MINISTERIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE AGUAS E ENERGIA ELETRICA

CONVENIO DNAEE/CPRM

PROJETO CONCLUSÃO DA IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DA BACIA EXPERIMENTAL DE JUATUBA REDE DO 5.º DISTRITO DO DNAEE

CLAUDIO R. OLIVE DE SOUZA
GILSON JORGE DE MOURA

RELATORIO ANUAL I-96

CPRM
SUREMI
SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 765 - S
N.º de Volumes: 1 v.
PHL 14299

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGENCIA BELO HORIZONTE

MARÇO 1973

PROJETO CONCLUSÃO DA IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DA BACIA EXPERIMENTAL DE JOATUBA REDE DO 5.º DISTRITO DO DNAEE

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

RONALDO MOREIRA DA ROCHA - PRESIDENTE
FRANCISCO MOACYR DE VASCONCELLOS - DIRETOR DE OPERAÇÕES
BENEDITO PAULO ALVES - AGENTE
CLAUDIO ROBERTO OLIVE DE SOUZA - CHEFE DA DIVISÃO DE RECURSOS HIDRICOS

CPRM

10

SUMÁRIO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES	PAG.
1. INTRODUÇÃO	01
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS	01
3. REDE HIDROLÓGICA	06
4. APRECIAÇÃO DAS ESTAÇÕES	07

CPRM II

ÍNDICE

ESTAÇÕES	RIO	PÁG.
1. INTRODUÇÃO		01
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS		01
-RELAÇÃO DAS NOVAS ESTAÇÕES		02
2.1 Evaporimétricas		02
2.2 Fluviográficas		02
2.3 Pluvio-Fluviométricas		03
2.4 Fluviométricas		03
-ALTERAÇÕES TOPONÍMICAS		03
2.5 Estações Evaporimétricas		03
2.6 Estações Fluviográficas		04
2.7 Estações Pluvio-Fluviométricas		04
2.8 Estações Fluviométricas		05
3. REDE HIDROLÓGICA		06
3.1 Pluviométricas		06
3.2 Fluviométricas		06
3.3 Pluvio-Fluviométricas		07
3.4 Pluviográficas		07
3.5 Fluviográficas		07
3.6 Evaporimétricas		07
4. APRECIAÇÃO DAS ESTAÇÕES		
4.1 Pluviométricas		

ESTAÇÕES	RIO	PAG.
a.BARRO PRETO	-	
Apreciação		07
Alturas de Chuva		21
b.CALAMBAO	-	
Apreciação		08
Alturas de Chuva		22
c.FAZENDA ÁGUA LIMPA	-	
Apreciação		08
Alturas de Chuva		23
d.FAZENDA BENEDITO CHAVES	-	
Apreciação		08
Alturas de Chuva		24
e.FAZENDA VISTA ALEGRE(LAGEADO)	-	
Apreciação		09
Alturas de Chuva		25
f.PARADA DA BAHIA	-	
Apreciação		09
Alturas de Chuva		26

ESTAÇÕES	RIO	PÁG.
g. PEDREIROS		-
Apreciação		09
Alturas de Chuva		27
4.2 FLUVIOMÉTRICAS		
a. AZURITA	RIB.SESMARIA	
Apreciação		09
Ficha Descritiva		28
Croquis		29
Localização Geral da Estação		30
Fotografias		31
Seção Transversal		32
Cotas Fluviométricas		33
Resultado das Medições de Descarga		34
b. AZURITA	RIB.SOLEDADE	
Apreciação		10
Ficha Descritiva		35
Croquis		36
Localização Geral da Estação		37
Fotografias		38
Seção Transversal		39
Cotas Fluviométricas		40
Resultado das Medições de Descarga		41

ESTAÇÕES	RIO	PÁG.
c. FAZENDA DO ROQUE	RIB.DO DIOGO	
Apreciação		10
Ficha Descritiva		42
Croquis		43
Localização Geral da Estação		44
Fotografias		45
Seção Transversal		47
Cotas Fluviométricas		48
Resultado das Medições de Descarga		49
d. VERGEM GRANDE	RIB.DO DIOGO	
Apreciação		11
Ficha Descritiva		50
Croquis		51
Localização Geral da Estação		52
Fotografias		53
Seção Transversal-p/cotas baixas		55
Seção Transversal-p/cotas altas		56
Cotas Fluviométricas		57
Resultado das Medições de Descarga		58
4.3. PLUVIO-FLUVIOMÉTRICAS		
a. FAZENDA CURRALINHO	CÓR.CURRALINHO	
Apreciação		12
Ficha Descritiva		59
Ficha Descritiva Pluviométrica		60
Croquis		61
Localização Geral da Estação		62

ESTAÇÕES	RIO	PÁG.
Fotografias		63
Seção Transversal		67
Alturas de Chuva		68
Cotas Fluviométricas		69
Resultado das Medições de Descarga		70
b. FAZENDA DO MOSQUITO	CÓR.BRUMADO	
Apreciação		13
Ficha Descritiva		71
Ficha Descritiva Pluviométrica		72
Croquis		73
Localização Geral da Estação		74
Fotografias		75
Seção Transversal		78
Alturas de Chuva		79
Cotas Fluviométricas		80
Resultado das Medições de Descarga		81
c. FAZENDA SESMARIA	CÓR.ARRUDAS	
Apreciação		14
Ficha Descritiva		82
Ficha Descritiva Pluviométrica		83
Croquis		84
Localização Geral da Estação		85
Fotografias		86

ESTAÇÕES	RIO	PAG.
Seção Transversal		88
Alturas de Chuva		89
Cotas Fluviométricas		90
Resultado das Medições de Descarga		91
d. JUSANTE CARRAPATO	RIB.DOS FREITAS	
Apreciação		14
Ficha Descritiva		92
Ficha Descritiva Pluviométrica		93
Croquis		94
Localização Geral da Estação		95
Fotografias		96
Seção Transversal		98
Alturas de Chuva		99
Cotas Fluviométricas		100
Resultado das Medições de Descarga		101
e. SERRA AZUL	RIB.SERRA AZUL	
Apreciação		15
Ficha Descritiva		102
Ficha Descritiva Pluviométrica		103
Croquis		104
Localização Geral da Estação		105
Fotografias		106
Seção Transversal		108

ESTAÇÕES	RIO	PÁG.
Alturas de Chuva		109
Cotas Fluviométricas		110
Resultado das Medições de Descarga		111
4.4. PLUVIOGRÁFICAS		
a. JUATUBA	-	
Apreciação		16
Alturas de Chuva		112
b. QUEIROZ	-	
Apreciação		16
Alturas de Chuva		113
4.5. FLUVIOGRÁFICAS		
a. CÂNDIDO	RIB.SERRA AZUL	
Apreciação		16
Resultado das Medições de Descarga		114
b. FAZENDA SOBRADINHO	RIB.SERRA AZUL	
Apreciação		17
Resultado das Medições de Descarga		115
c. MATEUS LEME	RIB.MATEUS LEME	
Apreciação		18
Resultado das Medições de Descarga		116

ESTAÇÕES	RIO	PÁG.
4.6. EVAPORIMÉTRICAS		
a. ALTO DA BOA VISTA	-	
Apreciação		18
Ficha Descritiva		117
Localização Geral da Estação		118
Fotografias		119
b. MATEUS LEME	-	
Apreciação		19
Ficha Descritiva		124
Localização Geral da Estação		125
Fotografias		126

CPRM

BACIA EXPERIMENTAL DE JUATUBA

1. INTRODUÇÃO

A Bacia Experimental de Juatuba, com 443 km^2, situada próxima a Belo Horizonte, no Vale do Rio Paraopeba, tem como principais drenadores da área os Ribeirões Mateus Leme, com uma bacia hidrográfica de 166 km^2 e Serra Azul, com bacia hidrográfica de 277 km^2.

