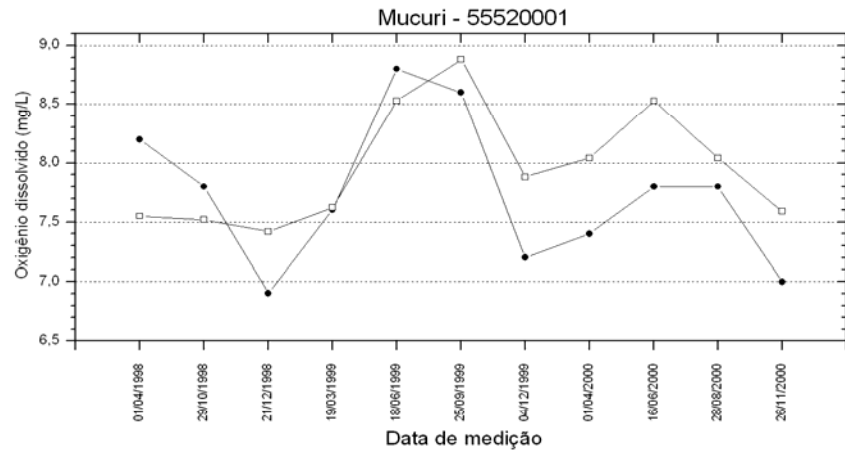


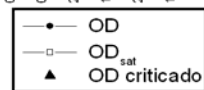
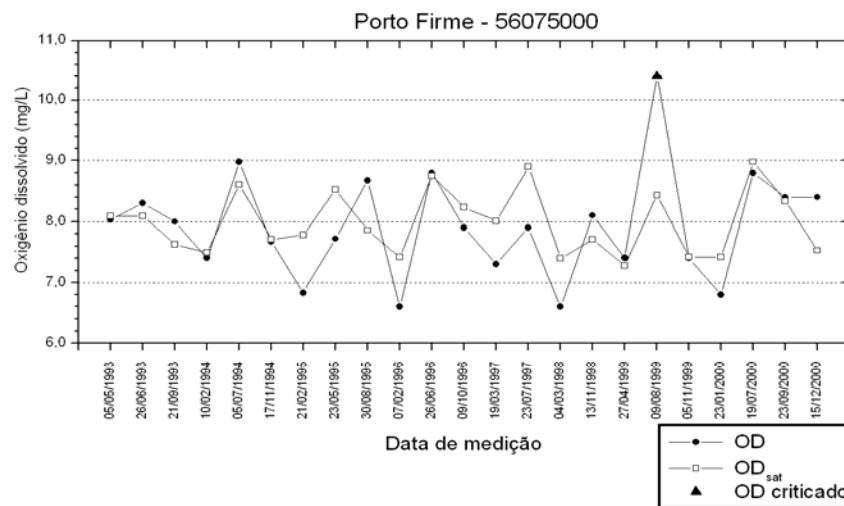
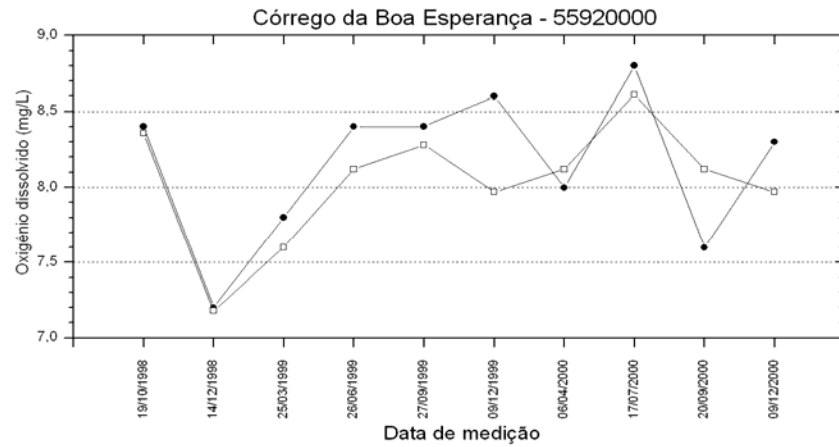
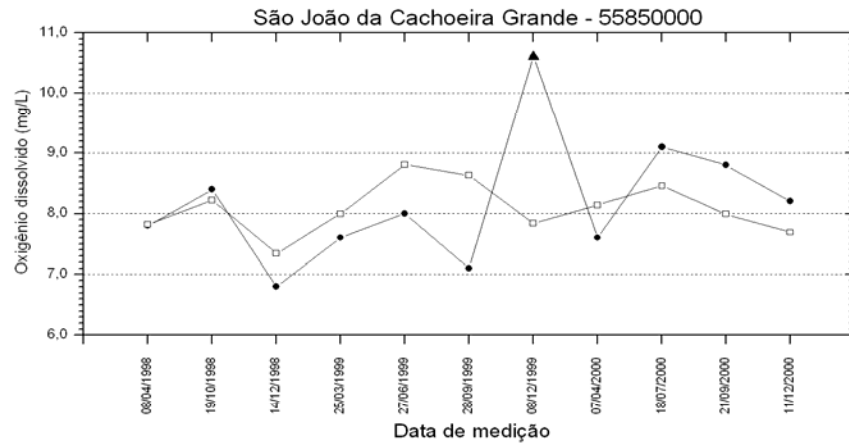


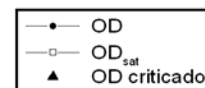
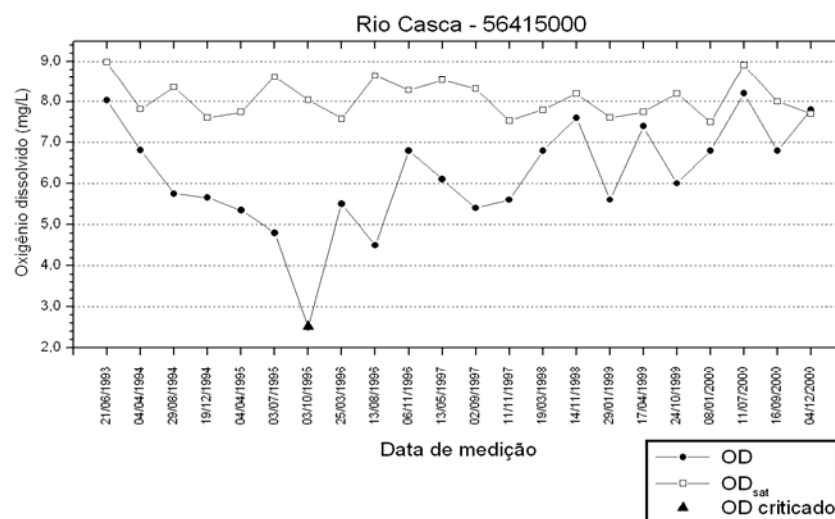
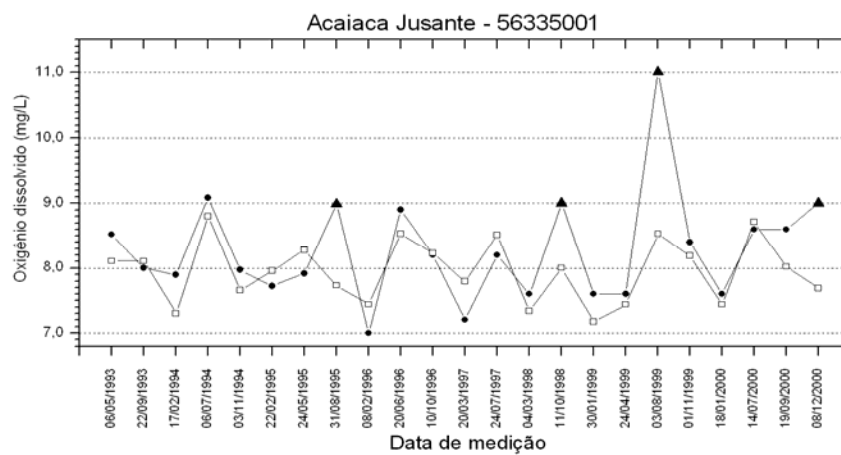
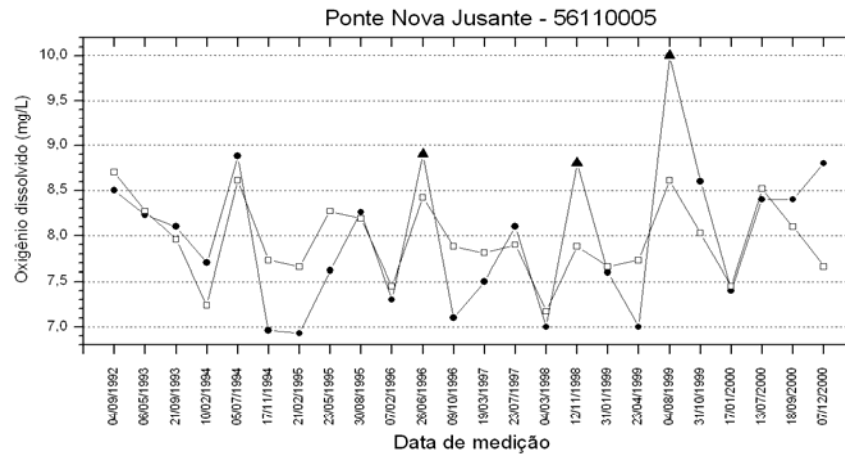


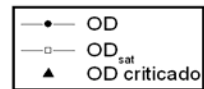
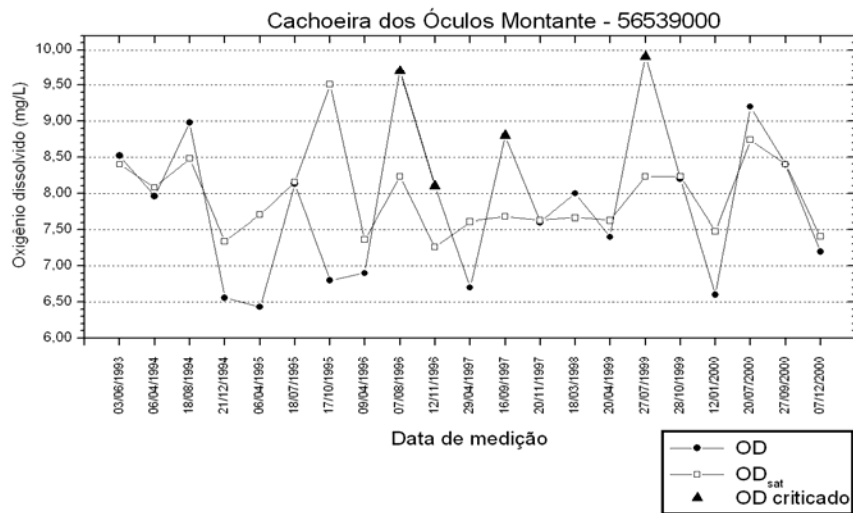
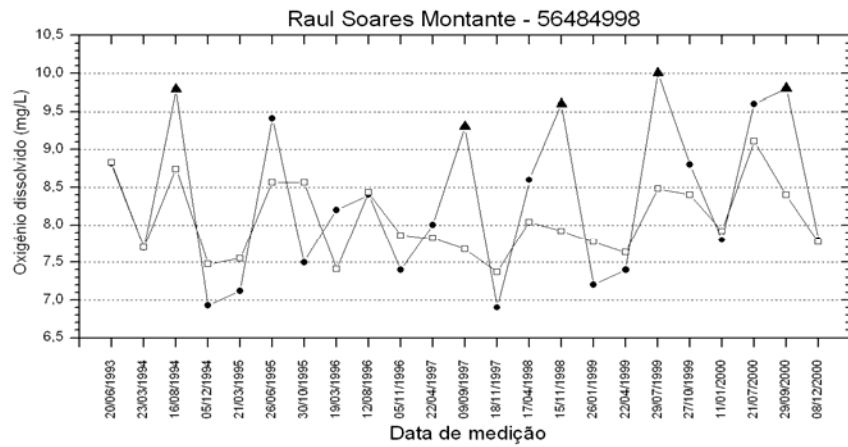
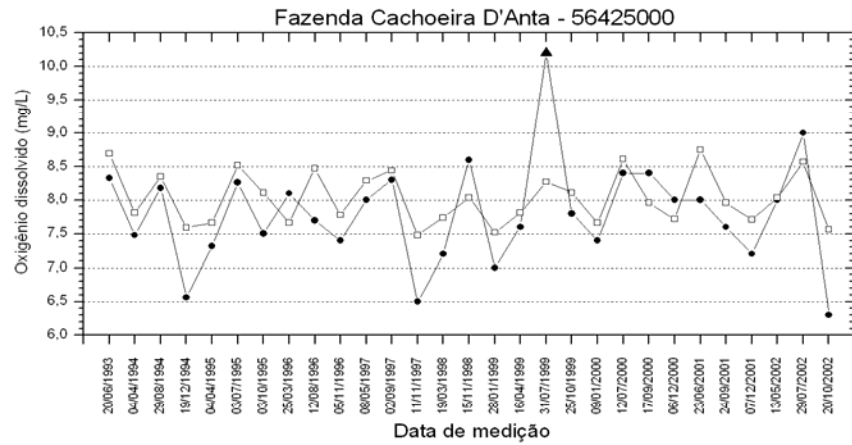


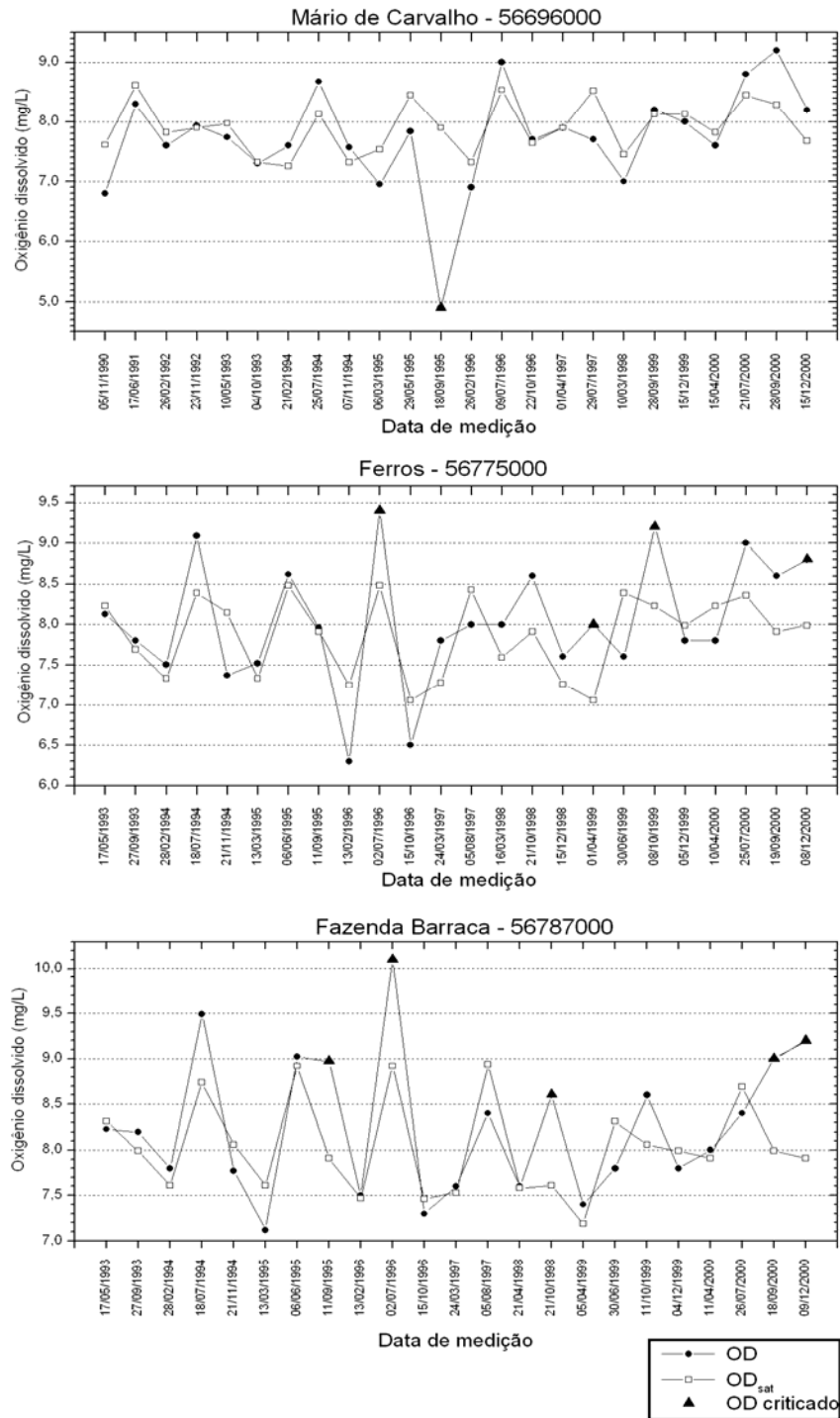


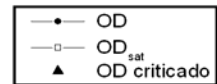
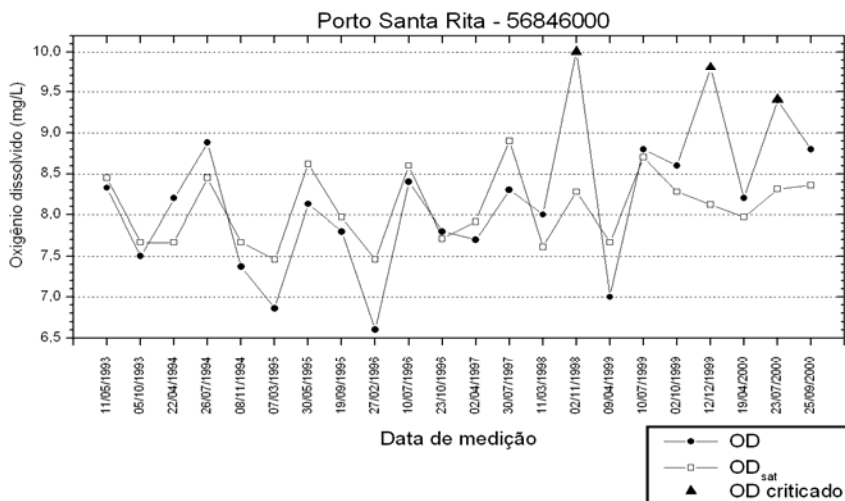
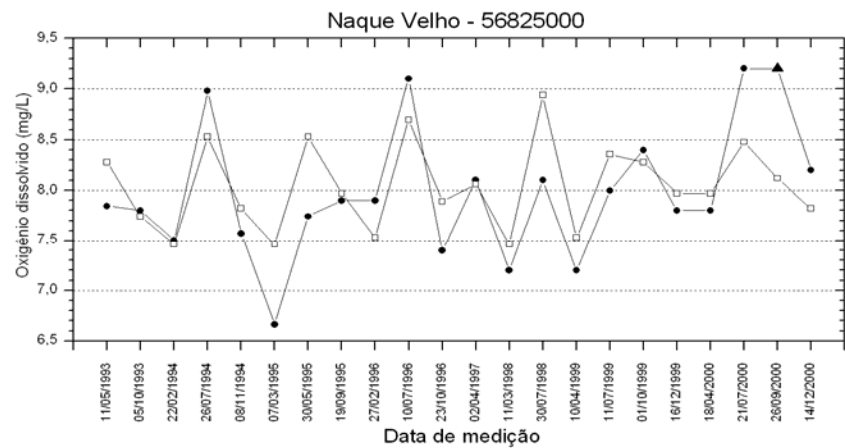
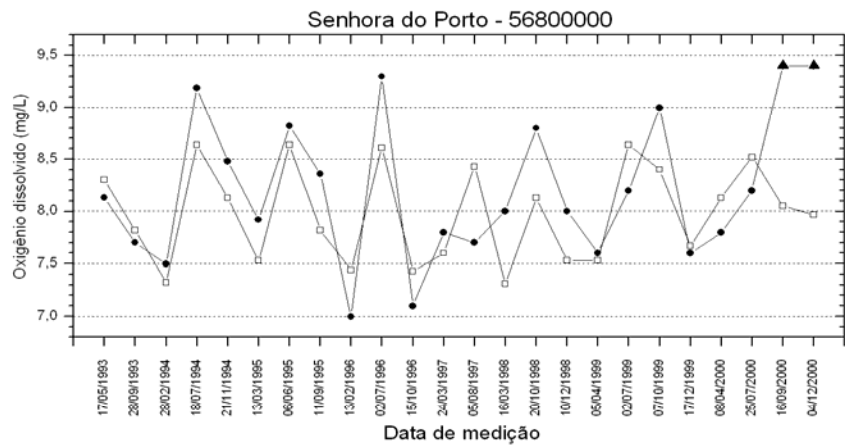


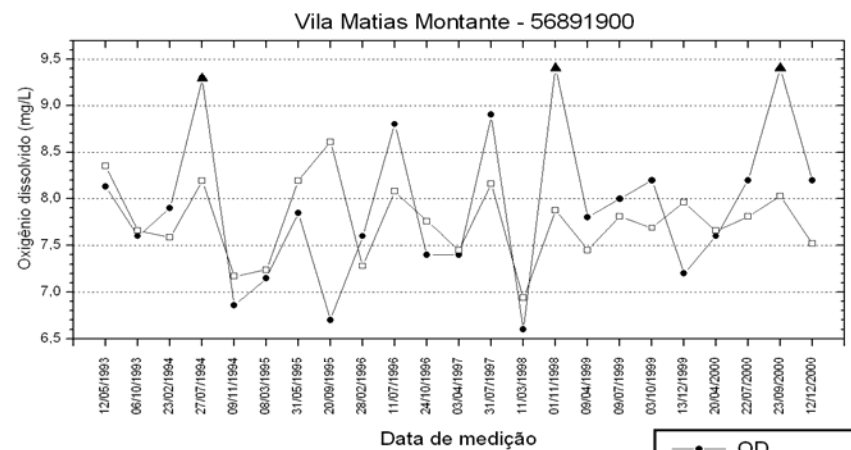
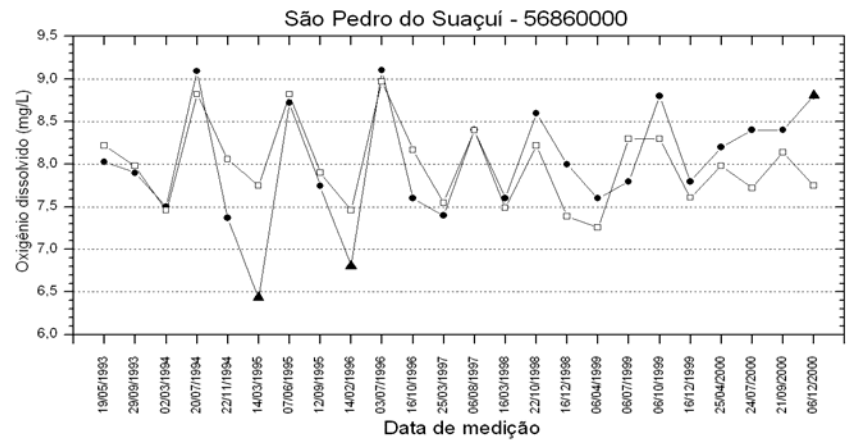
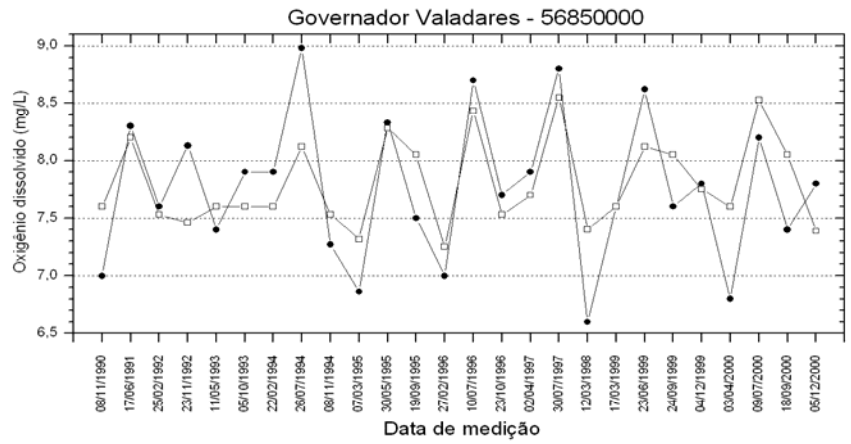




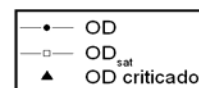
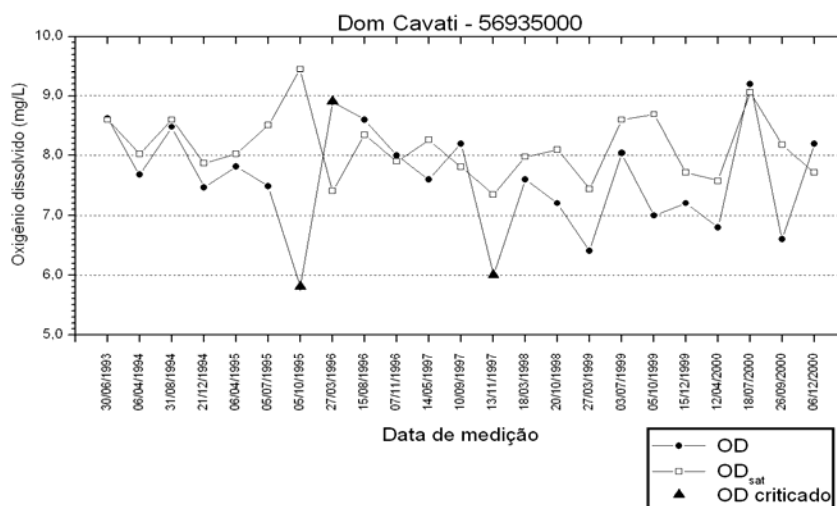
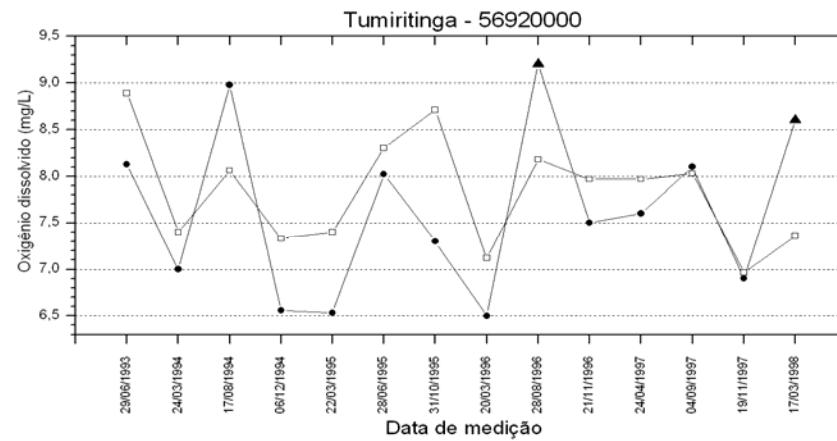
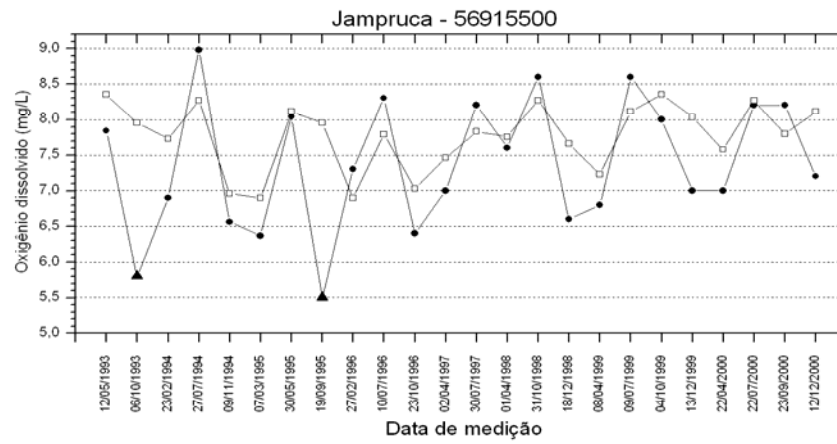


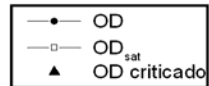
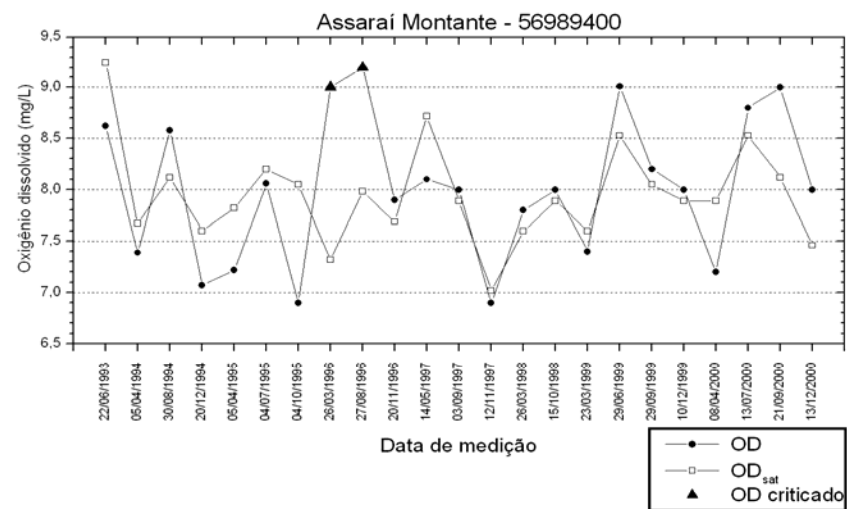
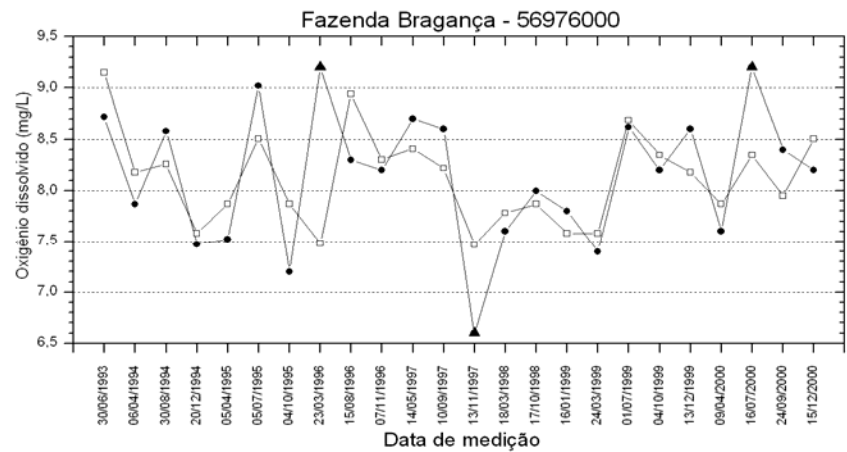
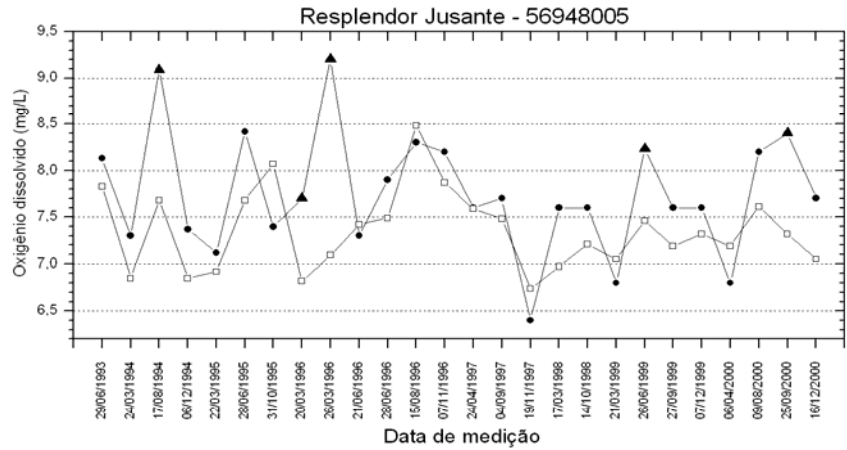


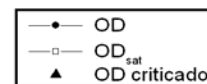
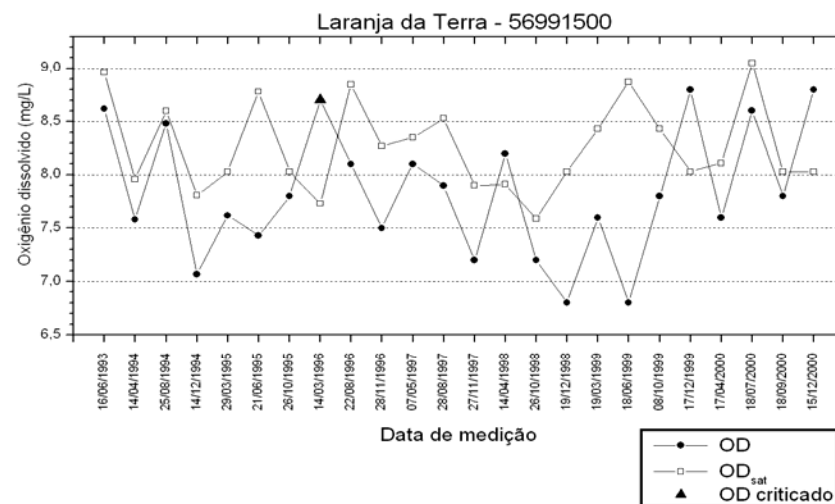
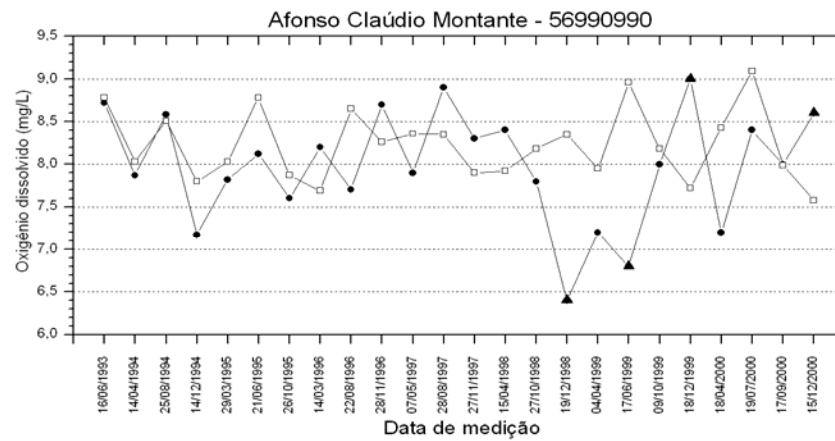
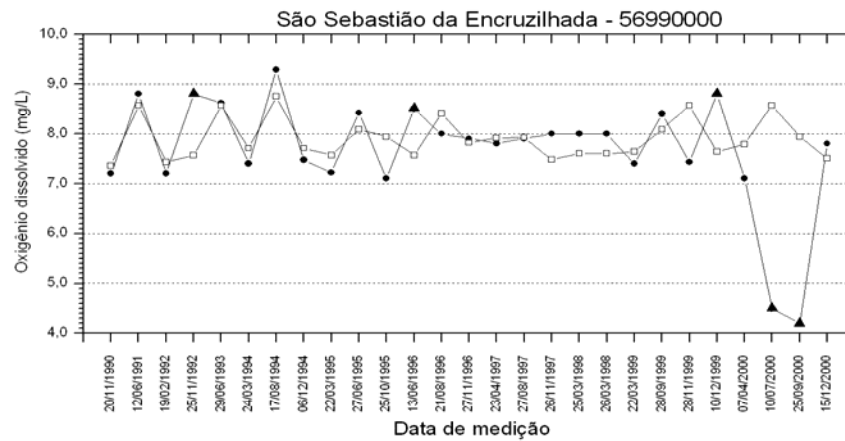


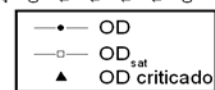
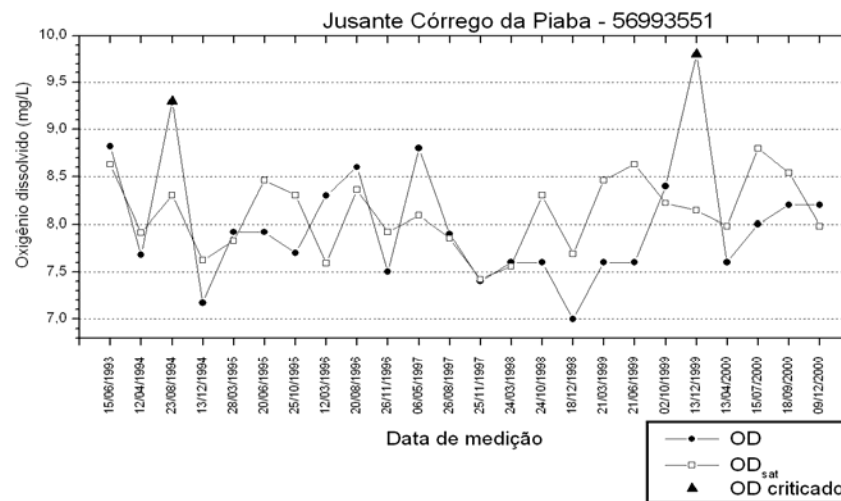
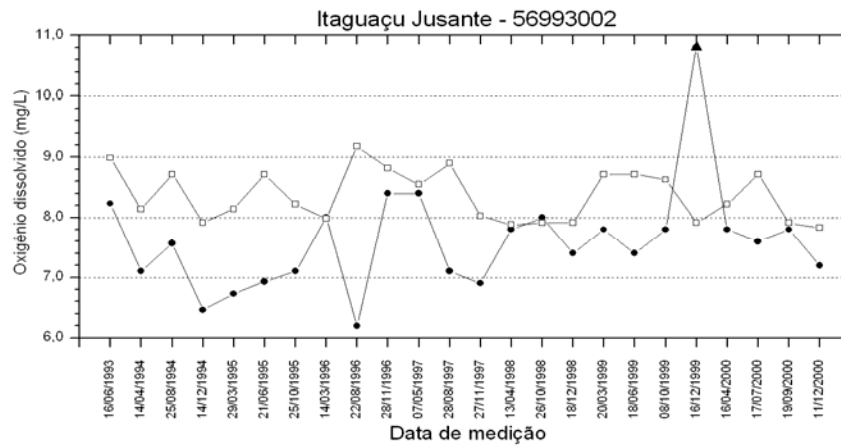
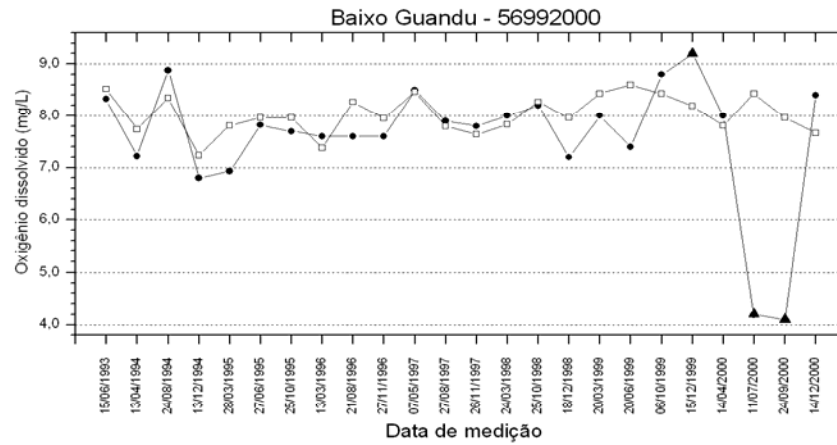


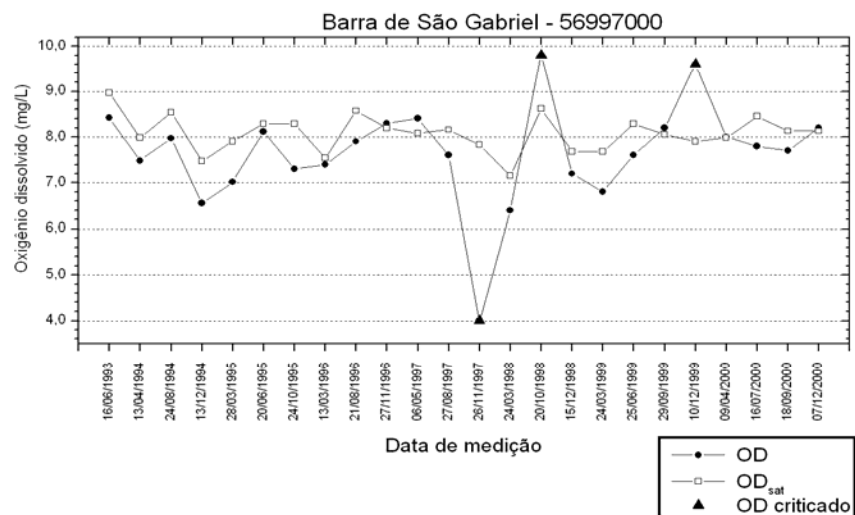
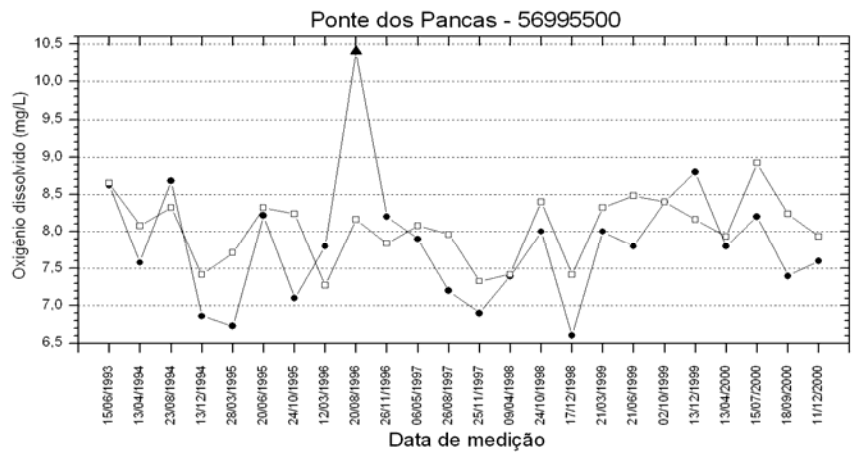
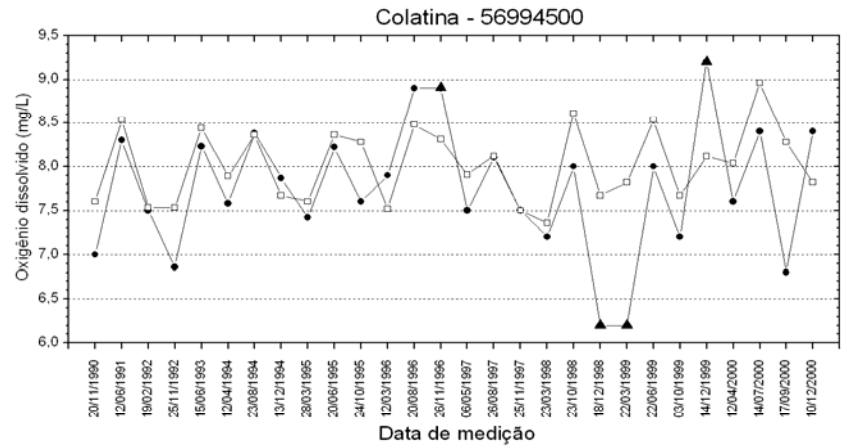


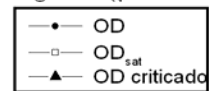
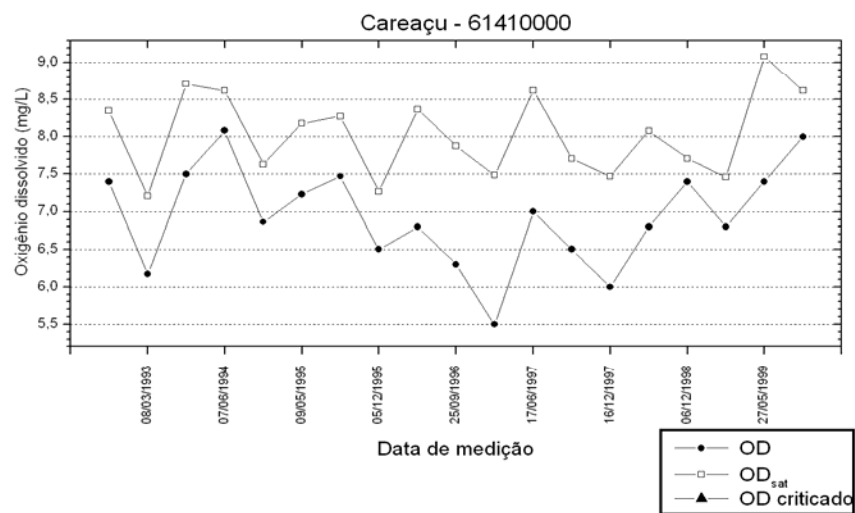
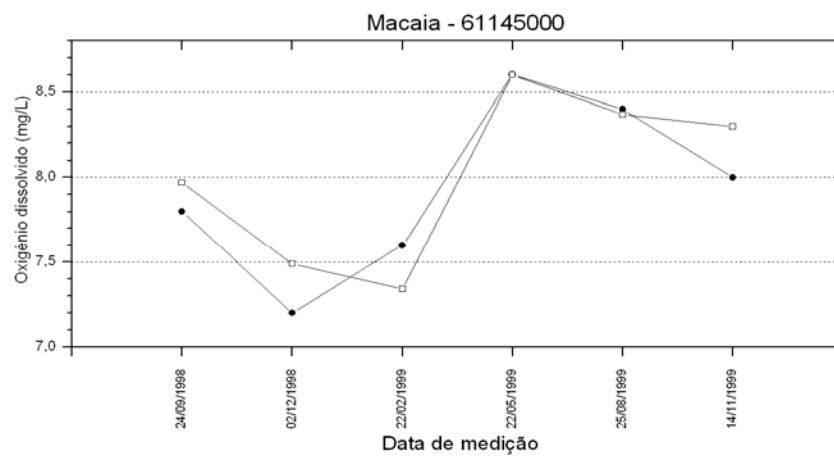
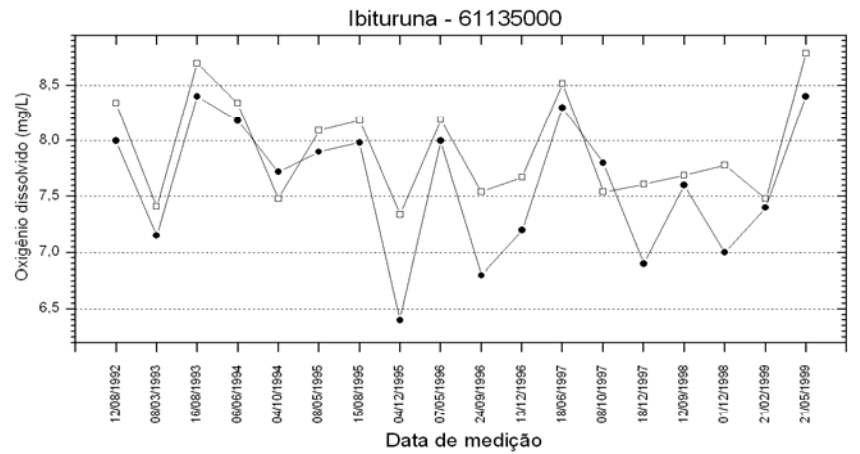


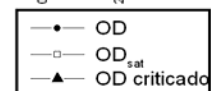
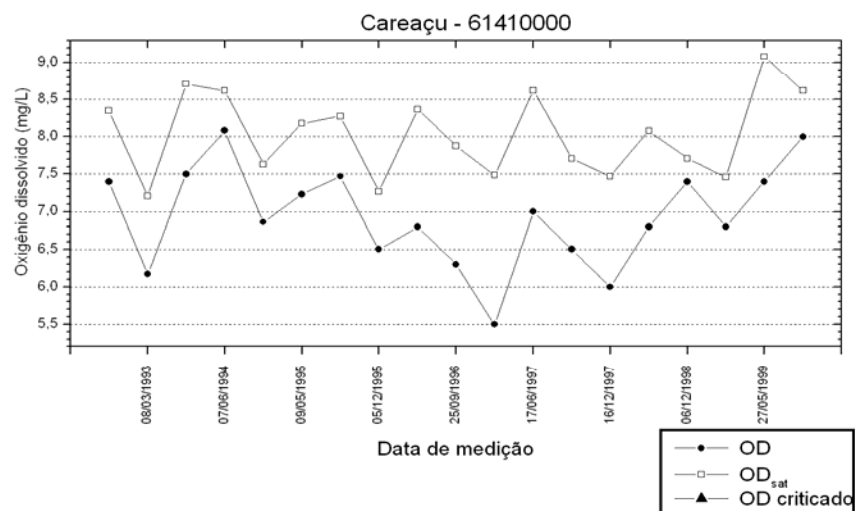
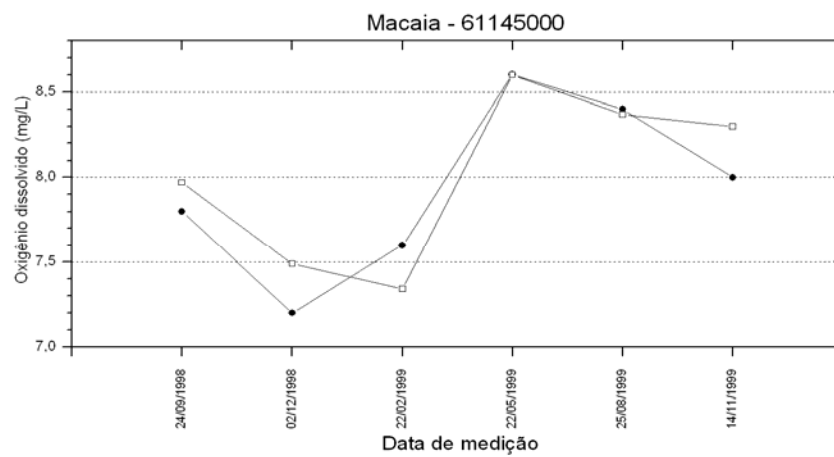
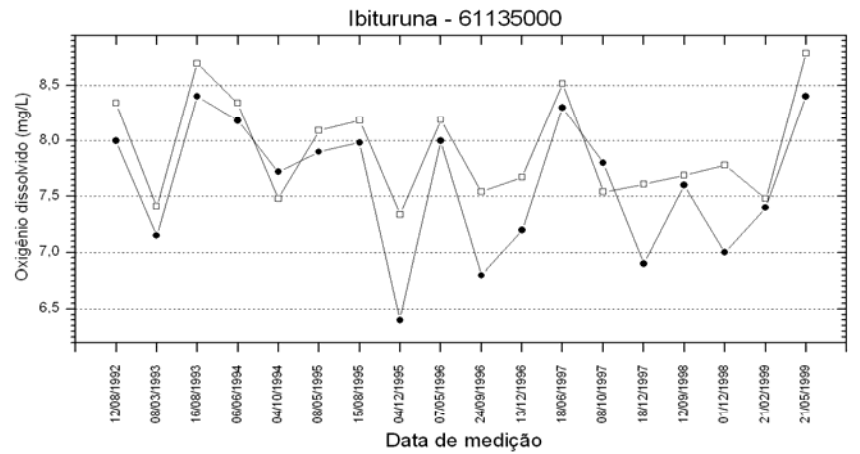