A característica física da bacia apresenta um aspecto homogêneo, predominando uma vegetação rasteira, com árvores de pequeno porte e fraca atividade agrícola; os pequenos ribeirões e córregos que constituem a bacia, apresentam um regime hidrológico bastante semelhante, sendo difíceis as medições de descarga em cotas altas, devido não só ao espraiamento das águas, em consequência das pequenas alturas das margens, como também, à rápida passagem das ondas de cheia. Para a obtenção de pontos da curva-chave em cotas altas será necessário o acampamento do hidrometrista junto à seção medidora.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com o resultado das medições de descarga líquida efetuadas em 1972, sendo em média de 6 medições por estação, não foi possível esboçar as curvas de vazão, razão pela qual, este relatório não contém maior análise das condições técnicas das estações, sendo comentado, apenas, o aspecto do acesso, a

eficiência do observador e a qualidade da seção medidora sob o ponto de vista técnico e operacional; o mesmo acontece com as novas estações pluviométricas e evaporimétricas, em que, nas primeiras, as observações só tiveram início em meados de dezembro de 1972, em caráter experimental e, nas segundas, houve problemas de funcionamento com os aparelhos registradores, pluviógrafos e evaporígrafos. Os pluviógrafos, encontrados já instalados, eram de mecanismo movido a pilha, os quais se revelaram inadequados, com constantes paralizações. Foram substituídos logo no início da operação por parte da CPRM, por outros com mecanismo movido a corda manual, muito mais robustos. Os evaporígrafos, de fabricação IH, instalados nas estações evaporimétricas de Alto da Boa Vista e Mateus Leme, são aparelhos dos quais se tem pouca ou nenhuma experiência no País. Estão funcionando em caráter experimental e um deles, o de Mateus Leme, vem acusando constantes paradas, causadas por deficiência do mecanismo, ainda não apurada.

A solicitação de serviço C-I nº 17, de 26-8-1971, determinou a conclusão da implantação das estações da Bacia Experimental de Juatuba, Estado de Minas Gerais, nela contendo a seguinte relação das novas estações:

2.1. Estações Evaporimétricas:

Contendas (município de Mateus Leme)
Mateus Leme (município de Mateus Leme)

2.2. Estações Fluviográficas:

Fazenda Sobrado, no rio Serra Azul

CPRM

Cândido, no mesmo ribeirão
Mateus Leme, no ribeirão de mesmo nome

2.3. Estações Pluvio-fluviométricas:

Fazenda Curralinho, no córrego do mesmo nome
Montante Carrapato, no ribeirão Serra Azul
Serra Azul, neste mesmo ribeirão
Venda do Bagaço, no córrego Braúnas
Arrudas, no córrego Arrudas

2.4. Estações Fluviométricas:

Fazenda Liberdade, no ribeirão Sesmaria
Mosquito, no ribeirão Contendas
Ponte de Pedra, no ribeirão de mesmo nome
Soledade, no ribeirão de mesmo nome
Ponte Rodagem, no rio Mesquita

No mês de julho de 1972 foi feito o reconhecimento para seleção de locais, do qual participou o Engº Adolfo Julio Correa Pinto, do Convênio DNAEE-CPRM e, já naquele mês, iniciaram-se os trabalhos das instalações com as seguintes alterações toponímicas, para melhor localização da estação:

2.5. Estações Evaporimétricas

a) Contendas - Esta estação, por razões técnicas, foi instalada próxima à Contendas, em Alto da Boa Vista, lugar que deu o nome a nova estação.

CPRM

b) Mateus Leme - Instalada no local previsto

2.6. Estações Fluviográficas

a) Fazenda Sobrado, no ribeirão Serra Azul - em instalação no local previsto e o nome foi mudado para Fazenda Sobradinho, como é conhecido.

b) Cândido, no ribeirão Serra Azul - em intalação no local previsto.

c) Mateus Leme, no ribeirão Mateus Leme - em instalação no local previsto.

2.7. Estações Plúvio-fluviométricas

a) Fazenda Curralinho, no córrego Curralinho, instalada no local previsto.

b) Montante Carrapato, no ribeirão Serra Azul - no local previsto não há um trecho do ribeirão adequado, e a estação foi instalada à jusante de Carrapato, nome este dado a nova estação e o ribeirão é denominado Ribeirão dos Freitas.

c) Serra Azul, no ribeirão Serra Azul - instalada no local previsto.

d) Venda do Bagaço, no córrego Braúnas - instalada no local previsto, porém, o nome do lugar é Fazenda do Mosquito e o nome do córrego é Brumado

CPRM

e) Arrudas, no córrego Arrudas - foi instalada próxima ao local previsto, no mesmo córrego e a estação passou a se denominar Fazenda Sesmaria.

2.8. Estações Fluviométricas

a) Fazenda Liberdade, no ribeirão Sesmaria - esta estação, por razões técnicas, foi instalada em Azurita, no mesmo ribeirão, próxima a Barra do Ribeirão Soledade.

b) Soledade, no ribeirão Soledade - o lugar é conhecido como Azurita e não Soledade como o previsto e foi instalada a montante e próxima a Barra do Ribeirão Sesmaria.

c) Mosquito, no ribeirão Contendas - o local previsto não apresenta condições técnicas e a estação foi instalada em Fazenda do Roque, no ribeirão do Diogo.

d) Ponte de Pedra, no ribeirão Ponte de Pedra - esta estação não foi instalada porque a maior parte das águas do ribeirão Ponte de Pedra é desviada para irrigação e, após, devolvida diretamente ao ribeirão Serra Azul. O reconhecimento feito ao longo do ribeirão, mostrou que não há local para se instalar o pòsto.

e) Ponte Rodagem, no ribeirão Mesquita - esta estação foi instalada no local previsto e o nome mudado para Vargem Grande, como é conhecido; o nome do ribeirão estava errado no mapa, sendo o nome verdadeiro ribeirão do Diogo.

CPRM

3. REDE HIDROLÓGICA

A rede hidrológica atual da Bacia Experimental de Juatuba, conta com 23 estações, sendo 7 pluviométricas, 4 fluviométricas, 5 plúvio-fluviométricas, 2 pluviográficas, 3 fluviográficas e 2 evaporimétricas; destas, as 3 estações fluviográficas, Cândido, Fazenda Sobradinho e Mateus Leme, não entraram em funcionamento no ano de 1972, porque não foram concluídas as obras de instalação. A estação pluviométrica de Fazenda Benedito Chaves não pertence à Bacia de Juatuba, embora tenha sido operada neste projeto; na programação de 1973 esta estação não deverá mais fazer parte da rede de Juatuba.