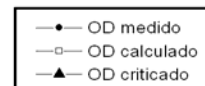
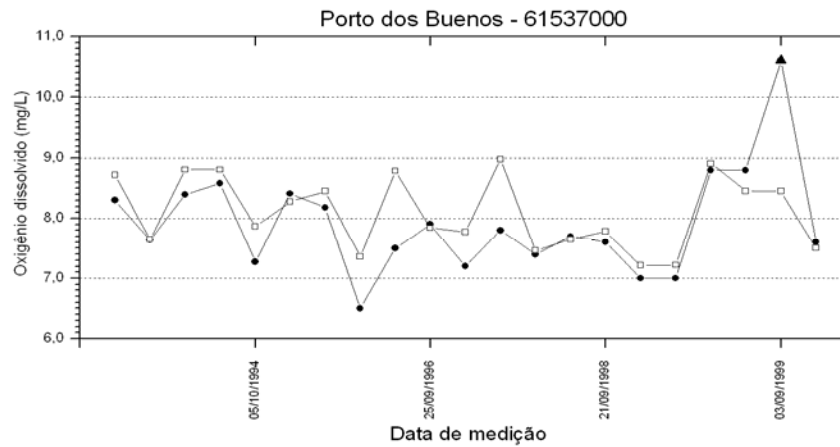
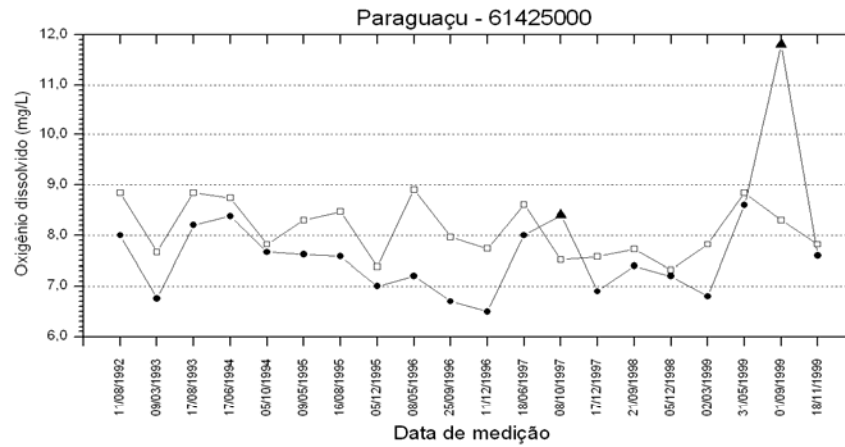








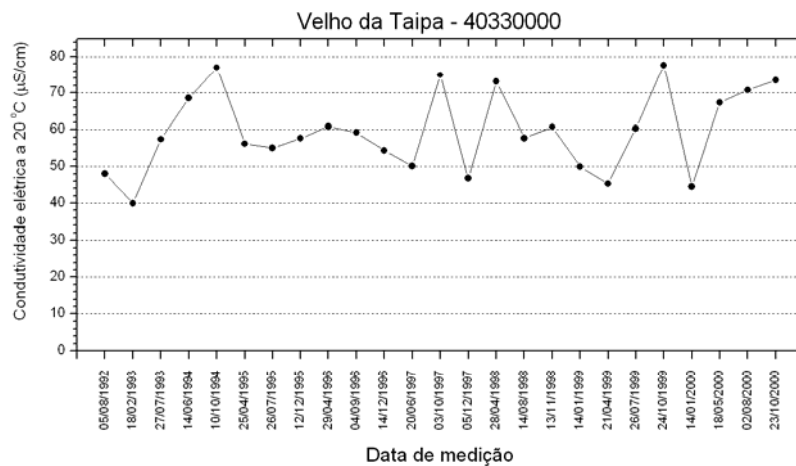
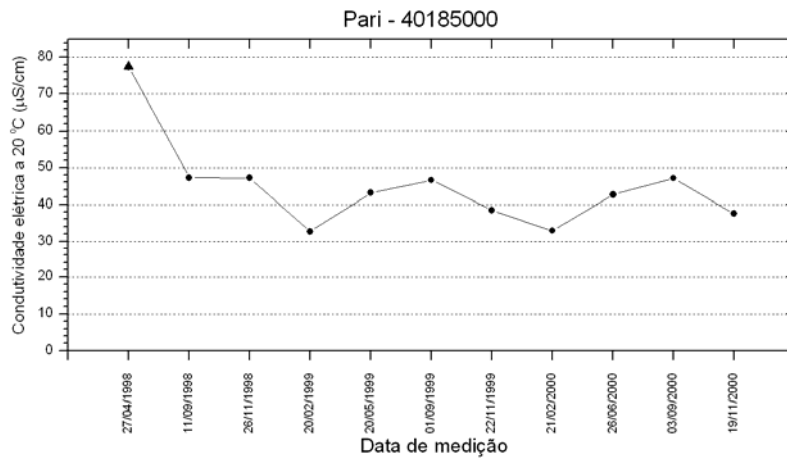
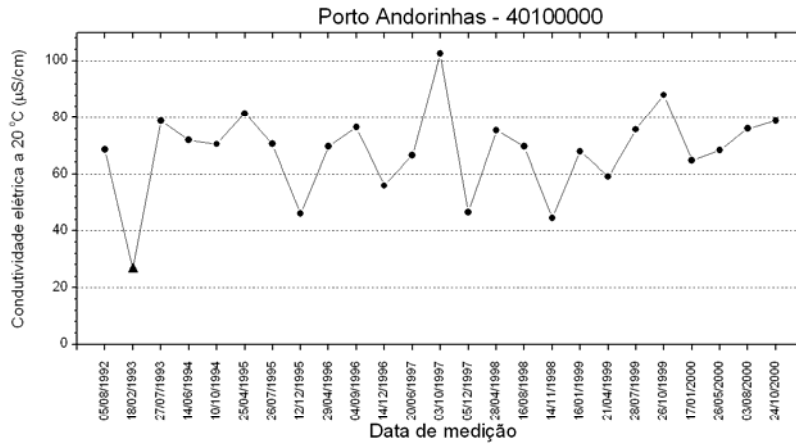




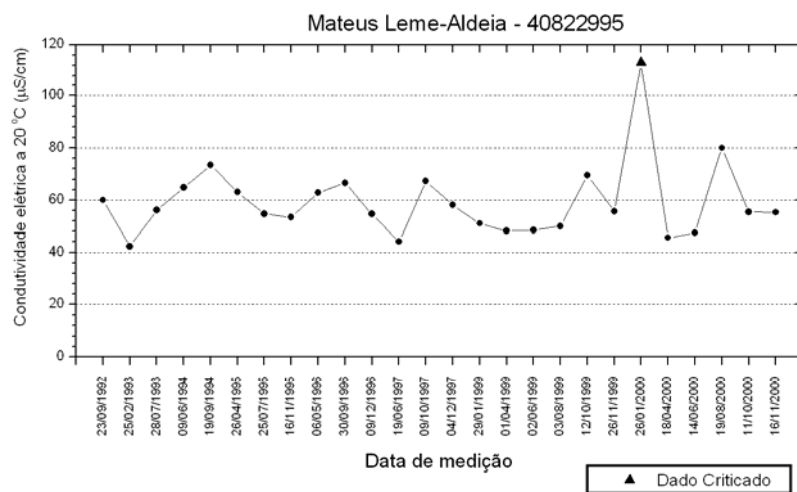
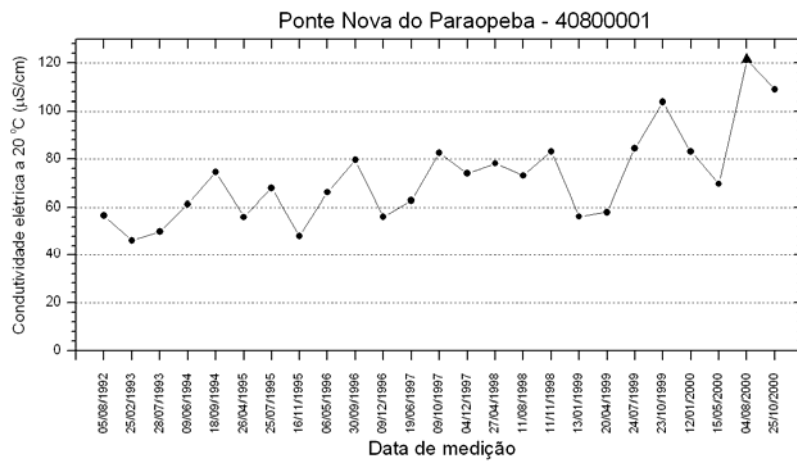
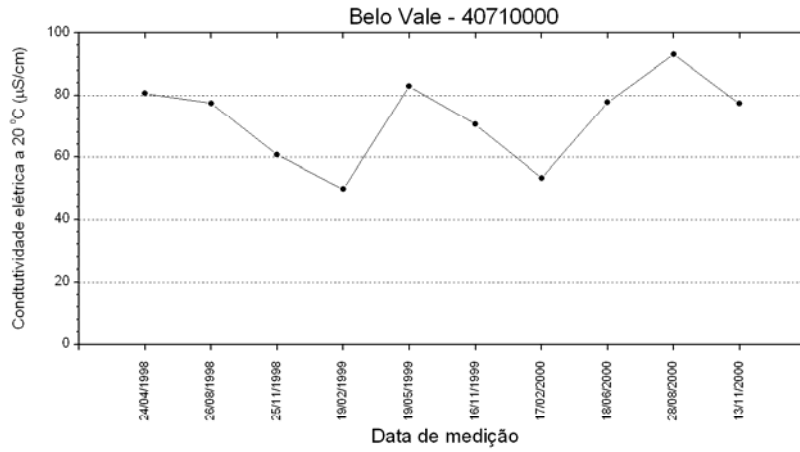


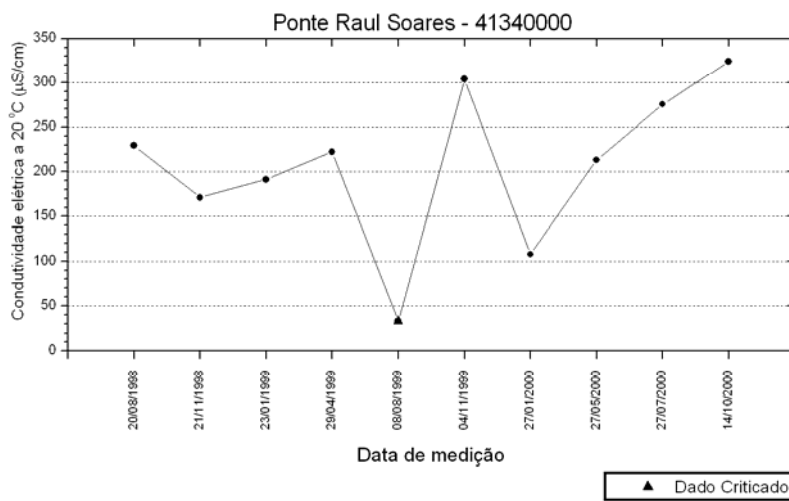
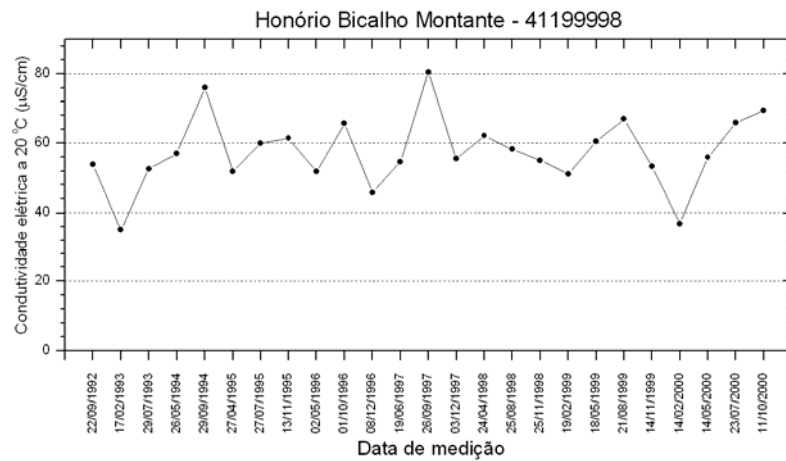
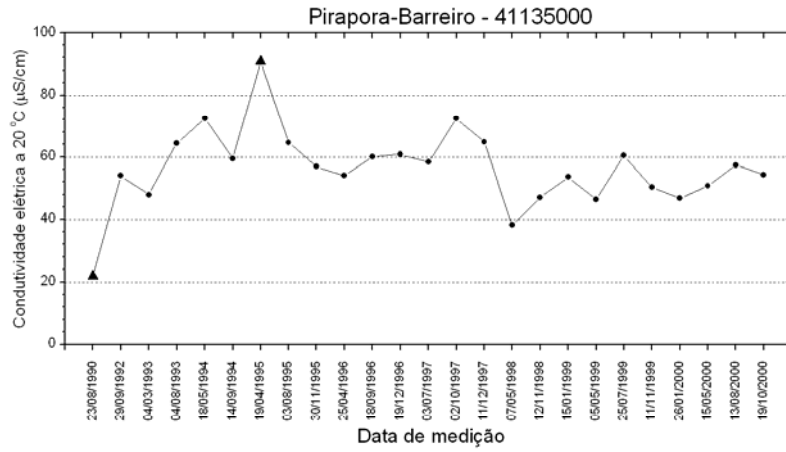
## ANEXO 6

Curvas de condutividade elétrica a 20 °C das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61

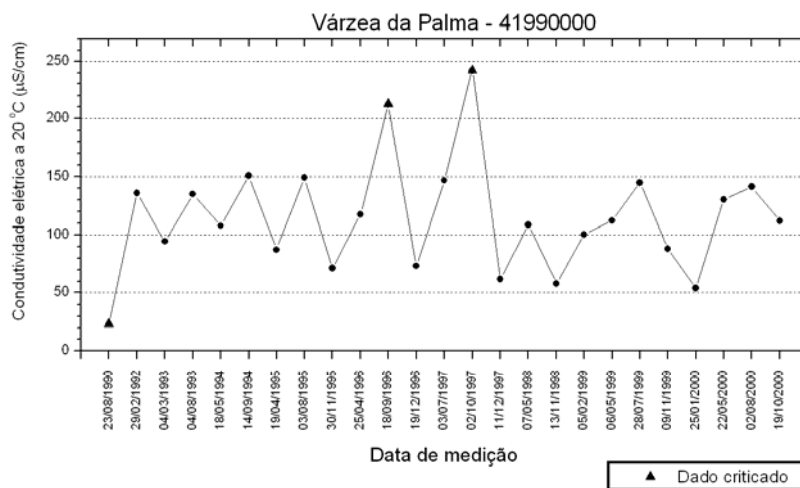
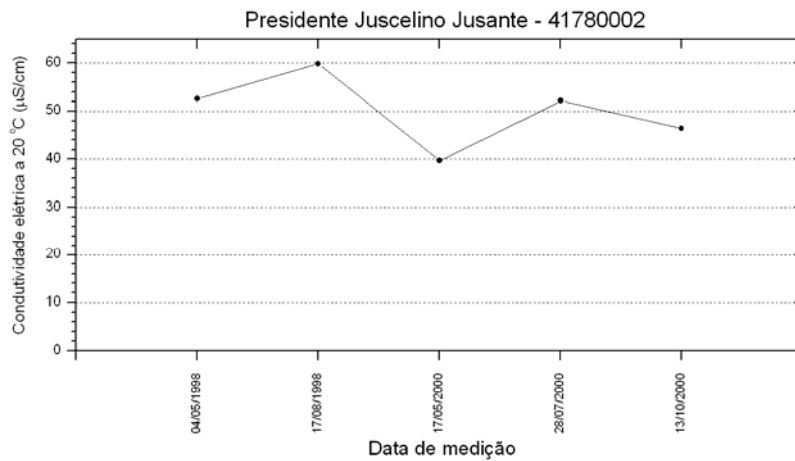
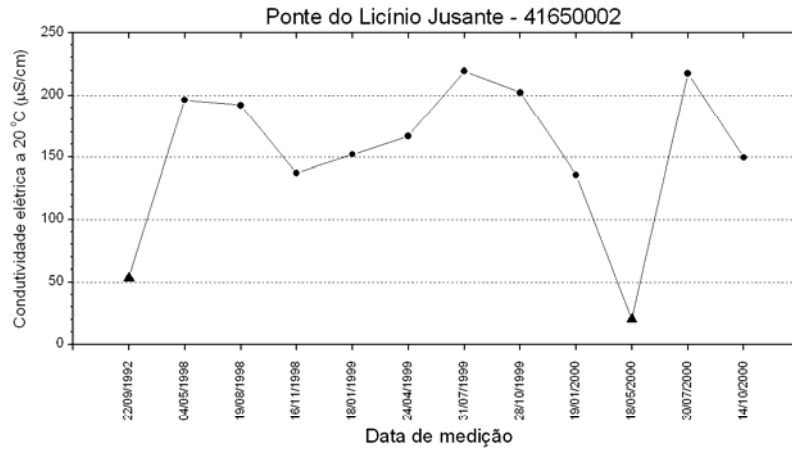


▲ Dado criticado

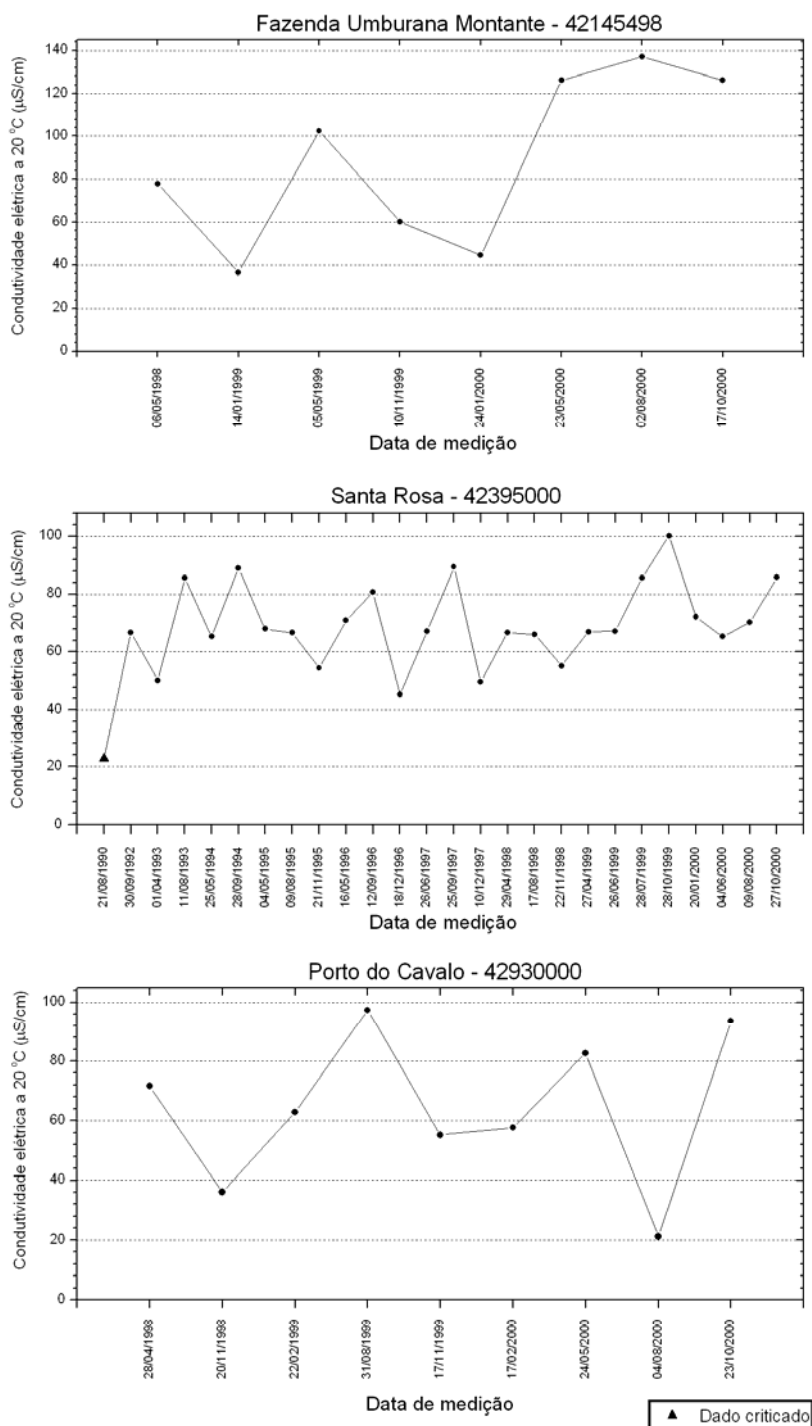


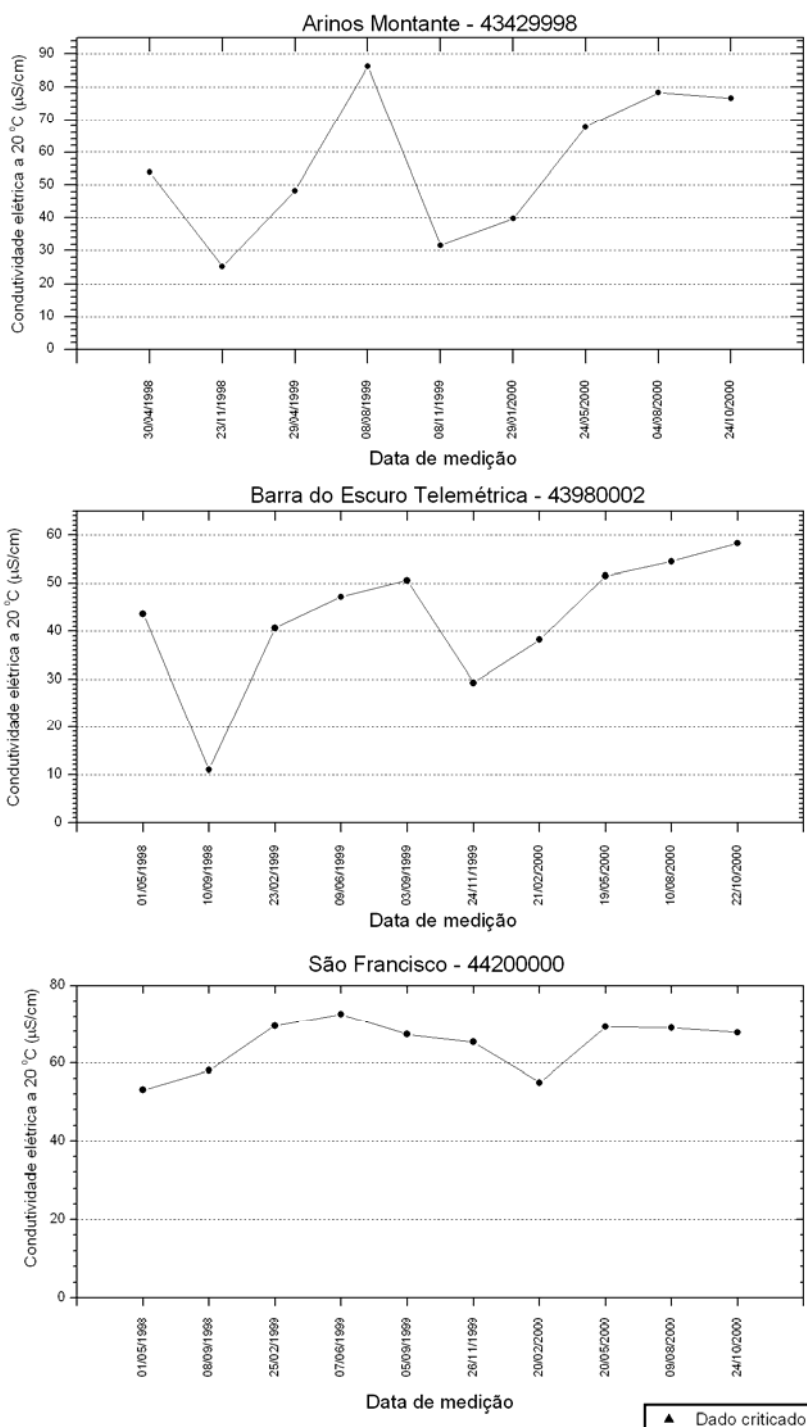


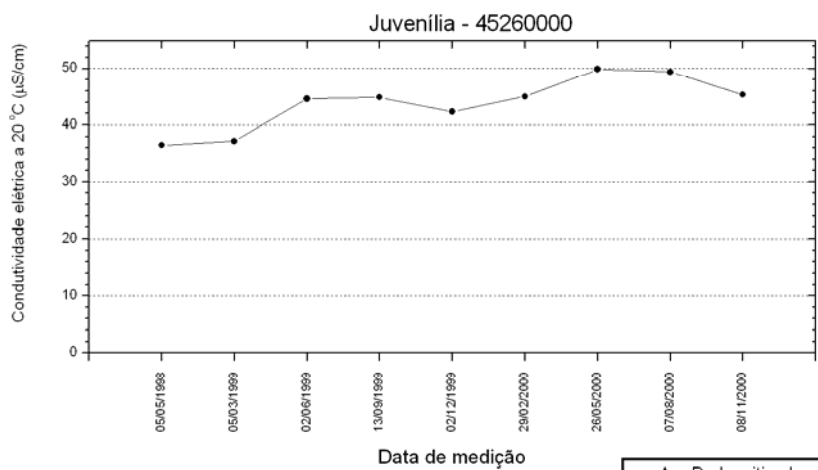
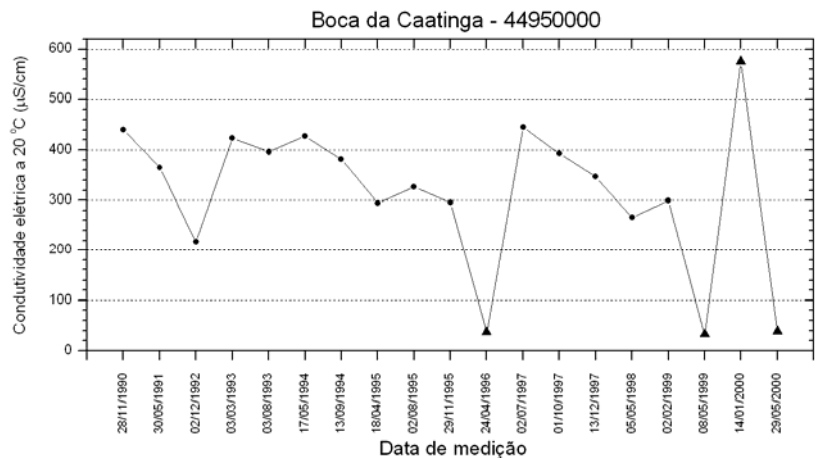
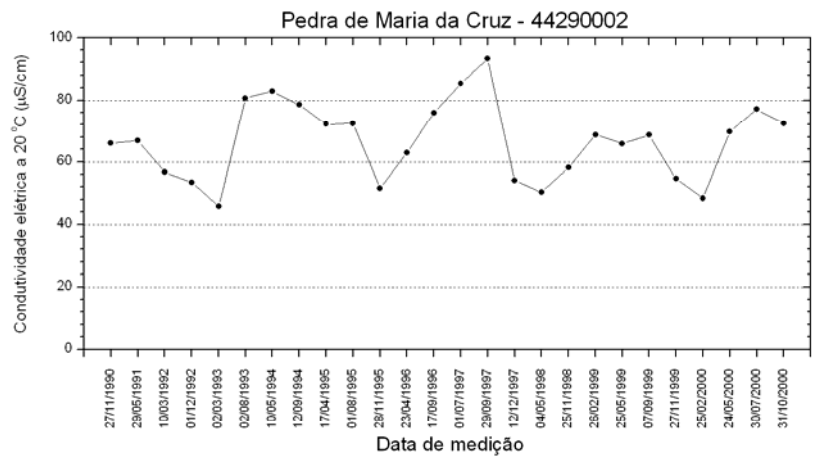
▲ Dado Criticado



▲ Dado criticado

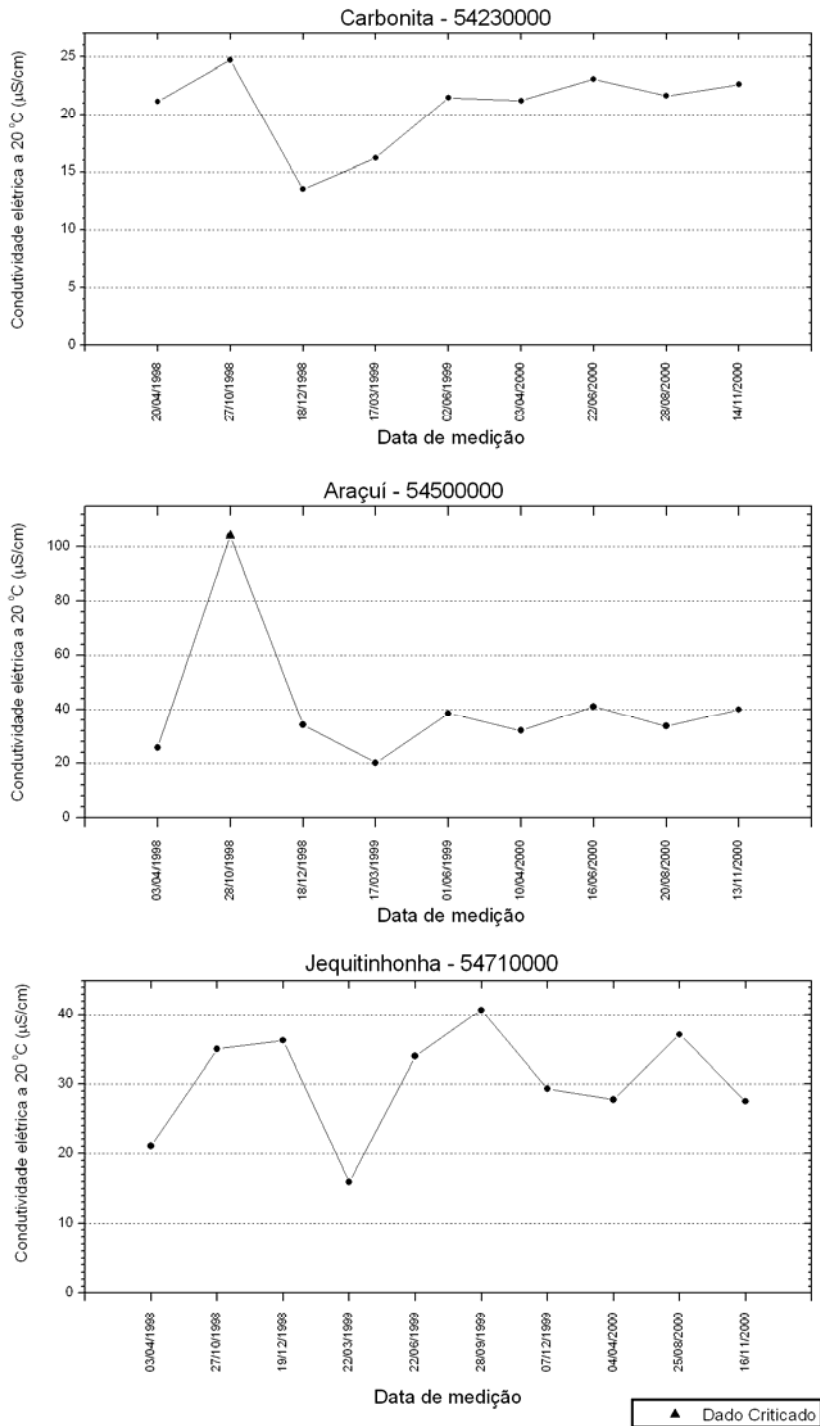


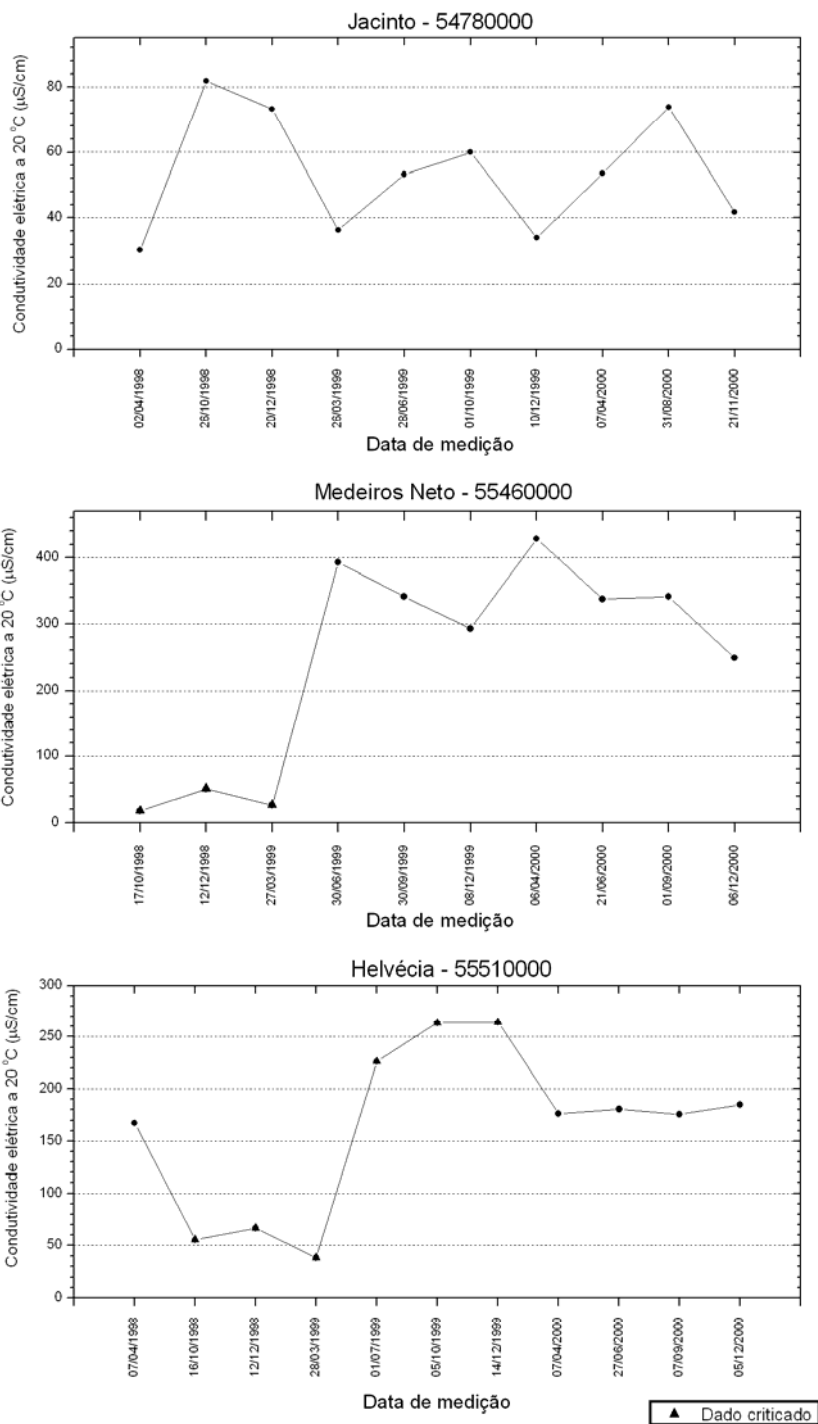


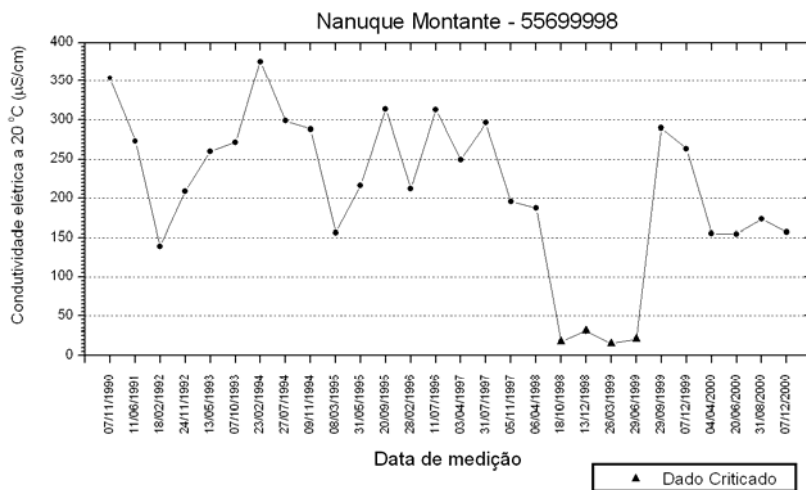
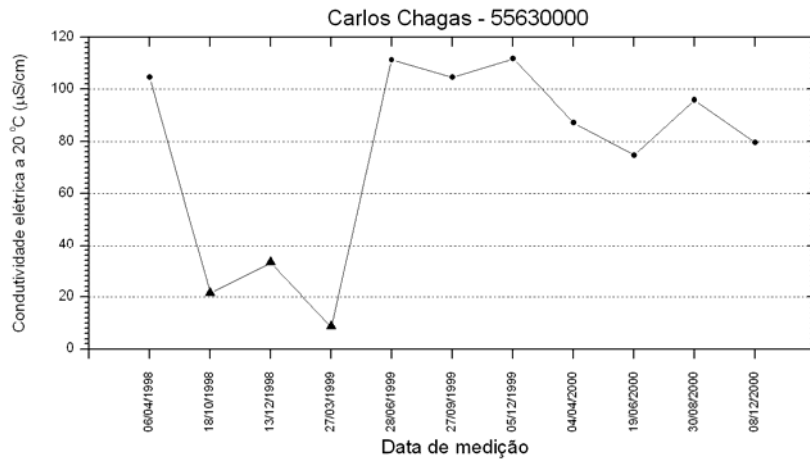
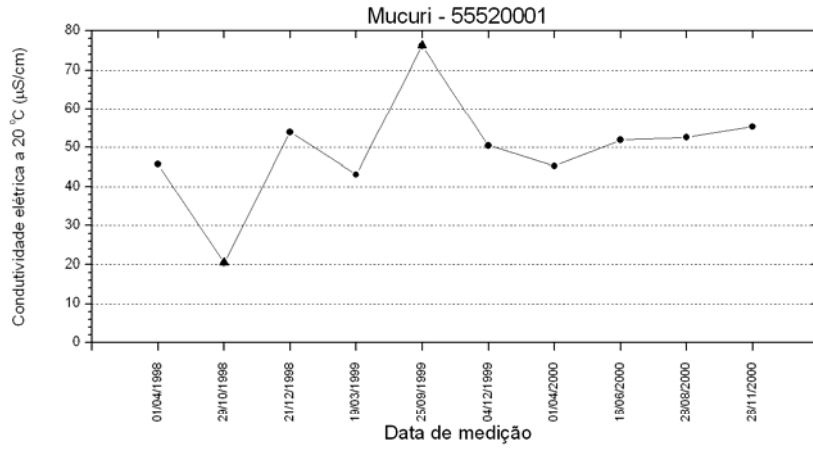


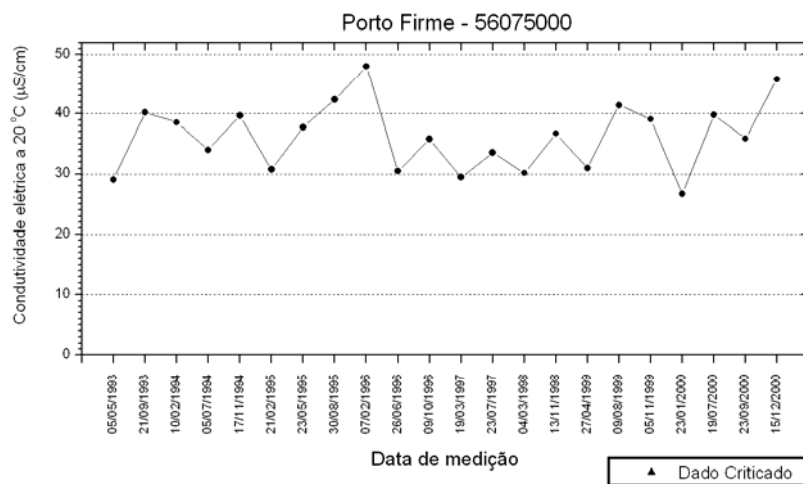
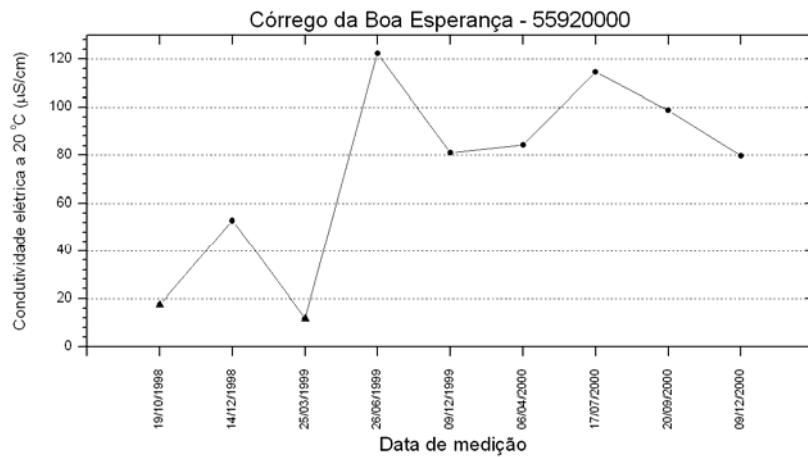
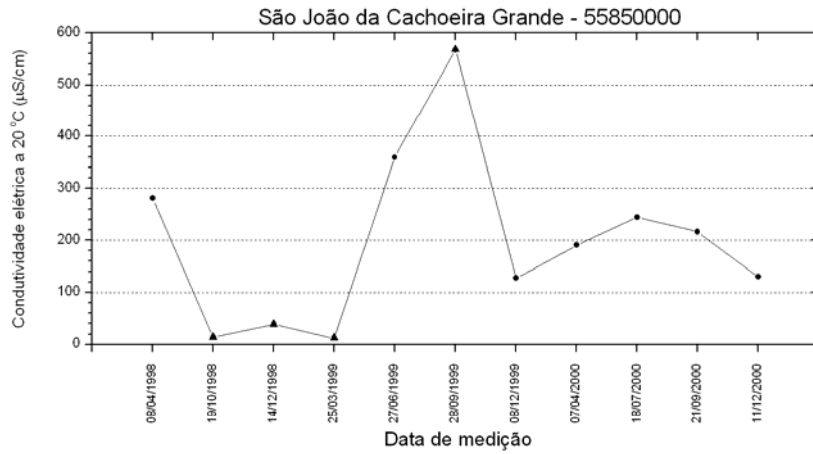
▲ Dado criticado

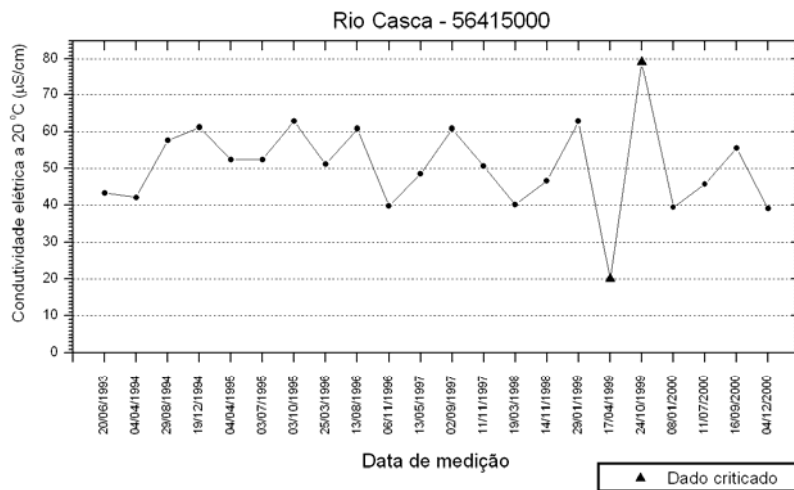
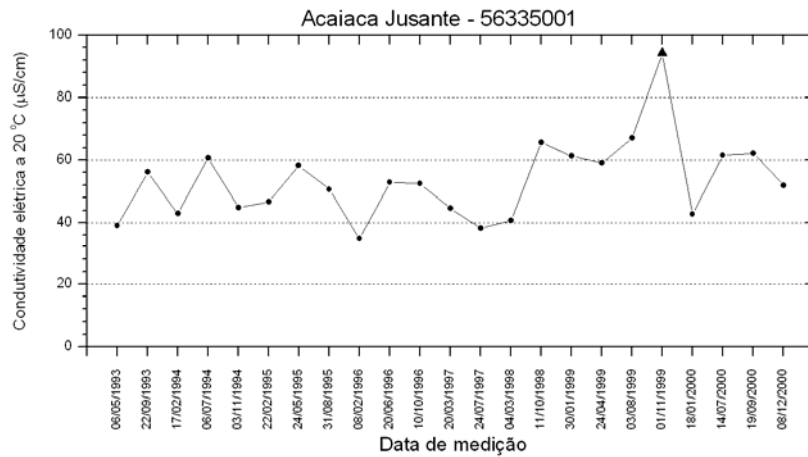
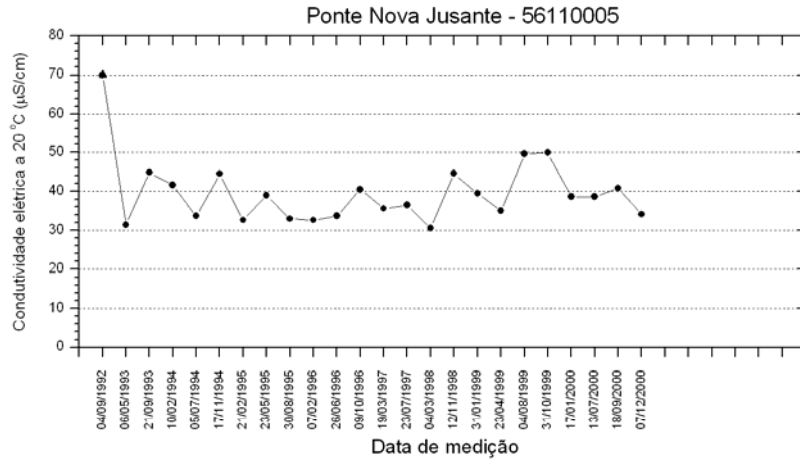


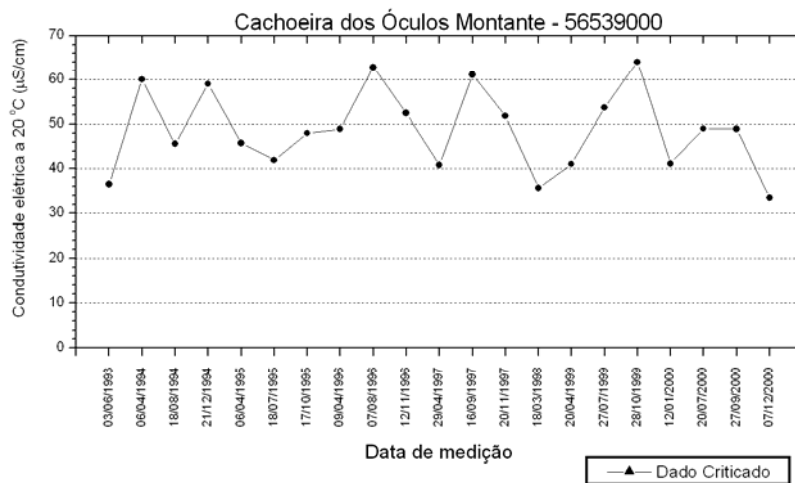
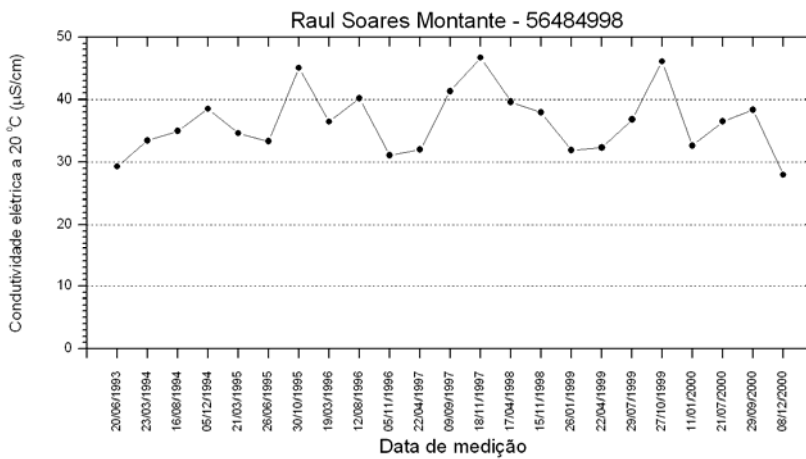
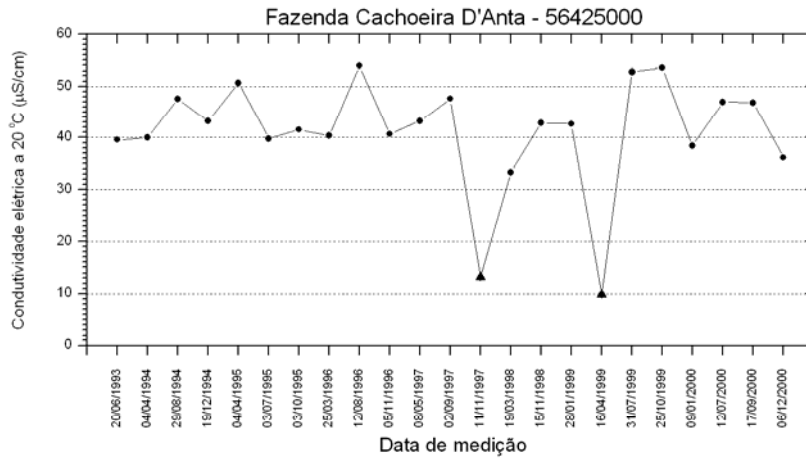