As estações da rede são:

3.1. Pluviométricas

Barro Preto
Calambau
Fazenda Água Limpa
Fazenda Benedito Chaves (fora da Bacia)
Fazenda Vista Alegre (Lageado)
Parada da Bahia
Pedreiros

3.2. Fluviométricas

Azurita, no ribeirão Sesmaria
Azurita, no ribeirão Soledade
Fazenda do Roque, no ribeirão do Diogo
Vargem Grande, no ribeirão do Diogo

CPRM

3.3. Plúvio-Fluviométricas

Fazenda Curralinho, no córrego Curralinho
Fazenda do Mosquito, no córrego do Brumado
Fazenda Sesmaria, no córrego Arrudas
Jusante Carrapato, no ribeirão dos Freitas
Serra Azul, no ribeirão Serra Azul

3.4. Pluviográficas

Juatuba
Queiroz

3.5. Fluviográficas

Cândido, em instalação
Fazenda Sobradinho, em instalação
Mateus Leme, em instalação

3.6. Evaporimétricas

Alto da Boa Vista (em funcionamento experimental)
Mateus Leme (em funcionamento experimental)

4. APRECIAÇÃO DAS ESTAÇÕES

4.1. Pluviomètricas

a. BARRO PRETO

Esta estação tem acesso bom durante todo ano, por

CPRM

estrada de rodagem de terra, municipal, Mateus Leme-Pará de Minas; são 5,2 km até o pluviômetro, partindo-se de Mateus Leme. O aparelho, dentro de um cercado padrão, encontra-se em boa exposição, sendo igualmente bom o observador.

b. CALAMBAU

Esta estação tem acesso muito difícil, principalmente em dias de chuva, quando se torna inacessível.

A estação é atingida partindo-se de Itaúna pela estrada de rodagem de terra Itaúna-Serra Azul, percorrendo-se cerca de 11,8 km.

O aparelho tem exposição boa, com cercado padrão e o observador é bom.

c. FAZENDA ÁGUA LIMPA

O acesso desta estação é bom, pela estrada asfaltada MG-7, a 3,4 km de Azurita, em direção à Itaúna; o observador é bom e o aparelho tem boa exposição, com cercado padrão.

d. FAZENDA BENEDITO CHAVES

Esta estação que se encontra fisicamente fora da Bacia de Juatuba, tem acesso bom, pela estrada de rodagem Itaúna-Itatiaiuçu, a cerca de 16 km de Itaúna.

O pluviômetro, com cercado padrão, está em boa exposição. O observador é bom.

A partir de 1972 foi excluido deste Projeto e passou a fazer parte da rede hidrológica mineira geral, do DNAEE.

CPRM

e. FAZENDA VISTA ALEGRE (LAGEADO)

Estação de difícil acesso, pela estrada de rodagem Azurita-Fazenda Vista Alegre, cerca de 10 km de Azurita.

O aparelho encontra-se em boa exposição, com cercado padrão.

O observador é bom.

f. PARADA DA BAHIA

Esta estação tem bom acesso, partindo-se de Azurita, pela estrada de terra que vai para Pará de Minas, são cerca de 6 km até a estação.

O aparelho, com boa exposição e cercado padrão, tem observador bom.

g. PEDREIROS

A estação tem bom acesso, pela estrada de terra que sai da MG-7, junto da divisa direita do terreno pertencente ao DNAEE, andando-se cerca de 9,4 km.

Conta com bom observador e boa exposição do aparelho, com cercado padrão.

4.2. Fluviométricas

a. AZURITA, NO RIBEIRÃO SESMARIA

Estação com bom acesso, encontra-se na saída de Azurita para Pará de Minas, em estrada de rodagem municipal; o

CPRM

observador é bom e as réguas foram instaladas de acordo com o padrão, em boas condições de leitura; o 1º lance está firmemente fixado a um matacão; a seção medidora, que se encontra em um pequeno trecho retilíneo de 50 m, embora tendo o leito de areia grossa, é estável, apresentando boas condições para medição de descarga em cotas baixas. Em cotas altas é desconhecido o comportamento da seção, sabendo-se que é de fácil espraiamento pela margem direita, que é baixa; não há controle notável.

b. AZURITA, NO RIBEIRÃO SOLEDADE

Estação próxima a outra de mesmo nome, no ribeirão Sesmaria, cerca de 200 m; imediatamente a montante da ponte, na estrada Azurita-Pará de Minas, na saída de Azurita; ambas estão próximas à união dos dois ribeirões.

O observador é bom e os lances de réguas foram instalados de acordo com o padrão. O 1º lance não se encontra em condições muito boas de leitura, visto que sofre influência da corrente d'água, não havendo, porém, local mais favorável.

A seção medidora é estável com leito de terra e pedra e apresenta boas condições para medição de descarga em cotas baixas, com controle em uma corredeira a jusante; para cotas altas o controle é feito pela ponte a jusante e, segundo informação local, são pouco frequentes os casos de espraiamento das águas, que torna impossível a medição de descarga.

c. FAZENDA DO ROQUE, NO RIBEIRÃO DO DIOGO

O acesso a esta estação é feito partindo-se de Iga

CPRM

rapé pela estrada Igarapé-Serra Azul, a cerca de 14 km; o acesso é bom passando a regular em dias de chuva. Os lances de réguas em boas condições de leitura, foram instalados de acordo com o padrão.

O observador é bom.

A seção medidora apresenta boas condições de operação, sendo o leito de areia e argila, o que a torna um pouco instável. São muito raros os casos de espraiamento das águas, tendo ocorrido o último caso há cerca de 10 anos; as margens são relativamente altas, porém, instáveis com alto teor de matéria orgânica.

Foi feita uma retificação artificial em cerca de 20 m do ribeirão para a melhoria das condições de operação.

O controle é feito por uma corredeira a jusante.

d. VARGEM GRANDE, NO RIBEIRÃO DO DIOGO

O acesso a esta estação é bom, pela estrada de rodagem de terra Mateus Leme-Igarapé, de bom tráfego em qualquer época do ano. A estação dista a 12 km de Mateus Leme.

As réguas foram dispostas em boas condições de leitura.

O observador é bom.

A régua do 1º lance foi instalada de acordo com o padrão, enquanto que as réguas dos 2º e 3º lances foram fixadas em estaca de concreto armado. As estacas de concreto foram instaladas para estudo, tendo-se em vista o baixo custo em relação às de madeira.

A estação conta com duas seções medidoras: a primeira para cotas baixas, a 6,20 m a jusante das réguas, onde

CPRM

a seção não sofre influência do pequeno ribeirão afluente a montante. A segunda, para cotas altas, a 4,10 m a montante das réguas. Isto porque, em cotas altas, a primeira sofre influência de um bambuzal na margem direita, enquanto que, a segunda não é mais interferida pelo pequeno córrego. As duas seções são estáveis com leito de cascalho grosso e pedra e apresentam boas condições para medições de descarga, em qualquer cota. O controle é feito, apenas para cotas baixas, por uma corredeira a jusante, que se anula em cotas altas.

4.3. Plúvio-fluviométricas

a. FAZENDA CURRALINHO, NO CÓRREGO CURRALINHO

Esta estação tem acesso bom, passando a regular em dias de chuva. Partindo-se de Igarapé, pela estrada Igarapé-Serra Azul, logo na saída, cerca de 400 m, toma-se a direita e daí, há cerca de 5 km até a estação.

O aparelho pluviométrico está em boa exposição e tem cercado padrão.

O observador é bom.

As réguas estão dispostas em boas condições de leitura e foram instaladas de acordo com o padrão.

A estação fluviométrica não apresenta boas condições técnicas de operação, porque a seção medidora encontra-se em um trecho retilíneo muito pequeno, cerca de 5 m e logo após uma curva.

Em cotas baixas, até cerca de 1,00 m (em relação ao zero da escala), a seção é boa, visto que a velocidade da água é pequena. A partir desta cota, os filetes sofrem perturbações,

CPRM

devido à curva a montante e as águas passam a sofrer represamento, provocado pela manilha de concreto de 0,80 m de diâmetro que está a 7,50 m a jusante da seção. A partir de 1,50 m , as águas extravasam do leito principal do córrego e até a cota aproximada de 1,70 m as condições permanecem as mesmas, só a partir da cota de 1,70 m é que as condições de operação melhoram e o represamento já não tem tanta influência. Só existe controle para cotas baixas, que é feito pela manilha a jusante, a qual produz um estrangulamento no leito do córrego.

Foi feito um reconhecimento geral do córrego Curralinho e não foi encontrado um local com melhores condições; entretanto, como se trata de uma bacia experimental, a estação foi instalada, tendo-se ciência de suas anomalias.

b. FAZENDA DO MOSQUITO, NO CÓRREGO BRUMADO

O acesso a esta estação é muito bom, pelo trecho asfaltado da estrada Igarapé-Serra Azul, a cerca de 5 km de Igarapé.

O pluviômetro acha-se instalado numa área elevada próxima a margem do córrego, em boa exposição, com cercado padrão.

As réguas, em boas condições de leitura, foram instaladas de acordo com o padrão.

O observador é bom.

A seção medidora apresenta boas condições de operação e é estável, com leito de cascalho. A margem direita é alta e a esquerda é baixa, porém, eleva-se novamente a cerca de sete metros, o que permite medições em qualquer cota. Na ocasião do reconhecimento do local verificou-se que o trecho,

CPRM

apesar de retilíneo, apresentava muita irregularidade dos filetes, uma profundidade muito pequena e velocidade d'água muito grande. Isto porque a declividade do leito era muito acentuada. Construiu-se então, uma pequena barragem de concreto a jusante, que regularizou os filetes, aumentou a profundidade na seção medidora e diminuiu a velocidade d'água, servindo, ainda, de controle para cotas baixas. Para cotas altas não existe controle.

c. FAZENDA SESMARIA, NO CÓRREGO ARRUDAS

Esta estação tem acesso bom, pela estrada municipal cascalhada Azurita-Arrudas, a cerca de 6 km de Azurita.

O pluviômetro, com cercado padrão, encontra-se a cerca de 100 m das instalações fluviométricas, em terreno mais elevado, em boa exposição.

O observador é bom.

As réguas foram instaladas de acordo com o padrão e estão em boas condições de leitura.

A seção medidora, em cotas baixas, até cerca de 0,90 m (em relação ao zero da escala), apresenta boas condições para medições de descarga. Acima da cota 0,90 m as águas extravasam do leito principal e a jusante, cerca de 20 m, as margens elevam-se, obrigando as águas retornarem ao leito principal do córrego, o que poderá produzir represamento na seção medidora. Só existe controle para cotas baixas, que é feito pelo estreito formado por duas pedras a jusante.

d. JUSANTE CARRAPATO, NO RIBEIRÃO DOS FREITAS

O acesso a esta estação é feito pela estrada de

CPRM

terra municipal Serra Azul-Itatiaiuçu a 2,5 km de Serra Azul.

O acesso é bom.

O pluviômetro acha-se instalado em terreno alto, próximo ao ribeirão, com cercado padrão, em boa exposição.

O observador é bom.

As réguas, instaladas de acordo com o padrão, estão em boas condições de leitura.

A seção medidora apresenta boas condições de operação em qualquer cota e, embora o leito seja de cascalho fino, o que provoca pequenas variações, pode ser considerada estável com margens altas e firmes. Foi feito um pequeno trabalho de retificação do canal onde se encontra a seção medidora, o que tornou o trecho retilíneo em cerca de 50 m. Não há controle.

e. SERRA AZUL, NO RIBEIRÃO SERRA AZUL

Esta estação pode ser atingida partindo-se de Mateus Leme pela estrada de bom tráfego Mateus Leme-Serra Azul, distando cerca de 16 km ou, pela estrada Igarapé-Serra Azul, também de bom tráfego, distando 20 km de Igarapé.

O pluviômetro, com cercado padrão, está instalado no sítio do observador, em boa exposição.

O observador é bom.

As réguas fluviométricas estão instaladas logo a jusante da ponte sobre o ribeirão, na estrada Serra Azul-Azurita, estrada esta que inicia junto a casa do observador. As réguas foram instaladas de acordo com o padrão e estão em boas condições de leitura.

A seção medidora situa-se em um pequeno trecho re-

CPRM

tilíneo de cerca de 20 m e apresenta boas condições para medição de descarga em qualquer cota. Não há controle.

4.4. Pluviográficas

a. JUATUBA

Esta estação está ligada a Belo Horizonte por estrada federal asfaltada, localizando-se próxima ao entroncamento da BR-262, no km 36.

O pluviógrafo e o pluviômetro, com cercado padrão, estão em boa exposição.

O observador é bom.

b. QUEIROZ

O acesso a esta estação é feito pela estrada de terra que sai da MG-7, junto a divisa direita do terreno pertencente ao DNAEE, percorrendo-se cerca de 10,2 km. O acesso é bom, passando a regular em dias de chuva.

O pluviógrafo e o pluviômetro encontram-se em boa exposição, com cercado padrão.

O observador é bom.

4.5. Fluviográficas

a. CÂNDIDO, NO RIBEIRÃO SERRA AZUL

O acesso a esta estação é feito partindo-se do entroncamento de Juatuba, em direção a Mateus Leme, logo na saí-

CPRM

da toma-se a esquerda e daí, por estrada de terra de tráfego regular, são 2,5 km até a estação.

Está previsto para esta estação um linígrafo Stevens acoplado ao sistema "Bubble Gage". Foram feitos os trabalhos preliminares de instalação, que consistem na construção de um abrigo de alvenaria de tijolos e instalação de réguas fluviométricas tipo padrão. Não foi possível concluir os trabalhos de instalação, devido as cheias frequentes. Os trabalhos de instalação do aparelho fluviográfico serão orientados pelo técnico da USAID, Mr. Don C. Perkins, que deverá estar em Belo Horizonte em época oportuna para os trabalhos.

Não foram feitos trabalhos de observação nesta estação, no ano de 1972.

b. FAZENDA SOBRADINHO, NO RIBEIRÃO SERRA AZUL

Esta estação tem acesso bom, pela estrada de terra Mateus Leme-Igarapé, a cerca de 8 km de Mateus Leme.

A estação acha-se instalada imediatamente a montante da ponte sobre o ribeirão.

Está previsto a instalação de um linígrafo marca Stevens, tipo A-35. Foi feita a abertura e revestimento do poço e instalados os tubos de admissão, bem como a instalação das réguas tipo padrão. Os trabalhos de instalação não foram concluídos devido as cheias.

Nenhum trabalho de observação foi feito nesta estação no ano de 1972.

A fiscalização, por parte da CPRM, dos trabalhos de instalação, a cargo da empreiteira Hidrologia S.A., constatou irregularidades na instalação dos tubos de admissão, os

CPRM

quais estão em posição excessivamente inclinada em relação ao plano horizontal, bem como, a não ortogonalidade dos mesmos em relação a direção dos filetes da corrente líquida.

Na ocasião da visita de Mr. Perkins a esta estação, este técnico fez as mesmas observações, acrescentando, ainda, que o crivo instalado na extremidade do tubo traz resultados negativos e que o aconselhável é deixar a extremidade livre, apoiada em estaca cravada dentro d'água.

c. MATEUS LEME, NO RIBEIRÃO MATEUS LEME

O acesso a esta estação se faz pela rua Joaquim Aguiar, no perímetro urbano da cidade de Mateus Leme, estando localizada imediatamente a montante da ponte sobre o ribeirão, da citada rua.

Está previsto para esta estação um linígrafo marca IH, modelo 5, sem reversão. Foram feitos os trabalhos de abertura e revestimento do poço e instalados os tubos de admissão.