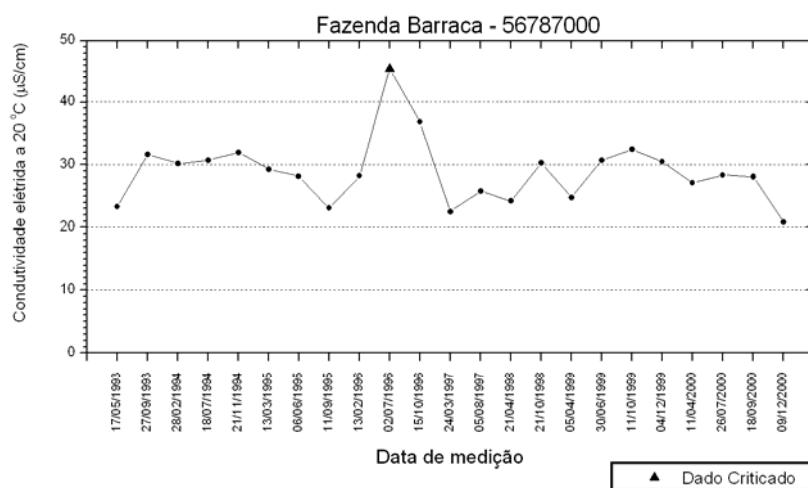
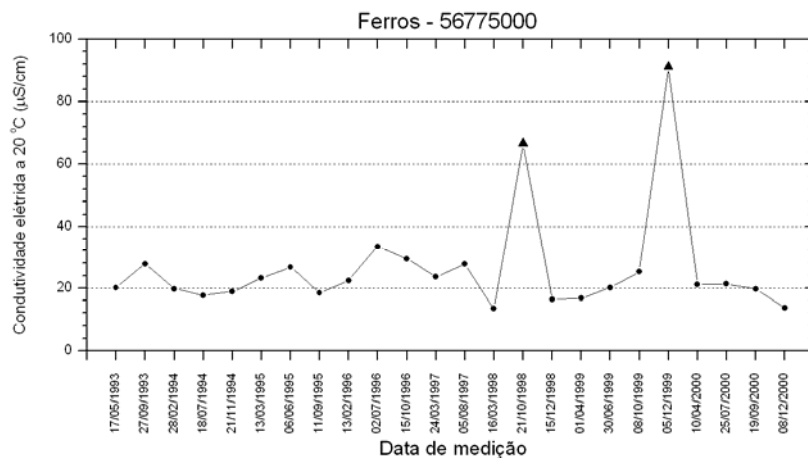
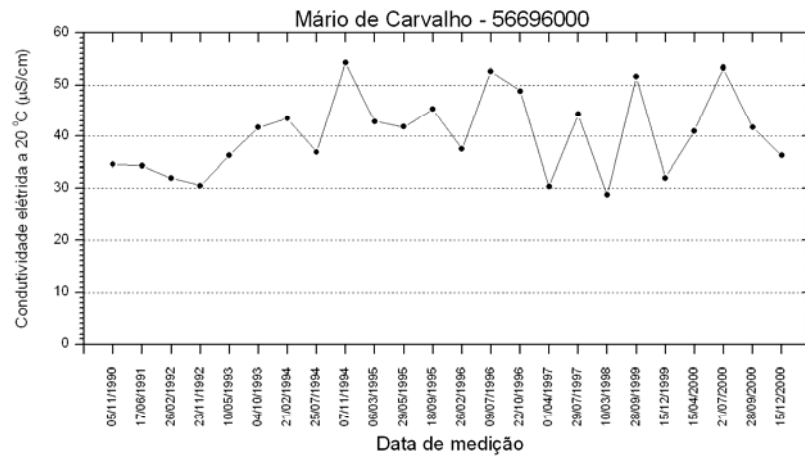




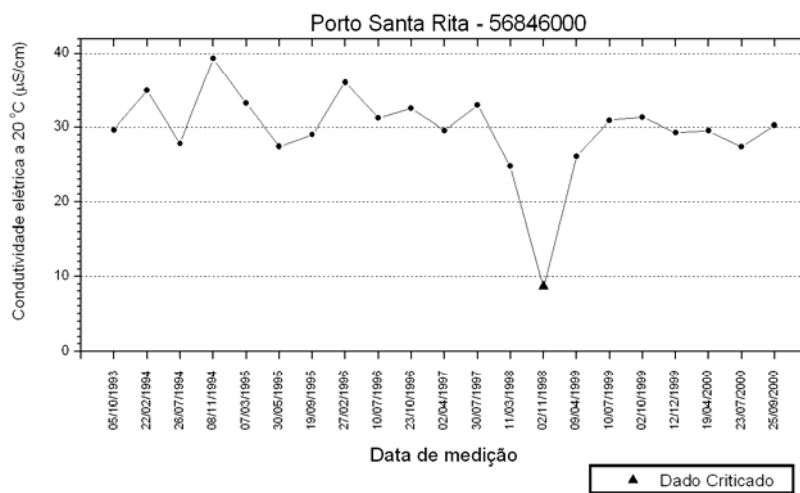
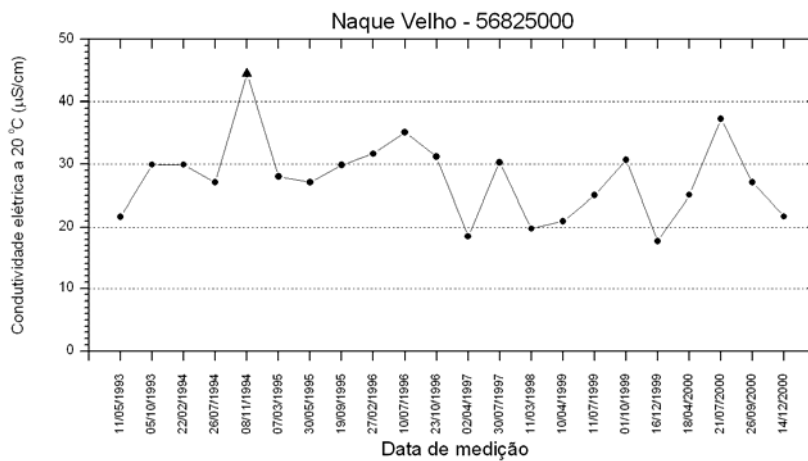
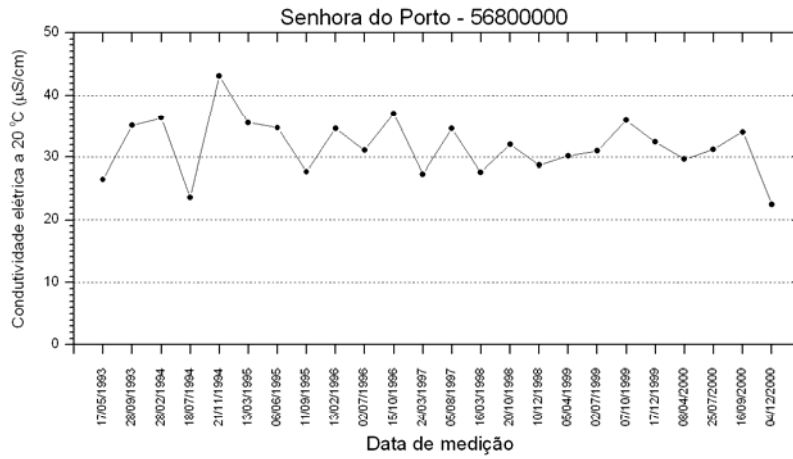




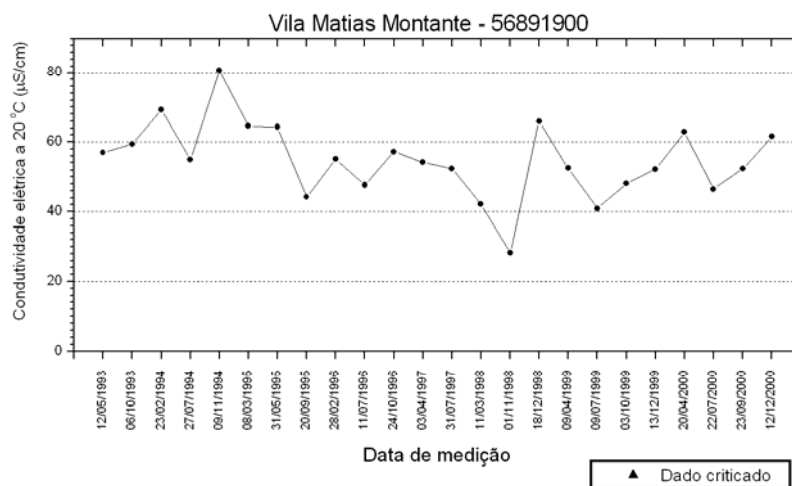
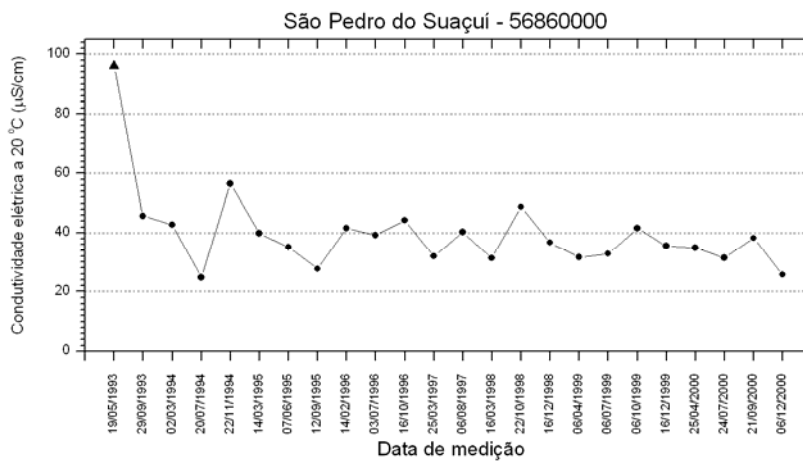
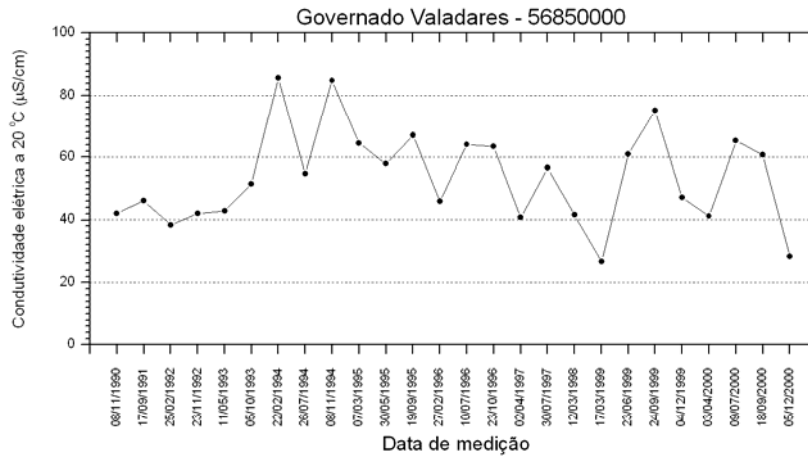




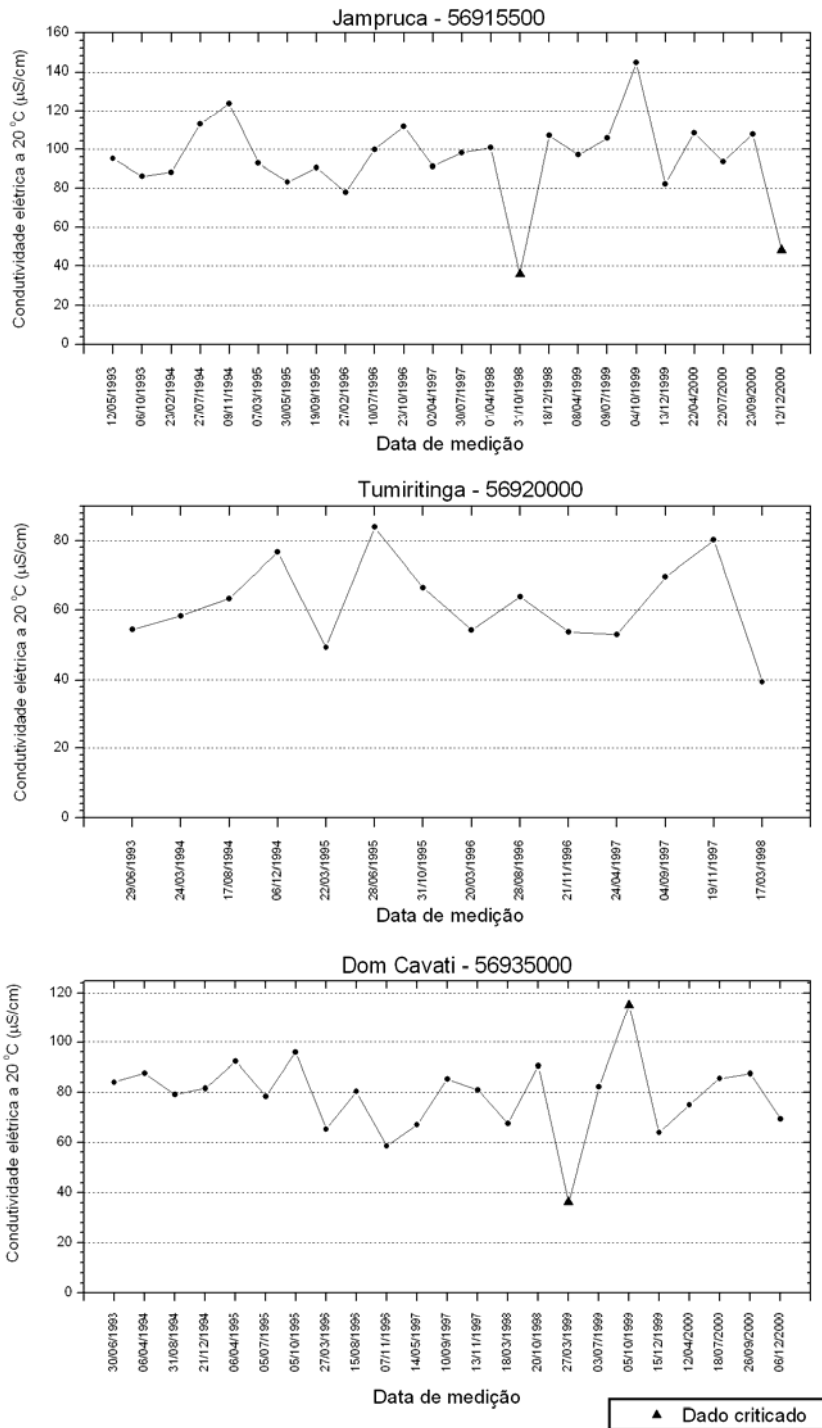
▲ Dado Criticado

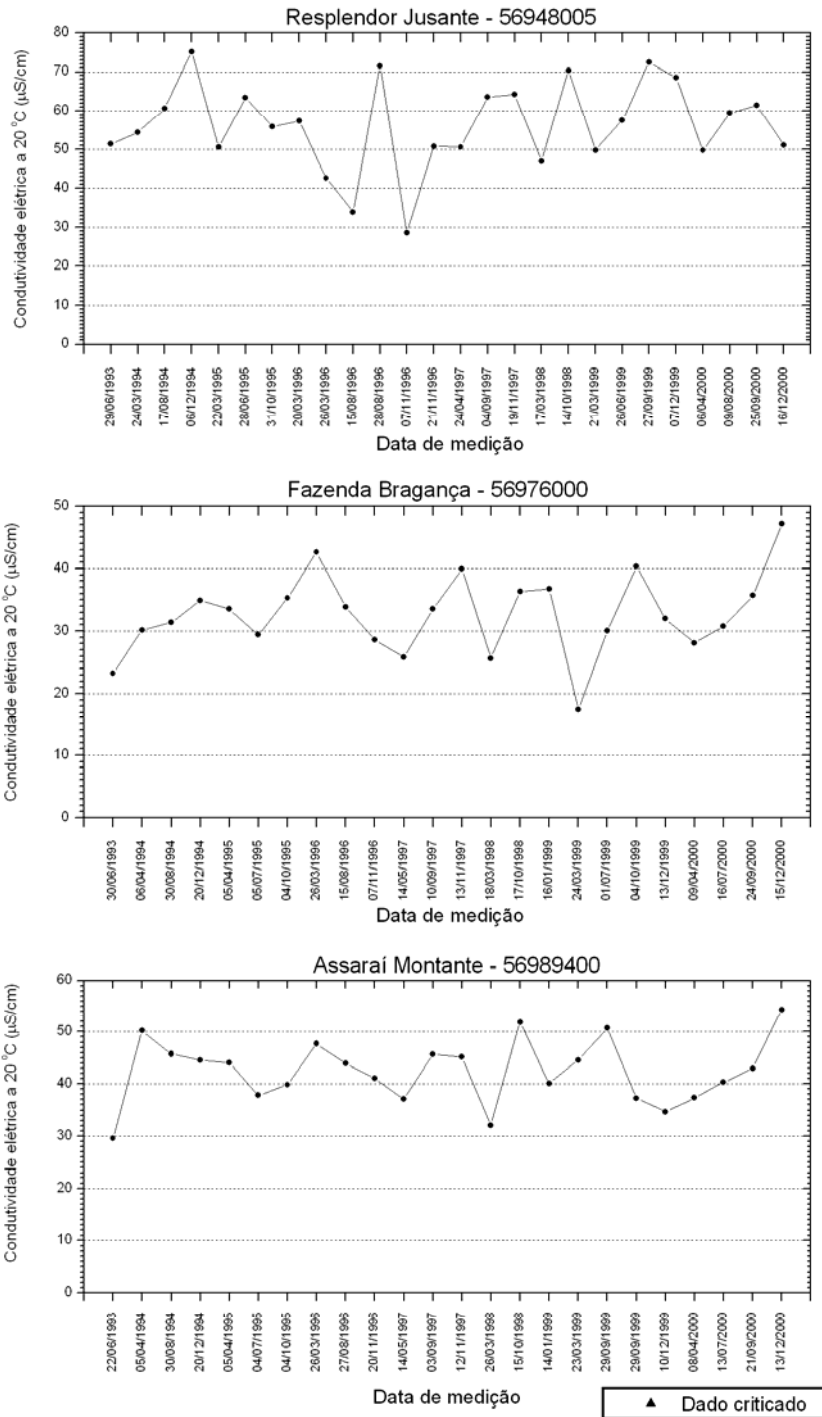


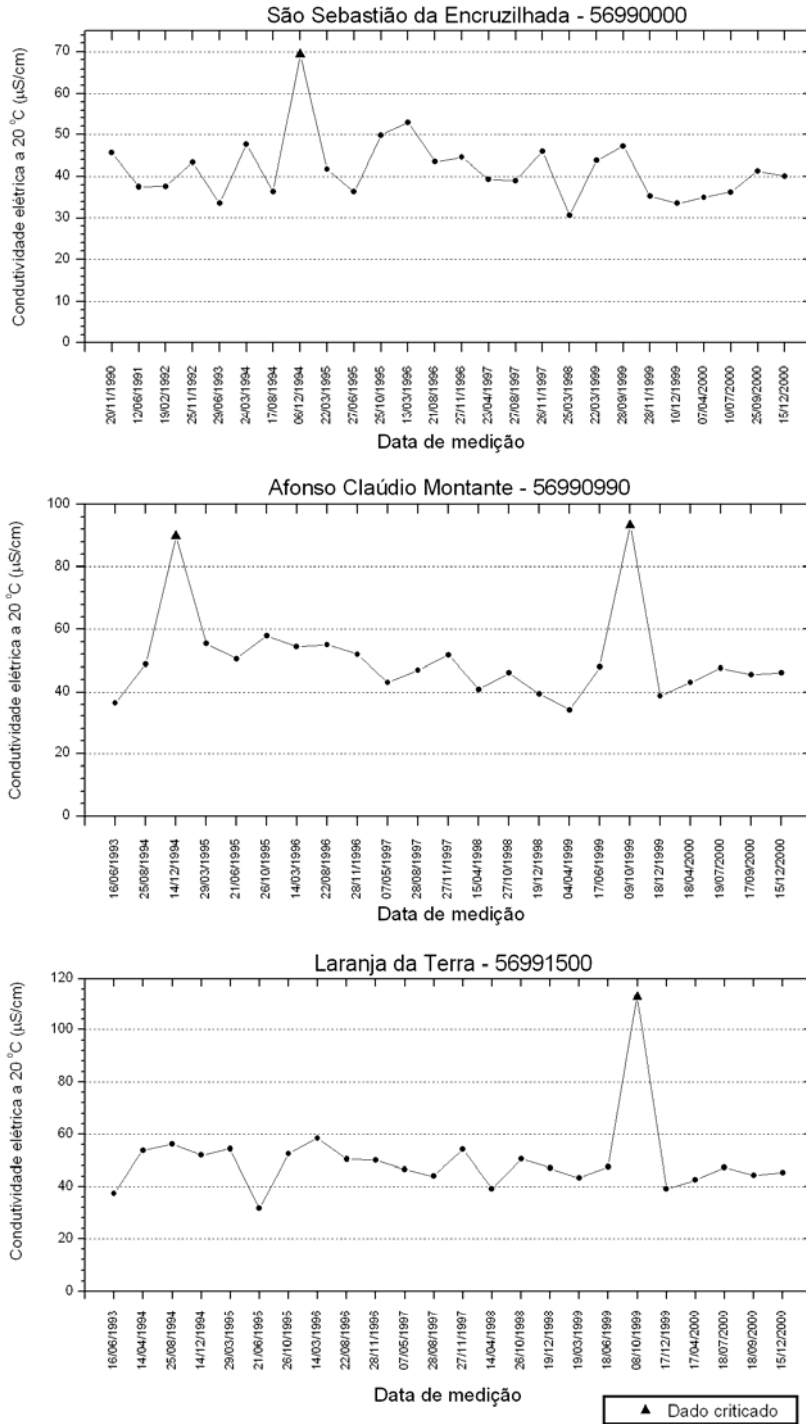


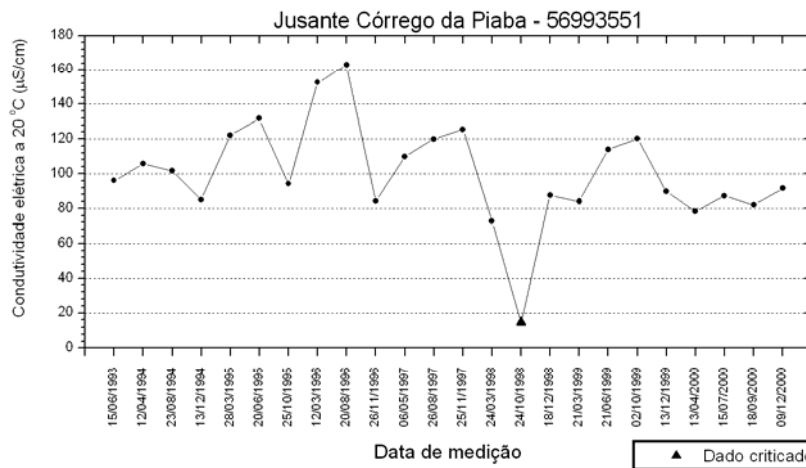
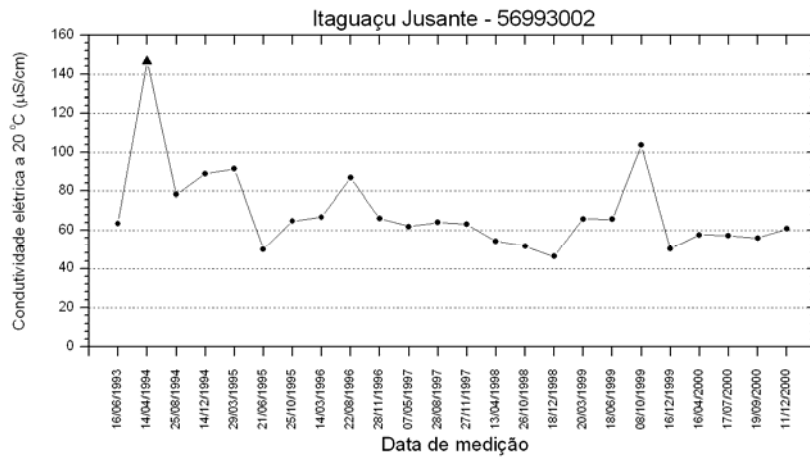
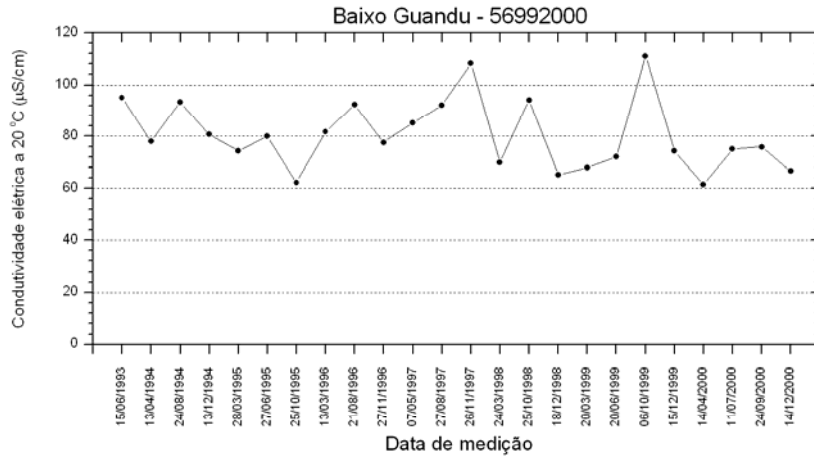


▲ Dado criticado

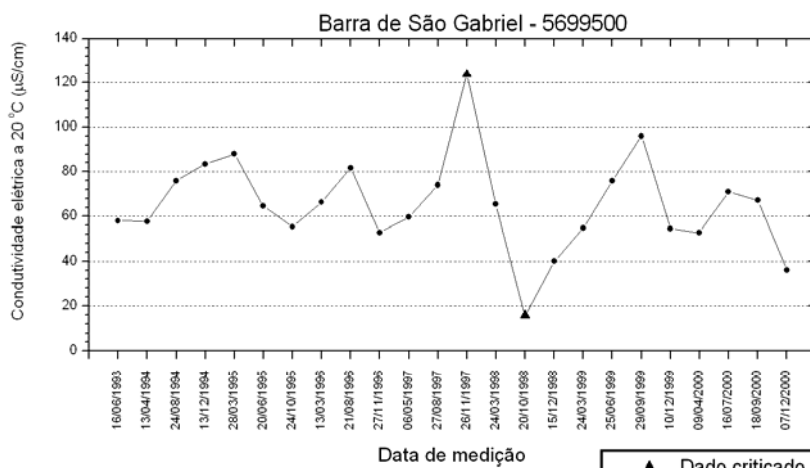
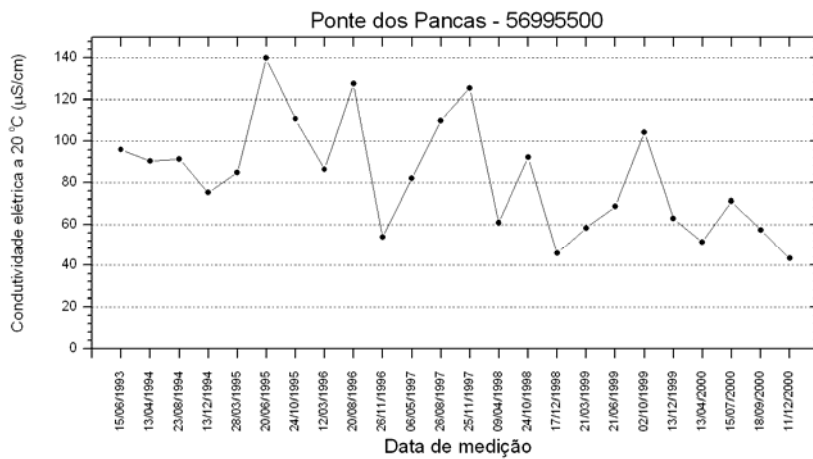
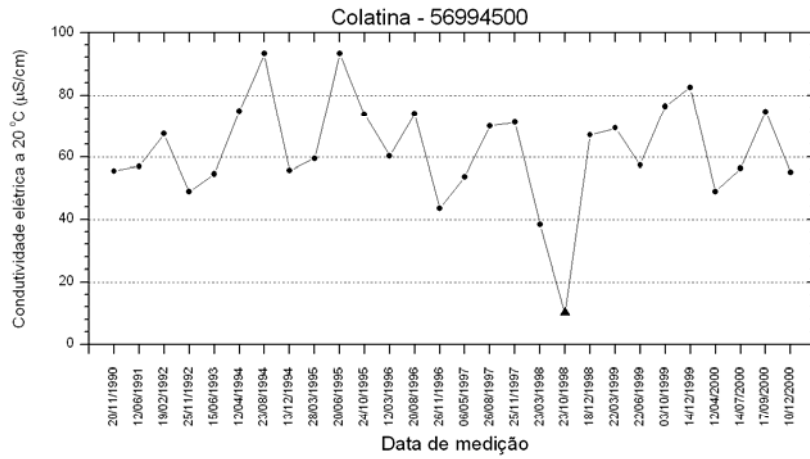




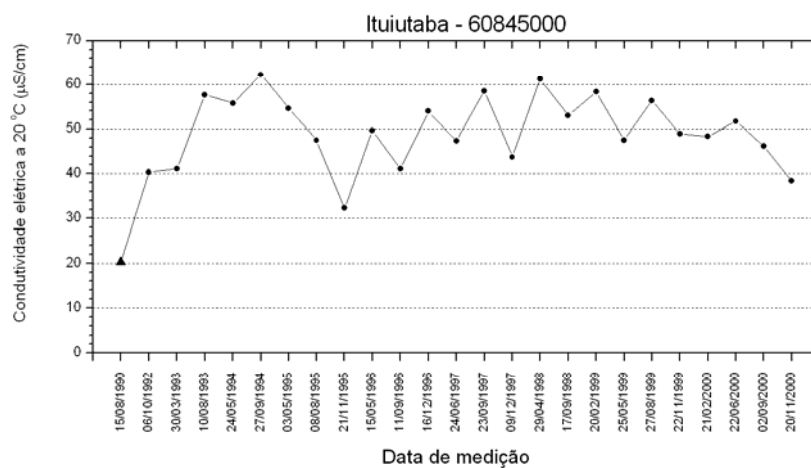
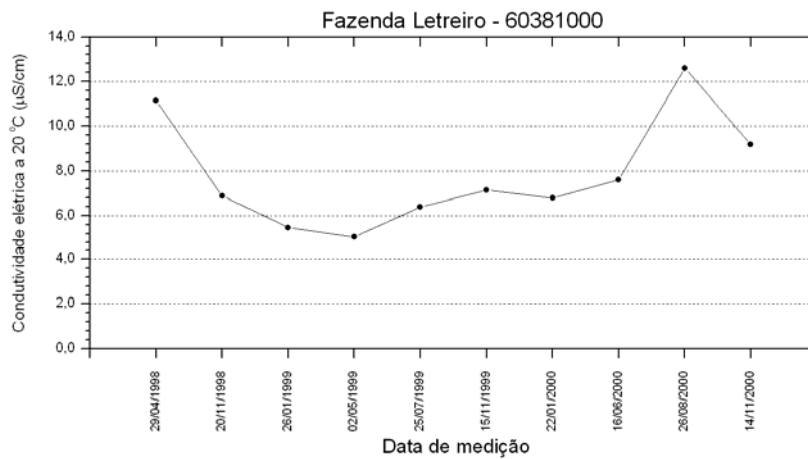
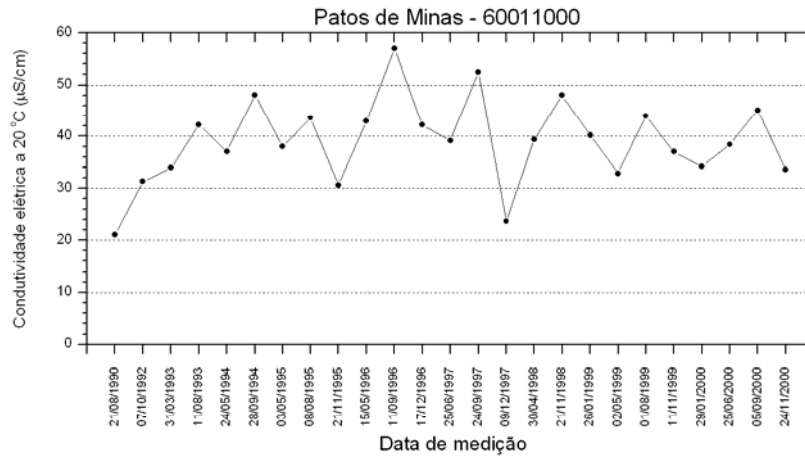




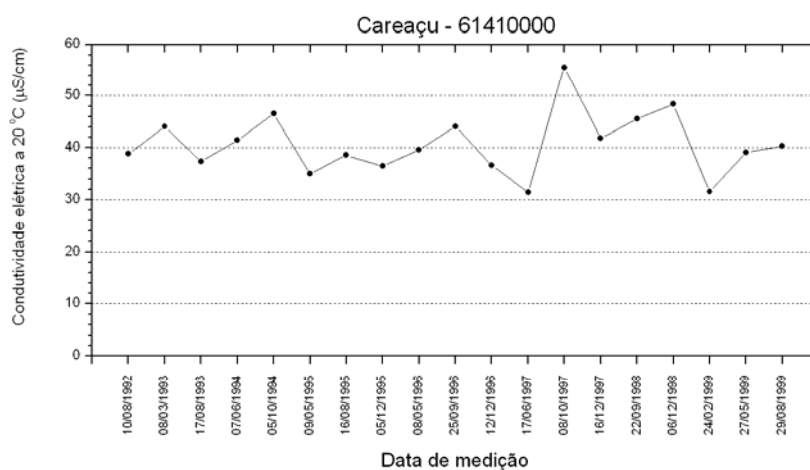
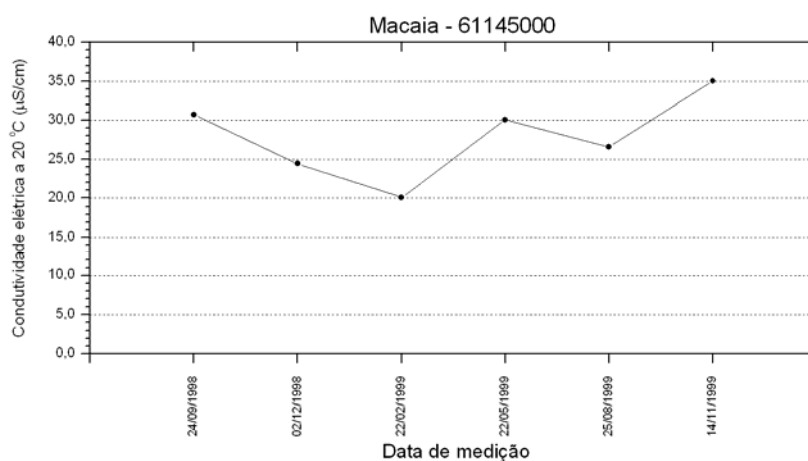
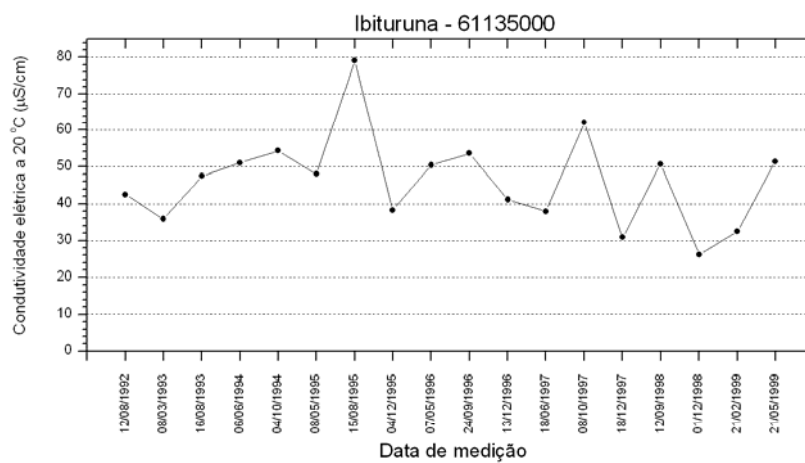
▲ Dado criticado



▲ Dado criticado

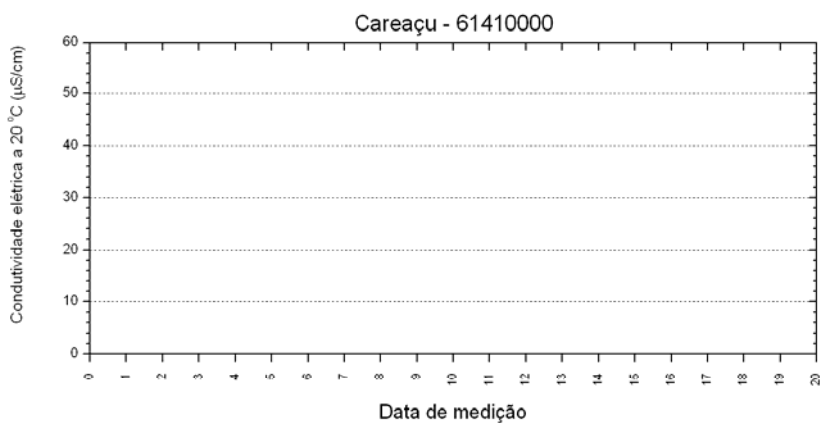
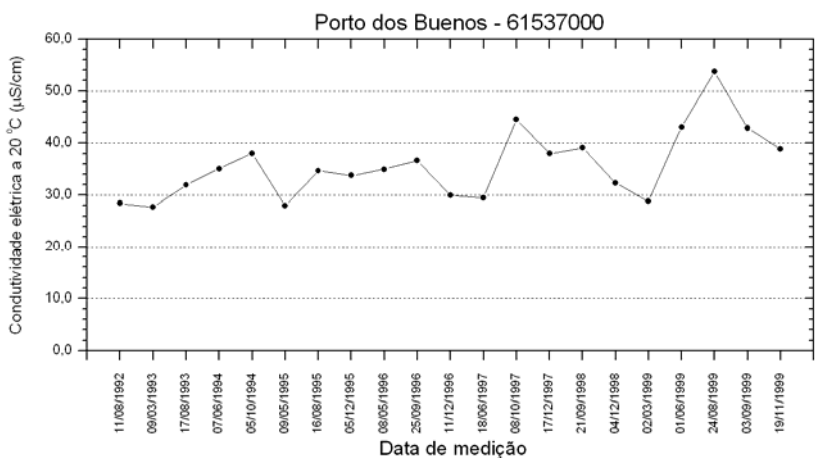
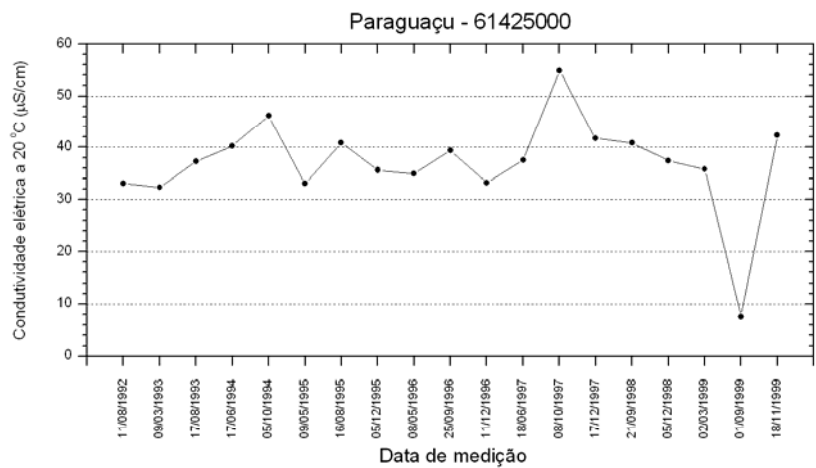


▲ Dado criticado



▲ Dado criticado

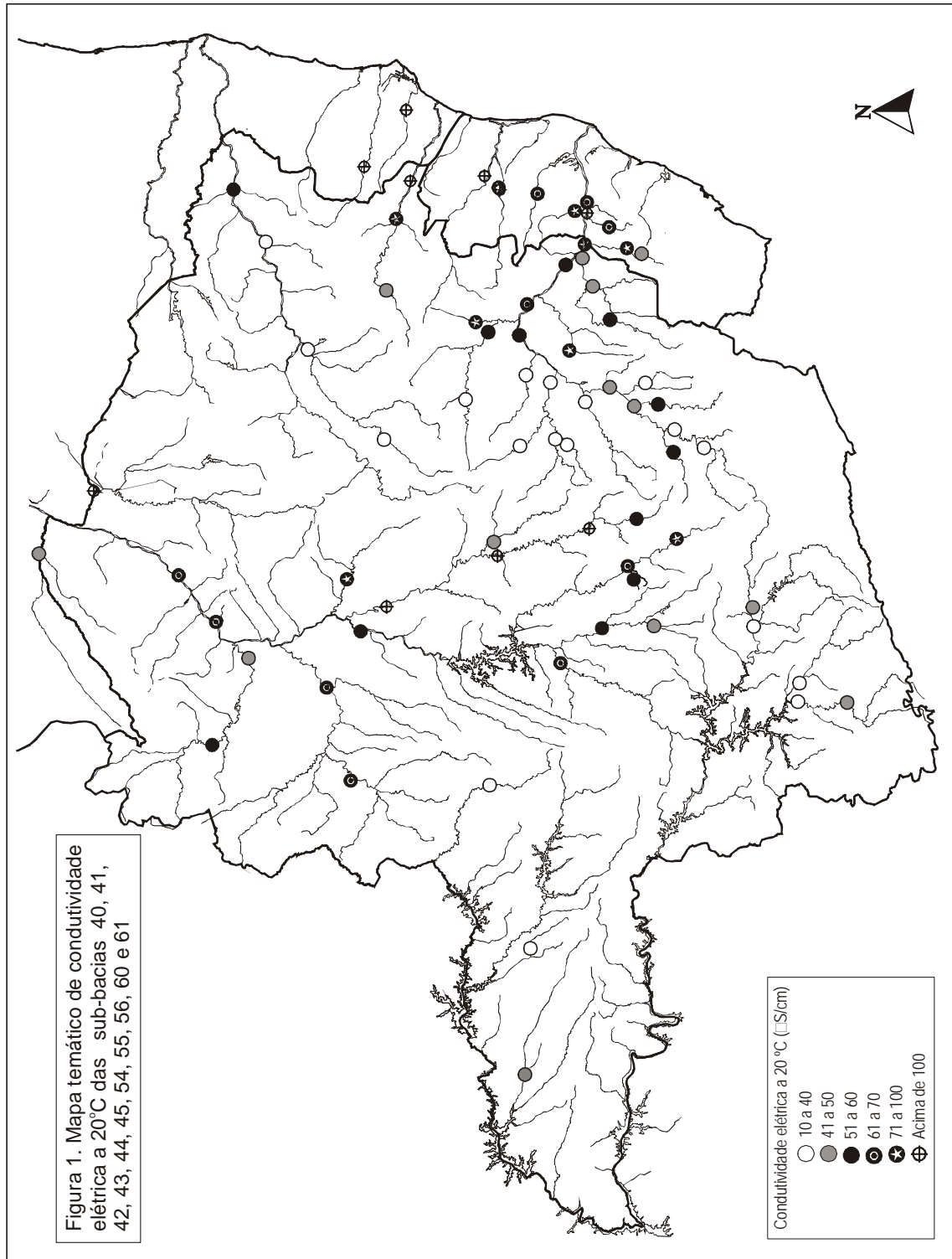




▲ Dado criticado

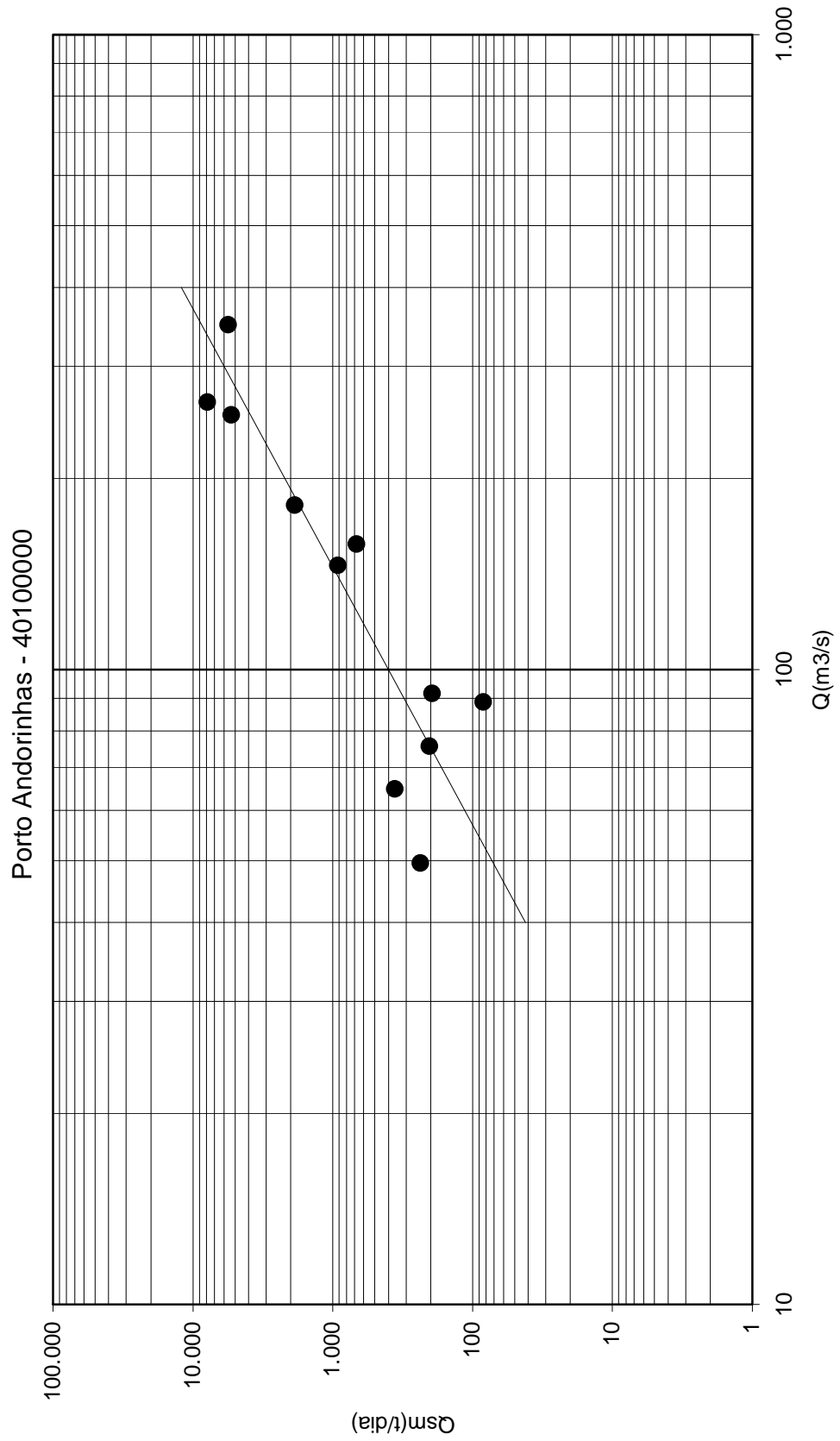
## ANEXO 7

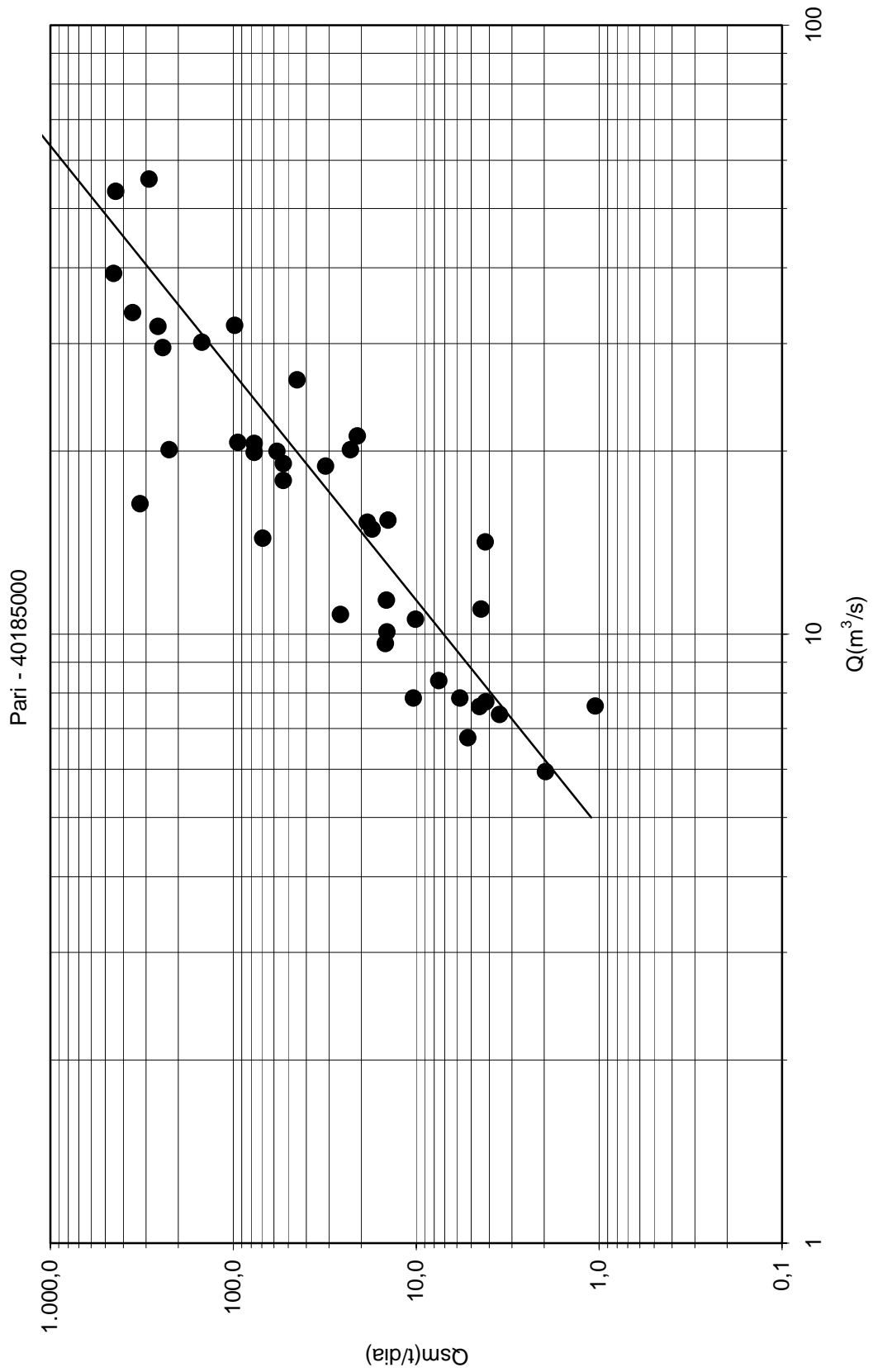
Mapa temático de condutividade elétrica a 20 °C das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61