As réguas fluviométricas instaladas, devido a inconsistência do terreno, foram carreadas pelas águas resultantes de fortes chuvas ocorridas na região. As réguas deverão ser novamente instaladas no período da estiagem. As mesmas observações quanto às irregularidades constatadas na estação de Fazenda Sobradinho, são válidas para esta estação, que também foi visitada por Mr. Perkins.

Nenhum trabalho de observação foi feito nesta estação no ano de 1972.

4.6. Evaporimétricas

a. ALTO DA BOA VISTA

Esta estação tem bom acesso, pela estrada de terra

CPRM

Mateus Leme-Serra Azul, localizada na região denominada Alto da Boa Vista, a cerca de 17 km de Mateus Leme. A localização da estação é boa, em terreno elevado, estando todos os aparelhos em muito boa exposição.

Foi construído um pequeno reservatório, distante da estação cerca de 50 m, que aproveita as águas de um pequeno riacho e instalada uma bomba de recalque de 1/3 CV que pressiona a água para suprimento da estação.

b. MATEUS LEME

Esta estação tem acesso muito bom, estando localizada à margem da rodovia MG-7, no município de Mateus Leme, no interior do terreno da Escola Experimental, de propriedade do DNAEE.

A estação está em boa localização, em terreno elevado, com muito boa exposição dos aparelhos.

Foi feita uma instalação hidráulica para suprimento d'água à estação, fornecida pela Prefeitura local, sendo, porém, muito fraca a pressão d'água no interior da estação, devido à elevação do terreno. Futuramente deverá ser feito um poço artesiano, que fornecerá água ao grande reservatório existente no local.

Observações - Os anemômetros apresentaram defeito no contador e foram retirados das estações. O fabricante declarou que os aparelhos estão tecnicamente superados e deverão ser substituídos por outros mais modernos. Os mecanismos dos pluviógrafos e evaporígrafos são movidos à pilha, que se mostram inadequados, com constantes paralizações; deverão, pois, ser substituídos por outros com mecanismos movidos a corda manual. Devido a essa irregularidade, não foi possível dar crédito aos

CPRM

dados obtidos até a presente data e nem tirar maiores conclusões sobre a operação das estações. Os observadores, entretanto, dentro do possível, apresentaram um resultado positivo na aprendizagem, com algumas falhas no início. Quanto as leituras dos pluviômetros, que são em número de dois em cada estação, um de aço inoxidável e outro de folha de flandres pintado de branco, pode-se observar que o pluviômetro de aço inoxidável apresentou leituras, em média, cerca de 2 mm a menos em relação ao outro pluviômetro pintado de branco. Esta comparação entre os 2 tipos de pluviômetros continuará a ser feita.

LOCALIDADE BARRO PRETO ESTAÇÃO N.º 19-44-12P

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	1,3	0,0	0,0
2	0,0	0,4	0,1	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,3
3	0,0	0,3	0,0	8,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0
4	0,0	10,5	14,9	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0
5	0,0	1,0	0,0	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	17,8	8,5	0,0
6	0,0	4,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5	5,3
7	11,6	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	2,0
8	0,6	0,0	13,6	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	7,2	8,5	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	18,3	1,2
10	0,0	10,2	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6	15,4	0,0
11	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	0,0	0,0	15,8	22,7	0,0
12	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	15,8	0,0	9,3	0,0
13	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	0,0	18,5	3,5
14	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	12,6	6,0	0,0	0,0	9,7	7,8
15	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	5,3	12,3	0,0
16	0,0	0,5	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	5,8	18,5
17	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9	0,0
18	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	0,0
19	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0.0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0
20	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	8,5
21	0,0	7,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	0,0
22	16,4	0,3	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	7,7
23	8,0	11,6	34,5	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,4	15,2
24	19,0	29,4	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	22,3
25	24,0	0,0	52,6	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	9,6
26	41,7	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	5,9
27	0,0	34,9	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	15,3
28	0,0	46,2	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
29	0,0	48,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,5	8,5
30	0,0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7	13,1	0,0	12,5
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	—	0,0
Totais	121,3	233,1	214,6	162,8	18,2	0,0	70,9	19,6	85,3	128,1	330,0	165,8

VALORES MENSAIS

Totais	121,3	233,1	214,6	162,8	18,2	0,0	70,9	19,6	85,3	128,1	330,0	165,8
Distr. Percent.												
Máxima	41,7	48,0	52,6	35,5	18,0	0,0	34,9	13,6	22,5	34,6	35,0	22,3
Dias de Chuva	7	16	17	14	2	0	6	2	6	9	23	17

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 119 Máxima 52,6 Total 1543,7

OBSERVAÇÕES:

LOCALIDADE CALAMBAU ESTAÇÃO N.º 20-44-5P

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	13,2
2	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	18,5	0,0
3	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	13,0	0,0
4	0,0	5,2	5,0	64,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,4	6,6	0,0
5	0,0	0,2	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,2	0,0	0,0
6	0,0	0,0	2,6	16,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,8
7	0,4	0,2	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	7,1	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9
9	0,0	5,8	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	0,0
10	0,0	10,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	12,7	7,4
11	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	45,2	19,6	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	2,2	2,2	0,0	51,2
13	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	48,2	0,0	0,0	0,0	2,2	26,0
14	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	0,0	0,0	4,2	0,2
15	0,0	20,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	2,1	12,3	0,0
16	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,5	0,0
17	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	0,0
20	4,2	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,6	0,0
21	0,0	0,5	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	25,0	0,7	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	7,2
23	16,4	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	48,5
24	24,3	26,1	50,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2	58,0
25	14,8	0,0	44,2	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,5	62,0
26	37,0	15,2	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	47,0	0,8
27	0,0	10,5	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,0	2,9
28	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
29	0,0	3,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,1	0,0	98,5
30	7,2	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	2,0
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	—	66,2
Totais	136,4	142,4	234,6	117,3	7,9	0,0	61,2	13,3	43,6	171,2	420,6	475,8

VALORES MENSAIS

Totais	136,4	142,4	234,6	117,3	7,9	0,0	61,2	13,3	43,6	171,2	420,6	475,8
Distr. Percent.												
Máxima	37,0	26,1	50,1	64,2	7,8	0,0	48,2	13,3	24,4	58,2	64,5	98,5
Dias de Chuva	9	17	14	9	2	0	4	1	7	9	18	17

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 107 Máxima 98,5 Total 1.824,3

OBSERVAÇÕES:

LOCALIDADE FAZENDA ÁGUA LIMPA ESTAÇÃO N.º 20-44-6P

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	3,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	18,3	4,5	1,5	0,0
2	0,0	2,2	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	24,6	16,2
3	0,0	1,5	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
4	0,0	22,0	7,4	50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,9	0,0	0,0
5	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	45,8	2,4	0,0
6	1,5	3,8	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	22,4	0,9
7	2,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,9	0,2	0,0	0,8
8	11,4	0,0	0,1	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	27,0
9	0,0	0,1	0,2	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3	0,0
10	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	4,6
11	0,0	23,0	20,6	0,0	0,2	0,0	4,8	0,0	0,0	10,4	18,4	0,0
12	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	43,6	0,8	26,2
13	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,9	0,0	0,0	0,0	4,0	21,3
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	8,2	0,0	0,0	6,9	0,0
15	0,0	0,3	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	2,0	8,1	0,0
16	1,0	22,3	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0
18	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1	0,0
20	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	7,7
21	0,0	13,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	0,0
22	14,4	0,0	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	21,0
23	13,2	9,5	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
24	13,8	41,0	17,0	0,0	0,2	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	2,9	12,9
25	19,4	0,0	15,4	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	99,8
26	21,8	2,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	35,8	4,6
27	2,5	8,0	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,3	4,8
28	0,0	20,9	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	71,8
29	0,0	32,9	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	29,2
30	2,3	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	6,6
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	—	52,8
Totais	116,7	204,2	173,1	105,5	7,5	0,0	74,9	11,5	51,8	178,7	309,8	433,8

VALORES MENSAIS

Totais	116,7	204,2	173,1	105,5	7,5	0,0	74,9	11,5	51,8	178,7	309,8	433,8
Distr. Percent.												
Máxima	21,8	41,0	28,0	50,2	6,2	0,0	63,9	8,2	18,3	55,9	49,0	99,8
Dias de Chuva	14	17	17	9	4	0	4	2	10	11	21	18

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 127 Máxima 99,8 Total 1.[illegible]

OBSERVAÇÕES:

LOCALIDADE FAZENDA BENEDITO CHAVES ESTAÇÃO N.º 20-44-7P

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	2,4	20,8	13,4
2	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	14,4	0,0
3	0,0	0,0	28,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0,0
4	0,0	29,4	9,4	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,8	0,1	0,0
5	1,6	59,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	31,2	1,0	0,0
6	0,1	10,8	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,8
7	0,1	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	3,0	2,6	0,0	0,0	2,2
8	0,0	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	4,1	0,0	0,6
9	0,0	0,0	4,4	7,6	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	10,8	0,0
10	21,4	12,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	54,6	0,0
11	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	37,0	20,2	0,0
12	0,0	0,1	29,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,5	45,0
13	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	63,4	0,0	0,0	7,6	4,0	19,2
14	0,8	0,0	2,0	0,3	0,0	0,0	4,3	5,4	0,0	0,0	14,4	0,0
15	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,9	13,0	0,0
16	2,2	6,3	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	43,4	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	0,0
19	0,6	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	3,1
20	6,3	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,6	24,8
21	2,3	5,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2	4,7
22	6,6	2,3	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6	3,4
23	11,2	10,8	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	35,4
24	19,6	28,8	16,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,4	27,4
25	21,4	0,0	44,8	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	22,6
26	44,4	21,8	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	43,6	11,4
27	3,1	70,6	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,8	12,4
28	0,1	4,6	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	11,4
29	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	14,2	0,0	43,6
30	1,9	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	—	18,8
Totais	143,7	299,7	212,7	117,5	8,2	0,0	74,3	8,4	53,8	175,8	448,5	309,3

VALORES MENSAIS

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Totais	143,7	299,7	212,7	117,5	8,2	0,0	74,3	8,4	53,8	175,8	448,5	309,3
Distr. Percent.												
Máxima	44,4	59,8	44,8	75,0	8,2	0,0	63,4	5,4	24,0	77,8	54,6	45,0
Dias de Chuva	17	16	18	10	1	0	6	2	8	11	24	19

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 132 Máxima 77,8 Total 1.651,9

OBSERVAÇÕES:

LOCALIDADE FAZENDA VISTA ALEGRE (LAGEADO) ESTAÇÃO N.º 20-44-8P

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0	5,1	7,0
2	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	60,2	0,0
3	0,0	0,0	59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0
4	0,0	16,1	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,3	0,0	0,0
5	4,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	18,2	0,0	0,0
6	3,4	16,8	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5	0,0	7,0	2,1
7	4,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	3,0
8	0,0	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
9	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	7,2	9,1
11	0,0	25,0	13,0	0,0	1,2	0,0	2,2	0,0	0,0	25,0	14,0	0,0
12	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	0,0	10,0	43,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,1	0,0	0,0	0,0	1,0	27,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	14,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	12,2	0,0
16	0,0	13,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0
18	4,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0
19	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2	10,1
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	0,0
21	10,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0
22	13,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	8,0
23	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	25,3
24	20,0	23,2	31,0	0,0	1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	4,0	29,4
25	10,0	0,0	18,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	45,2
26	25,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	10,2	30,0
27	10,0	5,2	25,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	5,0
28	0,0	25,3	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	25,3
29	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	5,2	0,0	23,0
30	1,5	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	25,0
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	—	12,3
Totais	113,9	158,7	193,3	86,5	6,6	0,0	64,5	7,5	83,9	163,2	489,3	330,9

VALORES MENSAIS

Totais	113,9	158,7	193,3	86,5	6,6	0,0	64,5	7,5	83,9	163,2	489,3	330,9
Distr. Percent.												
Máxima	25,0	25,3	59,0	40,0	4,2	0,0	59,1	4,1	35,0	85,3	100,0	45,2
Dias de Chuva	12	13	9	7	3	0	4	3	7	7	23	18

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 106 Máxima 100,0 Total 1.698,3

OBSERVAÇÕES:

ALTURAS DIÁRIAS DE CHUVA (m.m.)

LOCALIDADE PARADA DA BAHIA ESTAÇÃO N.º 19-44-16P

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	5,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	8,0
2	0,0	11,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	8,0	0,0
3	0,0	1,4	15,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0
4	0,0	19,0	15,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,0	0,0	0,0
5	0,0	4,0	1,0	0,2	0,0	0,0	0,0	9,0	6,0	36,0	2,0	0,0
6	0,2	10,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	41,0	0,0
7	11,0	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0
8	4,0	0,0	3,0	10,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
9	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0
10	0,0	0,0	4,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
11	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,3	7,2	24,0	0,0
12	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	63,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	1,0	15,0	16,0	0,0	12,0	0,0
15	0,0	7,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	5,6
16	0,0	31,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	0,0
20	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,0	7,0
21	0,0	27,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0
22	14,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	32,0
23	0,0	10,0	3,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0
24	16,0	36,0	2,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
25	30,0	0,0	13,0	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
26	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	3,0	7,0
27	6,0	10,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0	5,0
28	0,0	34,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
29	1,0	12,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
30	2,0	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,6	0,0	55,0
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	—	3,4
Totais	109,2	222,4	97,4	109,7	22,2	0,0	73,0	28,2	46,4	109,8	328,0	182,0

VALORES MENSAIS

Totais	109,2	222,4	97,4	109,7	22,2	0,0	73,0	28,2	46,4	109,8	328,0	1820
Distr. Percent.												
Máxima	30,0	36,0	23,0	50,0	11,0	0,0	63,0	15,0	16,0	63,0	52,0	55,0
Dias de Chuva	11	14	17	13	4	0	5	3	8	6	17	13

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 111 Máxima 63,0 Total 1.320,3

OBSERVAÇÕES:

MOD. 117 (NRH - P4) NE 7530-0210-3633

LOCALIDADE PEDREIROS ESTAÇÃO N.º 20-44-9P

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	3,7	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	21,0	2,5	4,4	4,1
2	0,0	2,0	4,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	25,7	0,0
3	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0,0
4	0,0	15,0	8,5	27,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,9	0,0	0,0
5	0,0	3,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,2	47,0	1,3	0,0
6	1,9	25,1	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	37,2	0,0
7	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	18,1
8	1,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
9	0,0	0,9	10,4	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0
10	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	8,0	4,5
11	0,0	28,3	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	50,4	20,0	0,0
12	0,0	17,0	42,1	0,0	0,0	0,0	57,0	0,0	3,5	0,0	6,0	38,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	1,8	0,4	39,4
14	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	2,2	0,0
15	0,0	2,3	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	12,0	0,0
16	2,6	12	7,8	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2	0,0
18	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
19	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	1,2
20	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,0	11,1
21	0,4	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,0	0,0
22	14,5	0,6	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,1	6,3
23	5,4	3,7	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	53,3
24	18,6	16,0	21,2	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	7,0	51,5
25	32,1	0,0	15,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	18,0
26	53,0	23,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	45,2	6,2
27	0,0	17,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1	21,0
28	0,0	35,5	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
29	0,0	64,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	3,4	0,0	8,0
30	1,4	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0	5,3
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	—	37,0
Totais	143,7	270,7	154,7	77,9	6,9	0,0	75,5	10,3	44,1	159,9	438,1	341,6