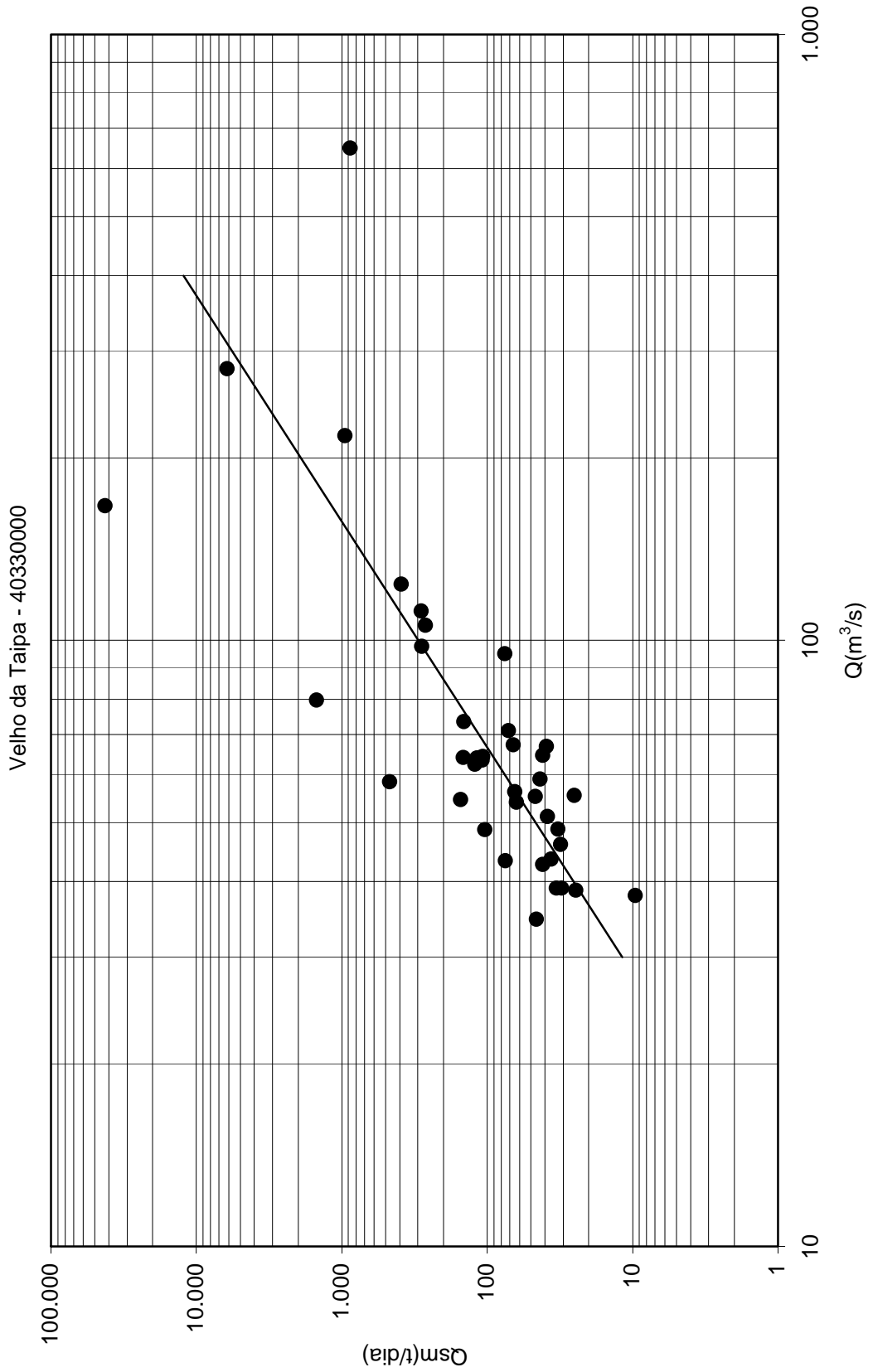


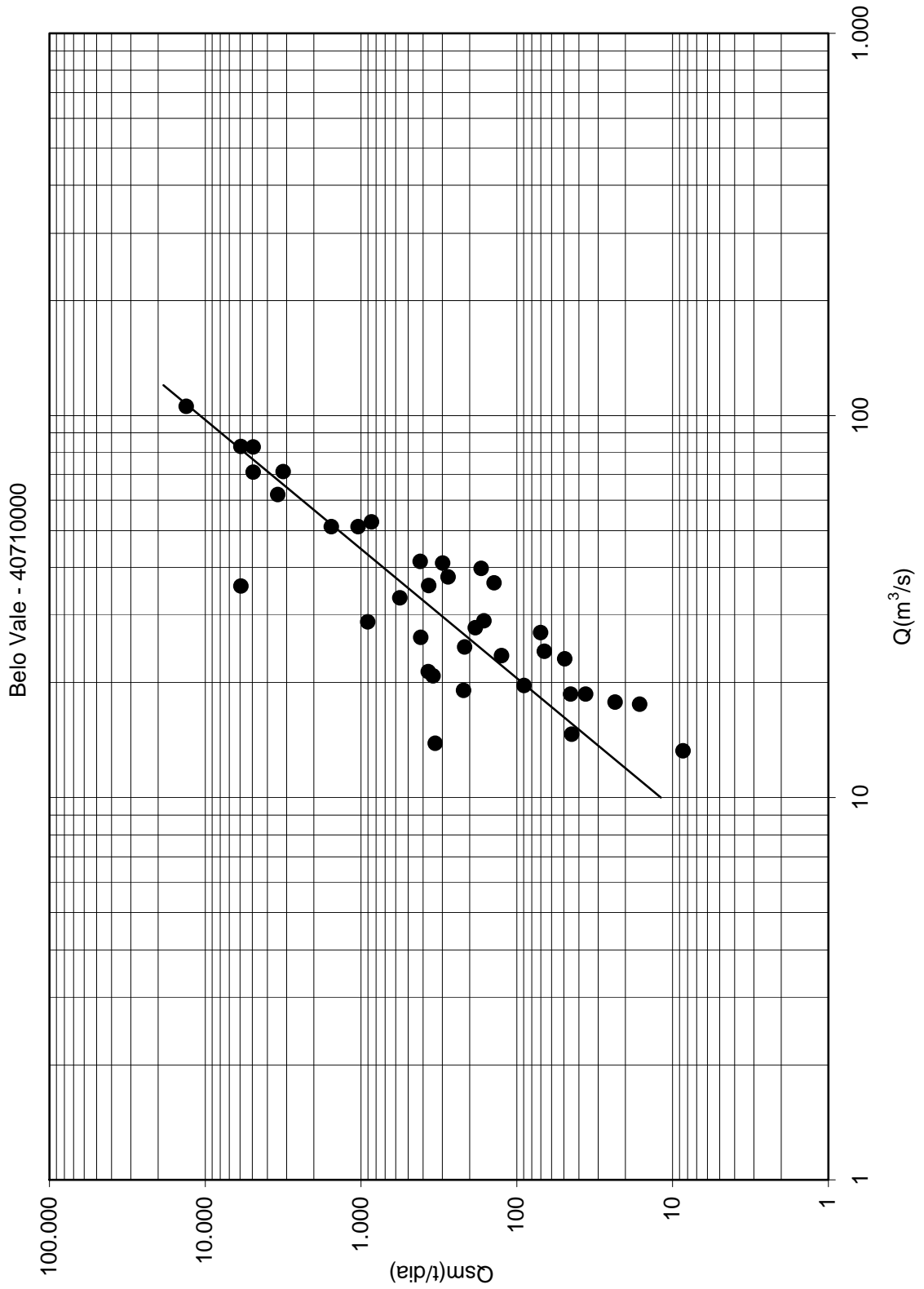
## ANEXO 8

Curvas-chave de sedimento em suspensão das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61