VALORES MENSAIS

Totais	143,7	270,7	154,7	77,9	6,9	0,0	75,5	10,3	44,1	159,9	438,1	341,6
Distr. Percent.												
Máxima	53,0	64,0	42,1	27,3	5,3	0,0	57,0	6,8	21,0	50,9	65,0	53,3
Dias de Chuva	11	18	16	10	2	0	4	3	7	9	24	18

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 122 Máxima 65,0 Total 1.722,4

OBSERVAÇÕES:

MOD. 117 (NRH. P4) NE 7530-0210-3520

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Azurita

FICHA DESCRITIVA

Rio Ribeirão Sesmaria Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Mateus Leme

Drenagem Geral Rib.Soledade,Mateus Leme, Serra Azul,Paraopeba Distrito Azurita

Estabelecida em 04.09.72 Pela Turma G.Pocceschi- A. Farnetti

Localização A montante e próximo, a barra do Rib.Soledade,nos fundos da casa do observador,na saída de Azurita para Pará de Minas(Estrada Municipal)

Referência Cartográficas Folha"Itaúna"do Dep.Geográf.de MG ao 100.000

Latitude 20°00'S Longitude 44°18'W de Greenwich

Acessibilidade Estrada cascalhada Municipal Azurita-Pará de Minas

DESCRIÇÃO A estação consta de três lances de réguas denteadas de madeira de lei, fixadas em estacas de madeira de 10 x 10cm, sendo o 1º lance instalado na margem esquerda e o 2º e 3º lances na margem direita.

AMPLITUDES:		DISTÂNCIAS:	
1º Lance:	000 a 100 cm	1º ao 2º Lance:	5,55m
2º Lance:	100 a 200 cm	2º ao ao 3º Lance:	1,85m
3º Lance:	200 a 300 cm	3º Lance ao RN:	0,55m
		RN-1 ao RN-Padrão:	5,50m

A seção medidora encontra-se a 7,90m a jusante do alinhamento das réguas.
Cota do RN-1: 2,424m em relação ao "zero" da escala.
Cota do RN- Padrão: 3,780m em relação ao "zero" da escala.
Características dos RR-NN:
RN-Padrão: Calota de alumínio chumbada em base de concreto de 25 x 25cm.
RN-1: Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS

A vau c/ micro molinete A.OTT e/ ou canoa, na estação chuvosa.

Obs.: Início das observações em 05/09/72

Área da Bacia Hidrográfica 37,3 km²

Altitude do "Zero" da Escala

Observador José Alves de Freitas

Endereço Estrada Munic. Azurita- Pará de Minas-Azurita- Mateus Leme.

Gratificação Cr$40,00 (mensal)

POTAMOGRAFIA O ribeiraõ Sesmaria recebe apenas, o córrego Arrudas, com relativa importância; é tributário do ribeirão Soledade pela margem esquerda.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Pequeno trecho retilineo, cerca de 50m

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS Terra; margem direita: leve incl. margem esquerda: vertical

NATUREZA DO LEITO Areia grossa

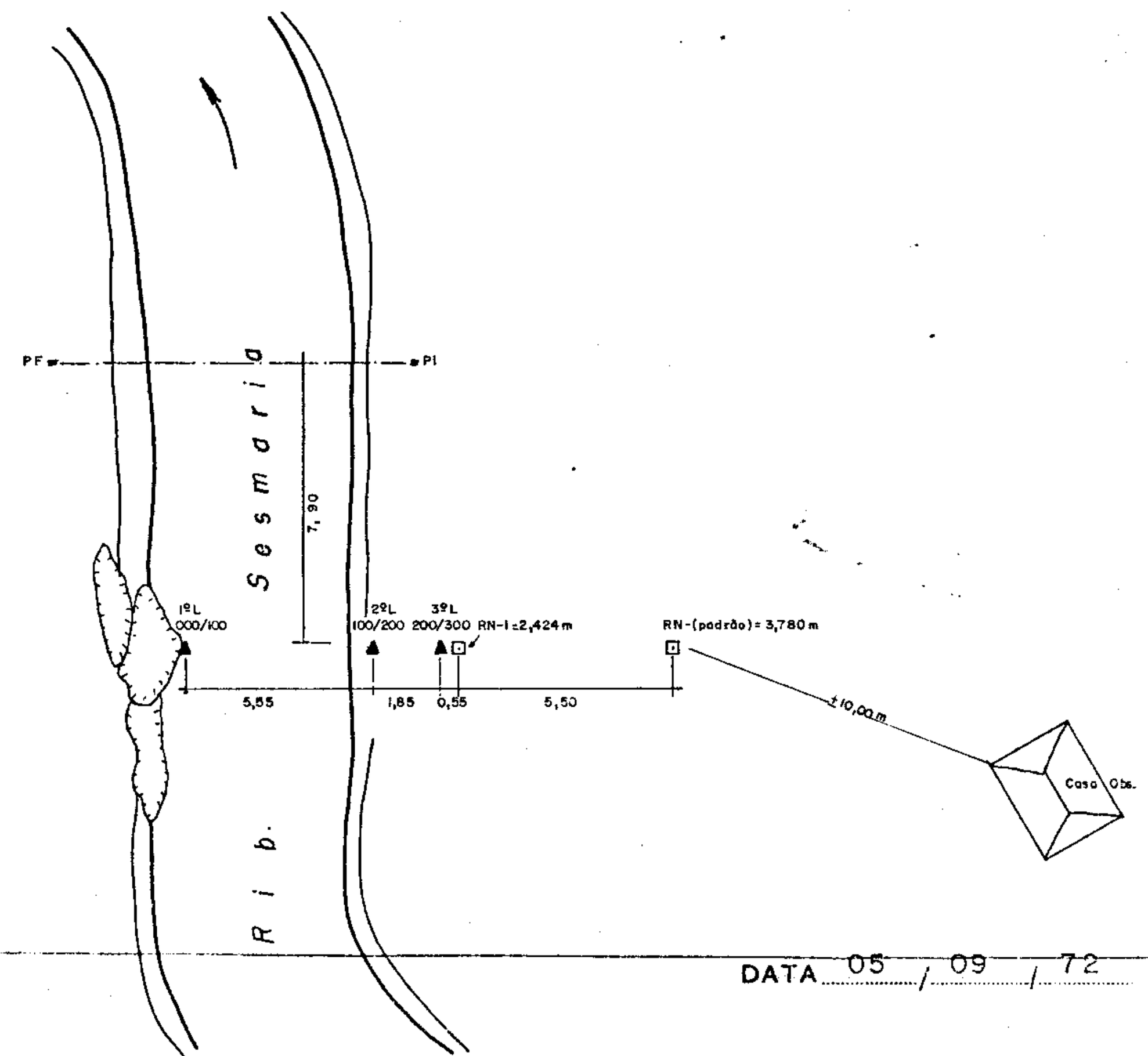
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Sem contrôle

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE Única estação no ribeiraõ, situada próxima a Barra do Ribeiraõ Soledade