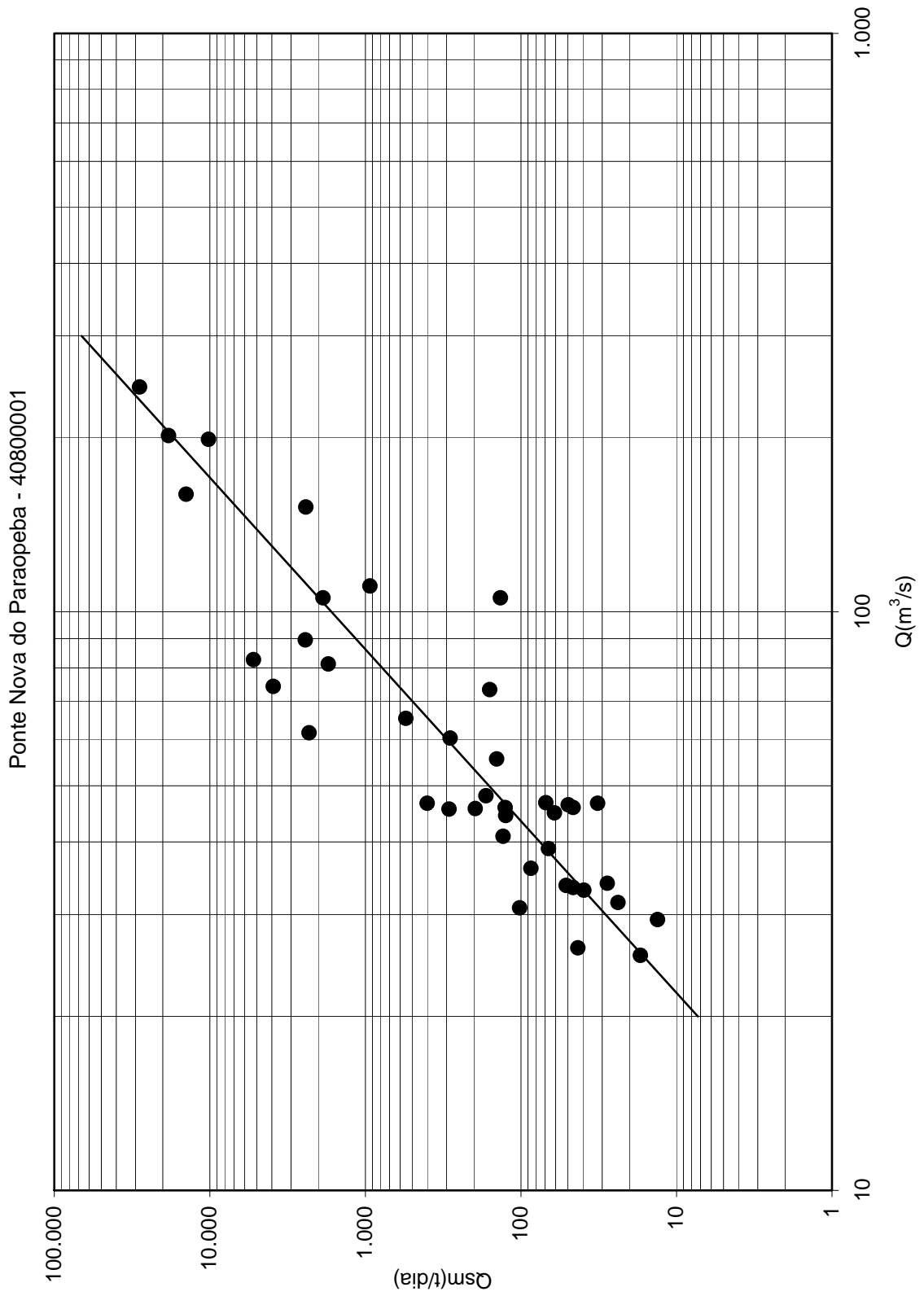


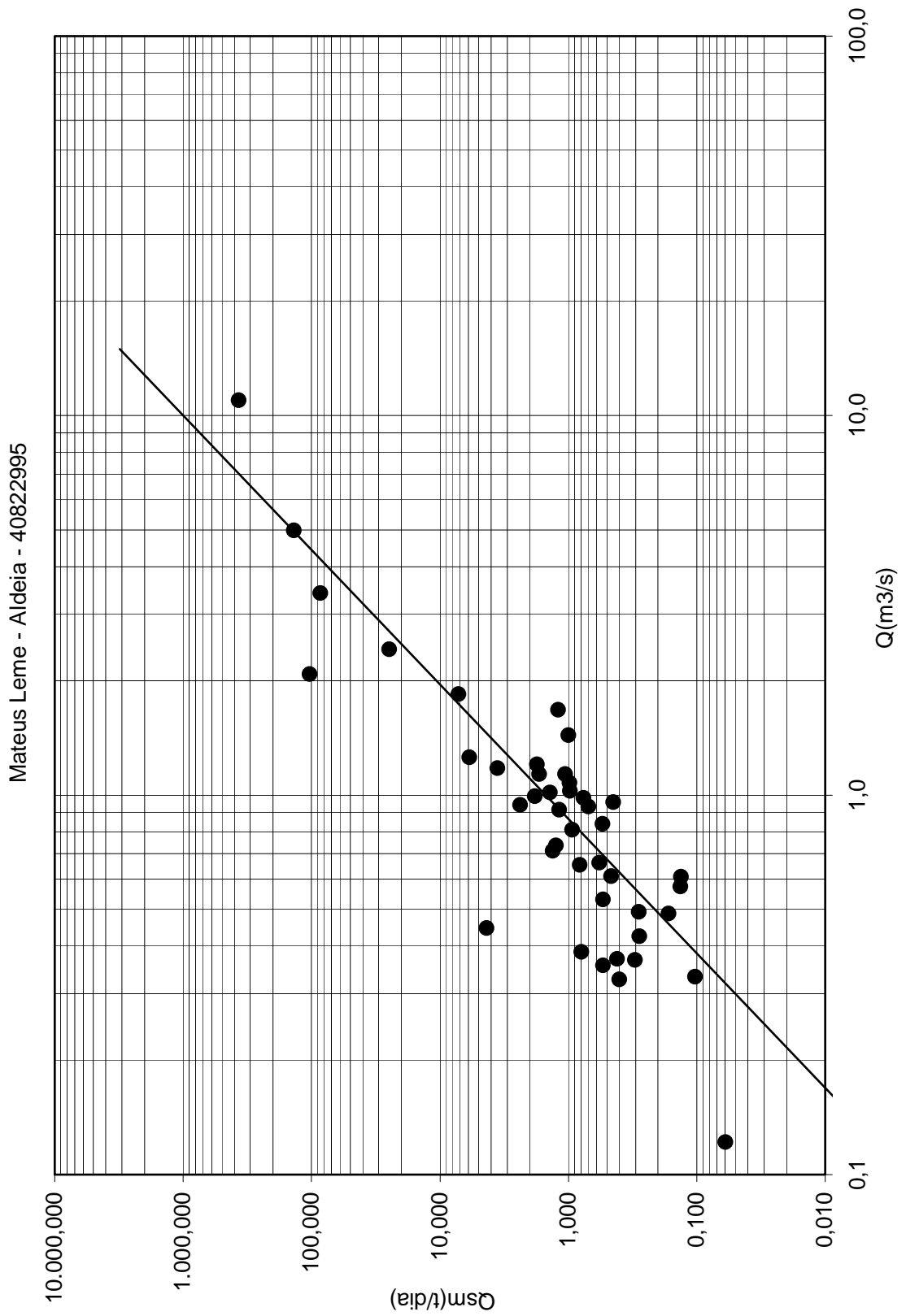




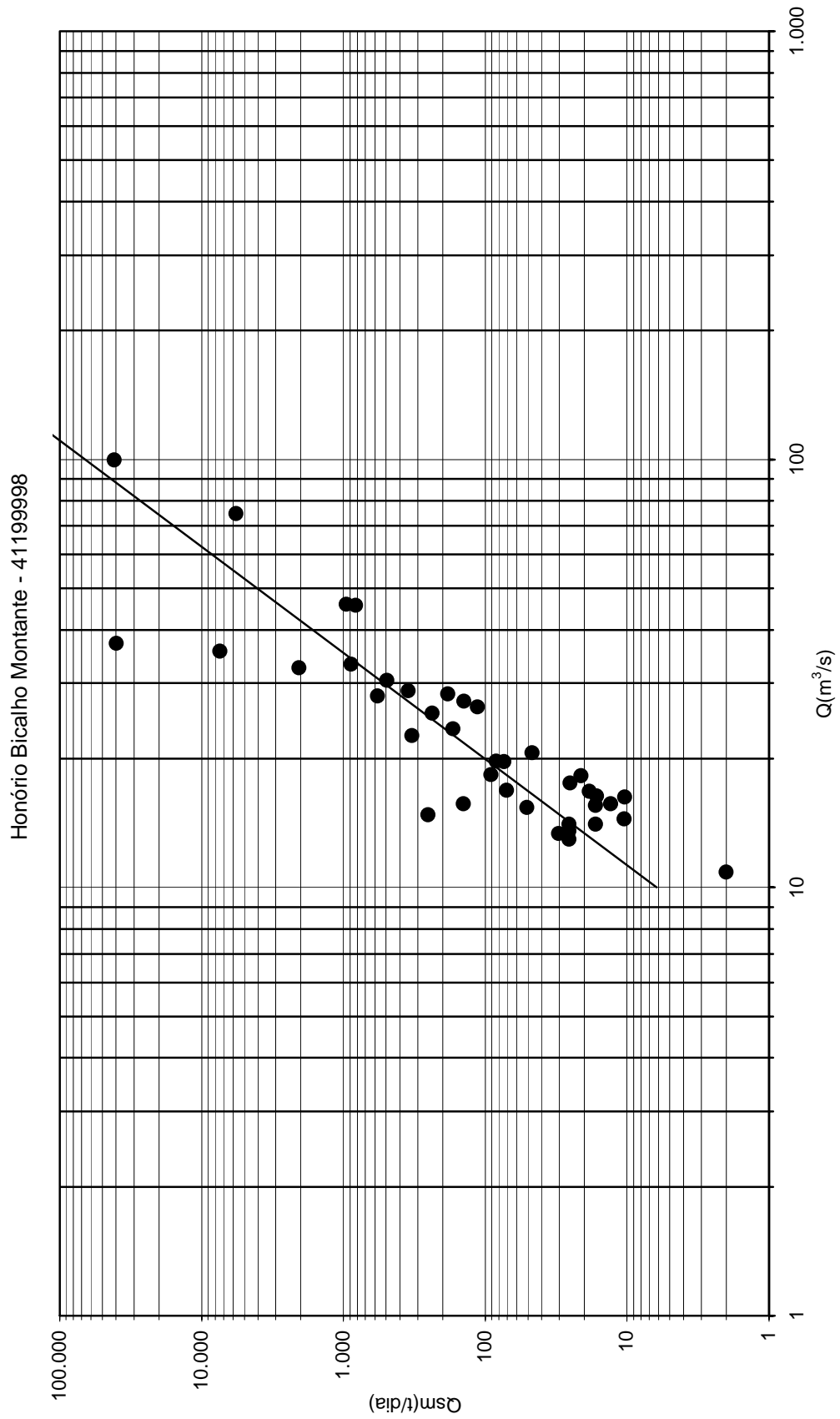


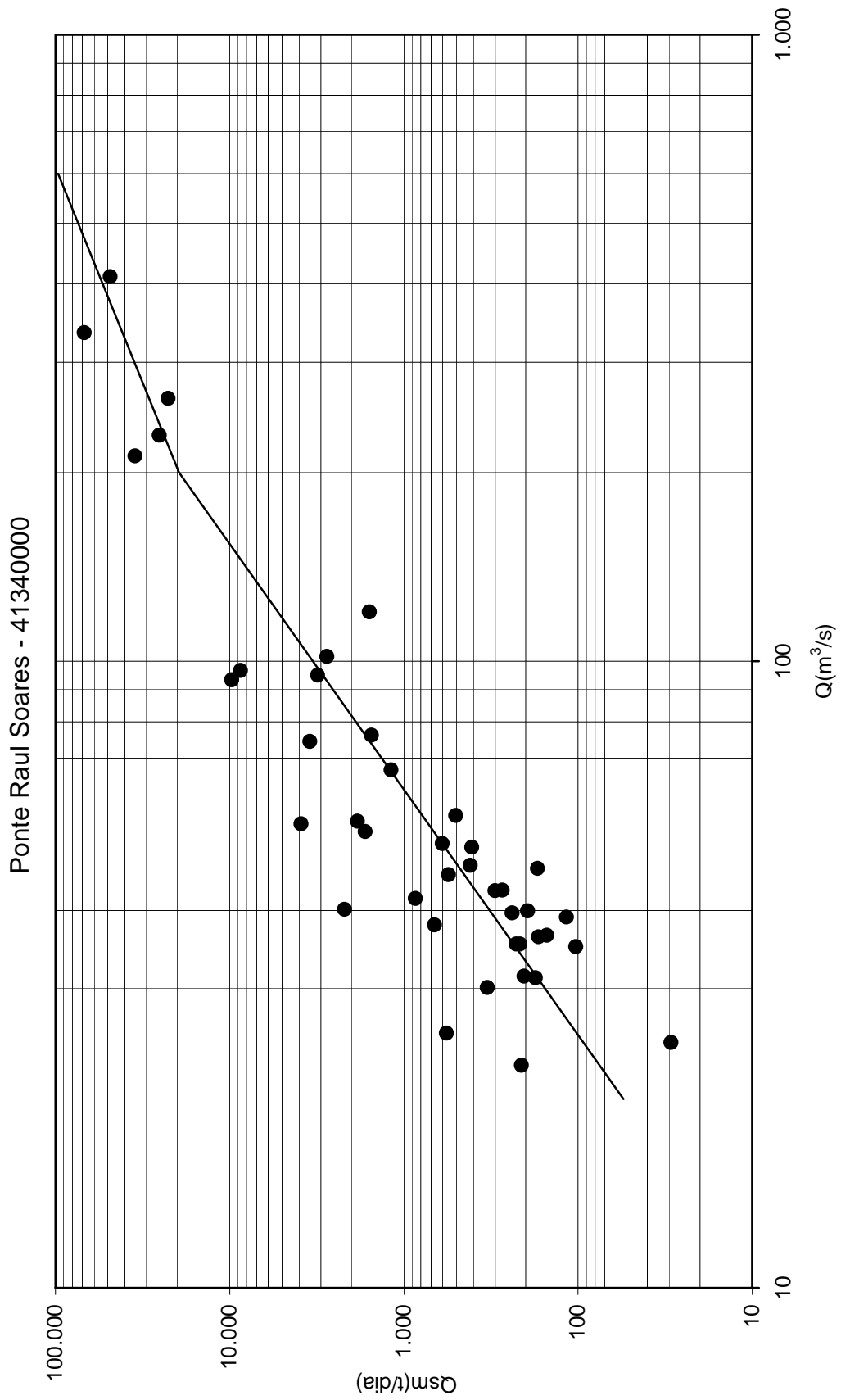


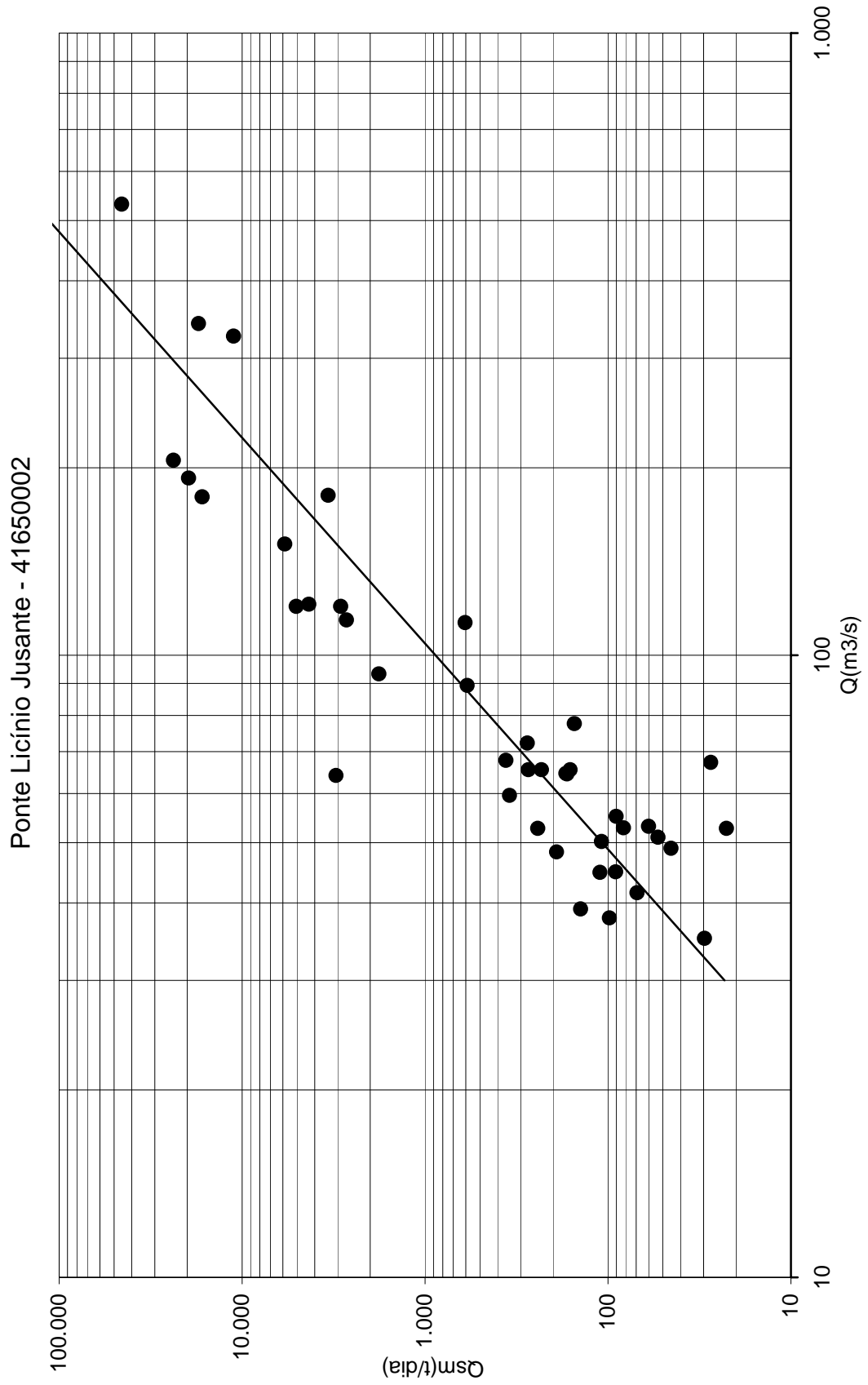


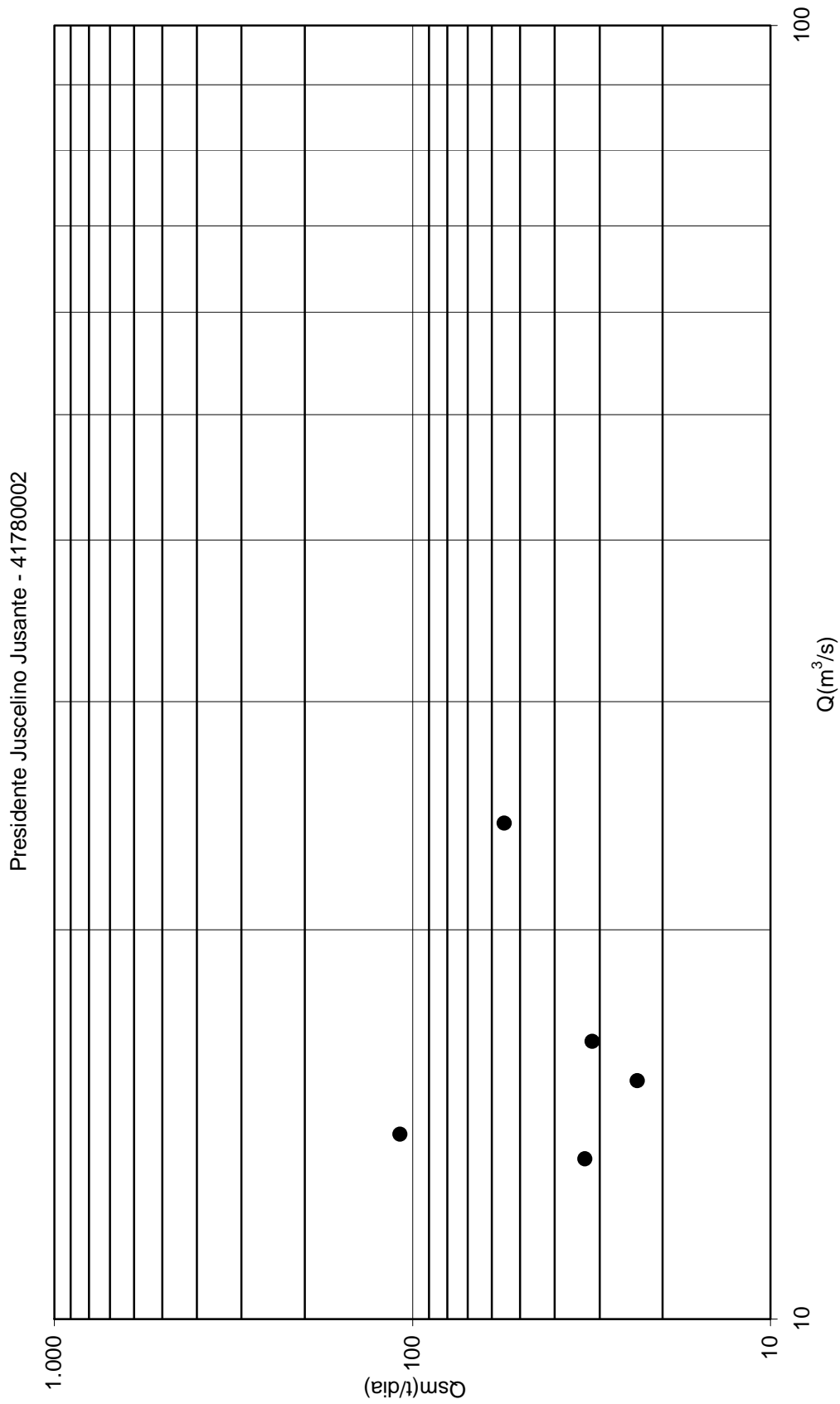


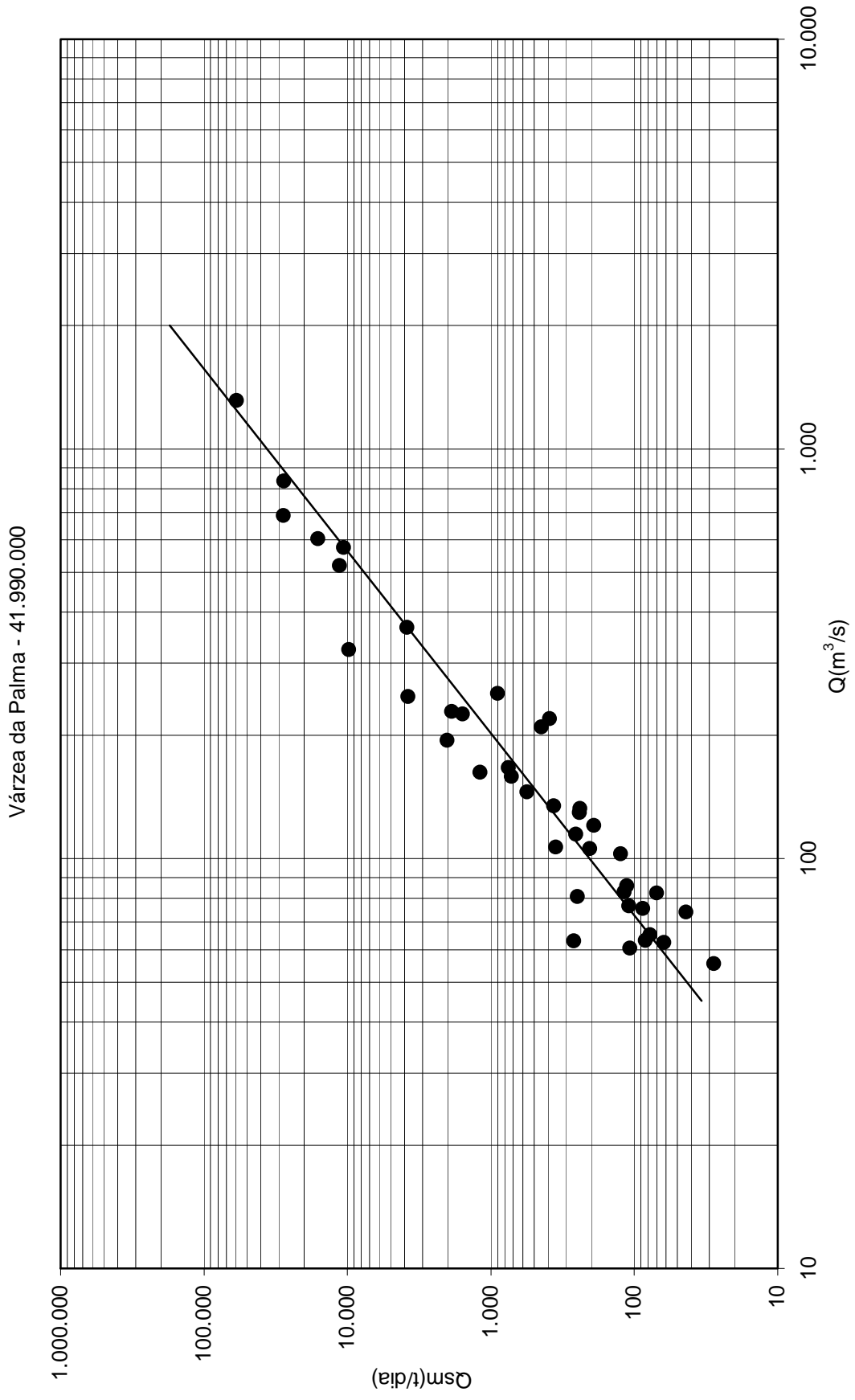




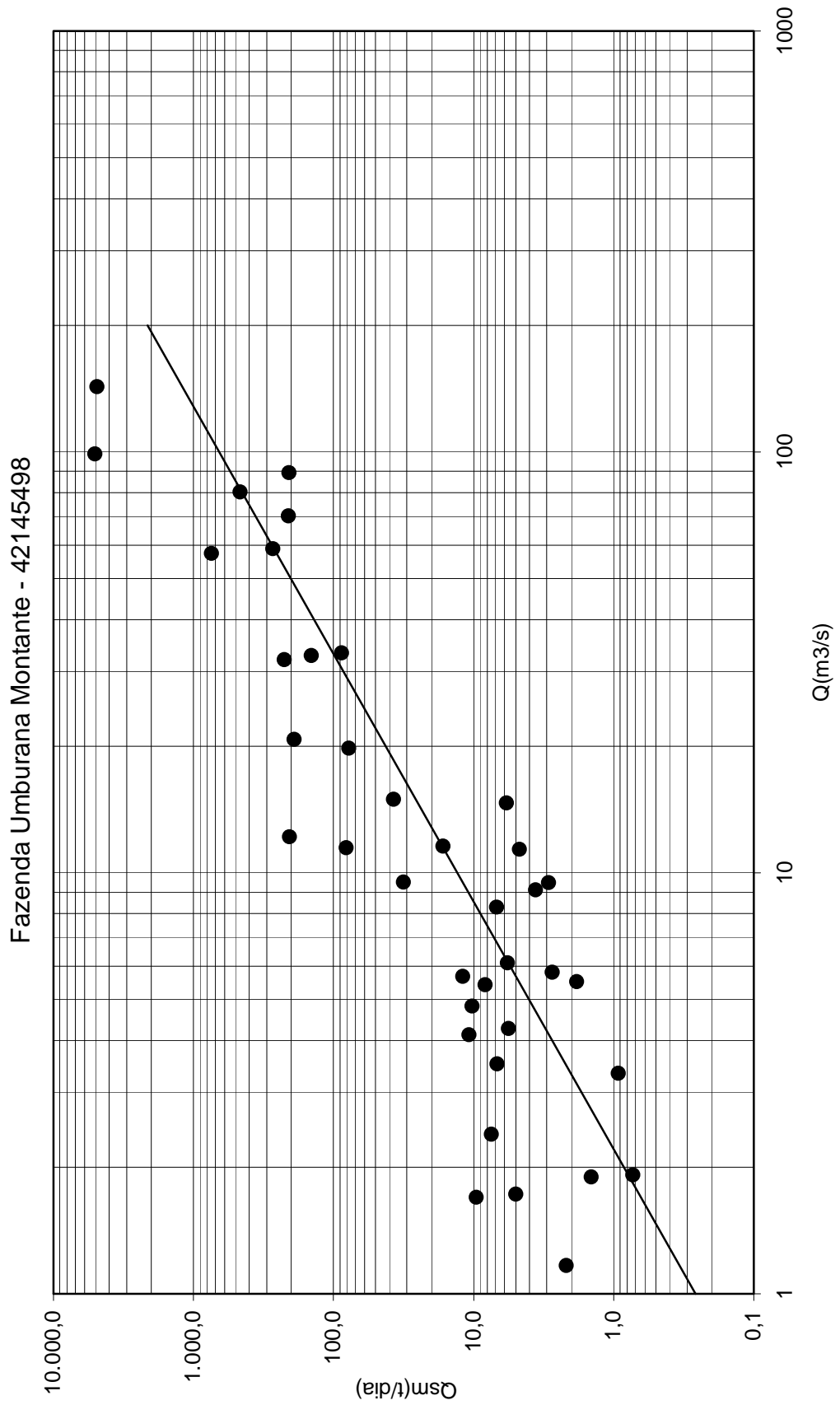


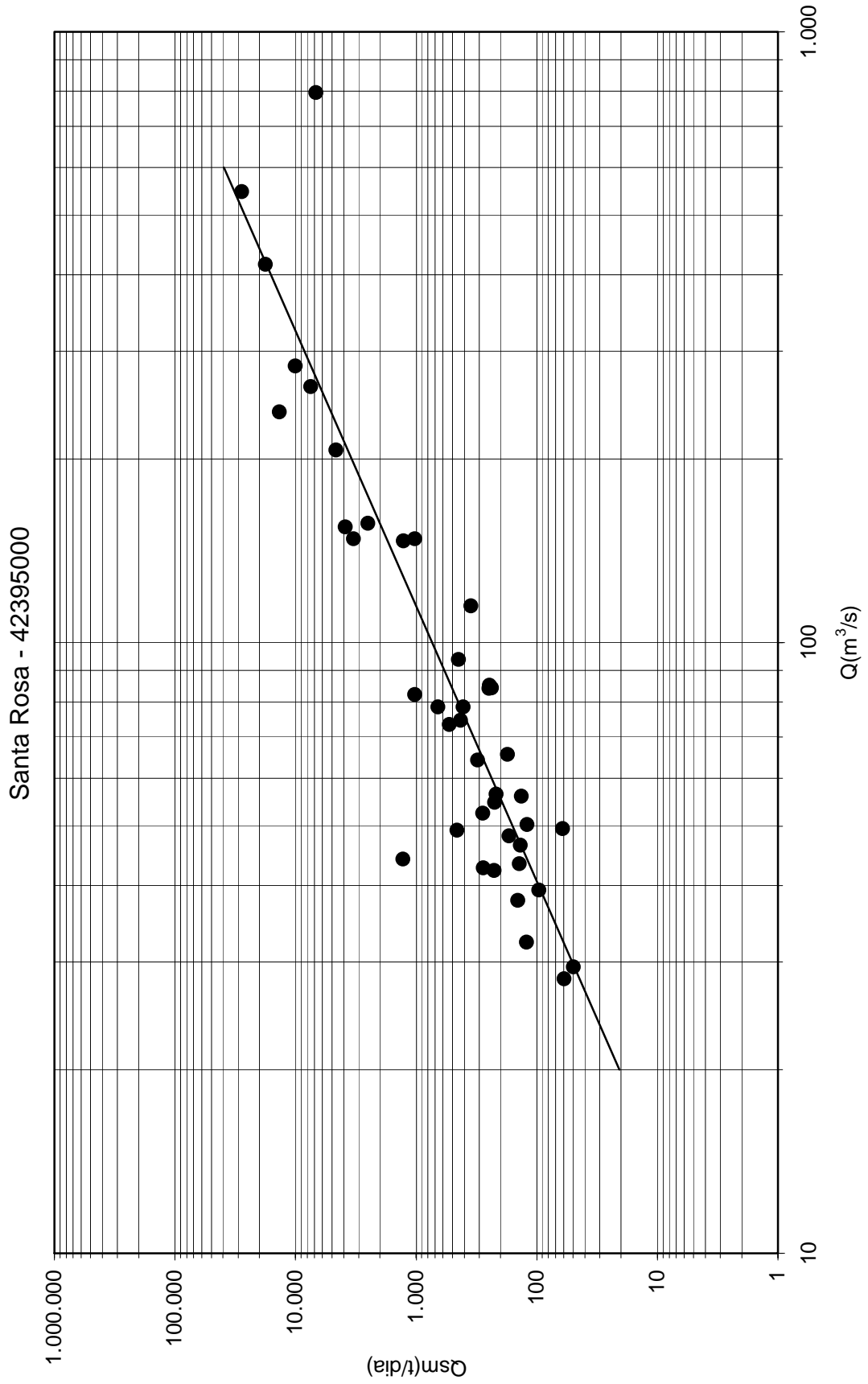


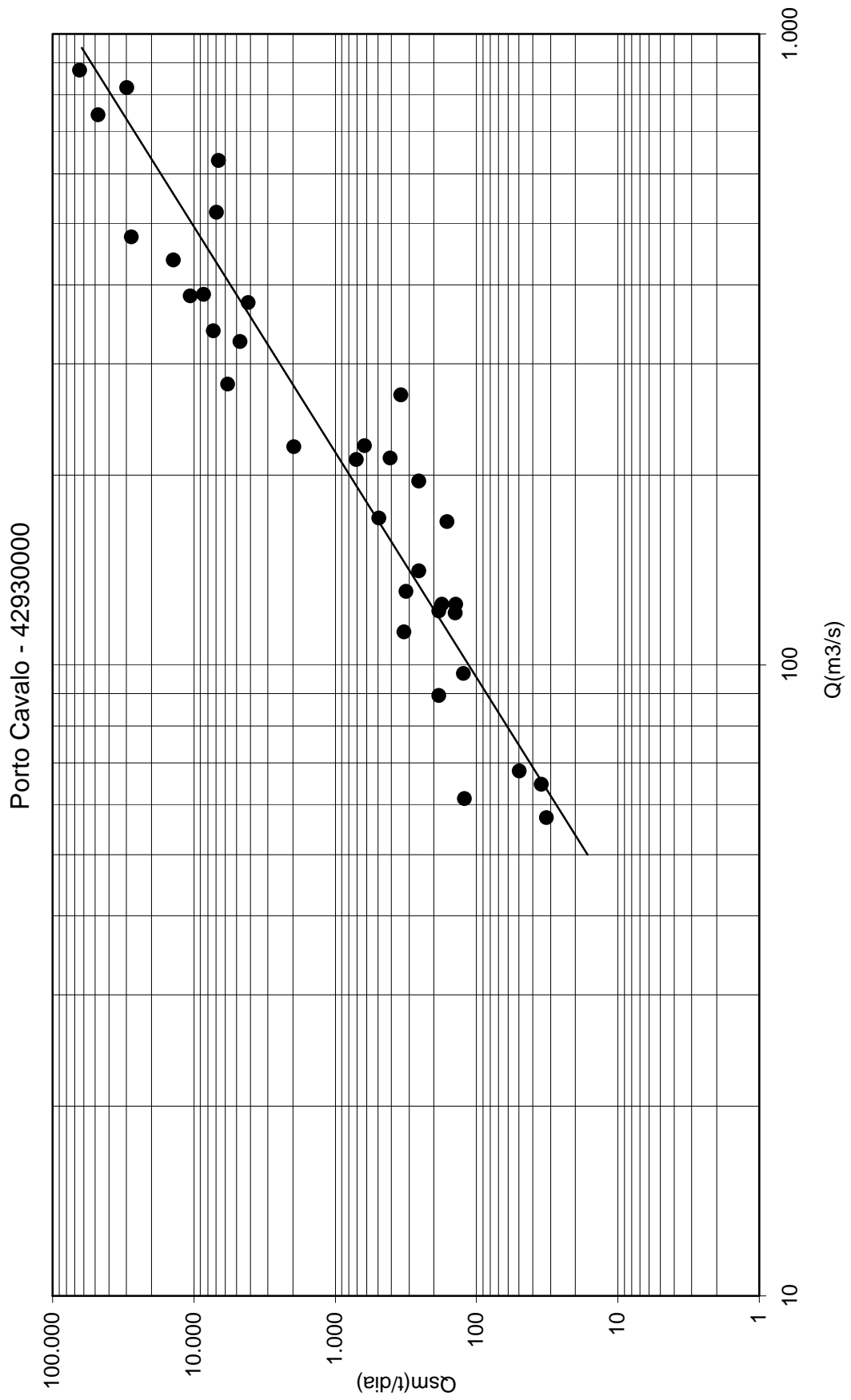


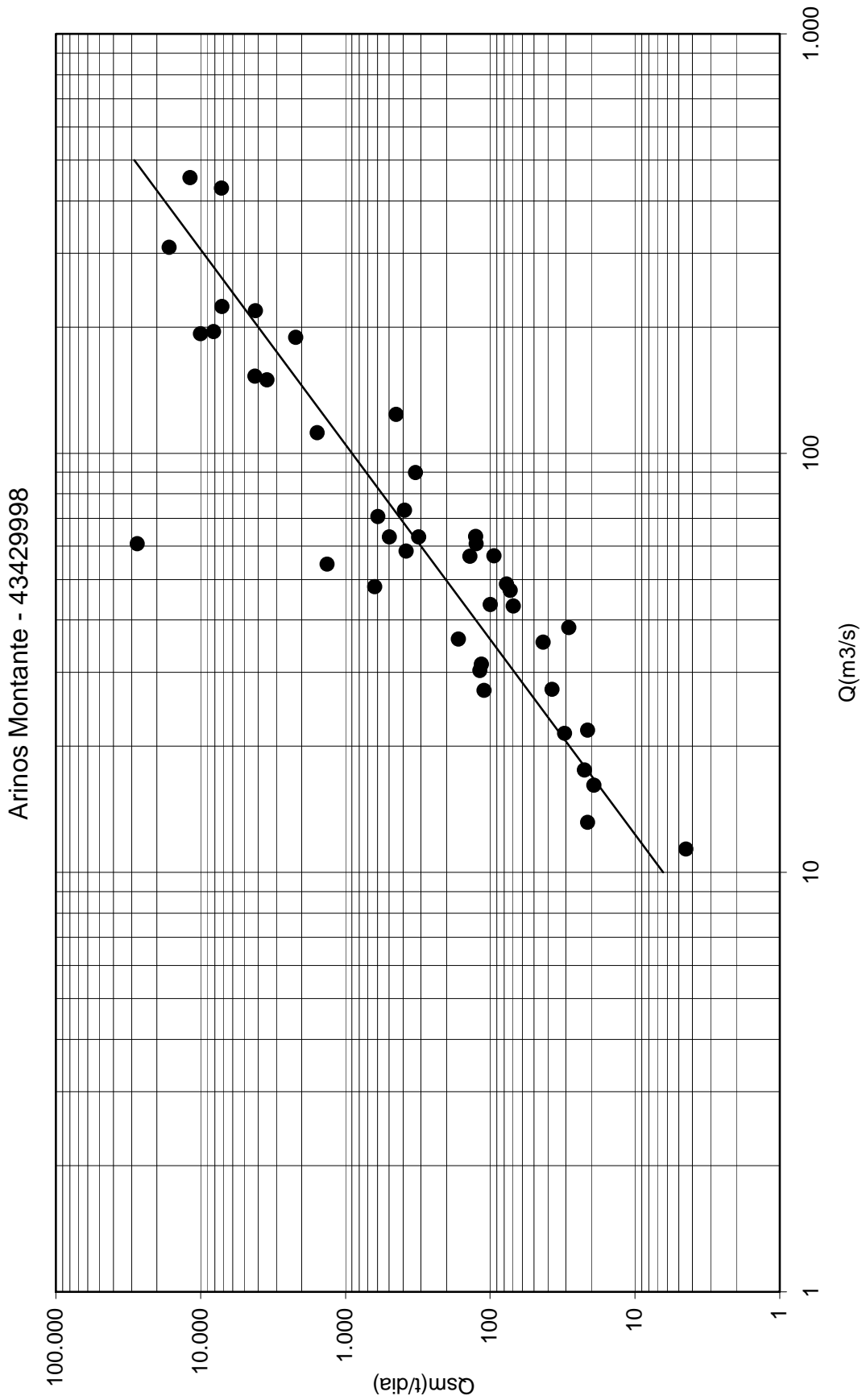


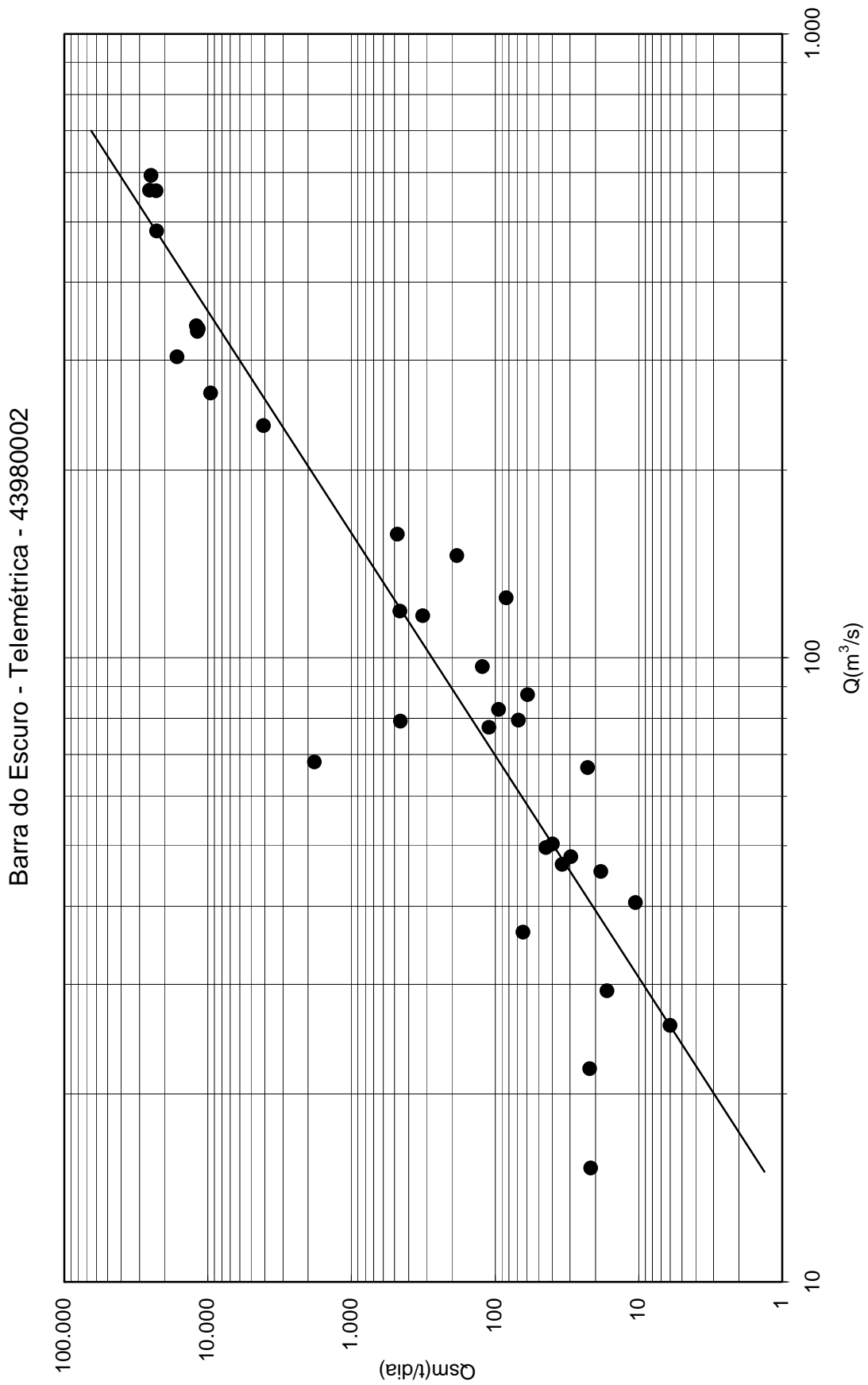


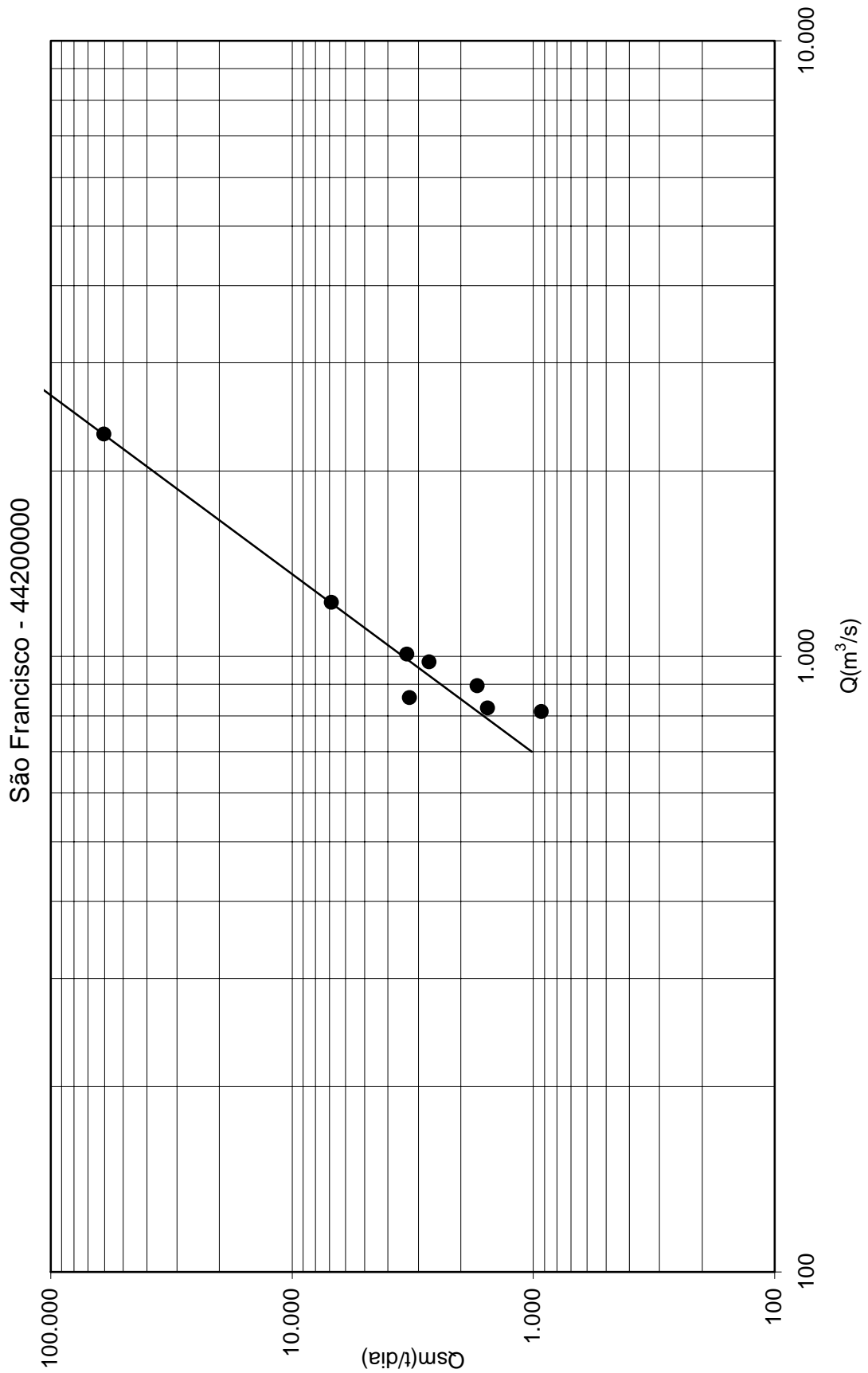


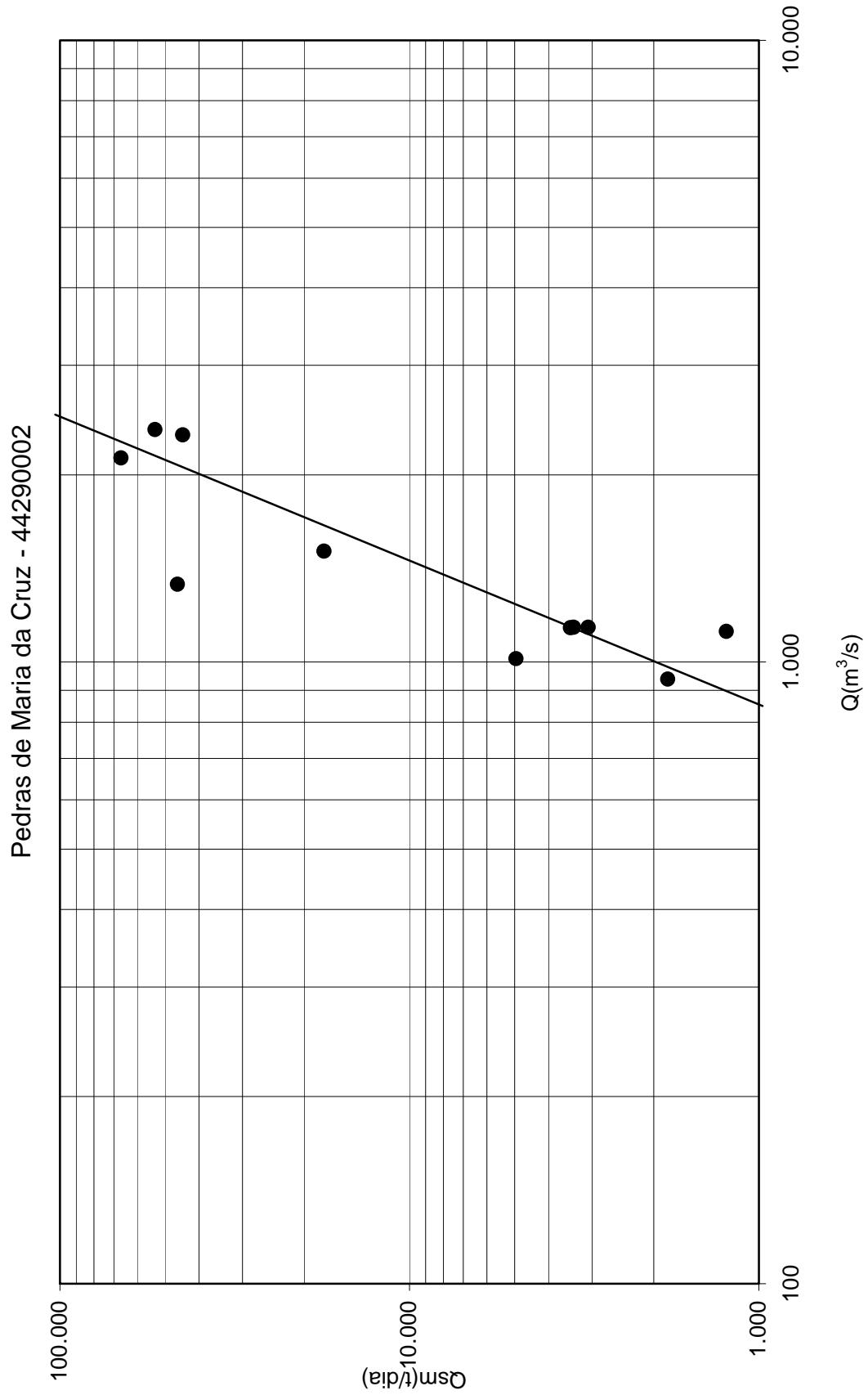


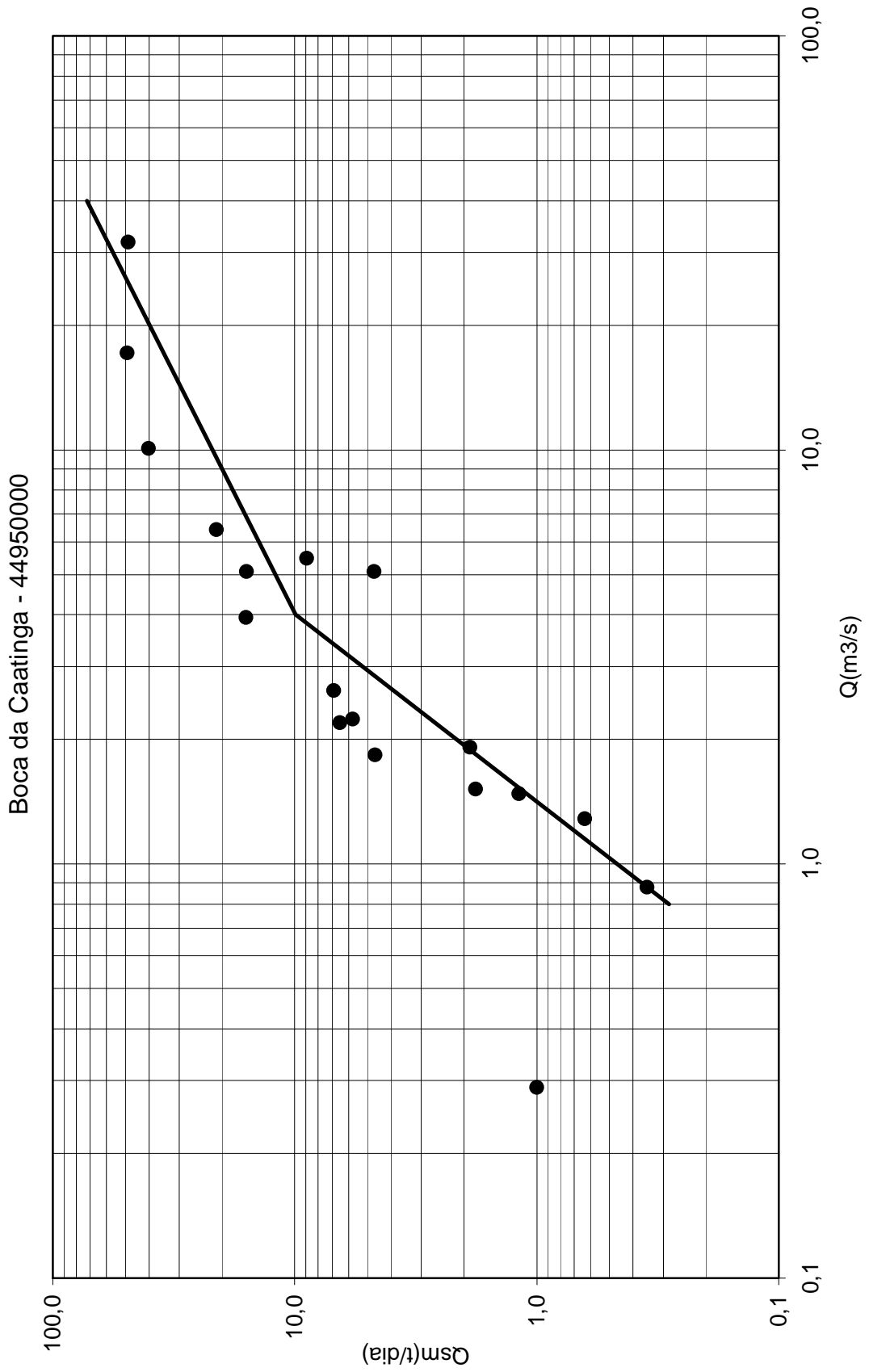




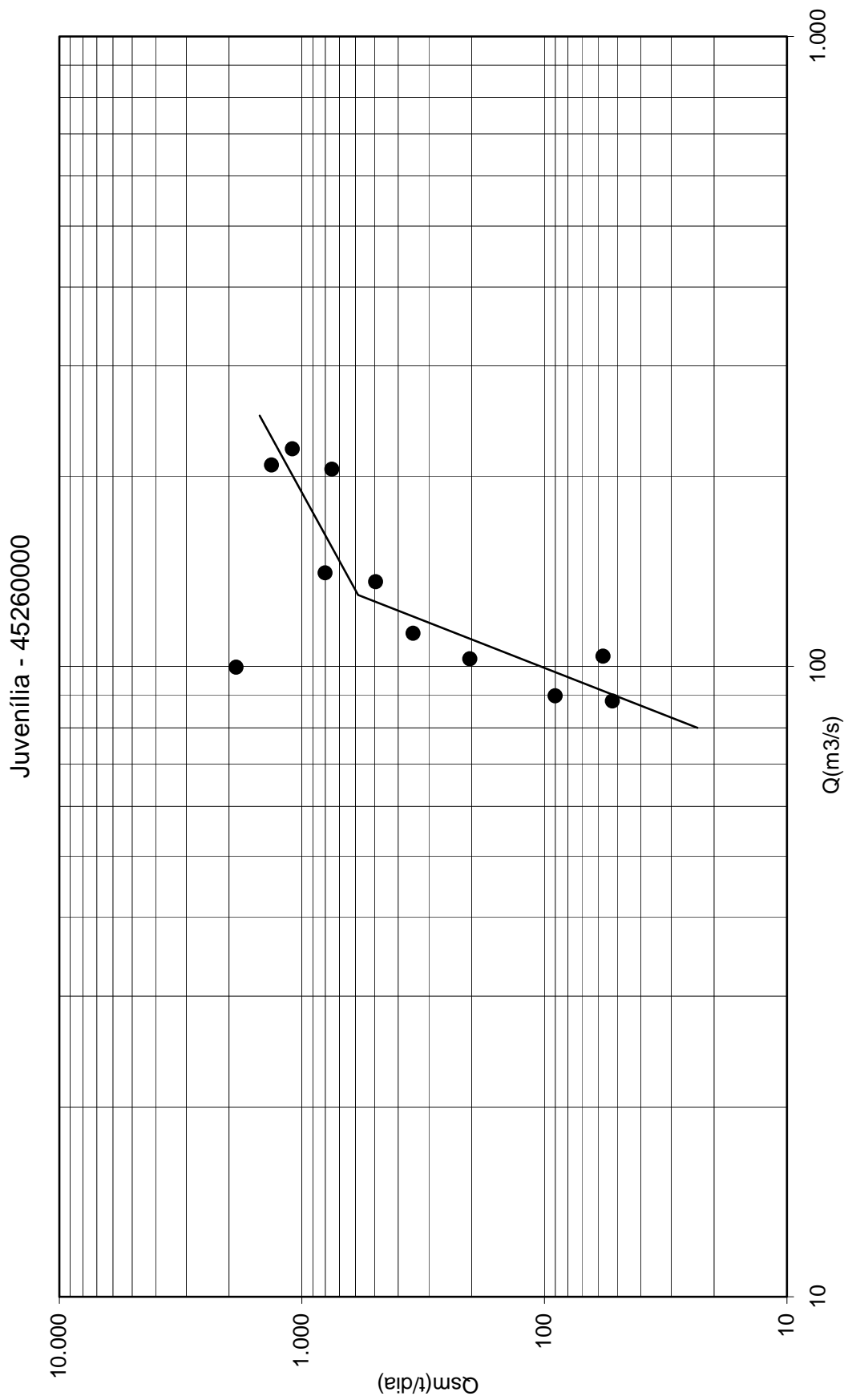




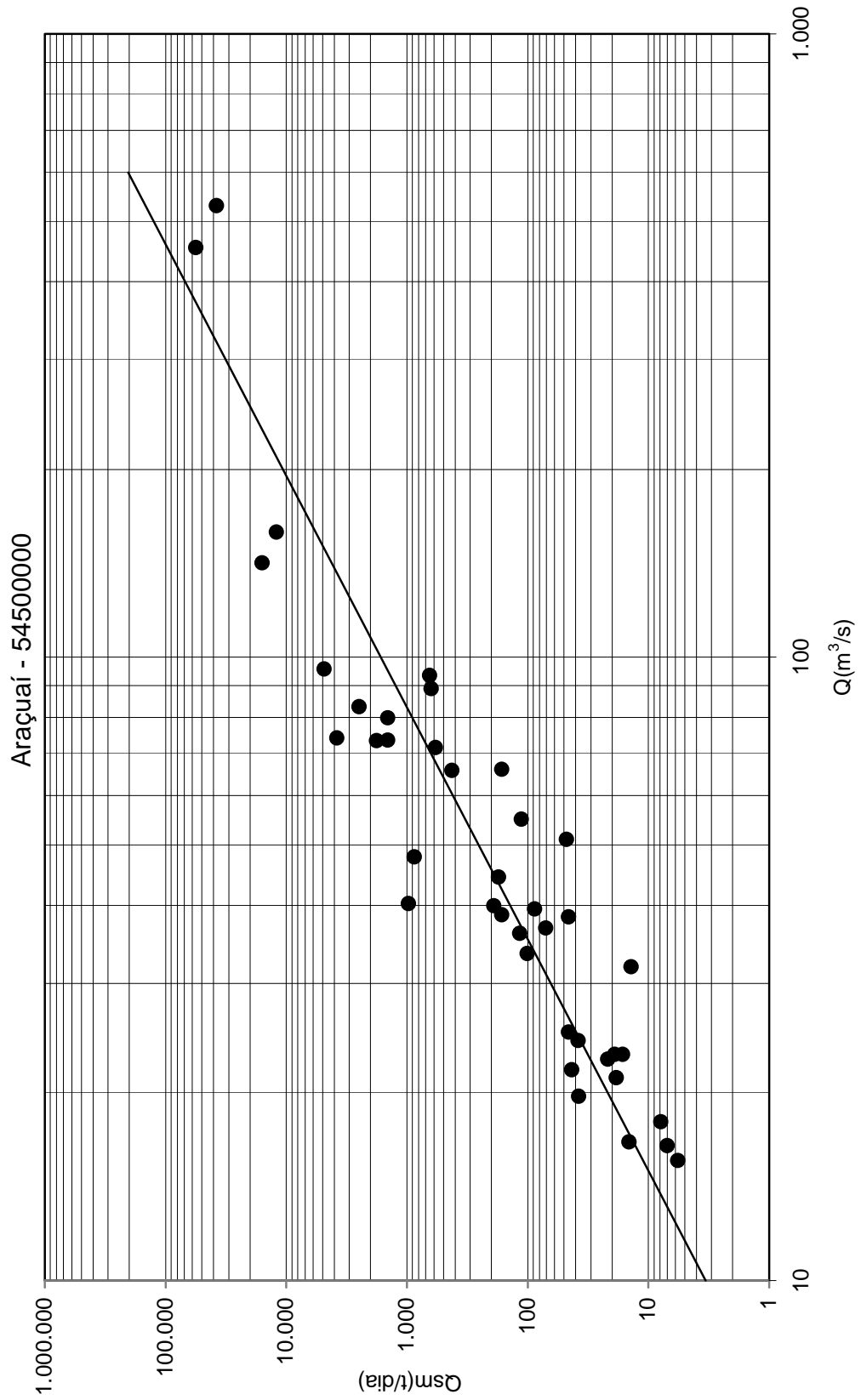


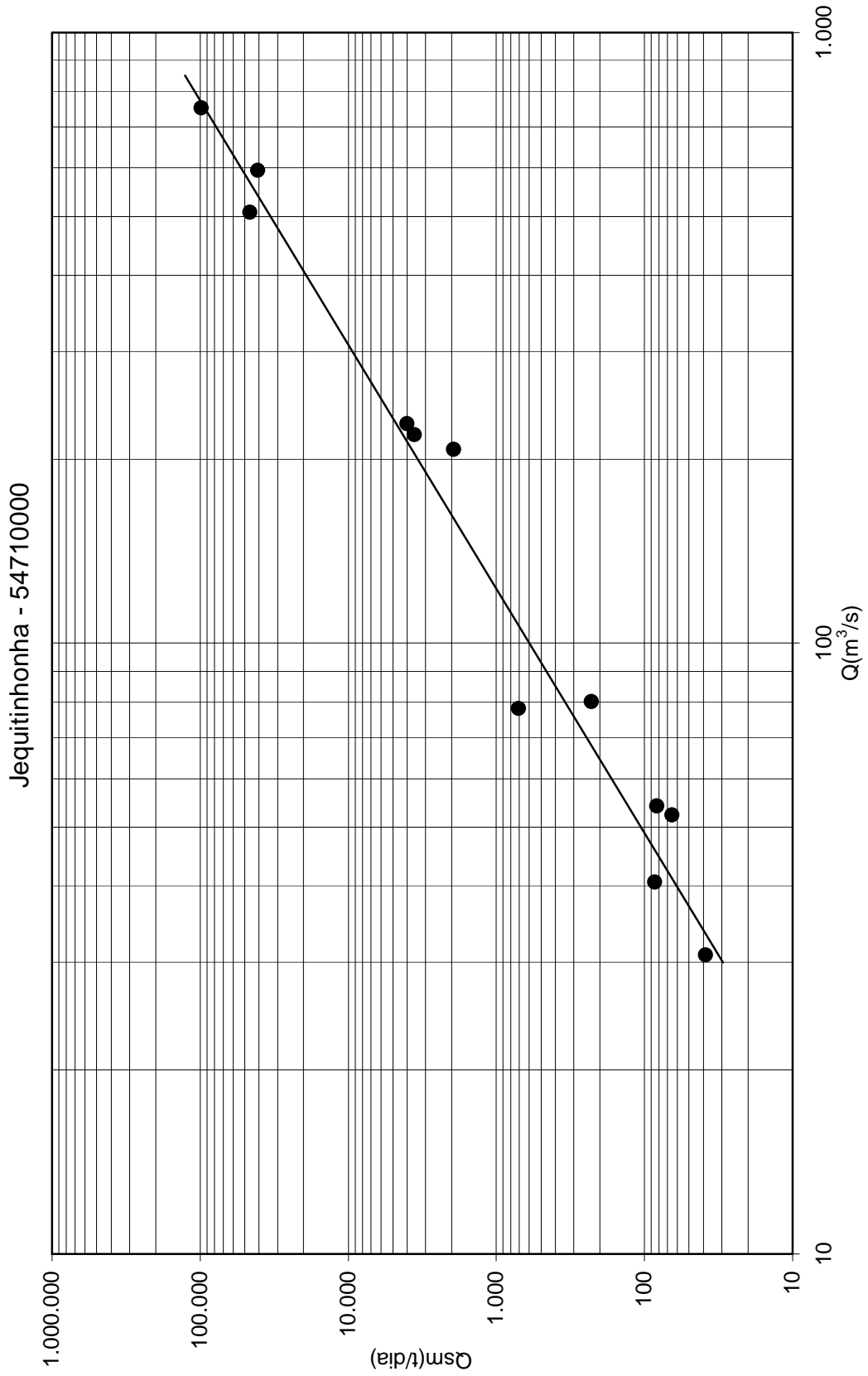




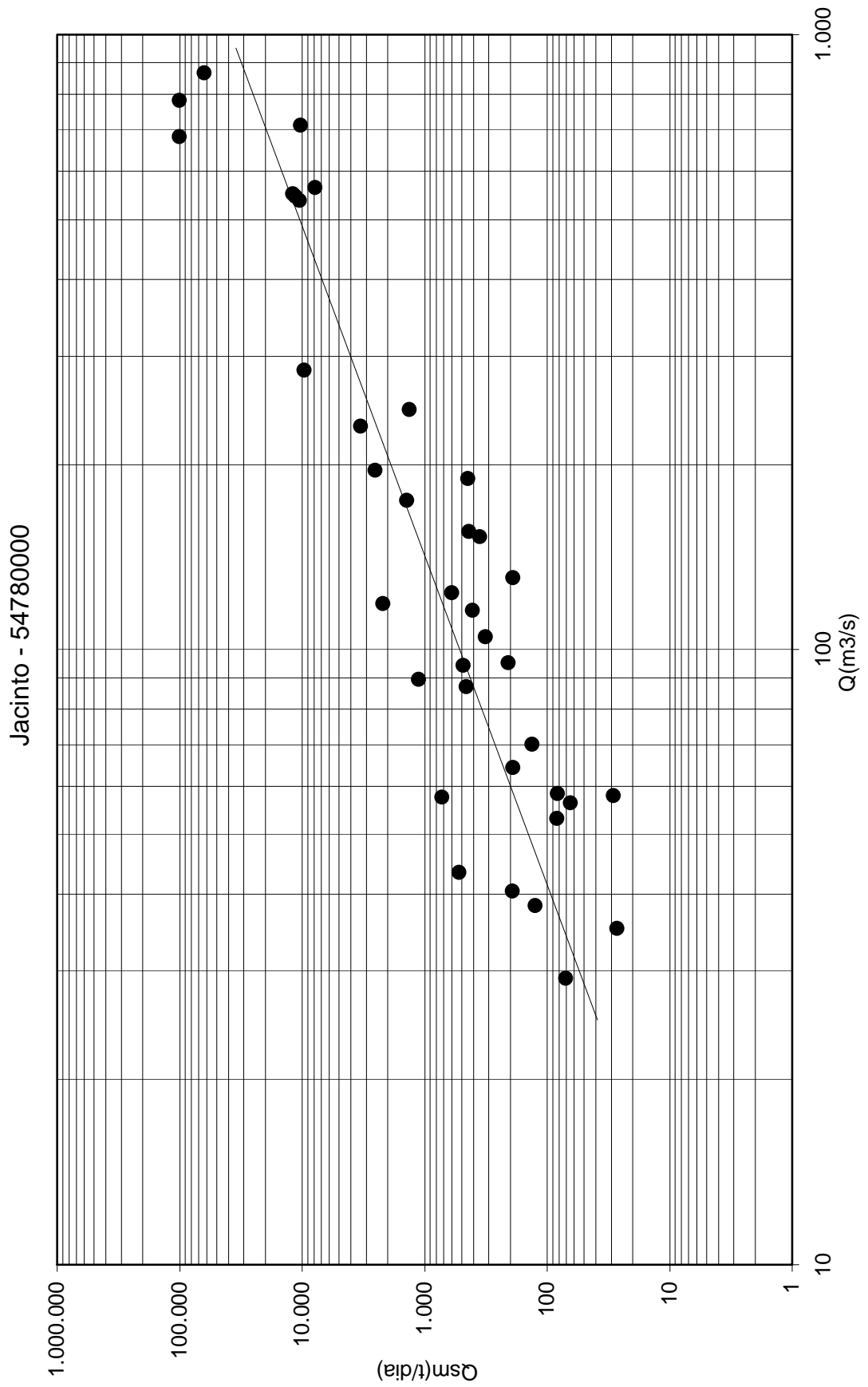


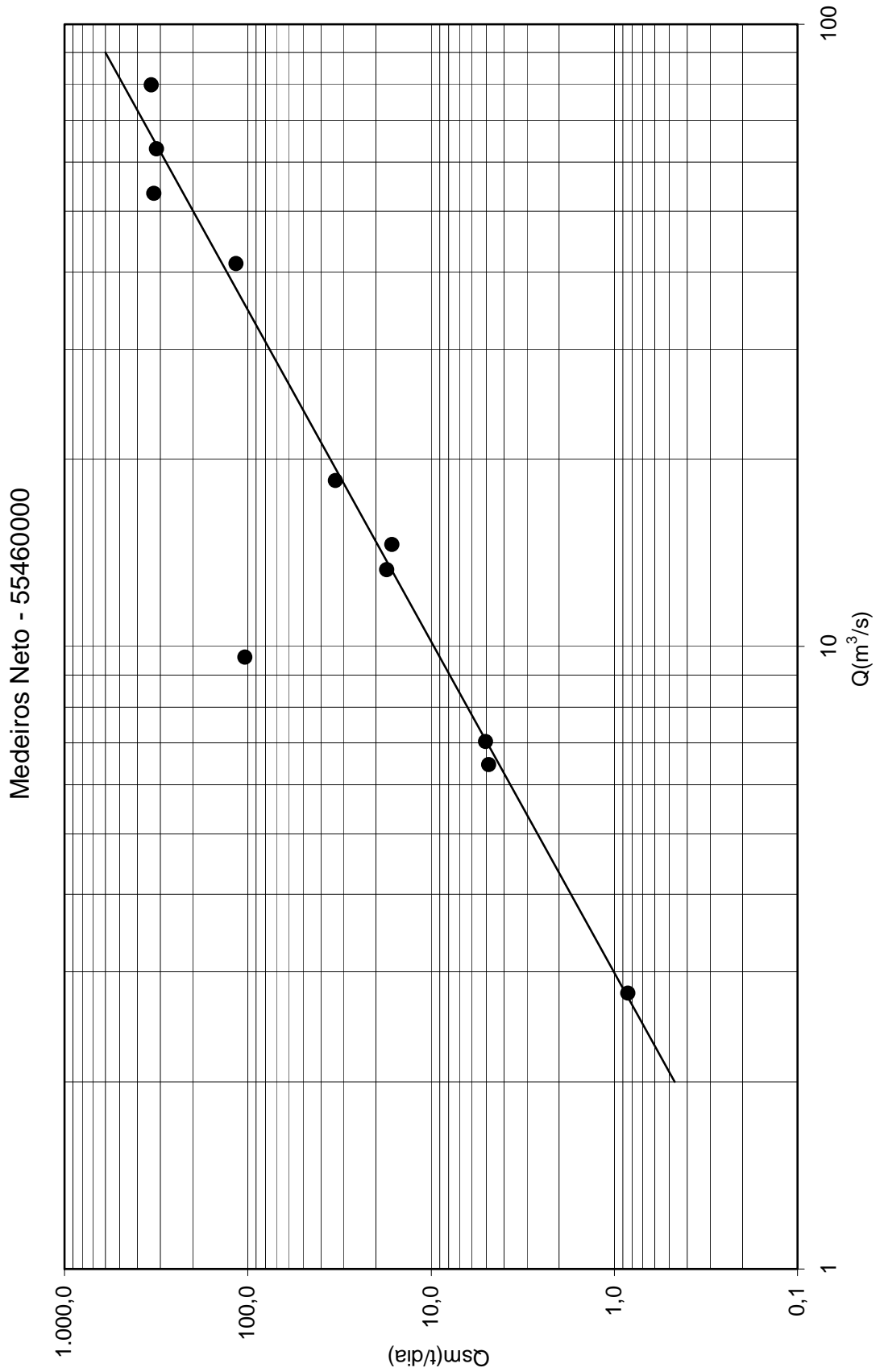


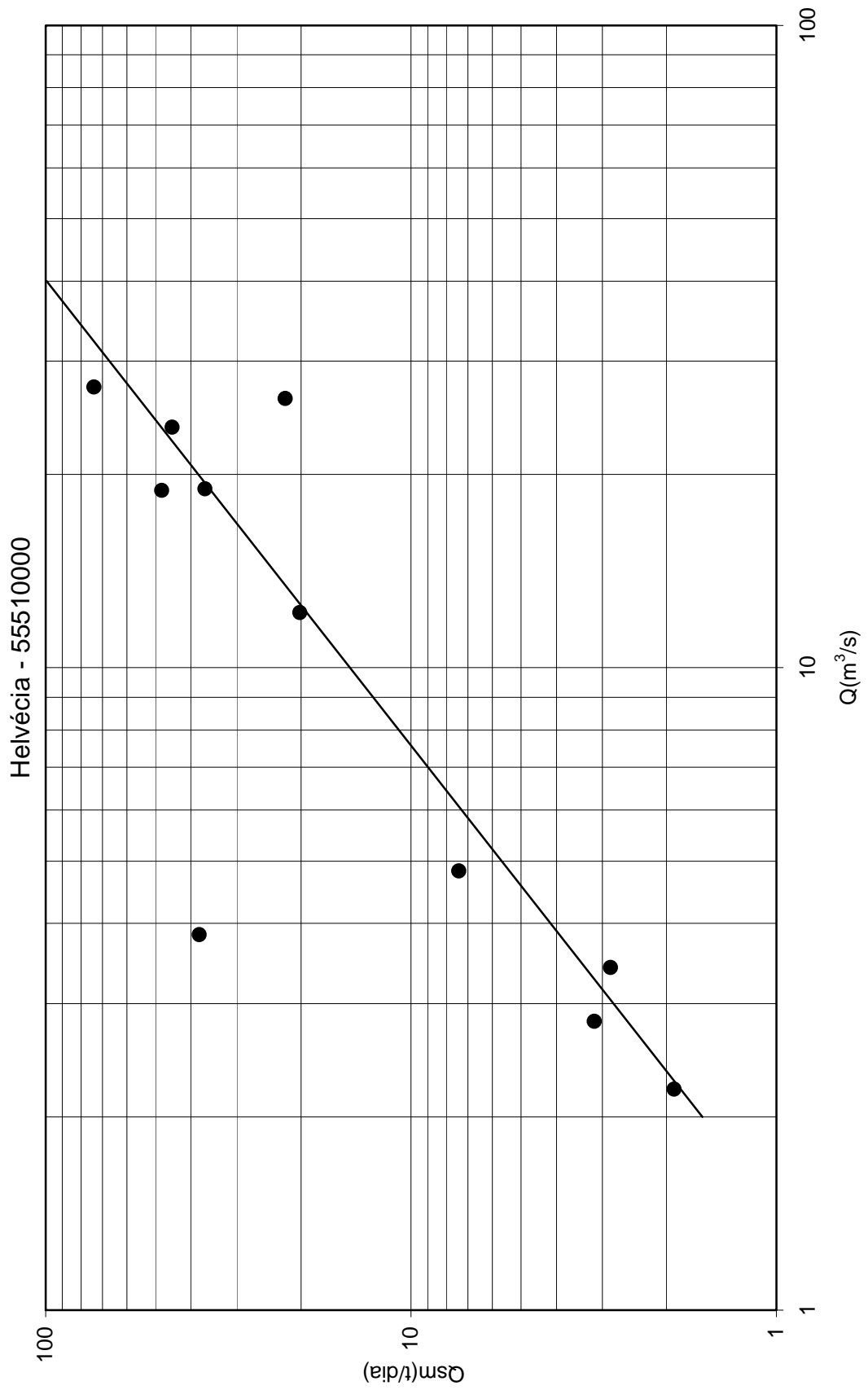


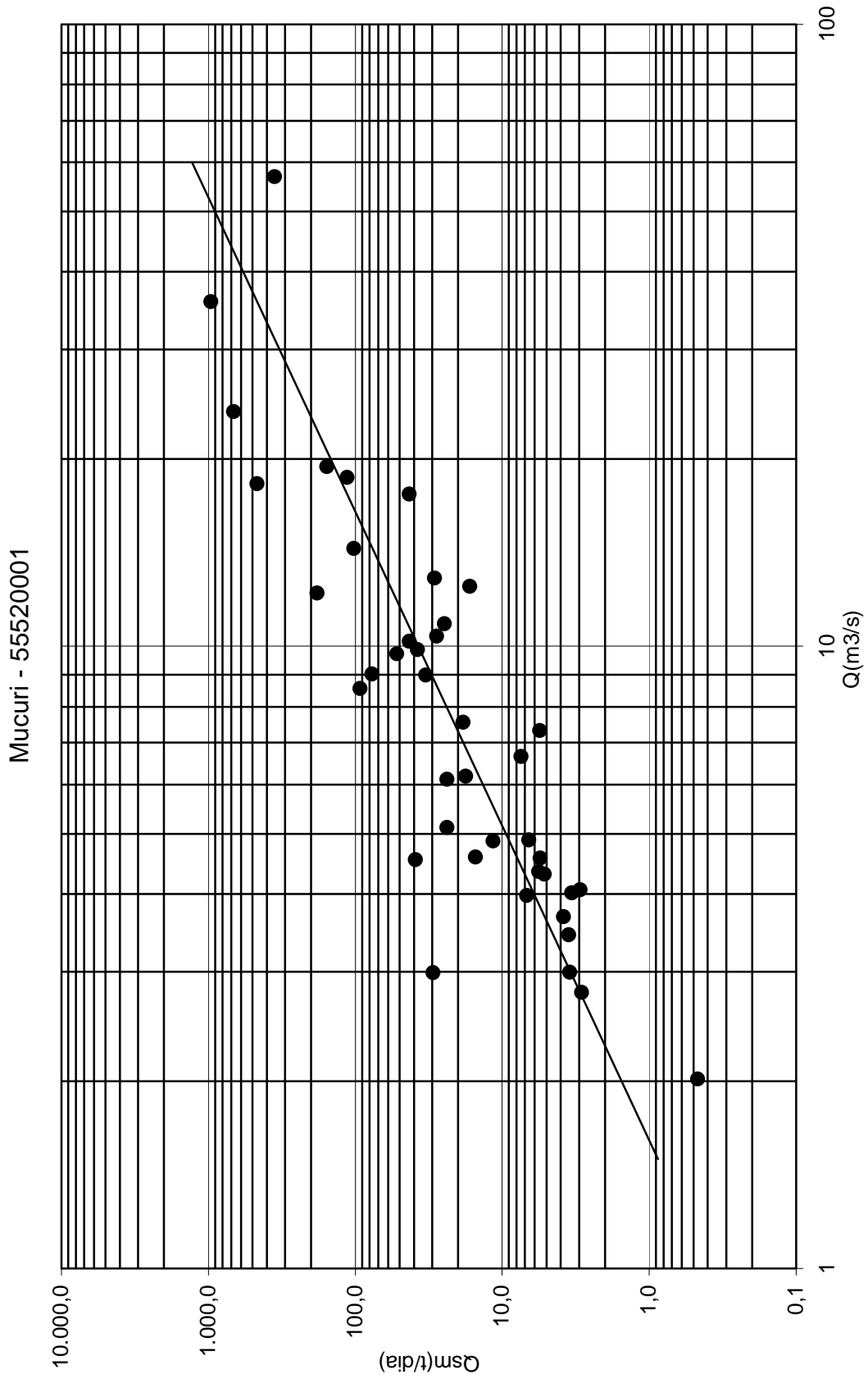


b

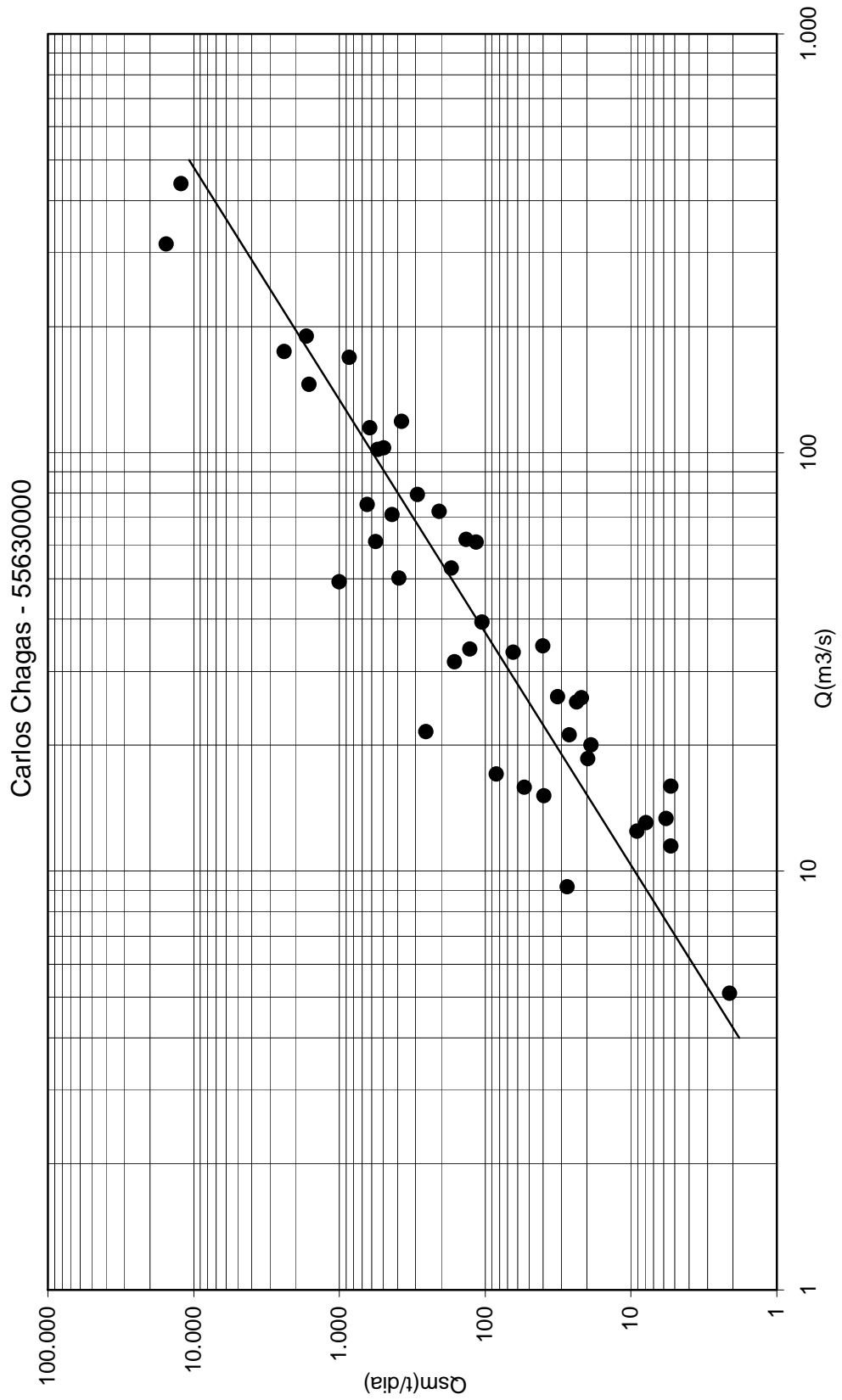


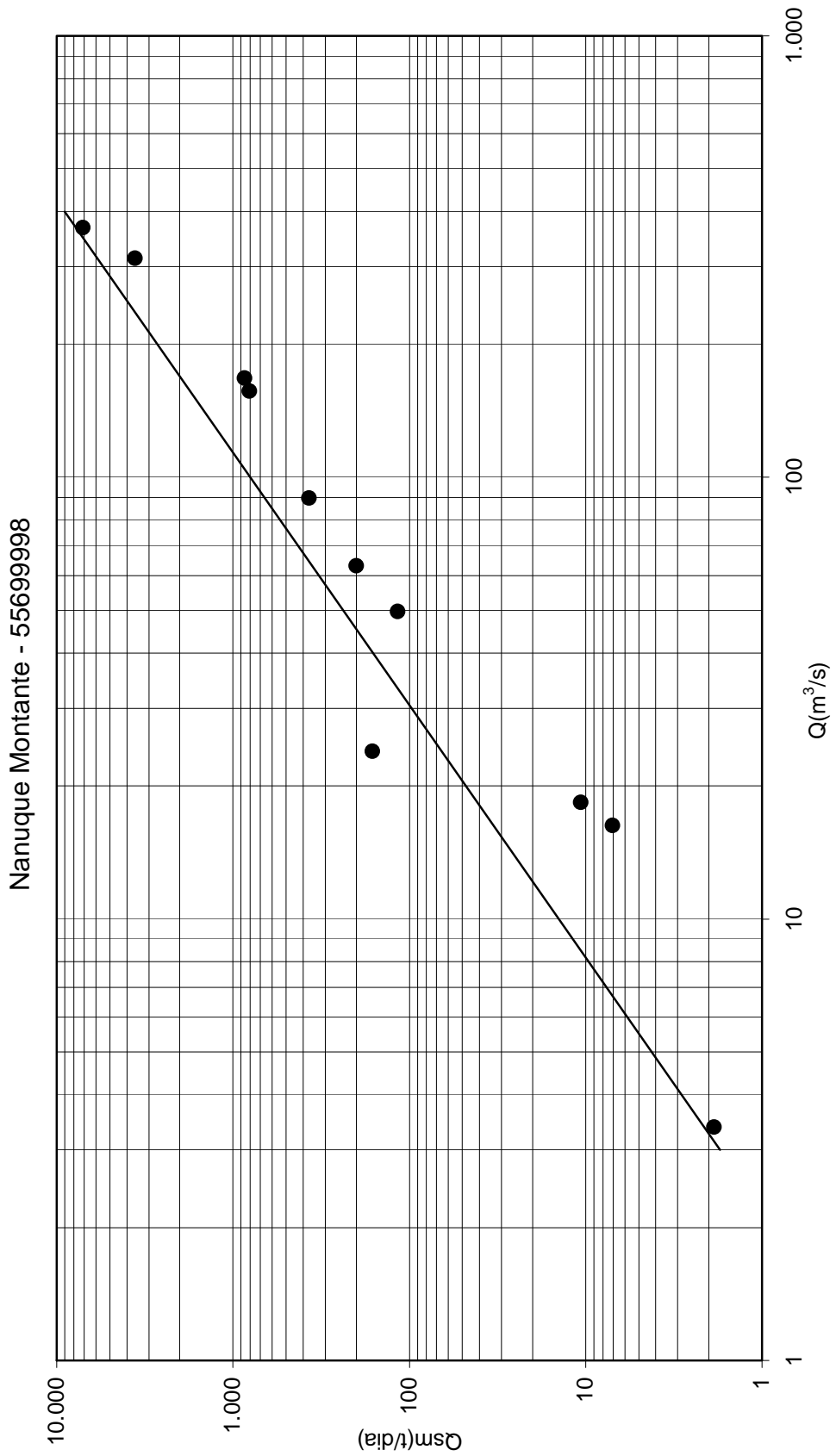


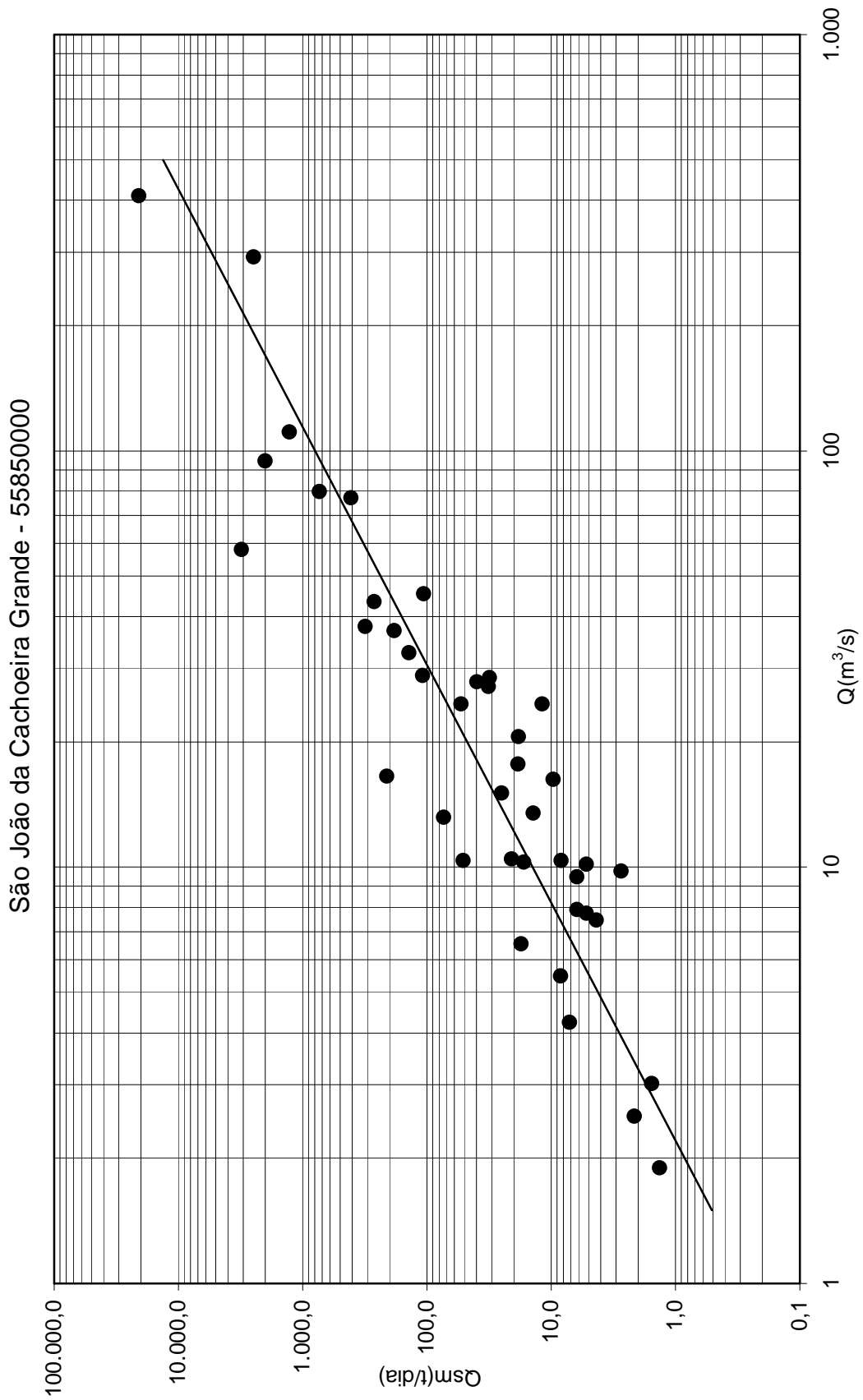


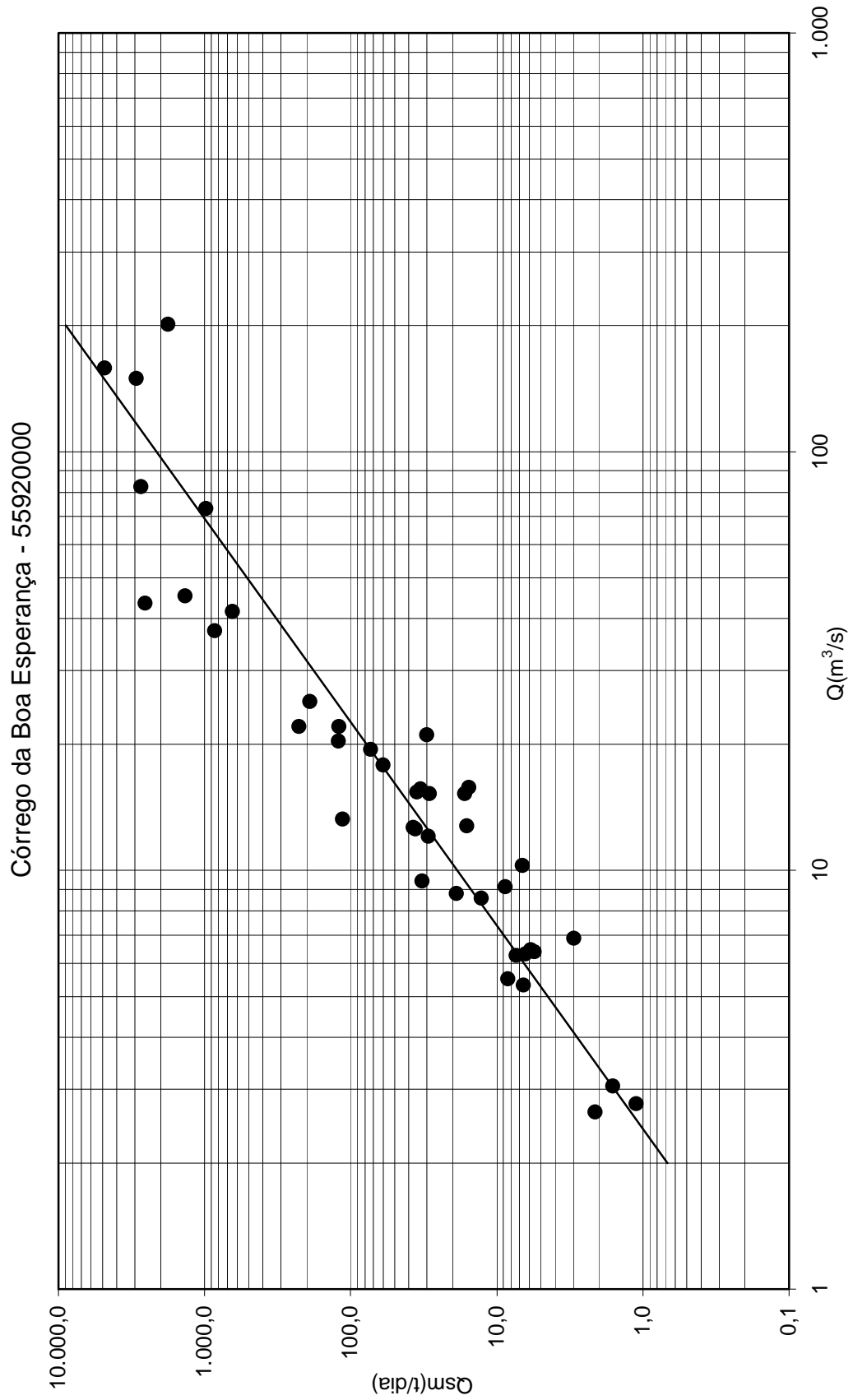


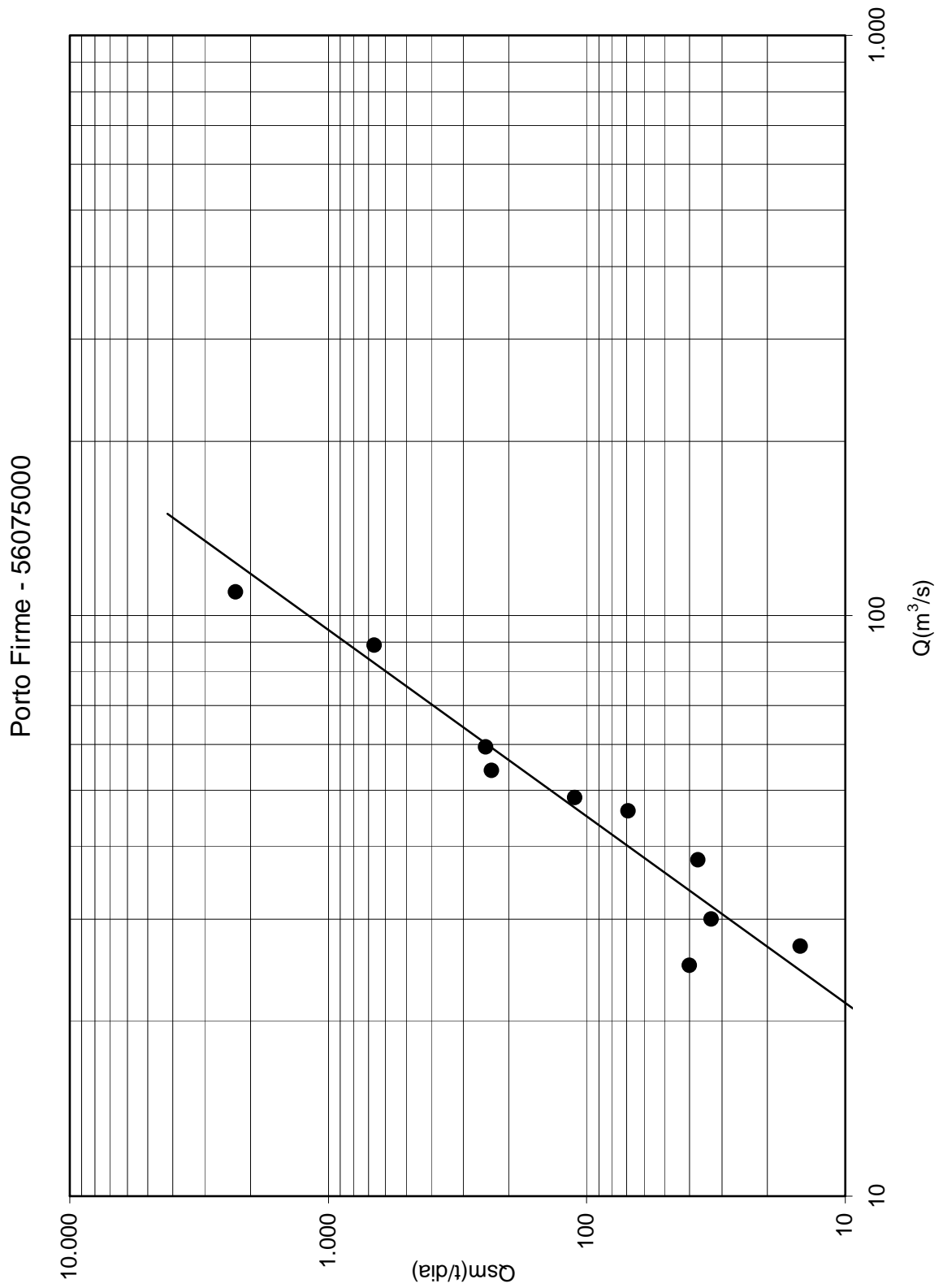


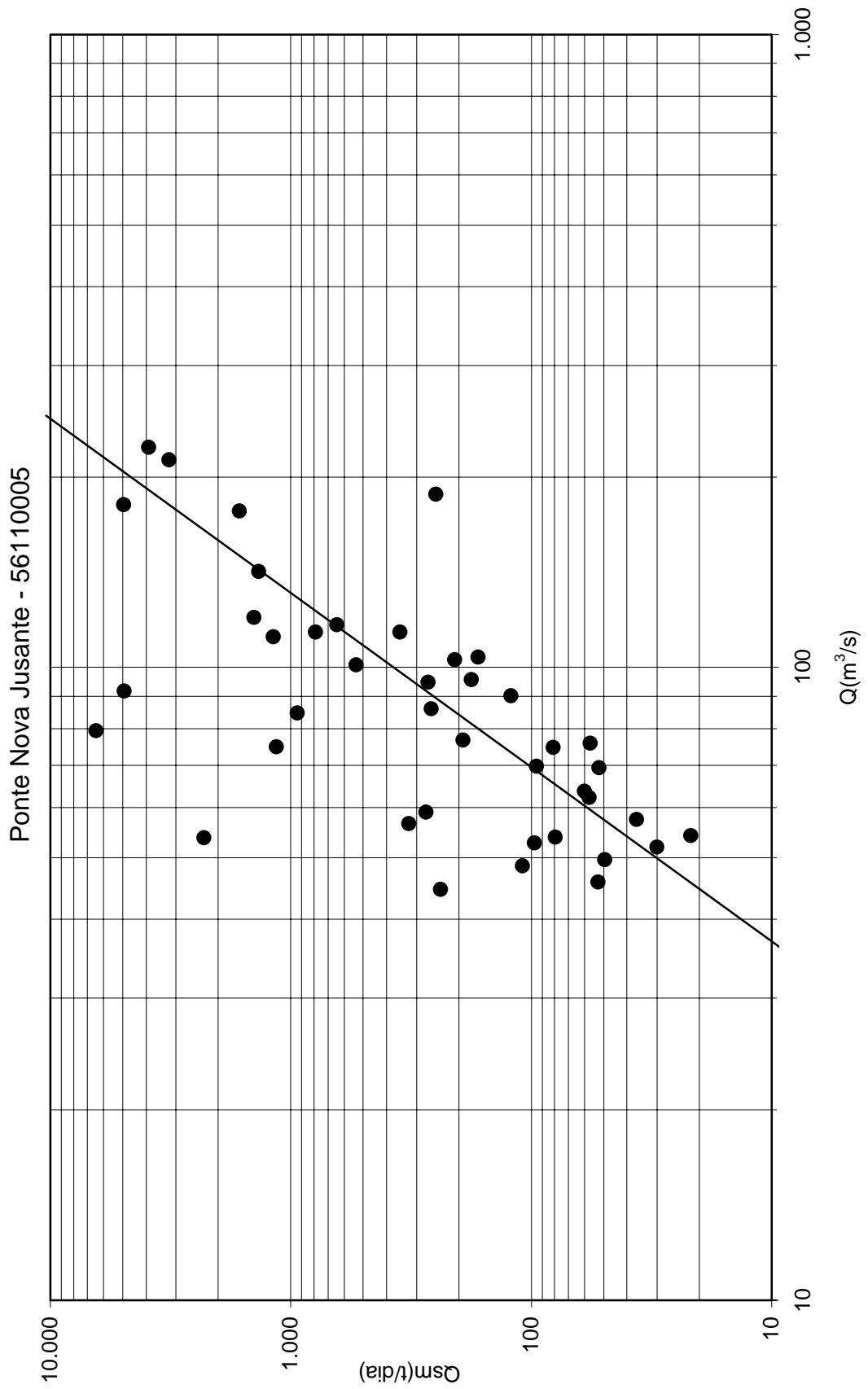


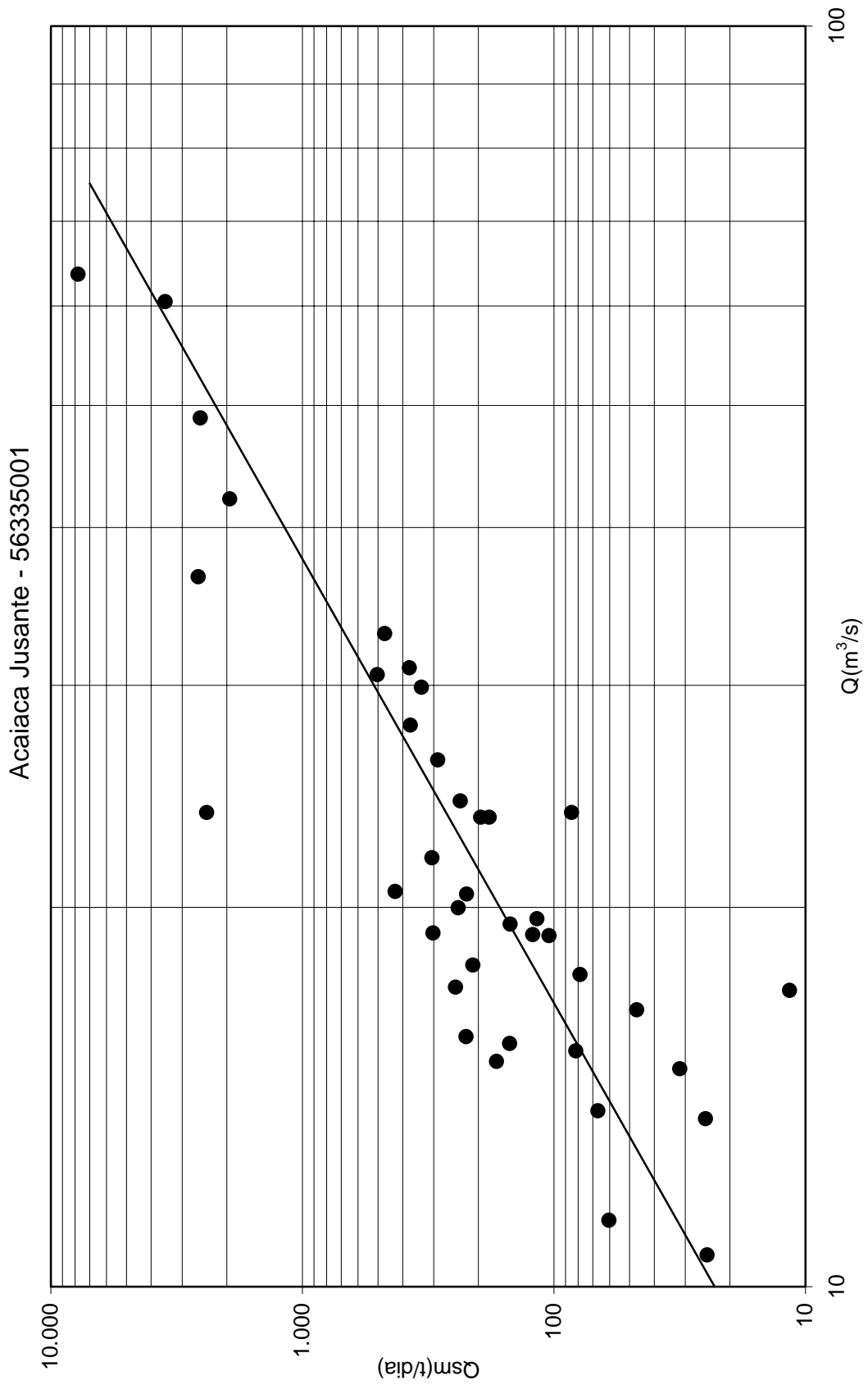


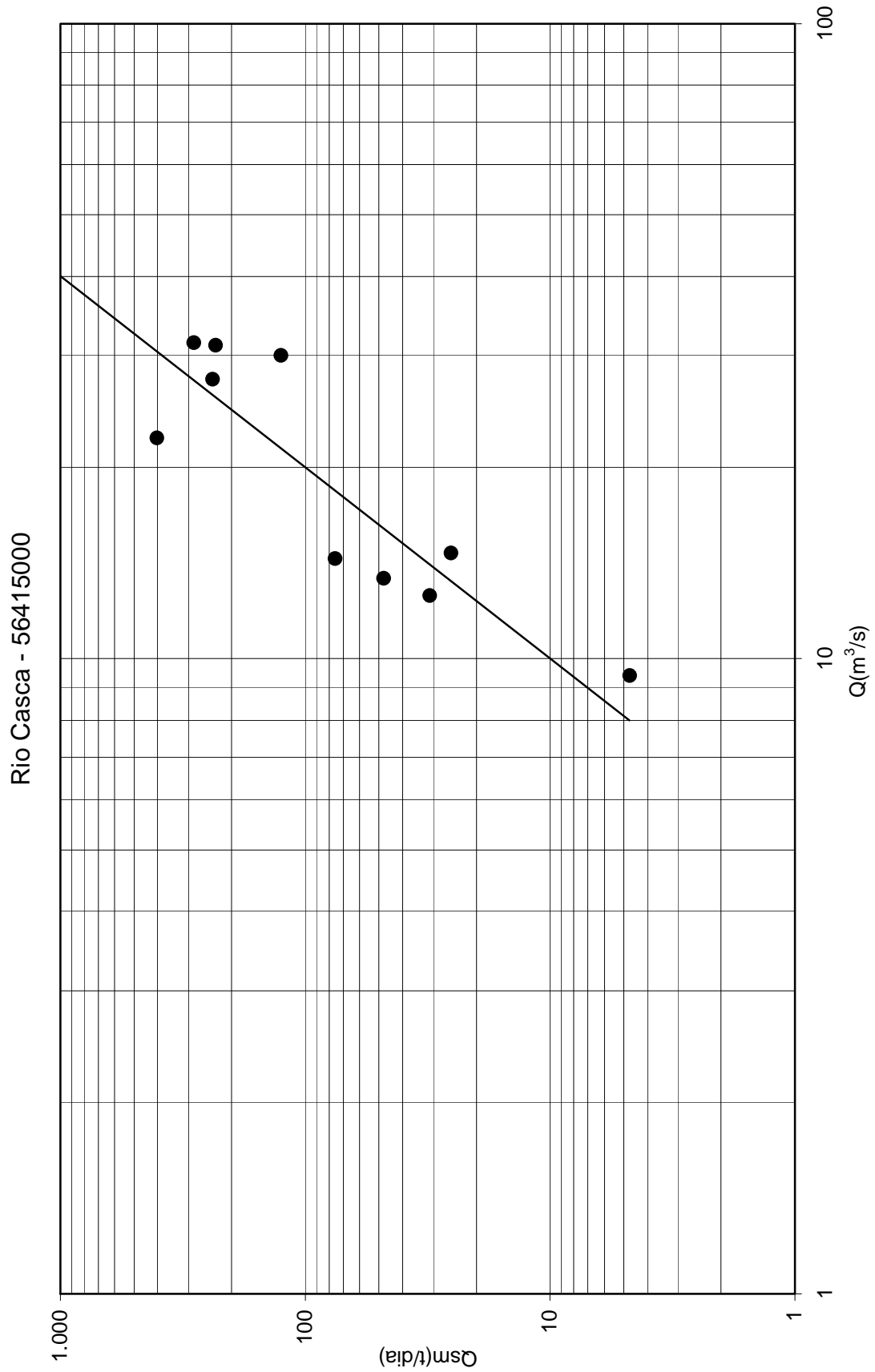




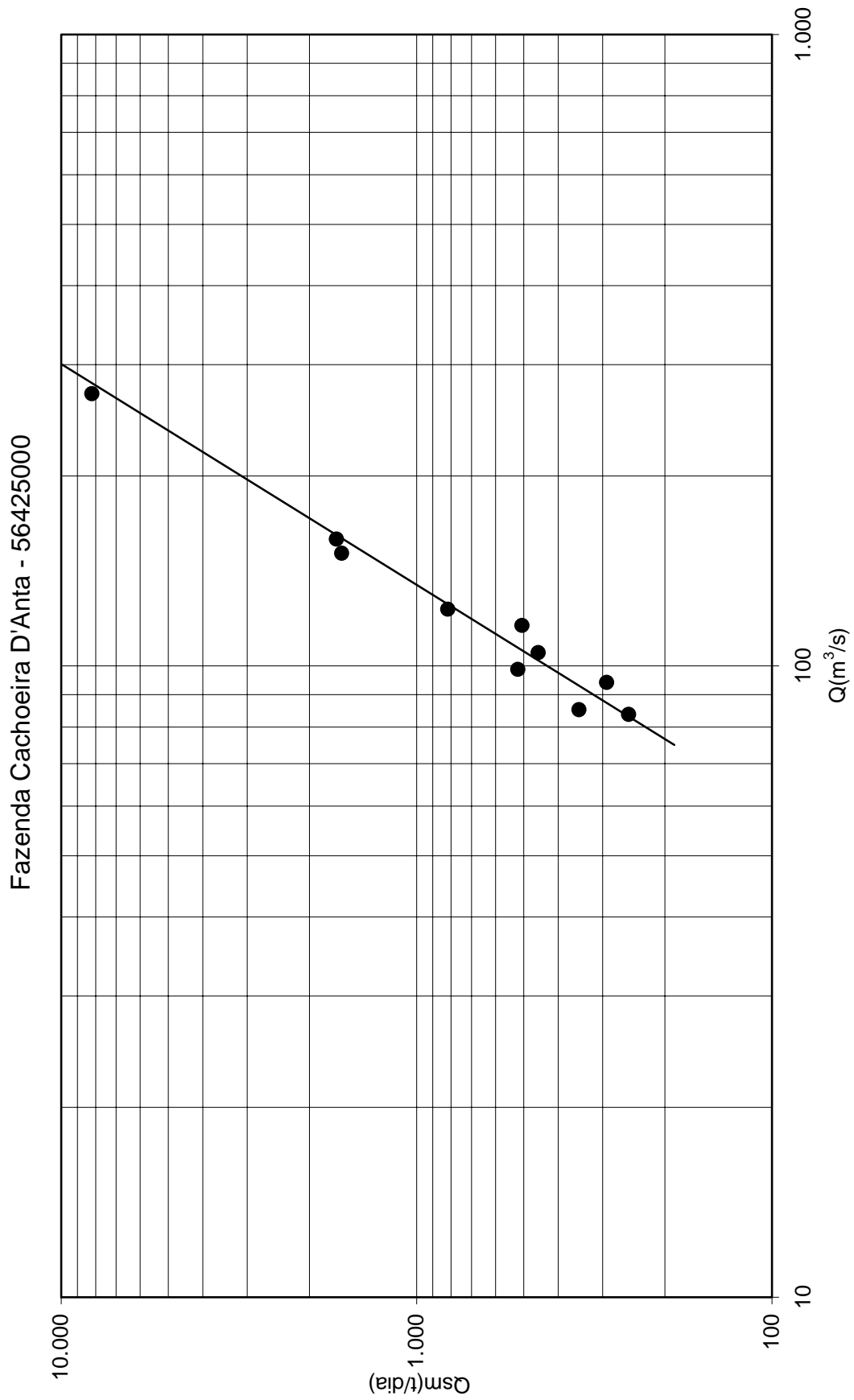




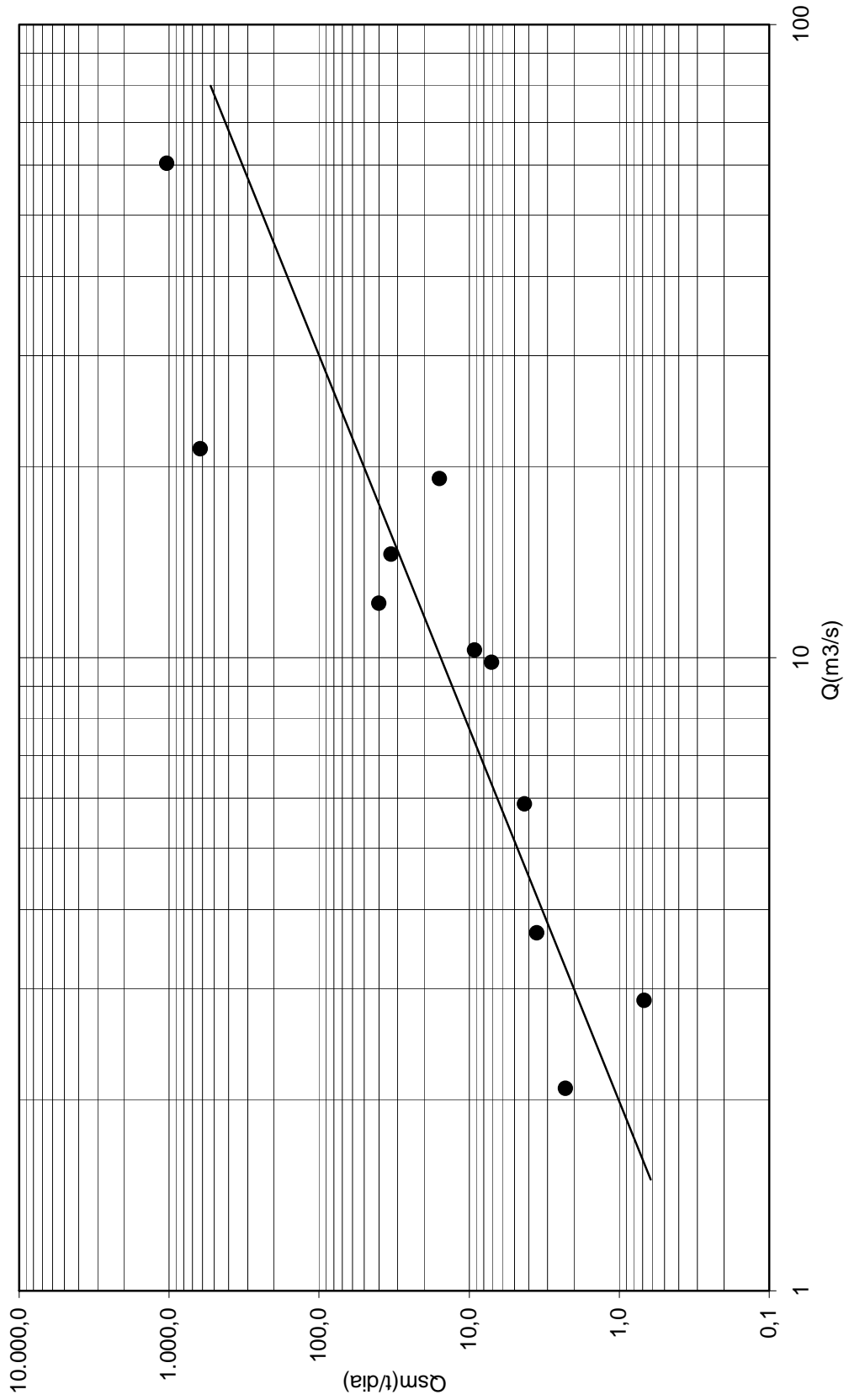


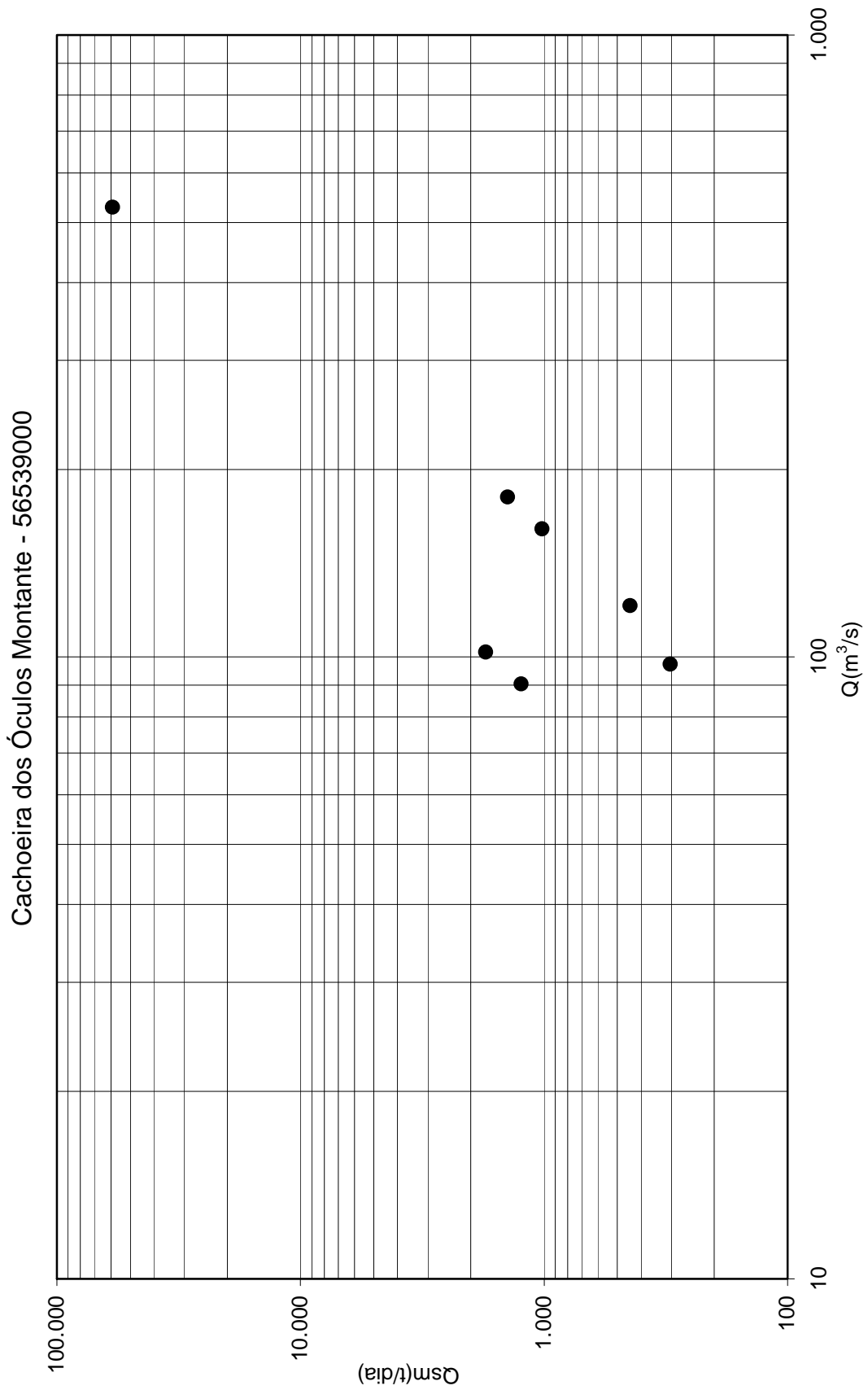


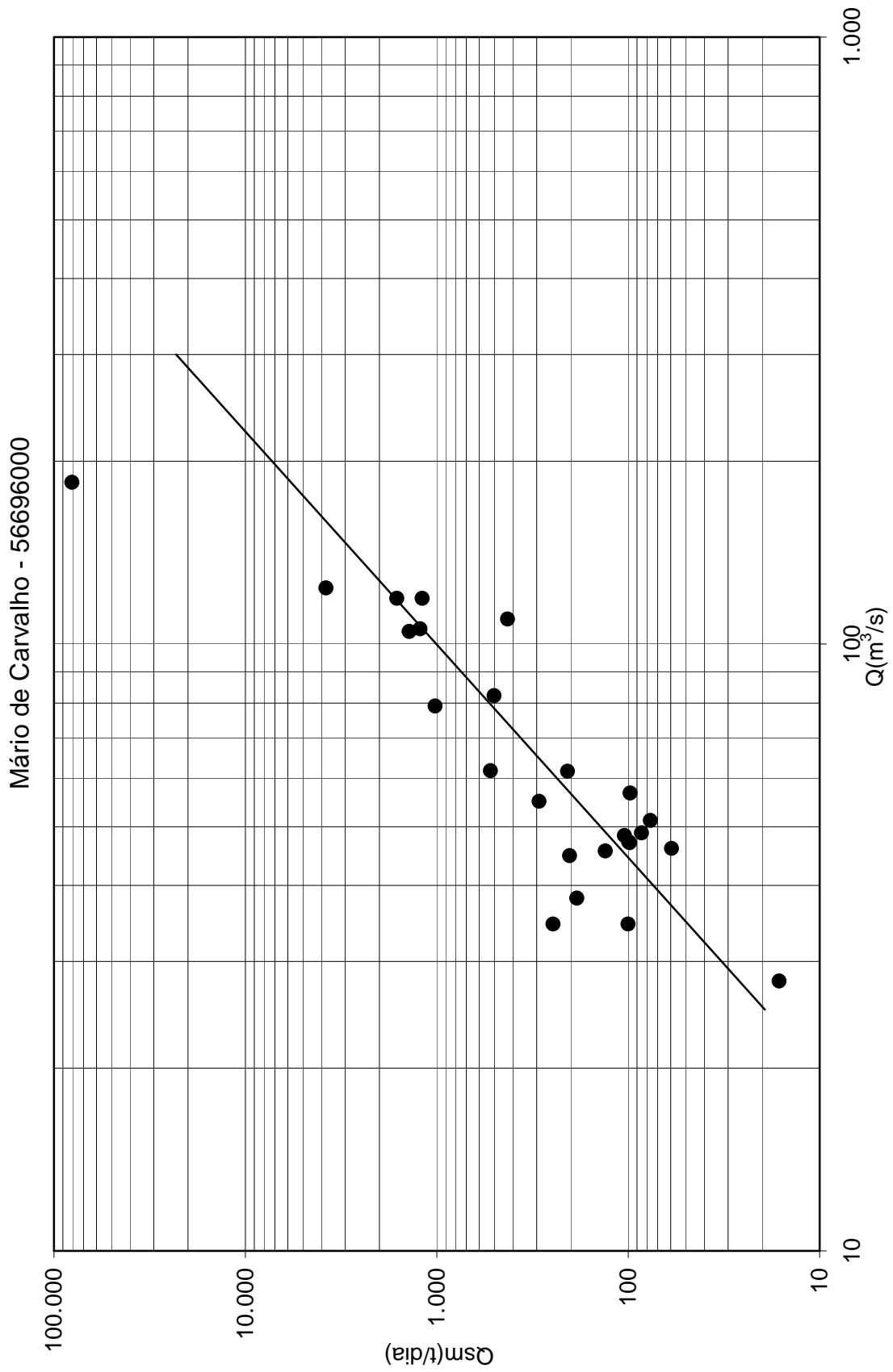


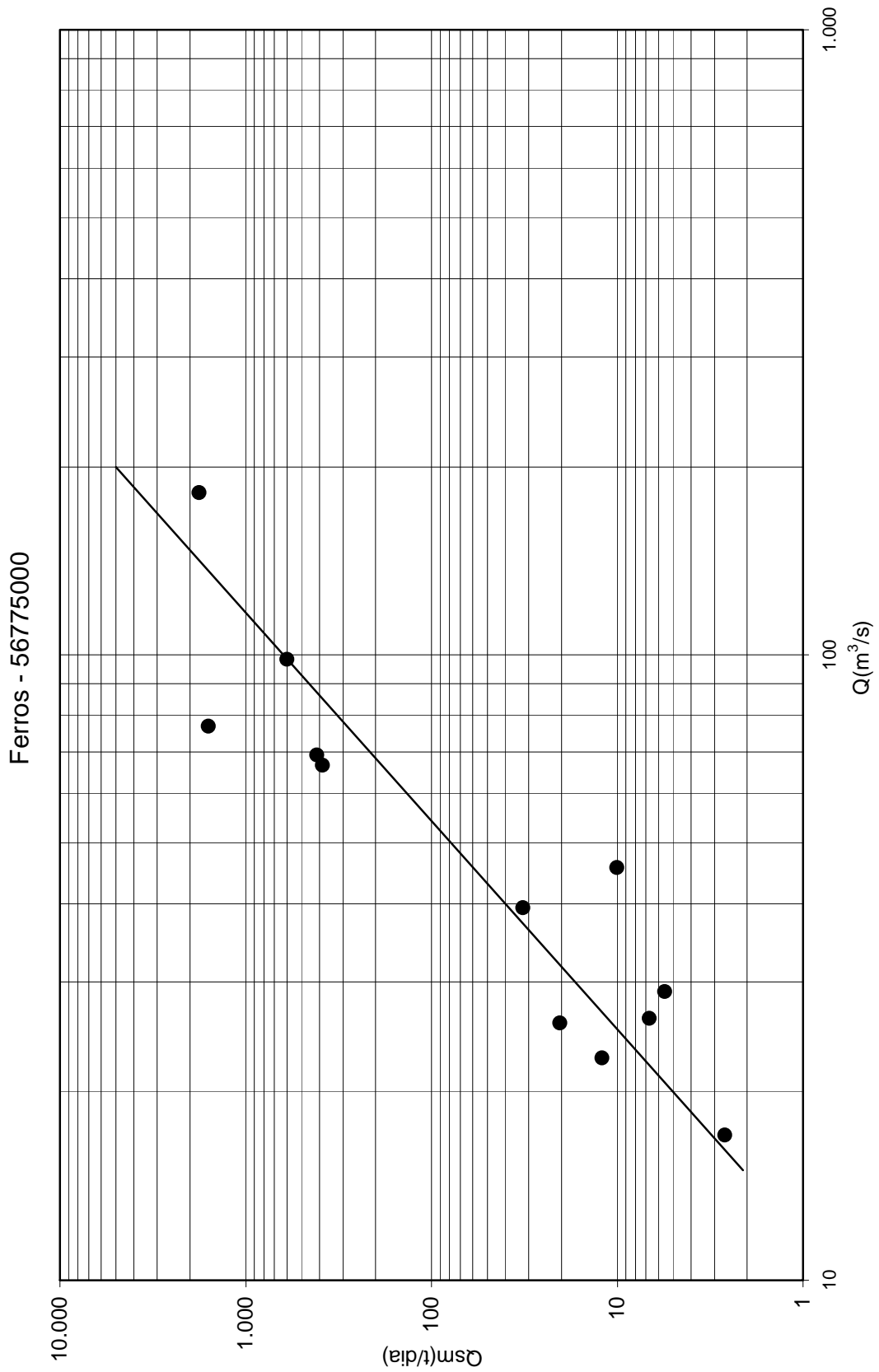


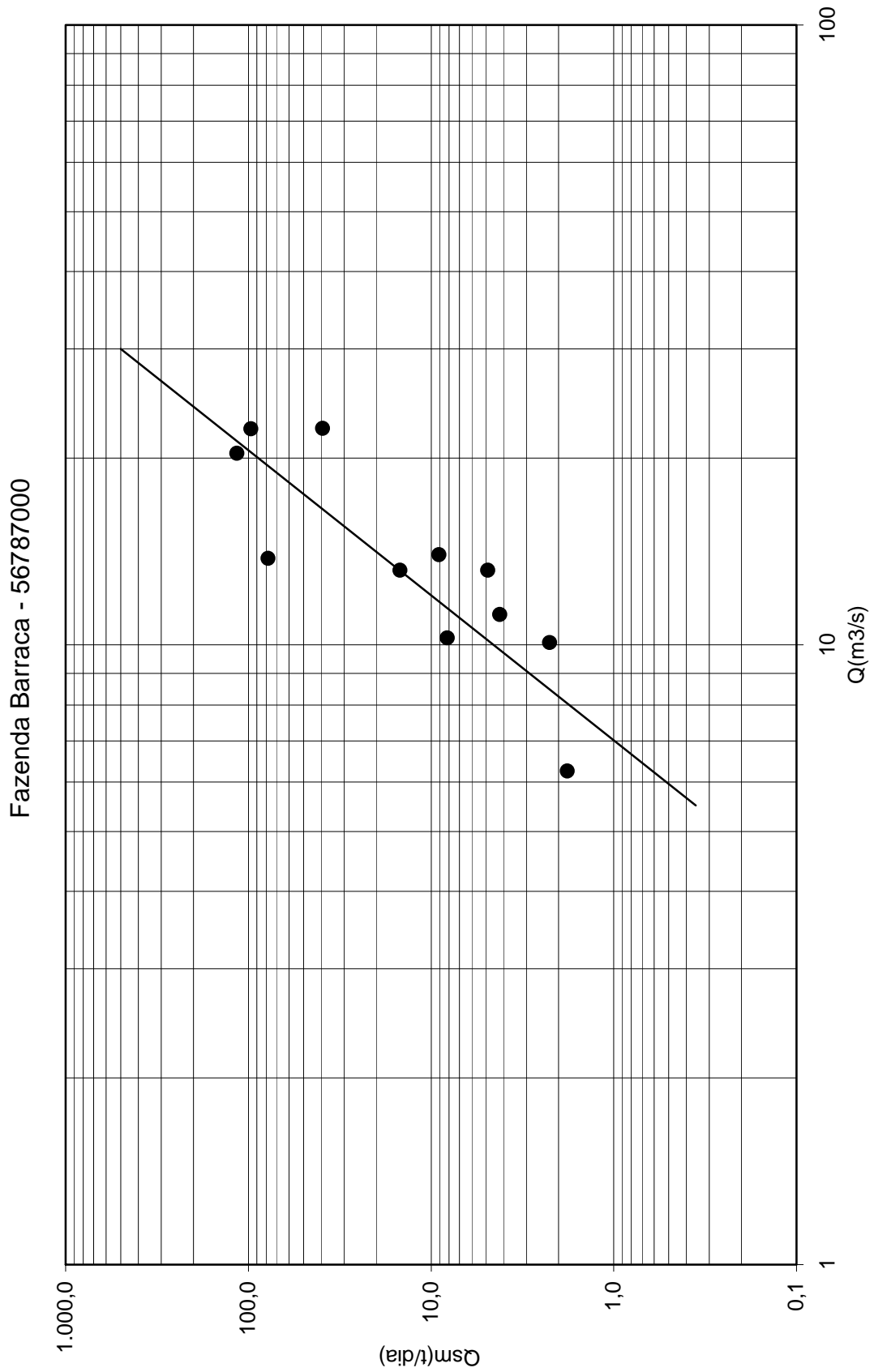
Raul Soares Montante - 56484998

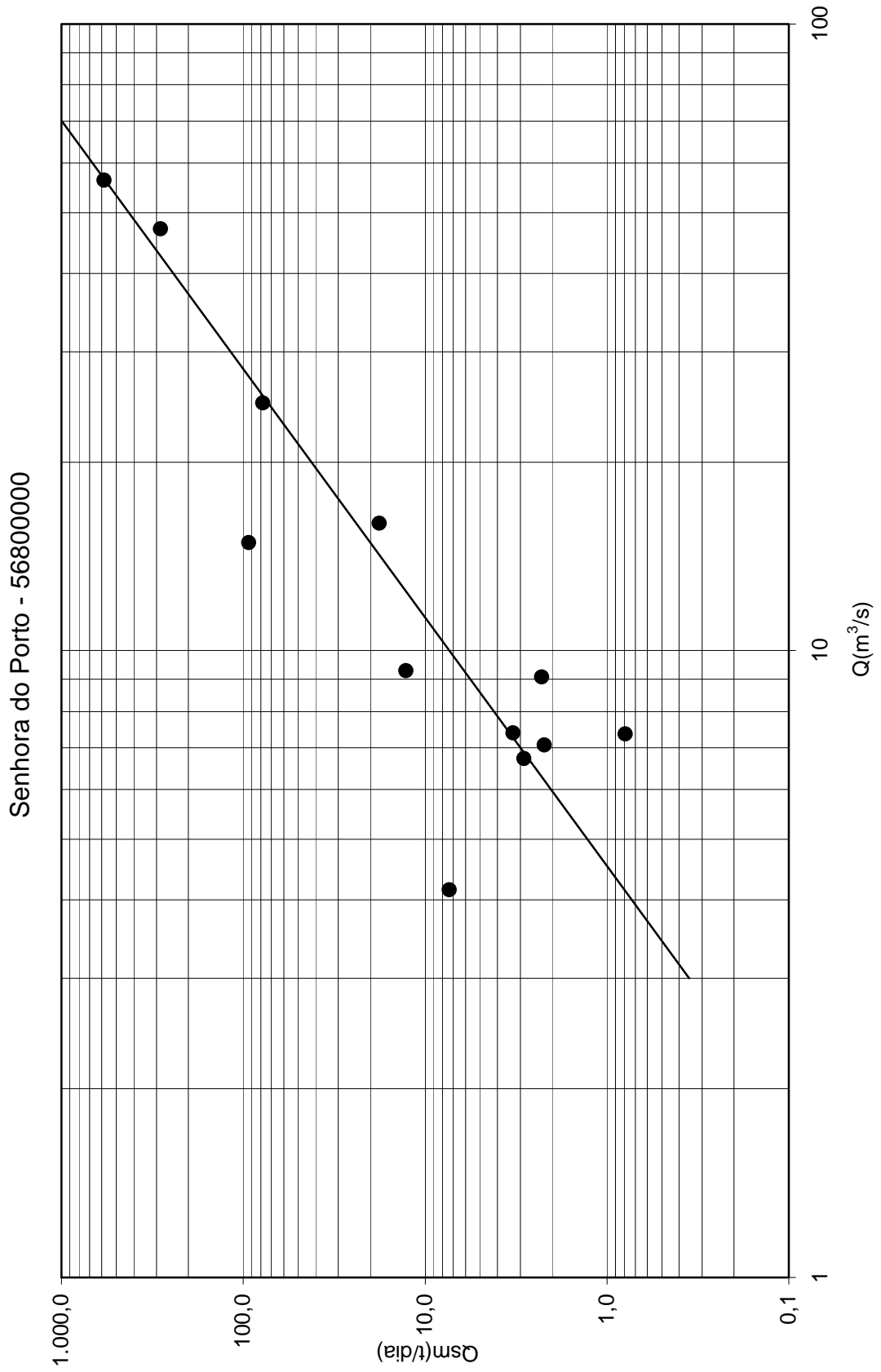


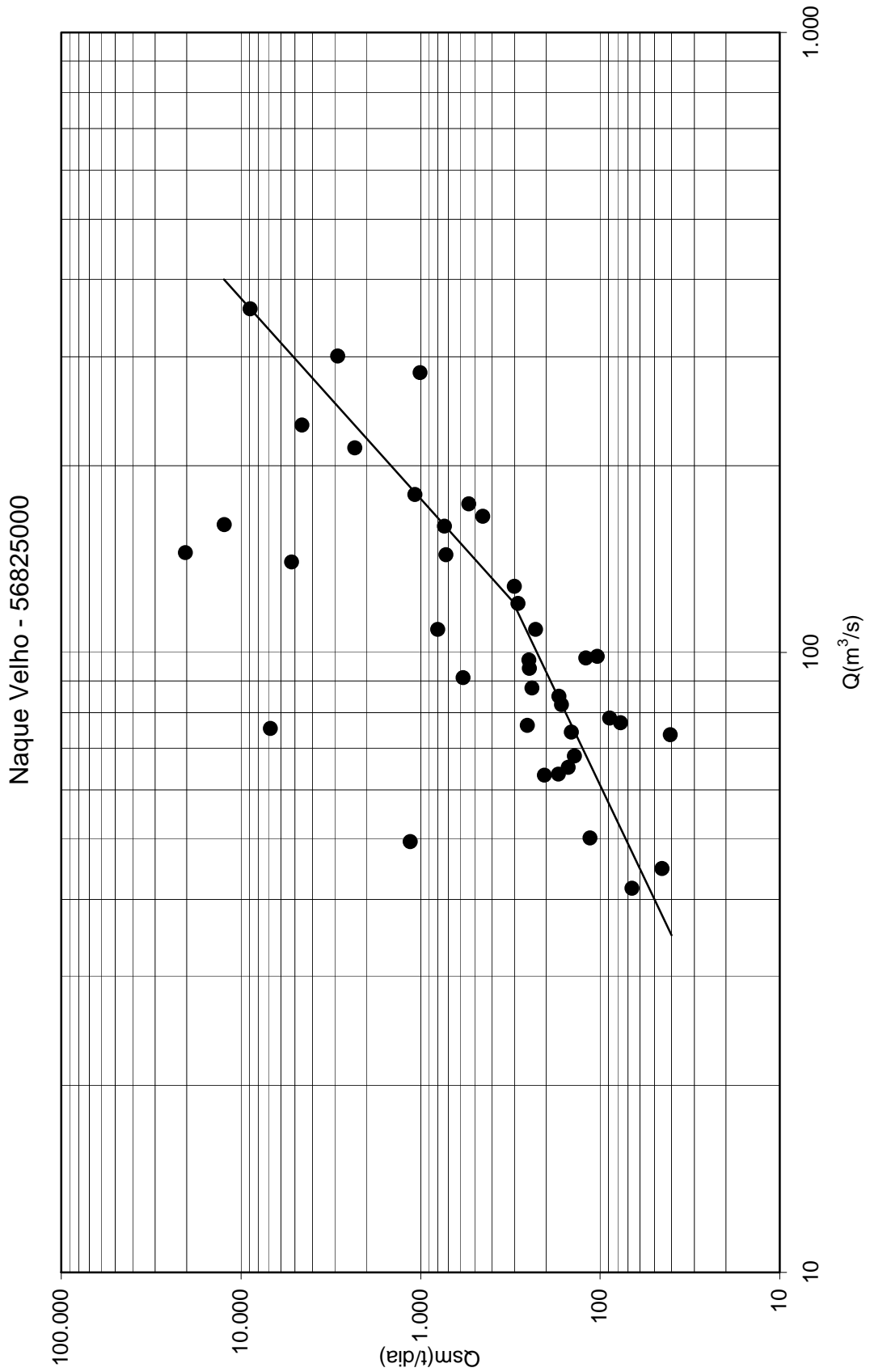




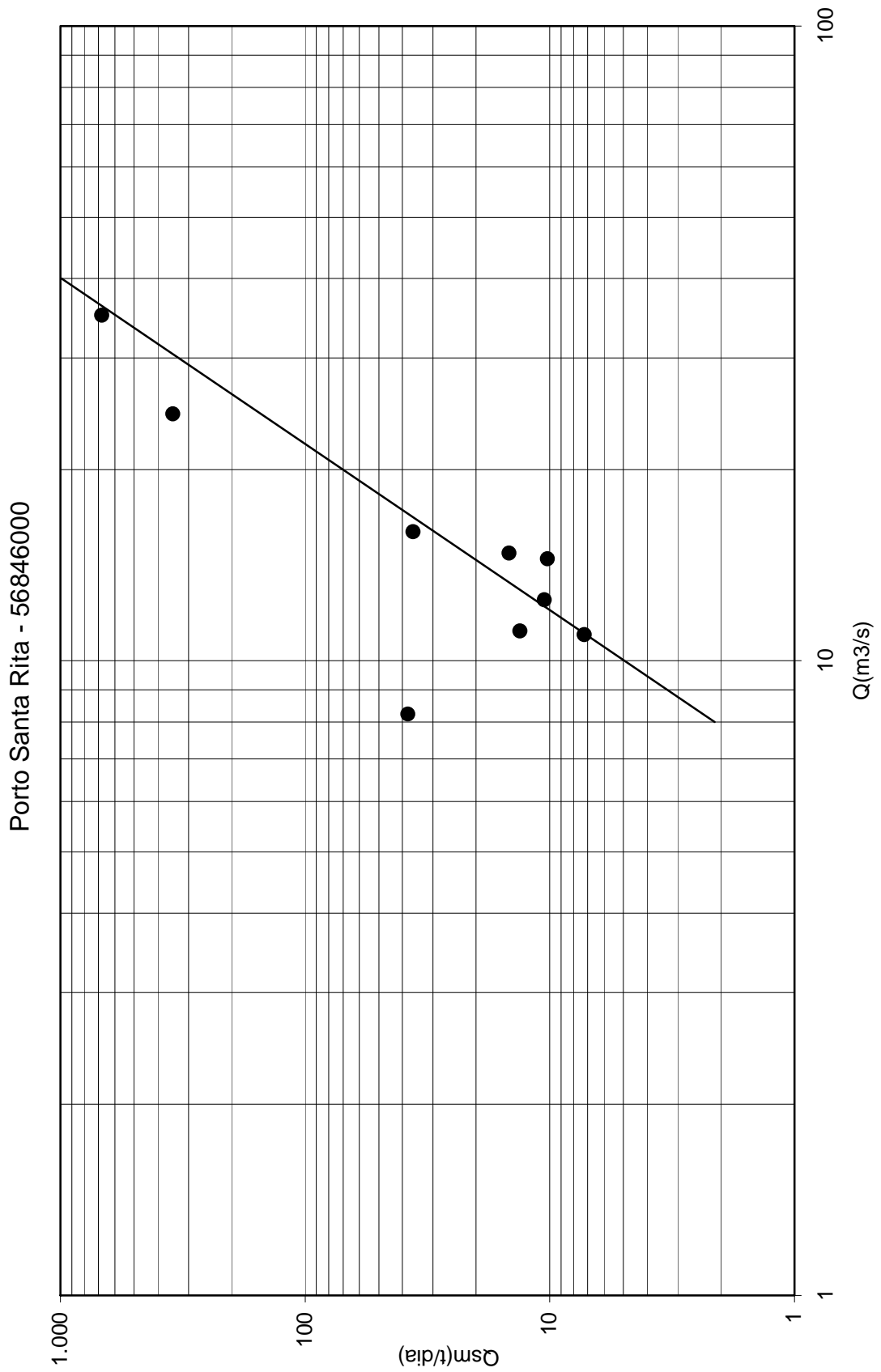




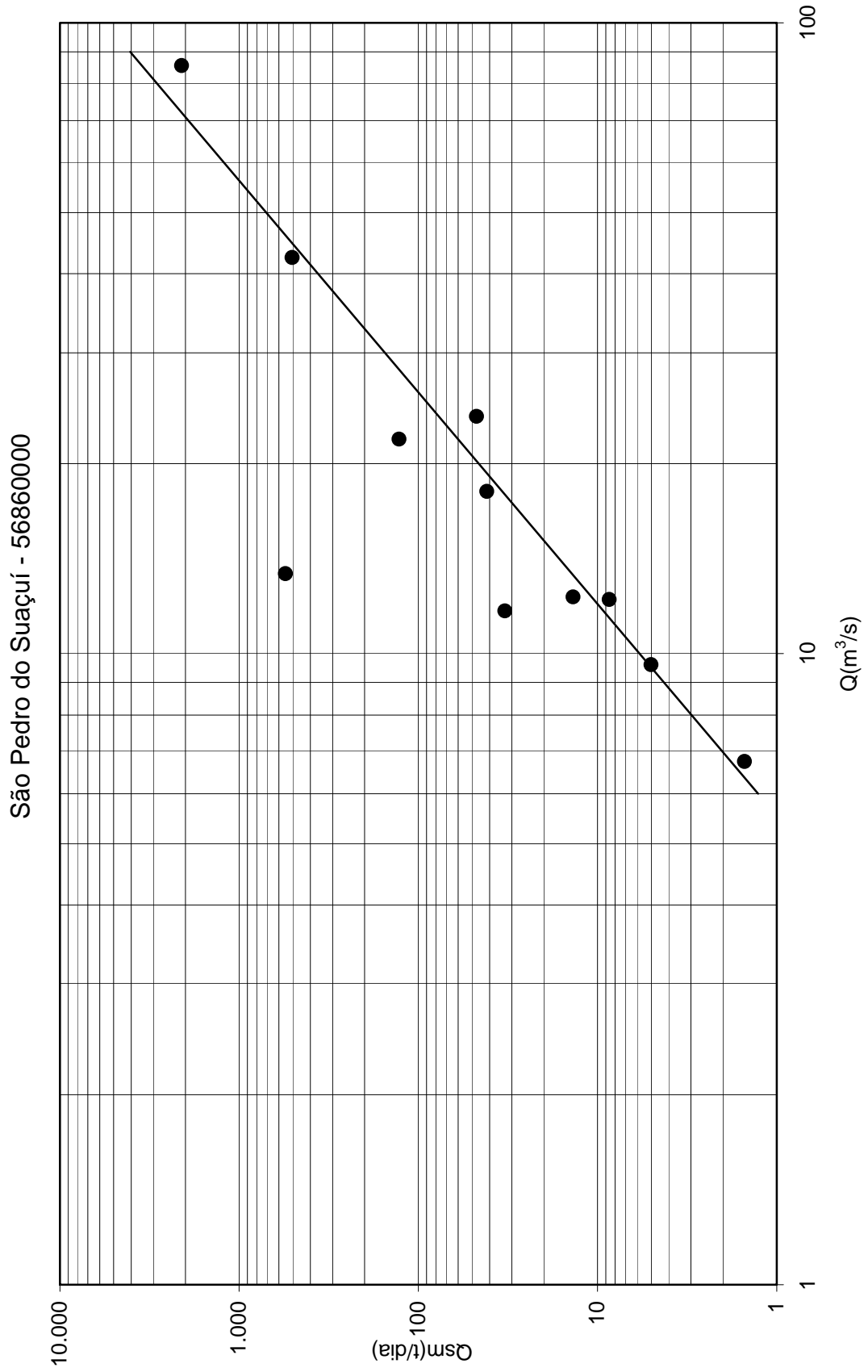


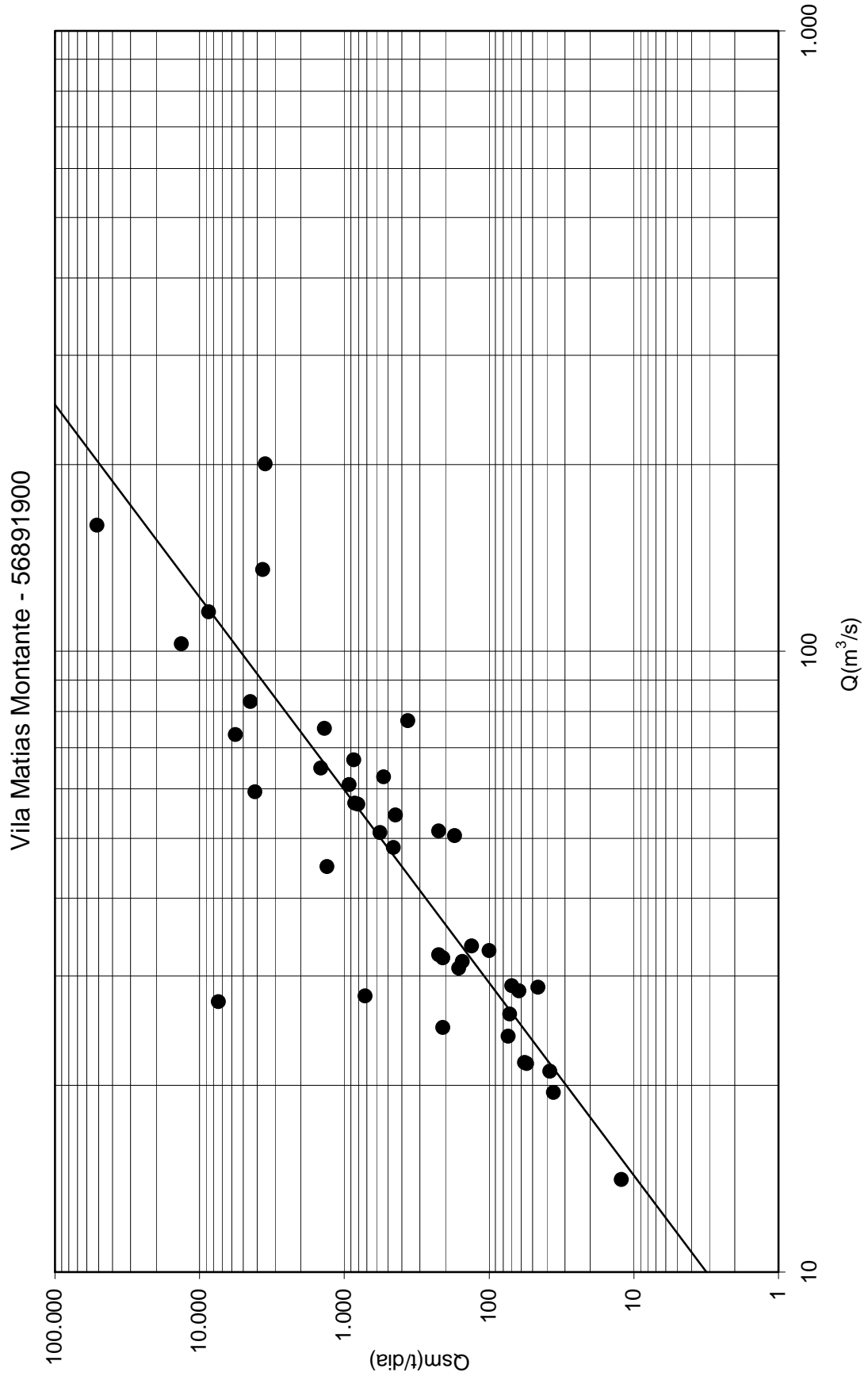


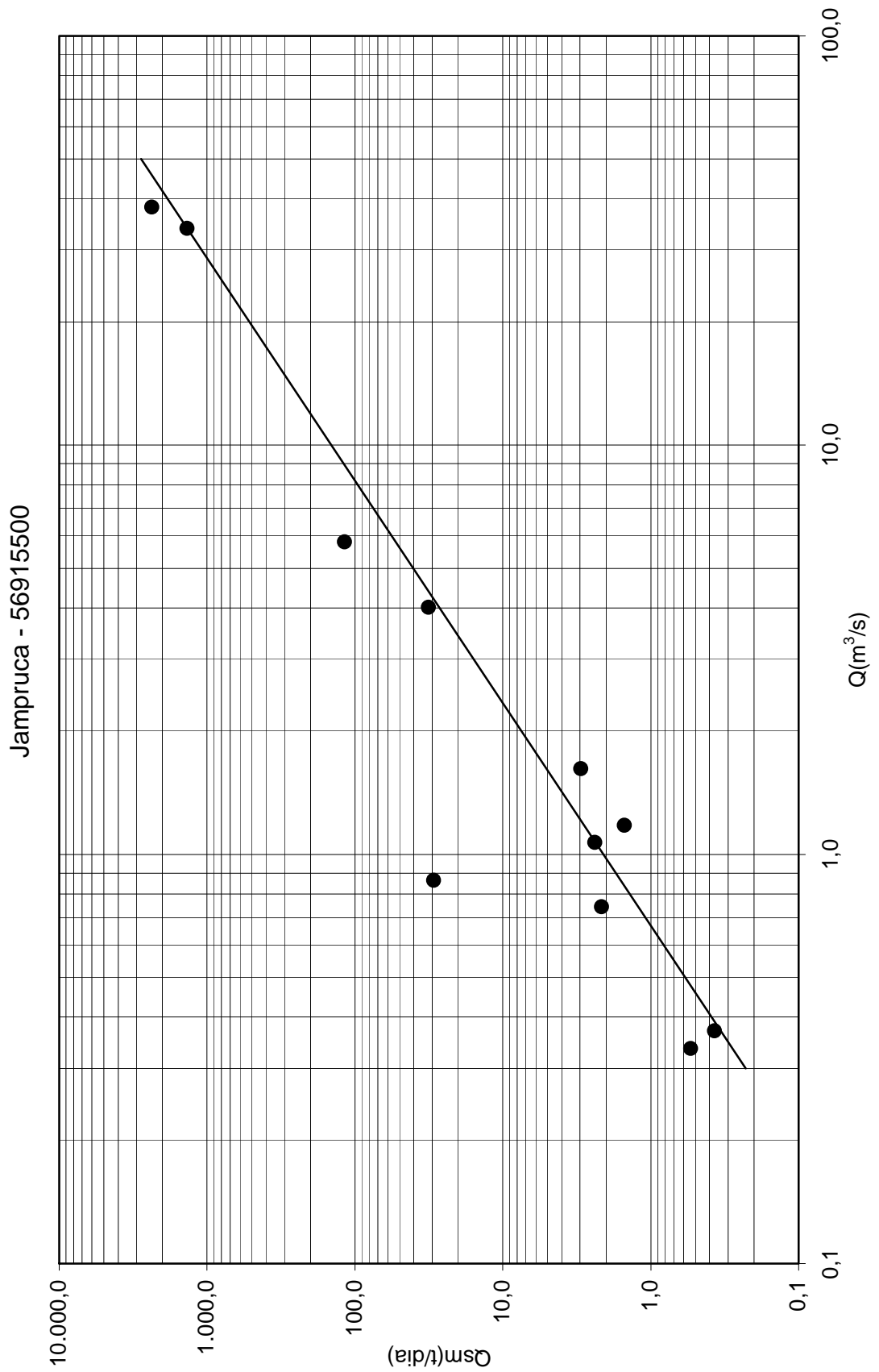




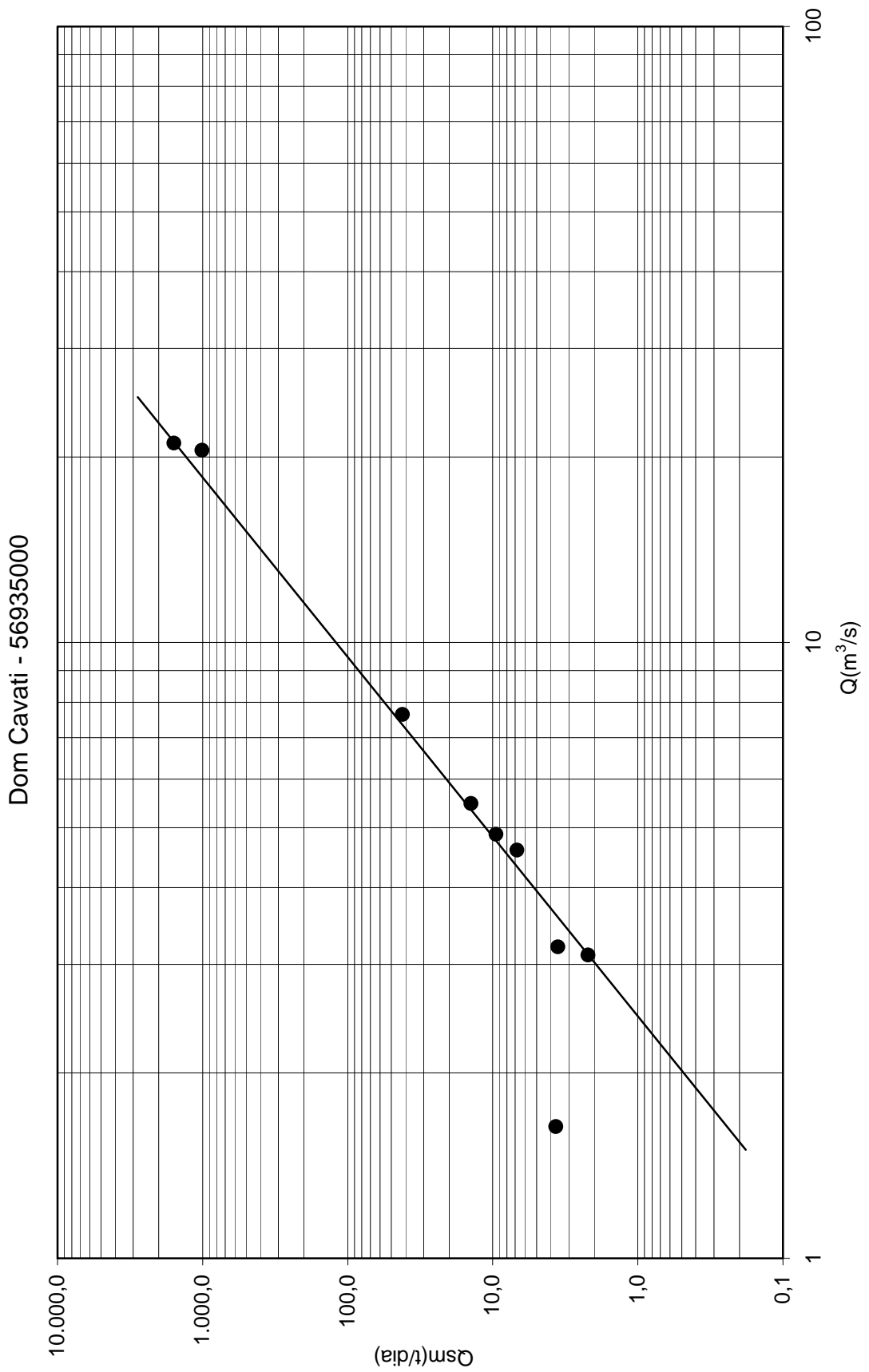


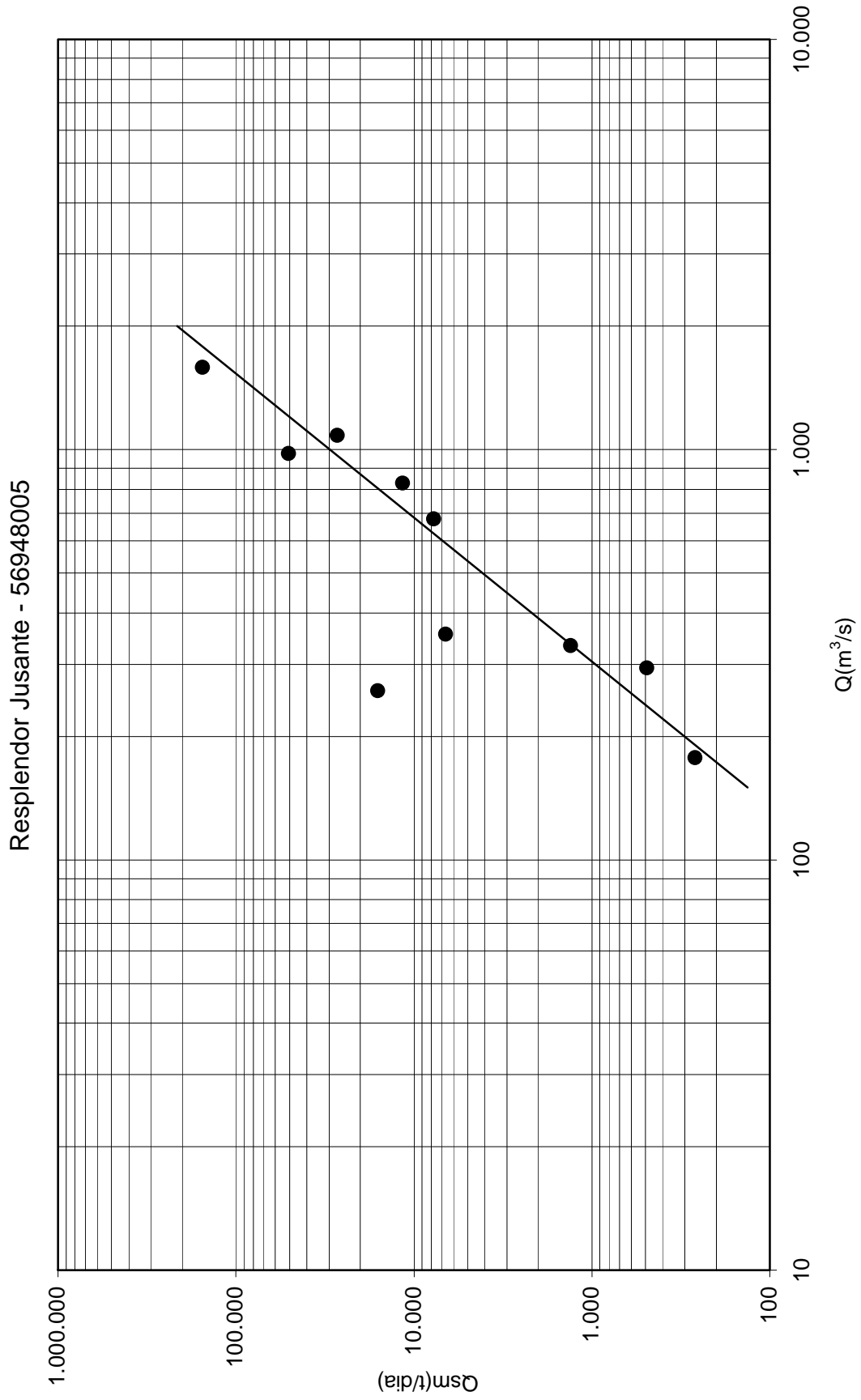




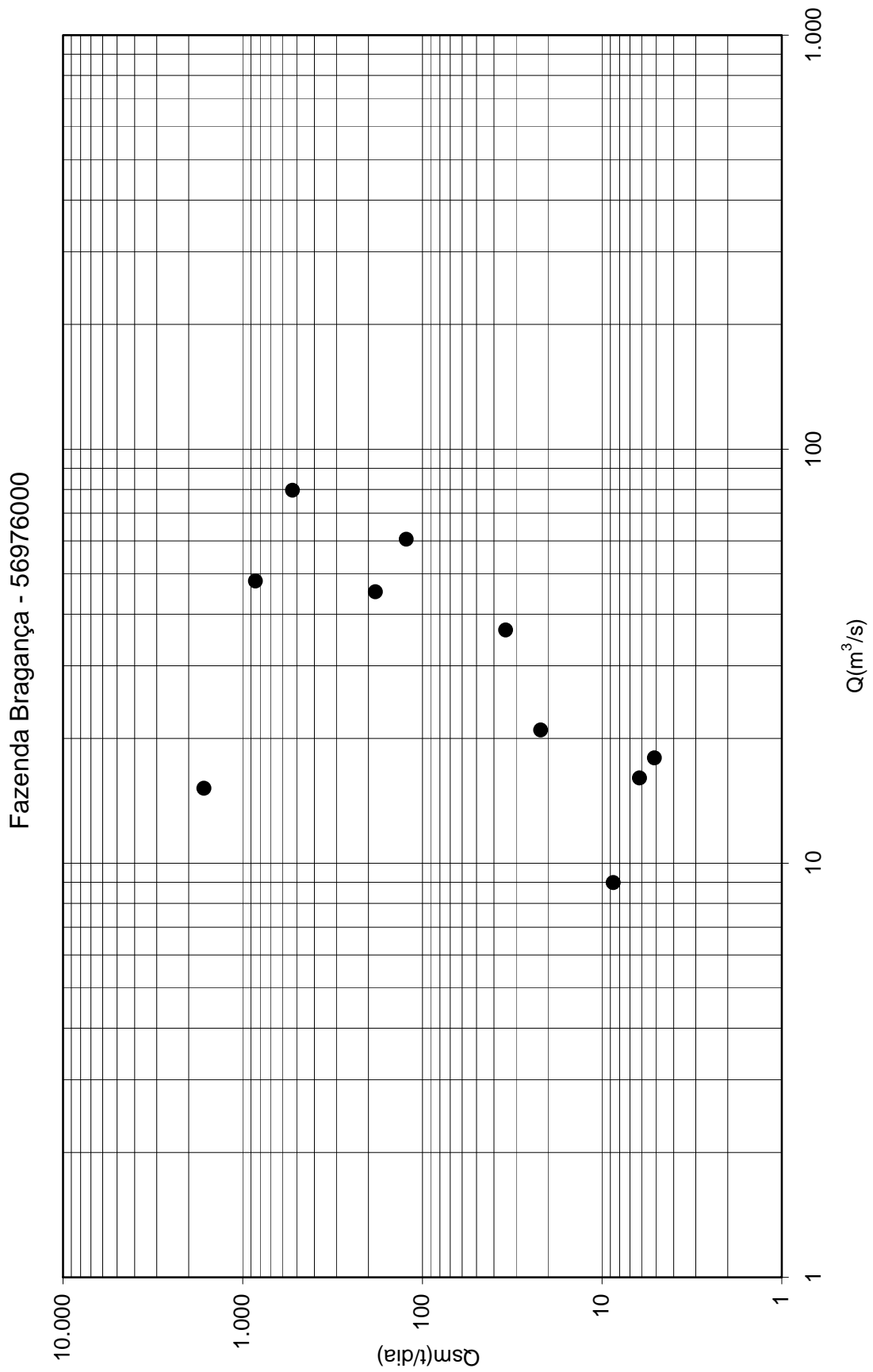


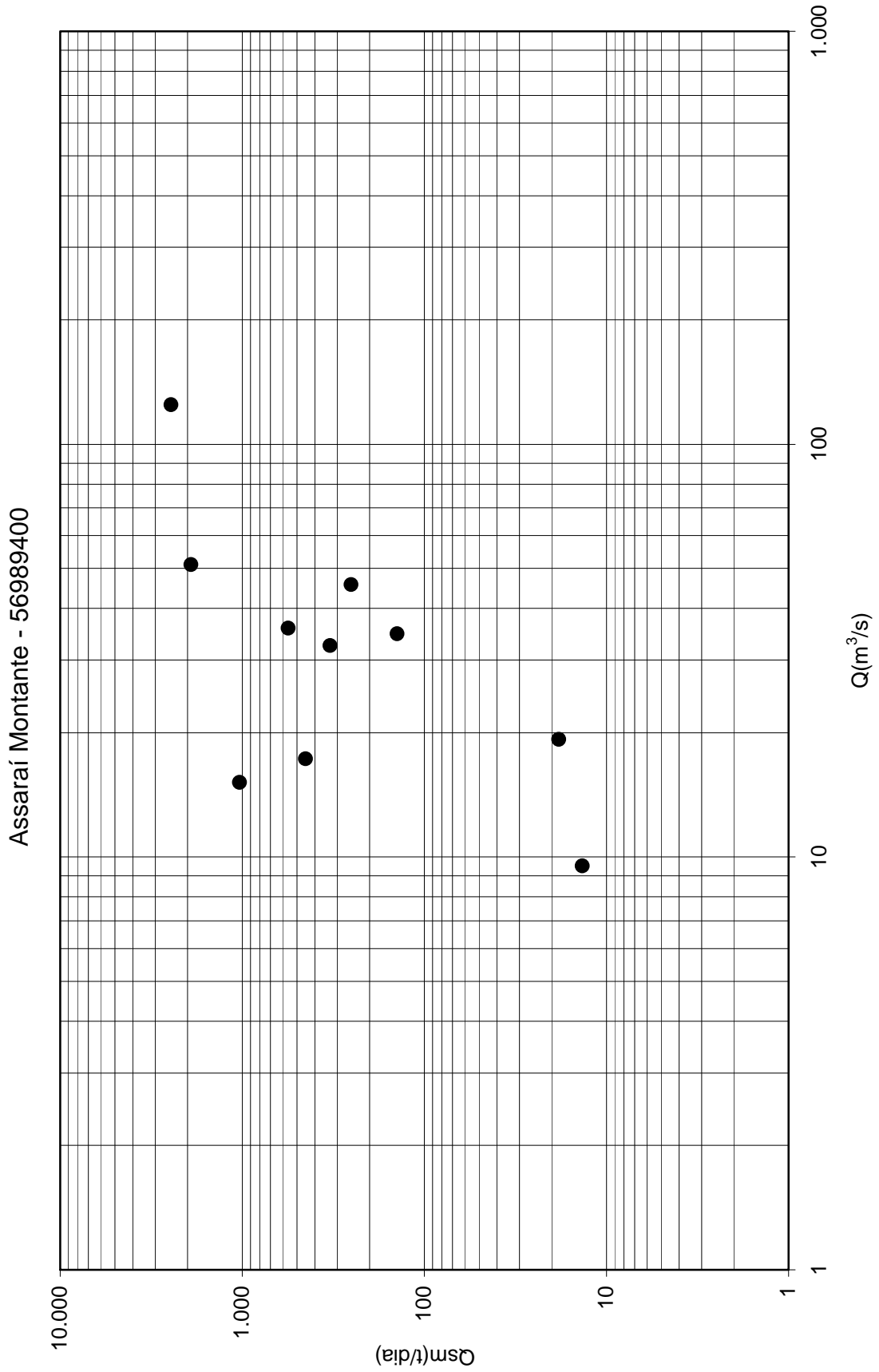


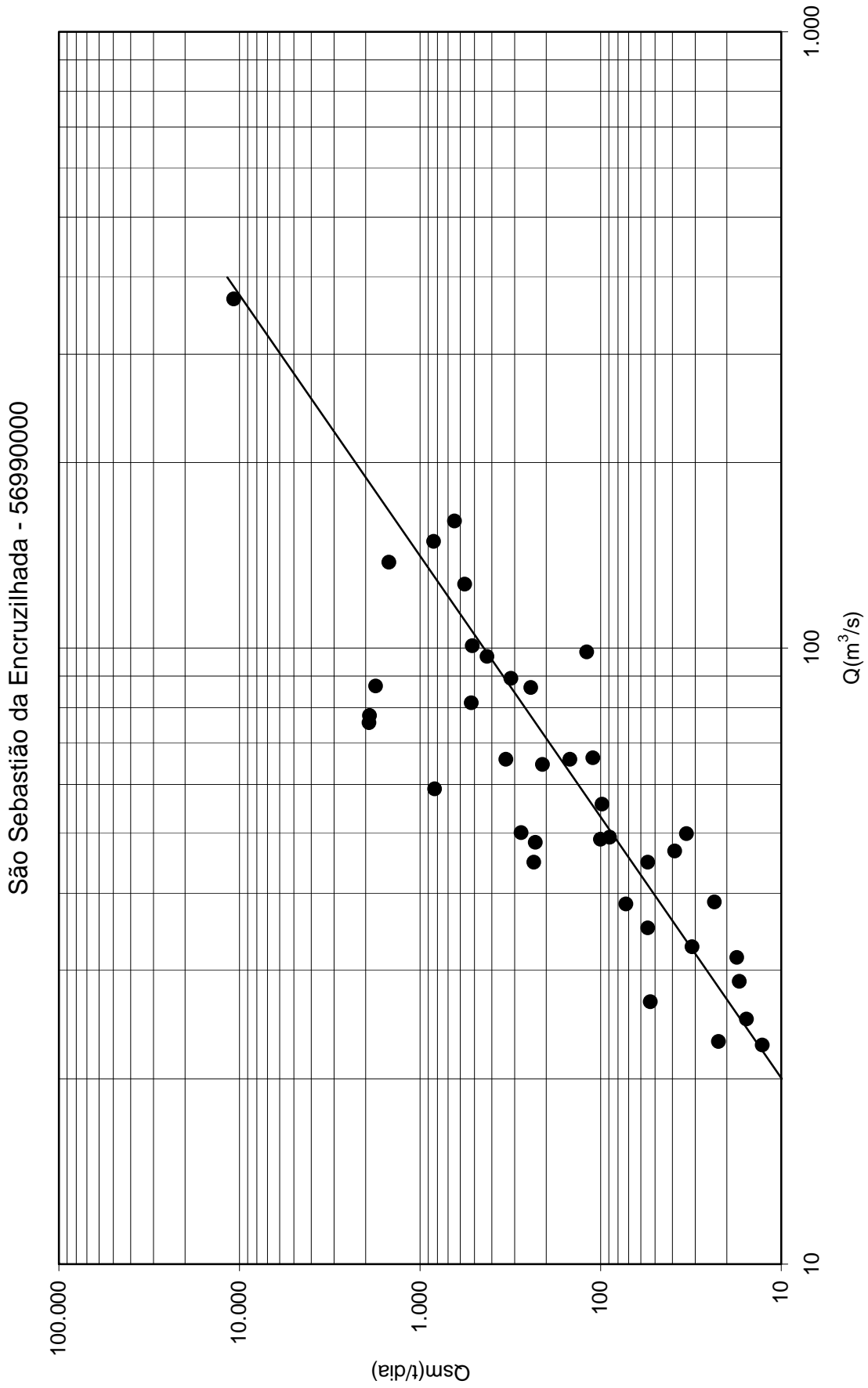


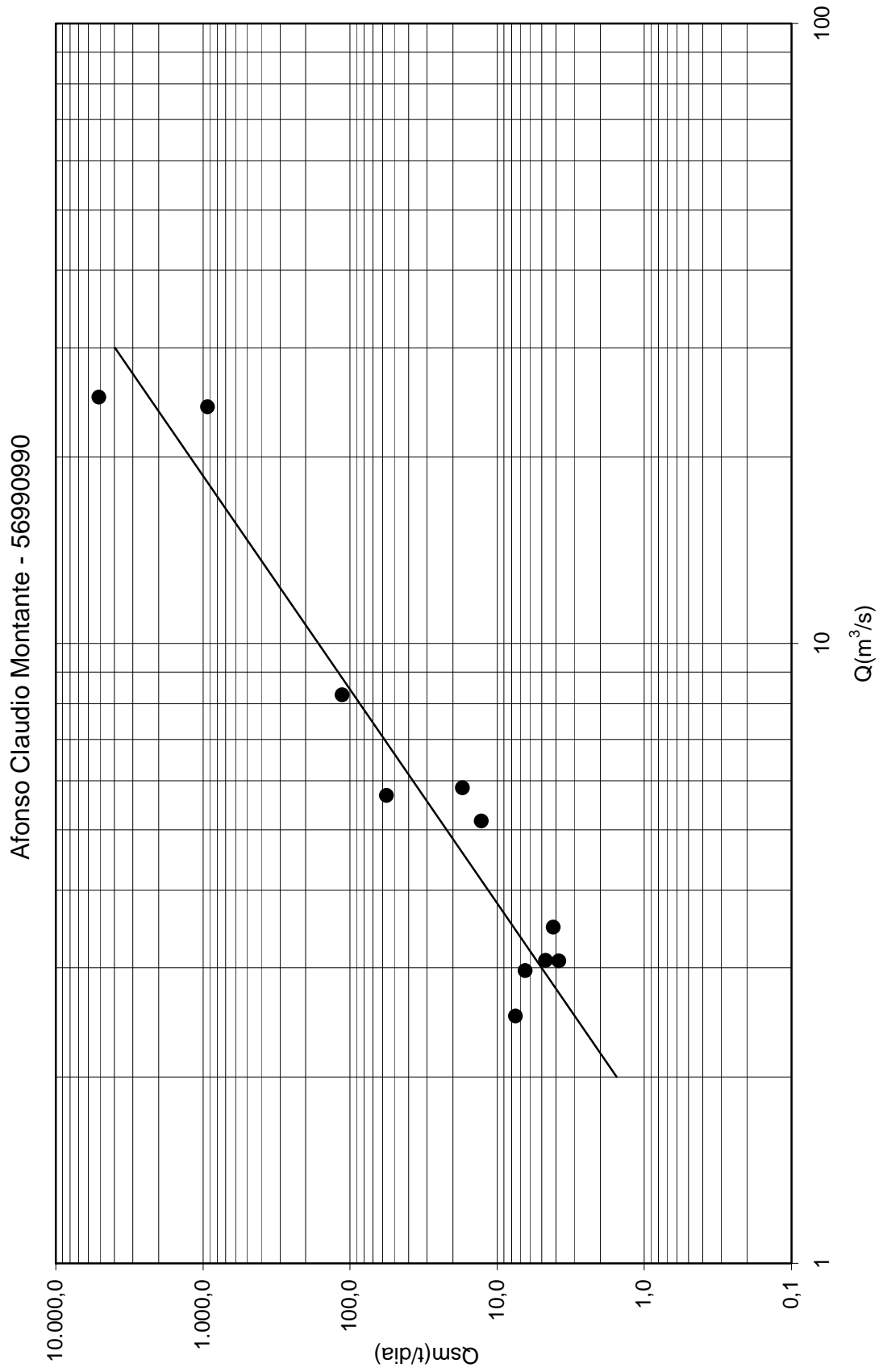


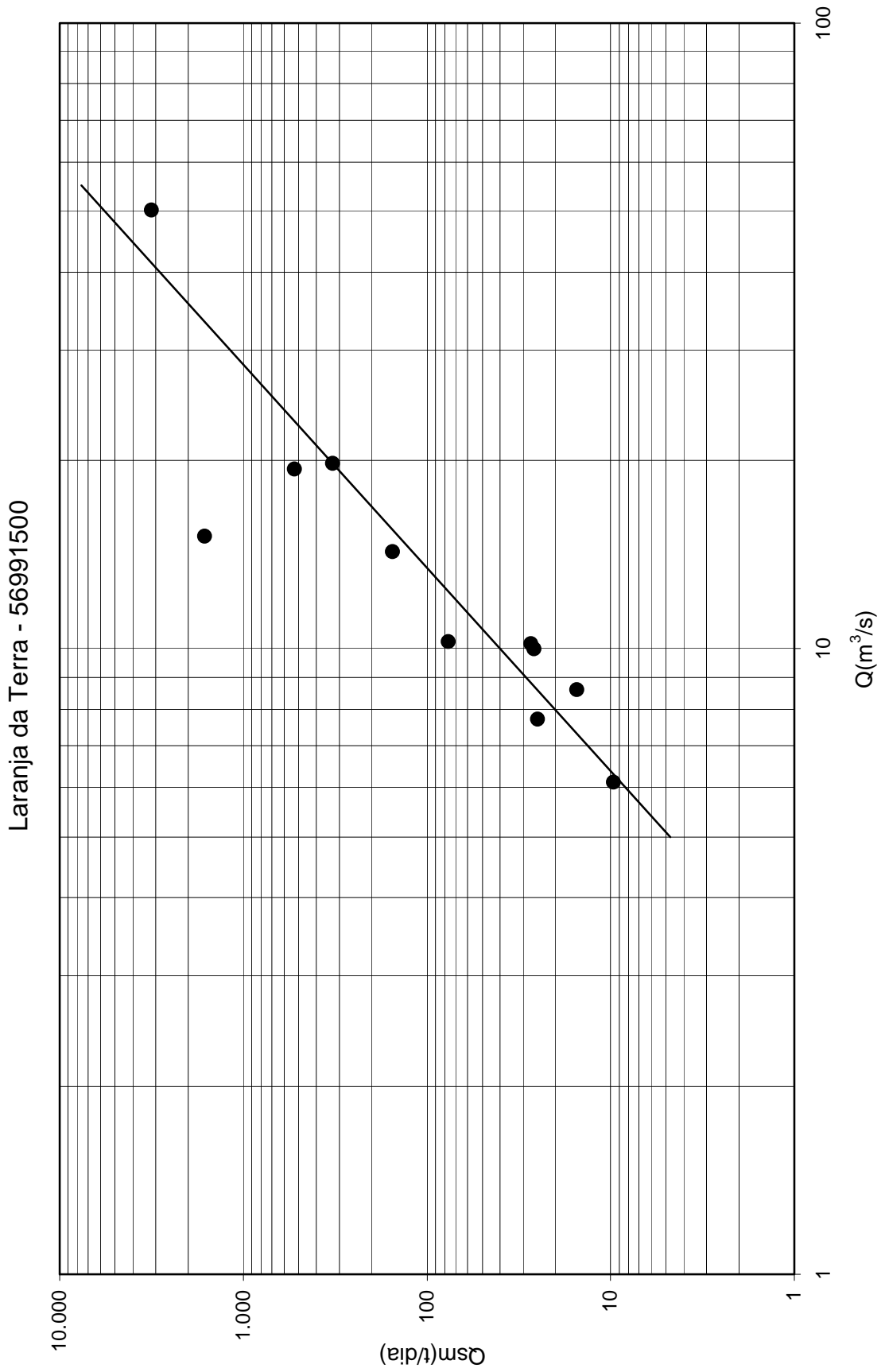


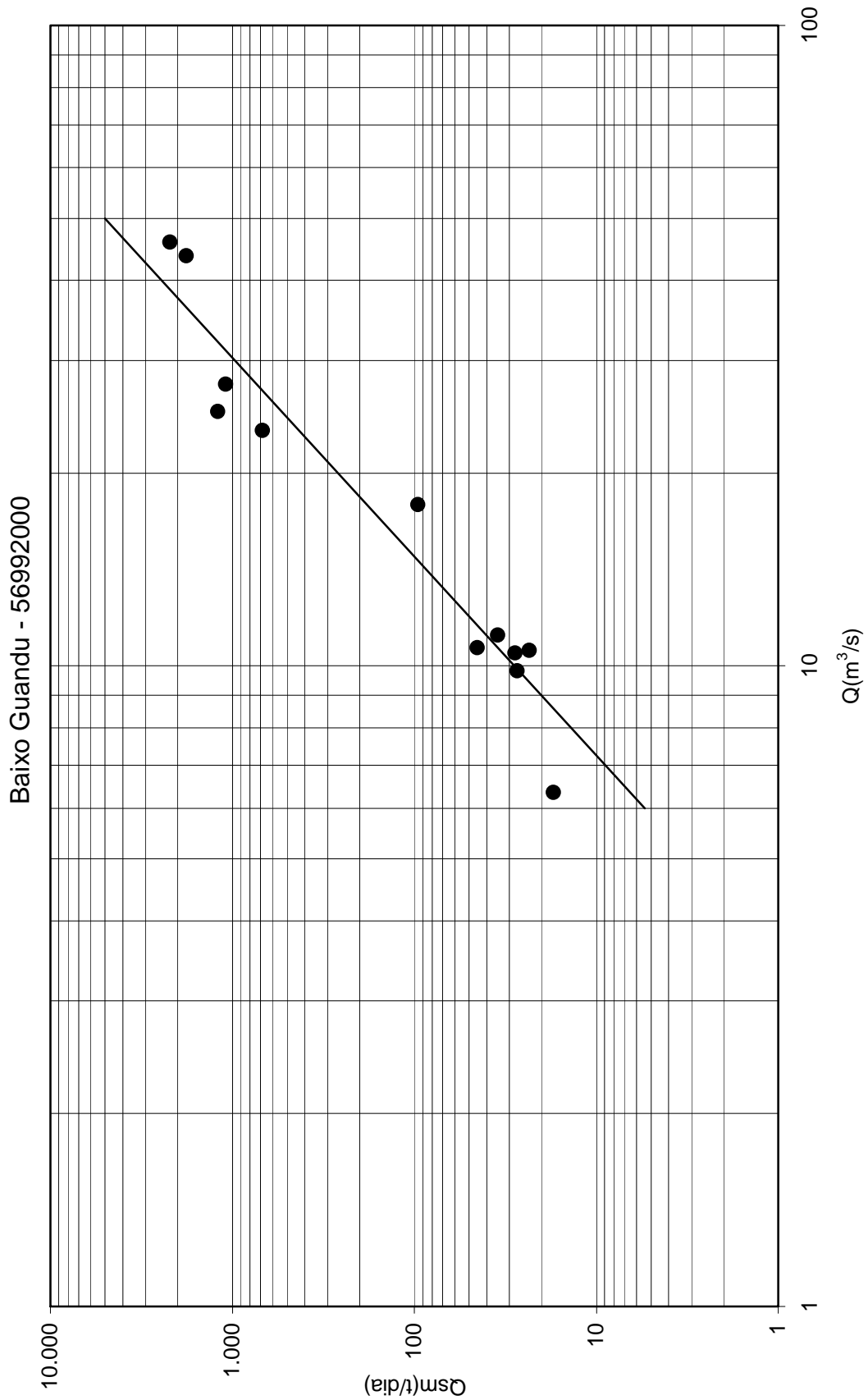


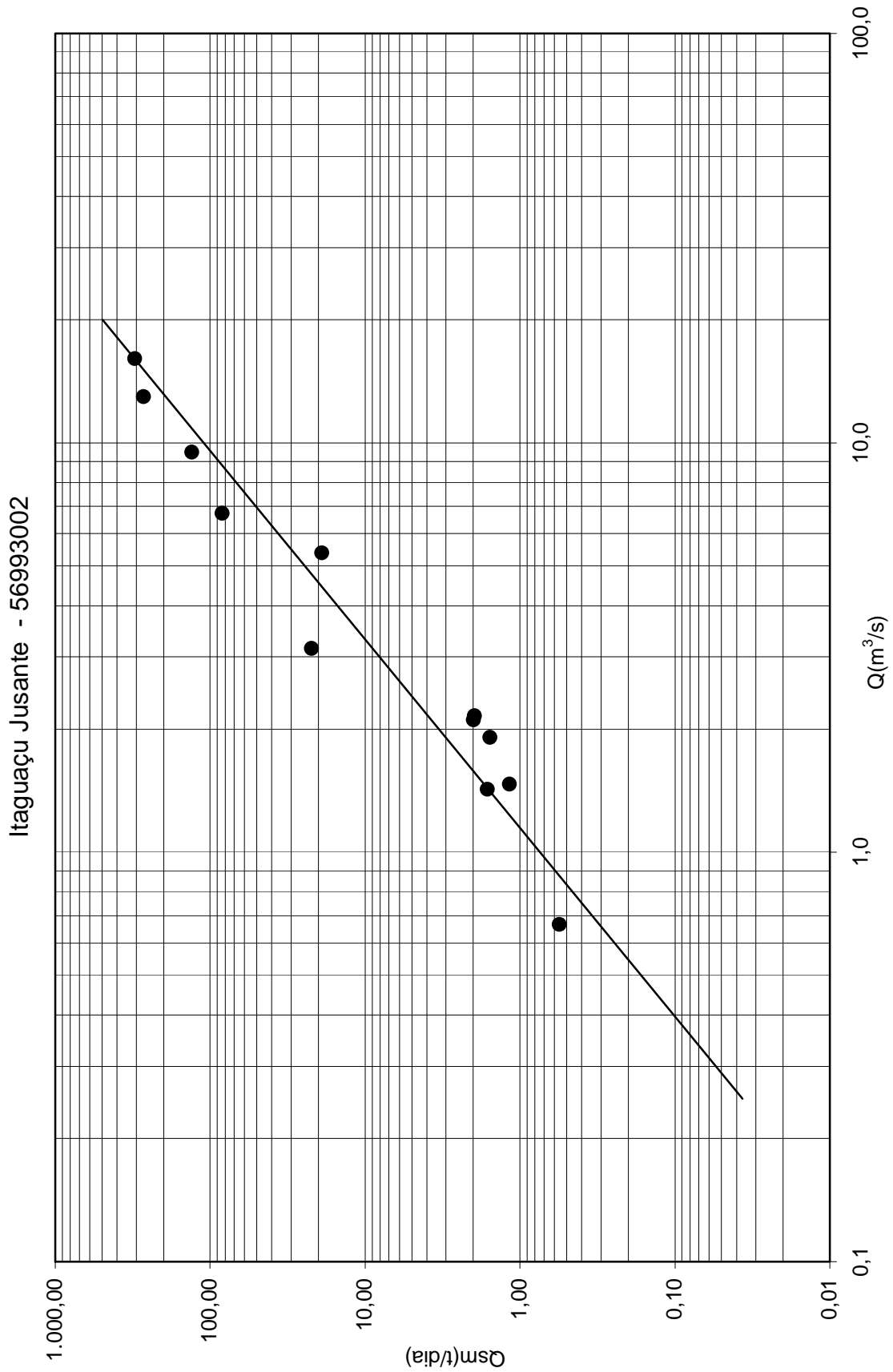


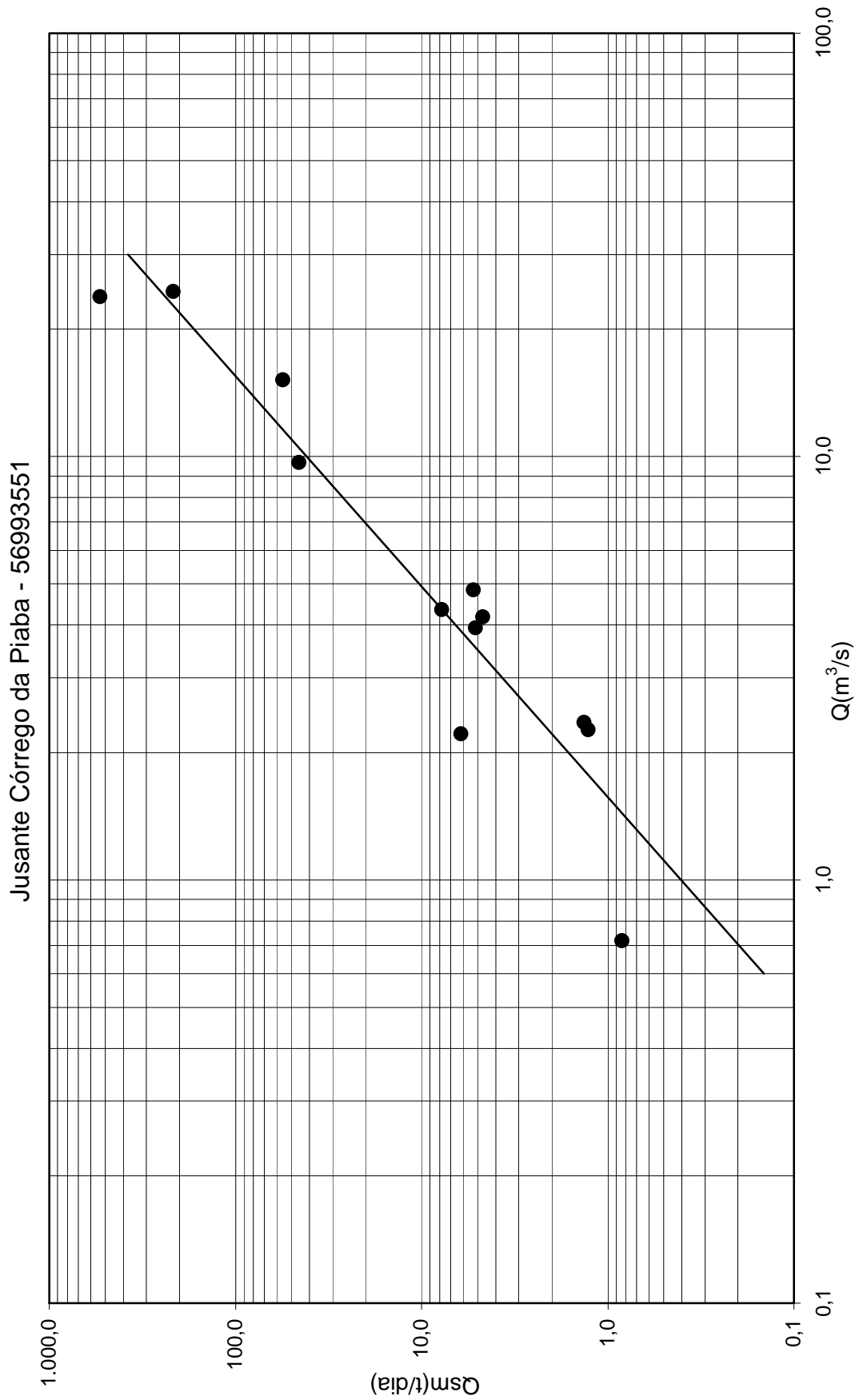






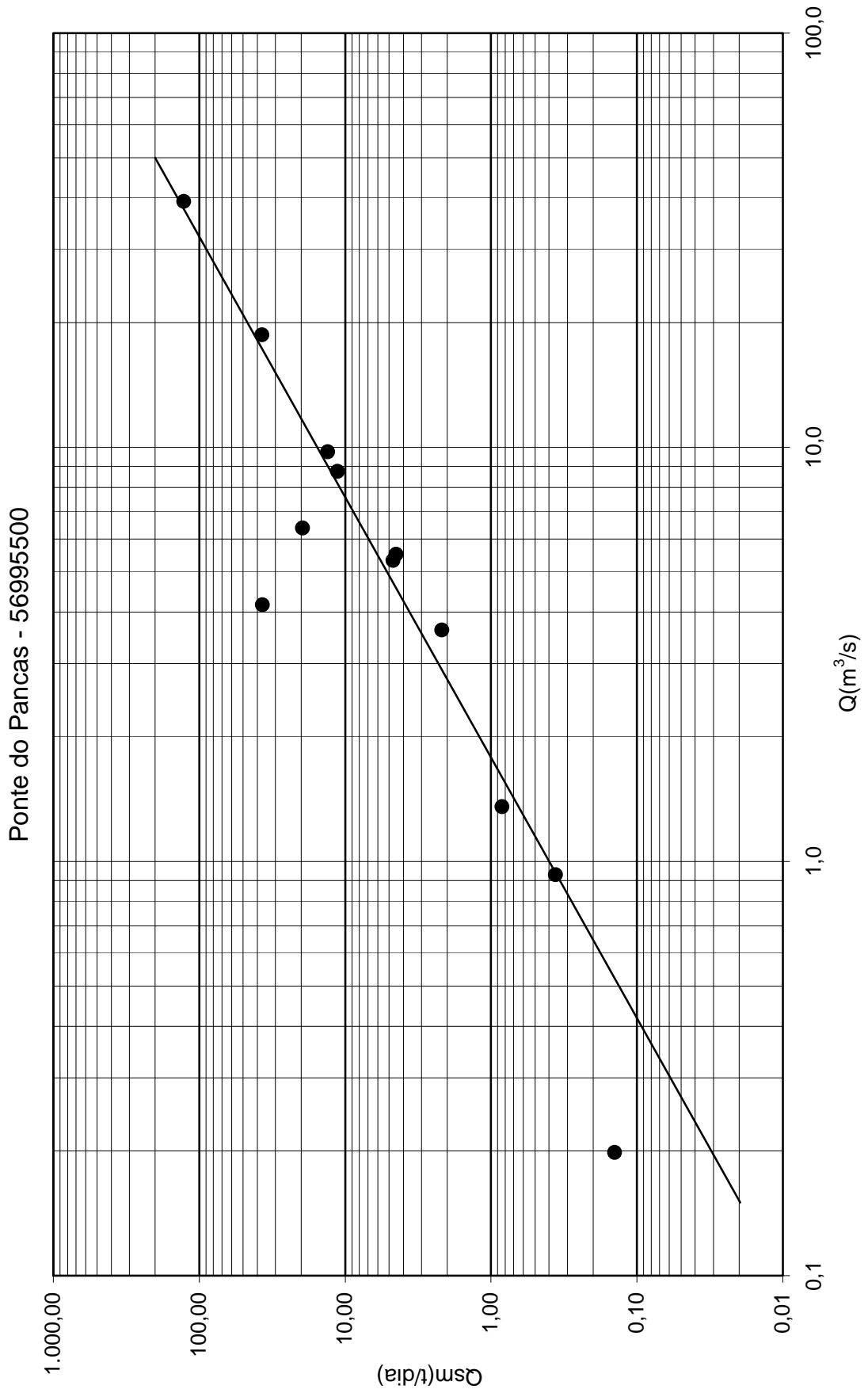


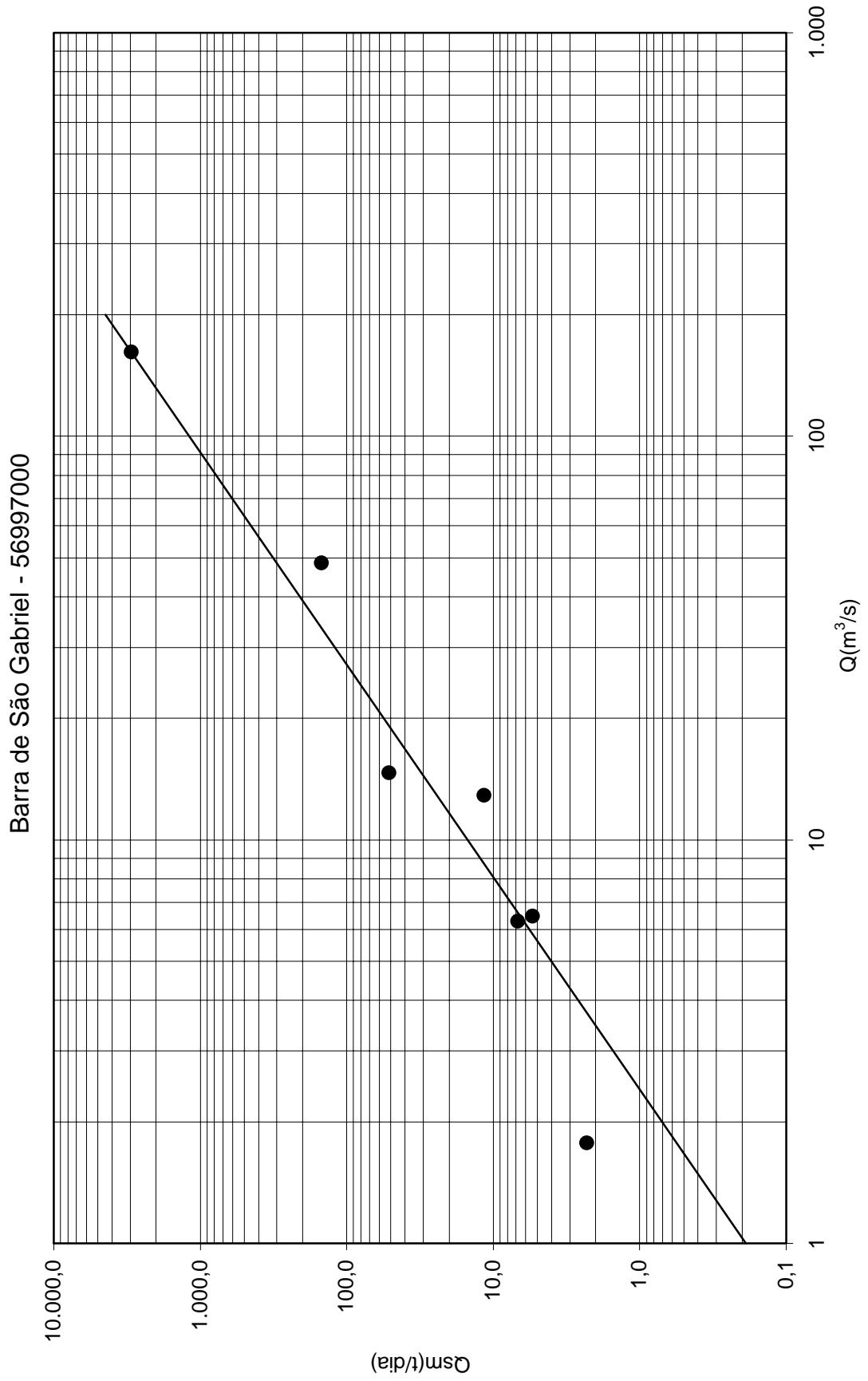


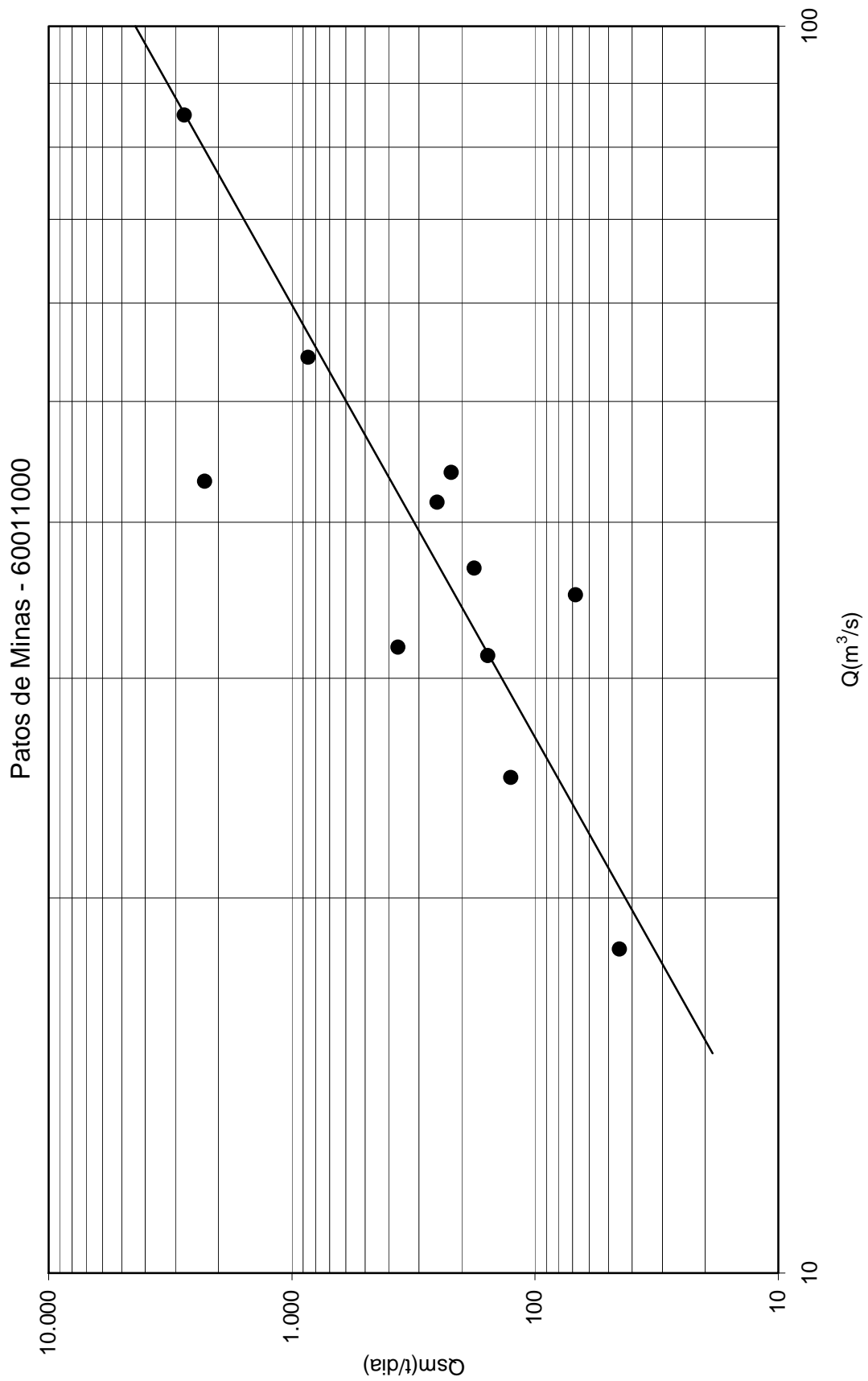


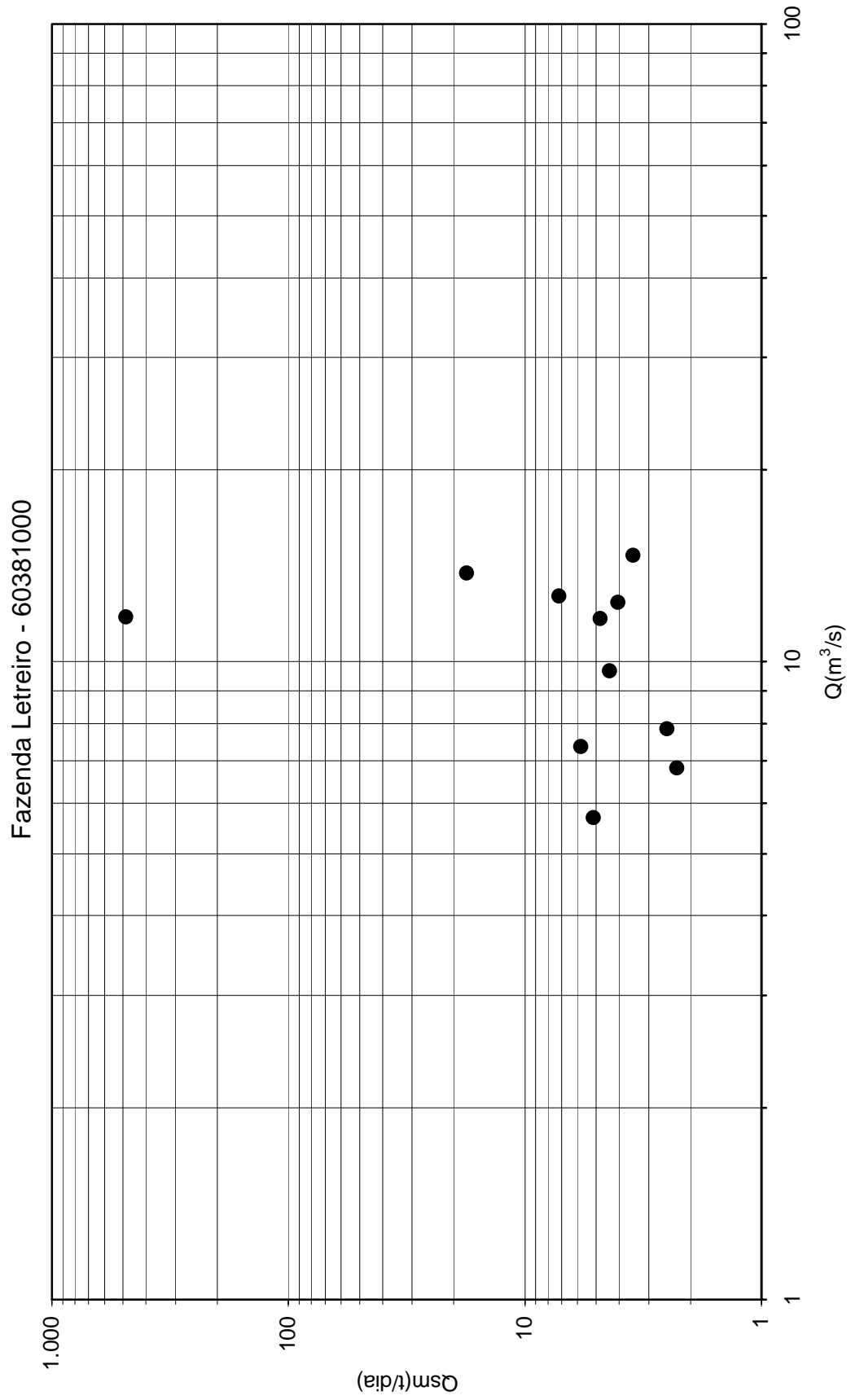


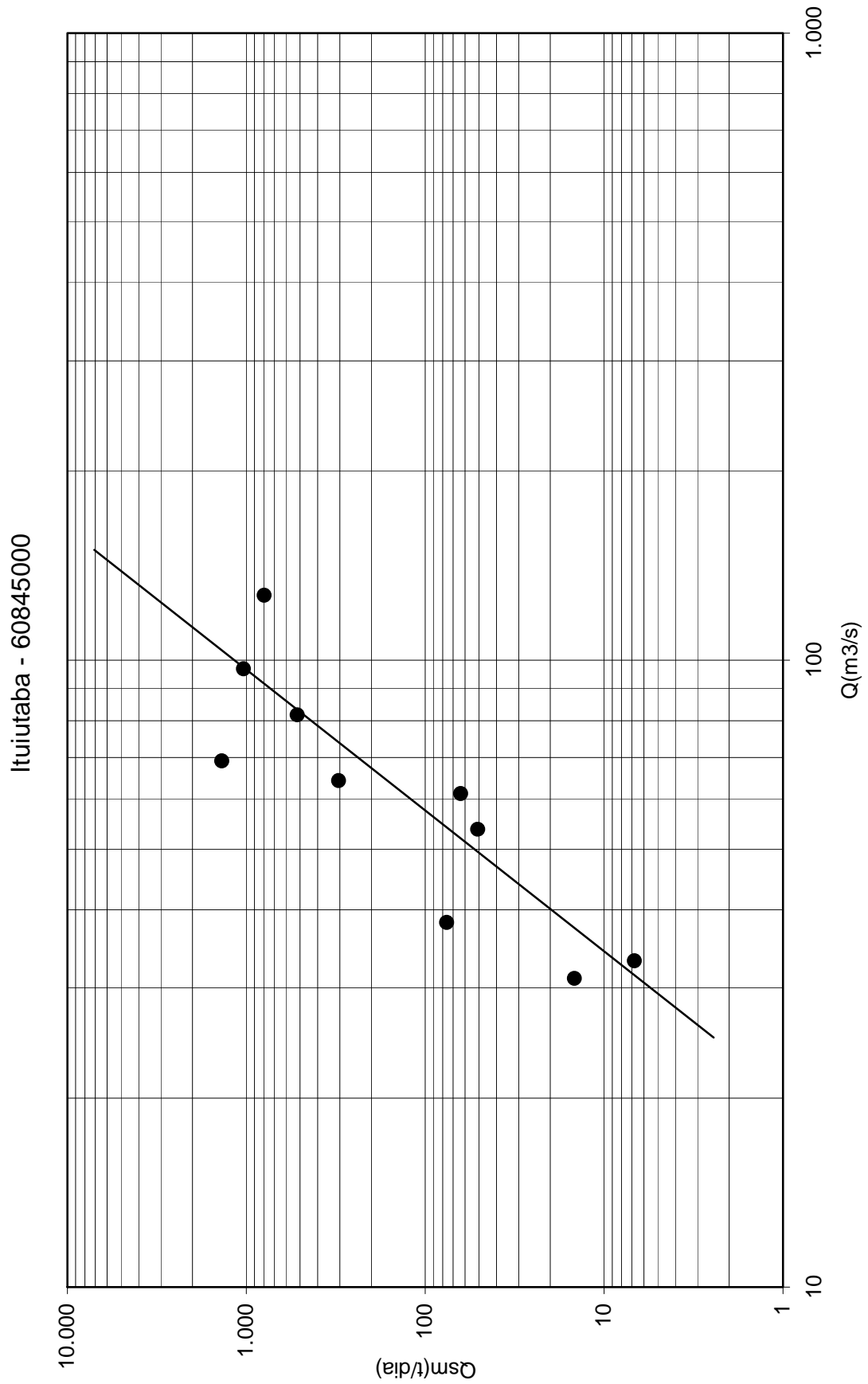


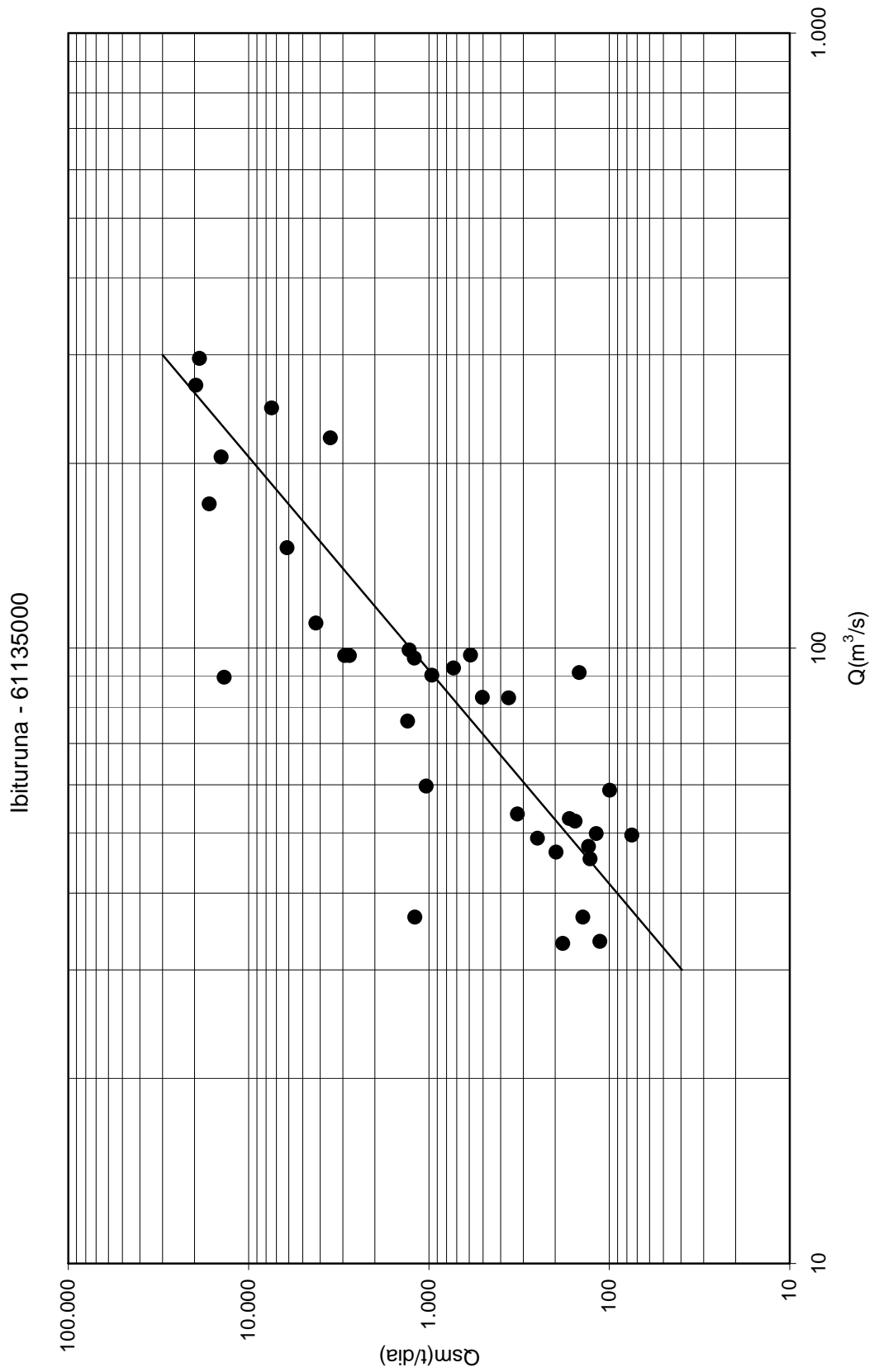


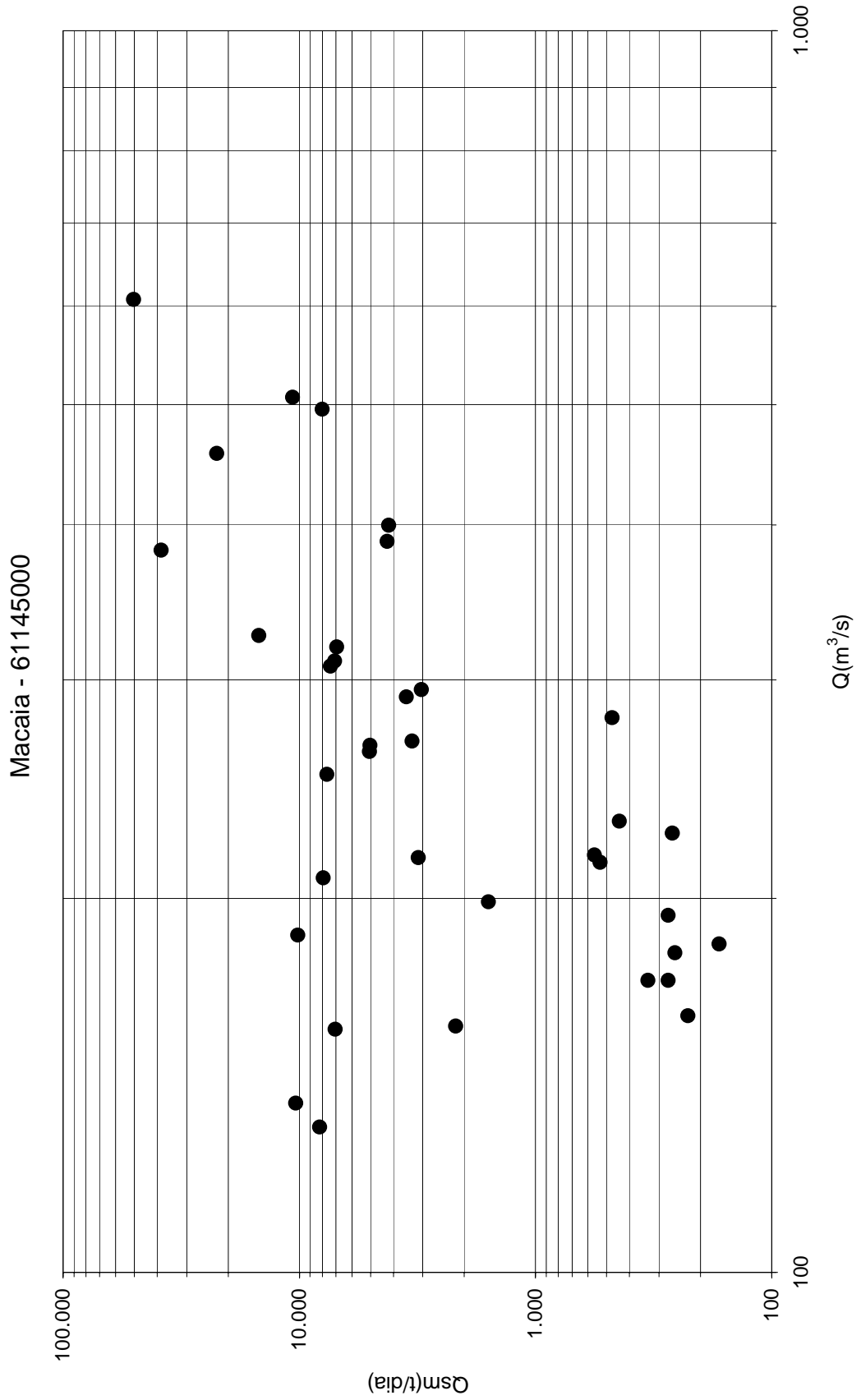




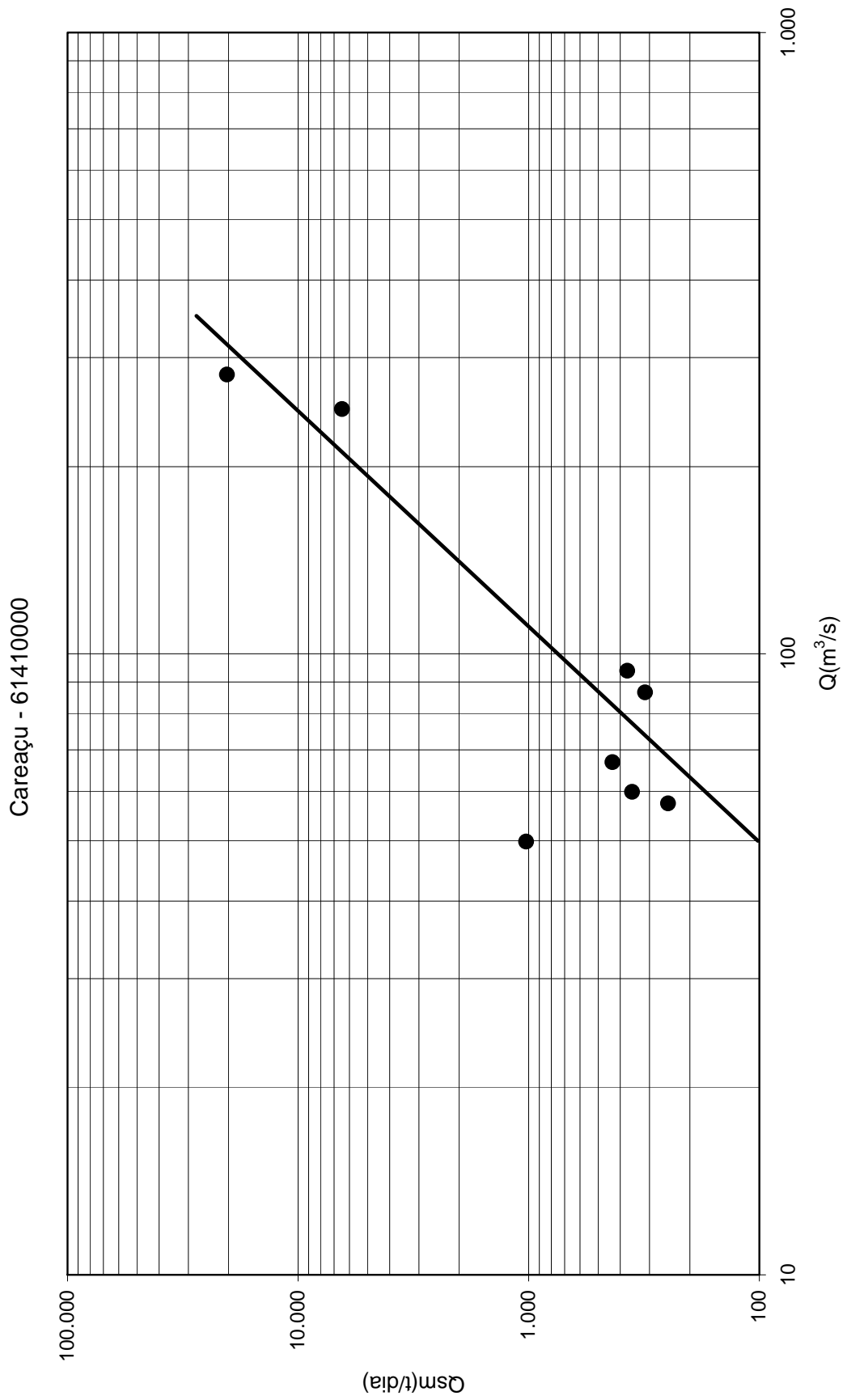


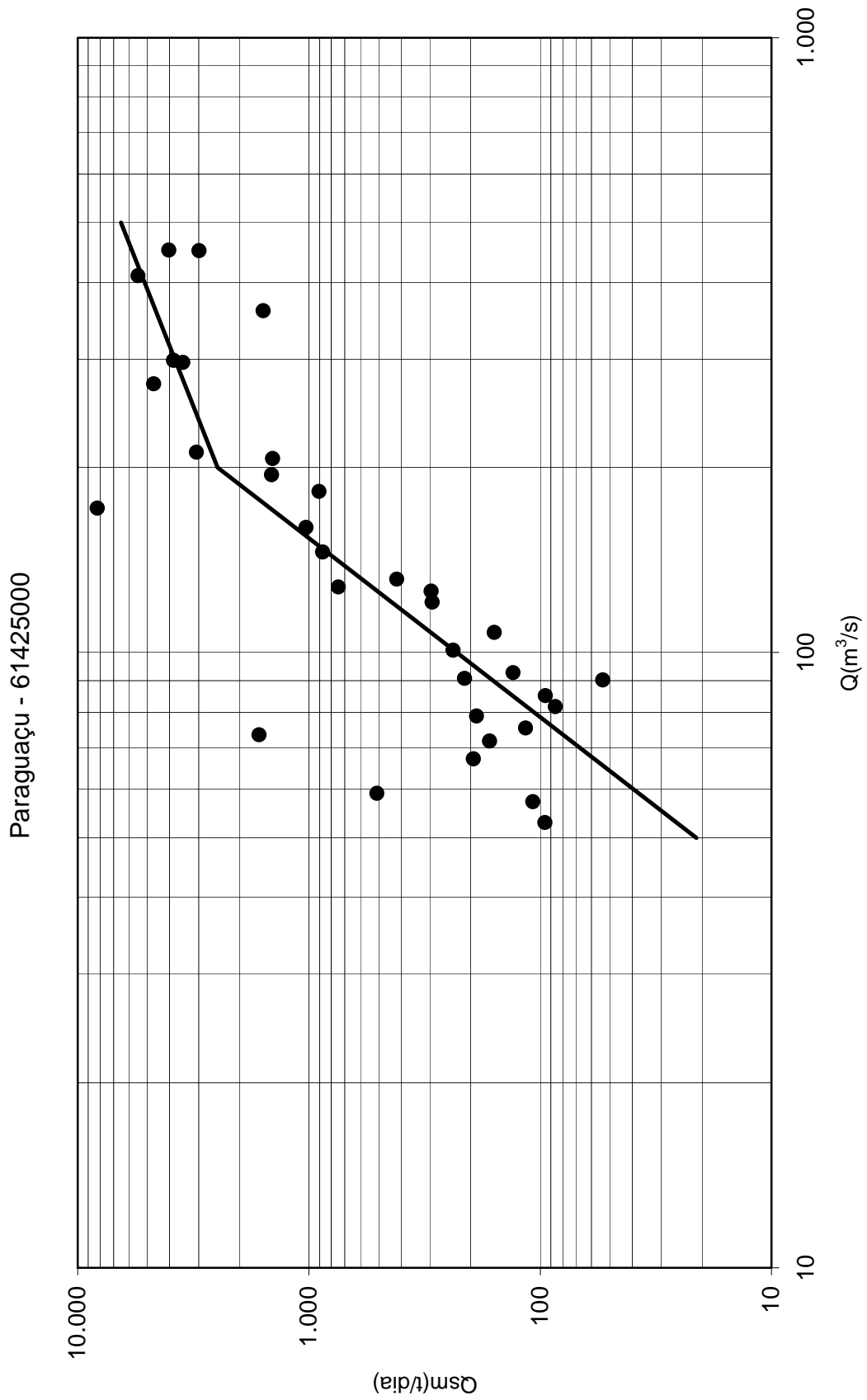


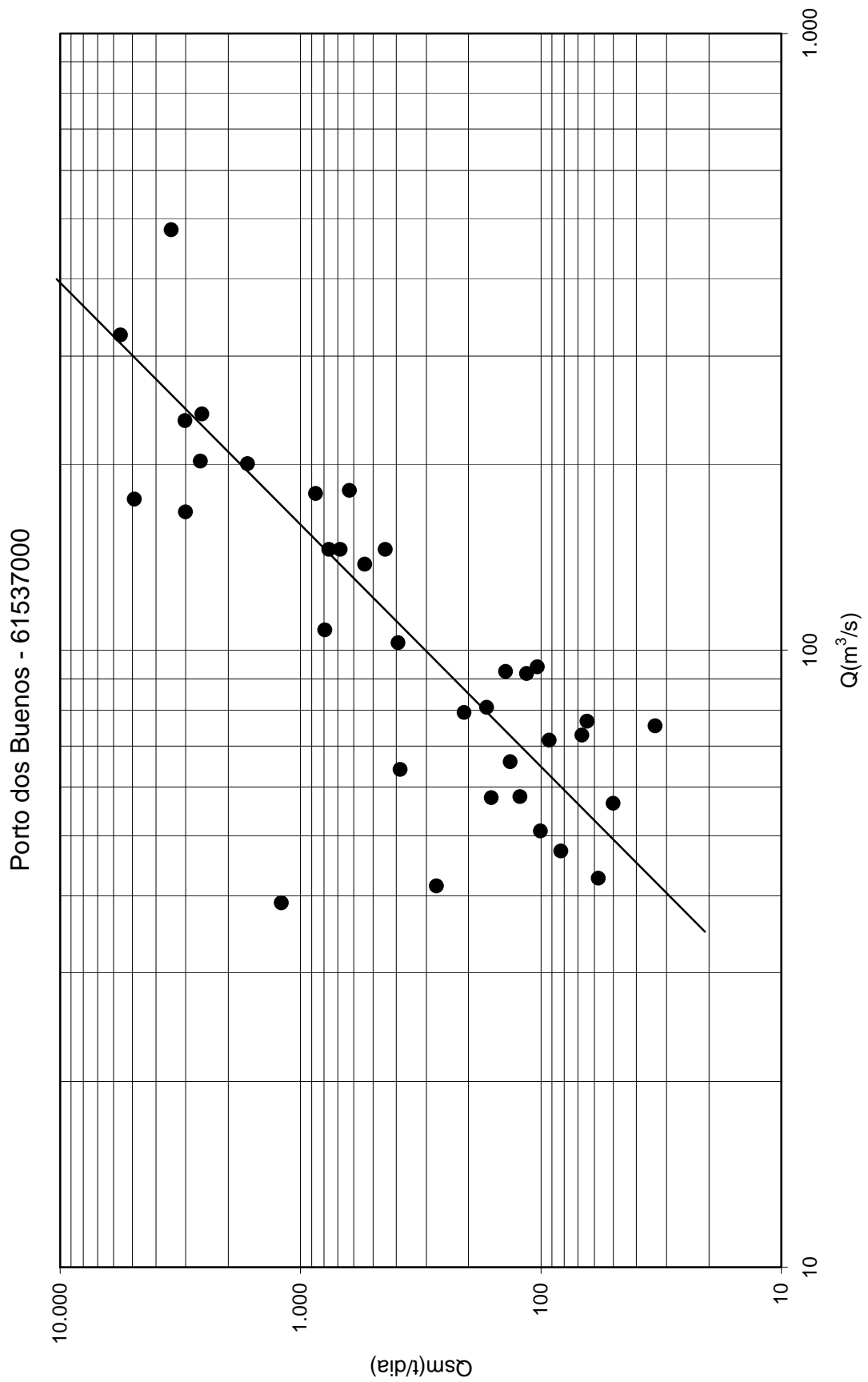












## ANEXO 9

Equações de ajuste das curvas-chave de sedimento em suspensão

das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61

Tabela 1. Valores dos coeficientes a e n do ajuste das curvas-chave de sedimento ( $Q_{sm} = aQ^n$ ).

Código	Estações	Coeficientes			
		a	n	a	n
40100000	Porto Andorinhas	$4,80 \times 10^{-3}$	2,46	-	-
40185000	Pari	$1,48 \times 10^{-2}$	2,68	-	-
40330000	Velho da Taipa	$1,33 \times 10^{-3}$	2,68	-	-
40710000	Belo Vale	$1,30 \times 10^{-2}$	2,96	-	-
40800001	Ponte Nova do Paraopeba	$3,00 \times 10^{-4}$	3,37	-	-
40822995	Mateus Lema-Aldeia	1,50	2,82	-	-
41199998	Honório Bicalho Montante	$5,78 \times 10^{-4}$	4,03	-	-
41340000	Ponte Raul Soares	$2,65 \times 10^{-2}$	2,55	8,51	1,46
41650002	Ponte do Licínio Jusante	$8,00 \times 10^{-4}$	3,02	-	-
41990000	Várzea da Palma	$6,53 \times 10^{-3}$	2,25	-	-
42145498	Fazenda Umburana Montante	$2,60 \times 10^{-1}$	1,70	-	-
42395000	Santa Rosa	$2,68 \times 10^{-2}$	2,22	-	-
42930000	Porto do Cavalo	$2,86 \times 10^{-4}$	2,8	-	-
43429998	Arinos – Montante	$4,51 \times 10^{-2}$	2,15	-	-
43980002	Barra do Escuro-Telemétrica	$6,59 \times 10^{-4}$	2,81	-	-
44200000	São Francisco	$1,66 \times 10^{-7}$	3,44	-	-
44290002	Pedras de Maria da Cruz	$2,16 \times 10^{-10}$	4,32	-	-
44950000	Boca da Caatinga	Q < 4 $4,65 \times 10^{-1}$	2,21	Q > 4 3,03	0,86
45260000	Juvenília	$5,40 \times 10^{-12}$	6,64	$4,70 \times 10^{-1}$	1,46
54230000	Carbonita	$2,73 \times 10^{-1}$	2,42	-	-
54500000	Araçuaí	$6,25 \times 10^{-2}$	2,20	-	-
54710000	Jequitinhonha	$6,00 \times 10^{-3}$	2,50	-	-
54780000	Jacinto	$9,42 \times 10^{-2}$	1,87	-	-
55460000	Medeiros Neto	$1,27 \times 10^{-1}$	1,80	-	-
55520001	Helvécia	$6,12 \times 10^{-1}$	1,38	-	-
55520001	Mucuri	$3,92 \times 10^{-1}$	1,98	-	-
55630000	Carlos Chagas	$1,49 \times 10^{-1}$	1,80	-	-
55699998	Nanuque Montante	$1,99 \times 10^{-2}$	2,15	-	-
55850000	São João da Cachoeira Grande	$2,52 \times 10^{-1}$	1,75	-	-
55920000	Córrego da Boa Esperança	$1,63 \times 10^{-1}$	2,06	-	-
56075000	Porto Firme	$7,17 \times 10^{-4}$	3,11	-	-
56110005	Ponte Nova - Jusante	$2,05 \times 10^{-5}$	3,63	-	-
56335001	Acaiaca Jusante	$3,32 \times 10^{-2}$	2,84	-	-
56415000	Rio Casca	$4,77 \times 10^{-3}$	3,32	-	-
56425000	Fazenda Cachoeira D'Anta	$8,17 \times 10^{-4}$	2,86	-	-
56498998	Raul Soares Montante	$3,09 \times 10^{-1}$	1,70	-	-
56696000	Mário de Carvalho	$2 \times 10^{-3}$	2,85	-	-
56775000	Ferros	$6,25 \times 10^{-4}$	3,00		
56787000	Fazenda Barraca	$2,46 \times 10^{-4}$	4,27		
56800000	Senhora do Porto	$2,22 \times 10^{-2}$	2,52		
56825000	Naque Velho	Q < 121 $1,18 \times 10^{-1}$	1,64	Q > 121 $1,13 \times 10^{-4}$	3,09
56846000	Porto Santa Rita	$7,53 \times 10^{-4}$	3,82		
56850000	Governador Valadares	$6,70 \times 10^{-4}$	2,47		

Continua.

Tabela 1. Continuação.

Código	Estações	Coeficientes			
		a	n	a	n
56860000	São Pedro do Suaçuí	$6,10 \times 10^{-3}$	2,98		
56915000	Jampruca	2,09	1,84		
56920000	Tumiritinga	$1,37 \times 10^{-6}$	3,49		
56935000	Dom Cavati	$4,49 \times 10^{-2}$	3,43		
56948005	Resplendor Jusante	$8,36 \times 10^{-5}$	2,85		
56990000	São Sebastião da Encruzilhada	$8,47 \times 10^{-3}$	2,36		
56990990	Afonso Cláudio	$2,06 \times 10^{-1}$	2,90		
56991500	Laranja da Terra	$3,33 \times 10^{-2}$	3,08		
56992000	Baixo Guandu	$1,69 \times 10^{-2}$	3,22		
56993002	Itaguaçu Jusante	$7,42 \times 10^{-1}$	2,17		
56993551	Jusante Córrego da Piaba	$4,05 \times 10^{-1}$	2,01		
56994500	Colatina	$4,89 \times 10^{-5}$	2,78		
56995500	Ponte dos Pancas	$4,00 \times 10^{-1}$	1,59		
56997000	Barra de São Gabriel	$1,88 \times 10^{-1}$	1,90		
60011000	Patos de Minas				
60381000	Fazenda Letreiro	$5,00 \times 10^{-1}$	1,00		
61135000	Ibituruna	$2,20 \times 10^{-3}$	2,88		
61410000	Careaçu	$1,30 \times 10^{-3}$	2,88		
61425000	Paraguaçu	< 200 $3,02 \times 10^{-5}$	3,44	> 200 27,1	0,88
61537000	Porto dos Buenos	$2,40 \times 10^{-3}$	2,55		

## **ANEXO 10**

Curvas de descarga x cota, área x cota, velocidade x cota, largura x cota  
das sub-bacias 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 55, 60 e 61