— CROQUIS —



DATA 05 / 09 / 72

AZURITA
RIB. SESMARIA

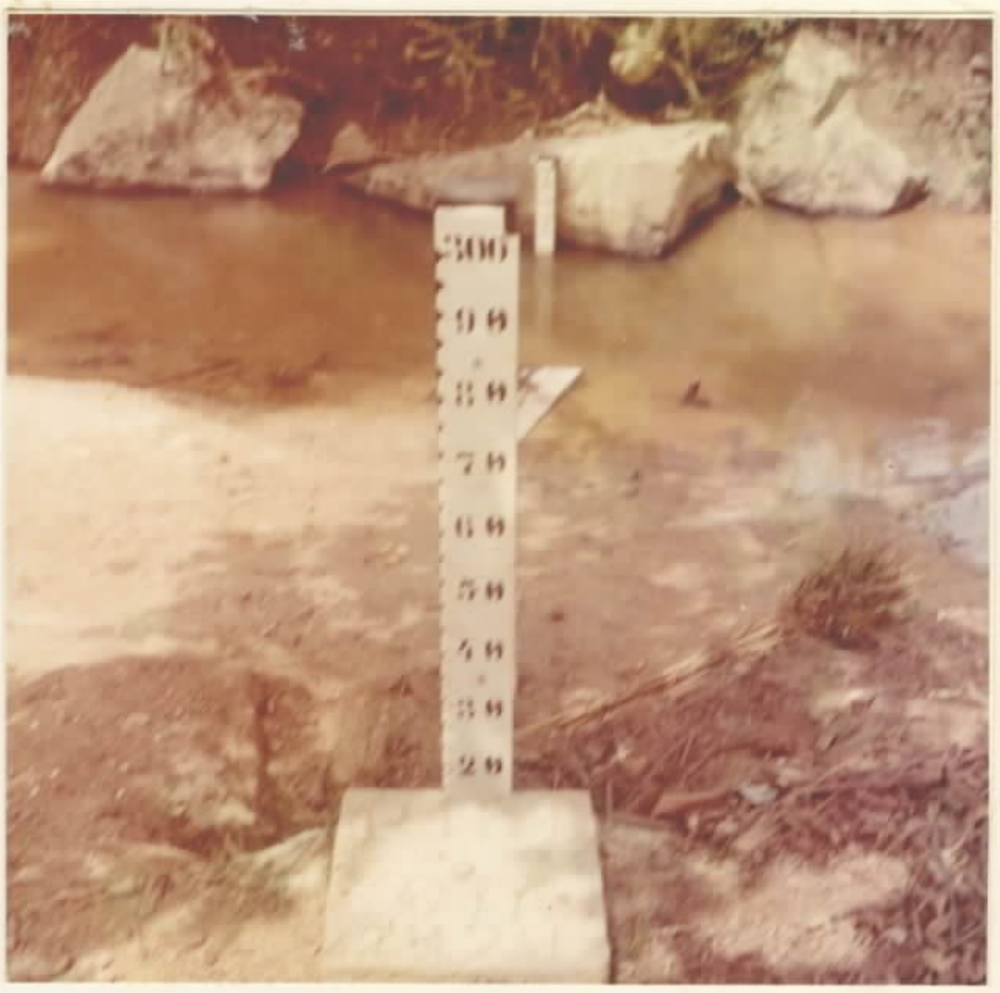
- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

RIO Ribeirão Sesmaria EM Azurita

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

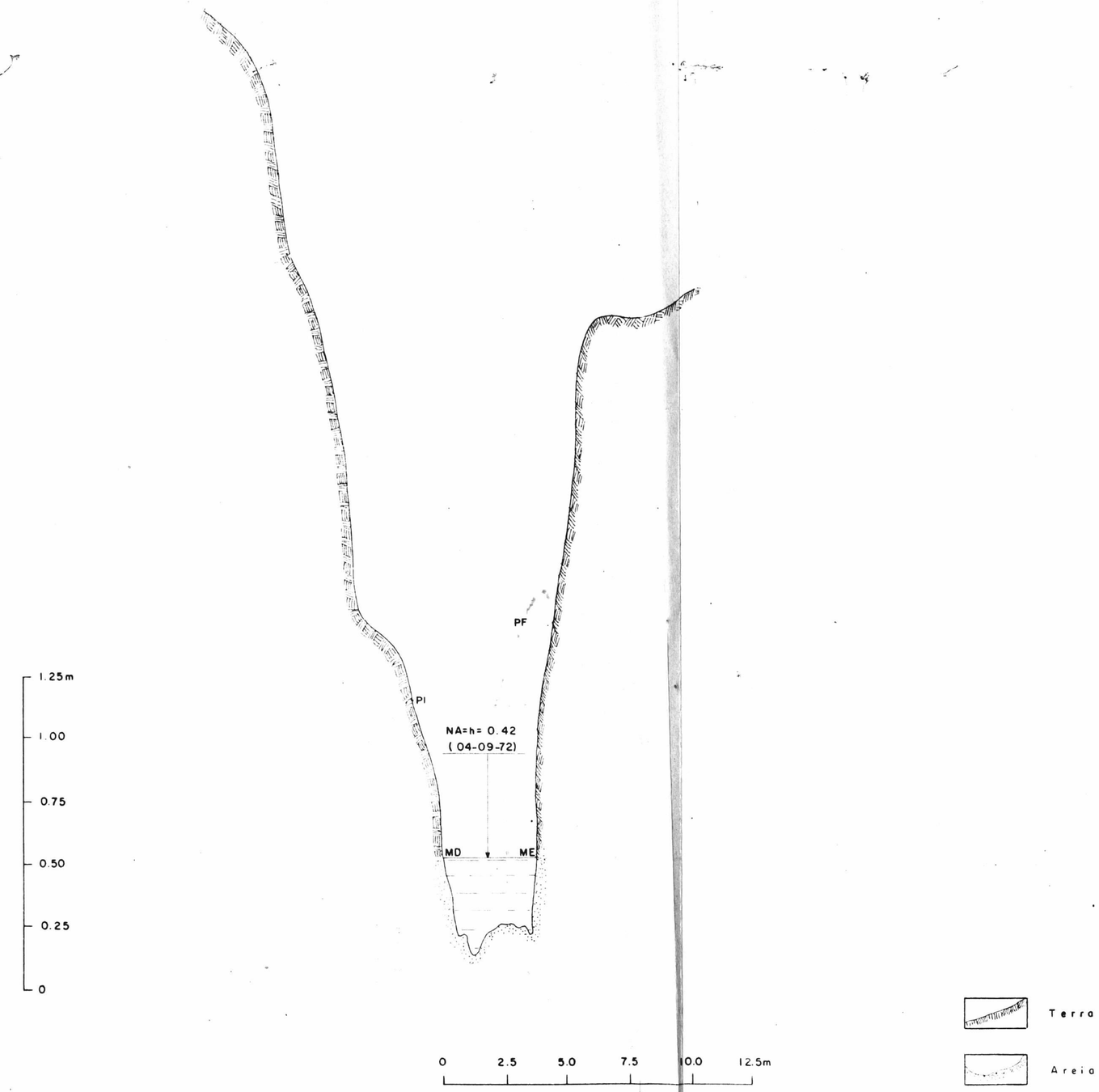


1-Vista geral da estação, vendo-se em primeiro plano a seção medidora

2-Vista do segundo lance de régua

3-Vista do primeiro lance de régua

4-Vista do RN Auxiliar



	C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	Des. E. M. FRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 04/09/72
	Rio RIB. SESMARIA	Esc. VJ. 20/HLI' 200
Visto	Em AZURITA	Cod.

Cunha

RIO RIBEIRÃO SESMARIA ESTAÇÃO N.º

EM AZURITA ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1									–	50	46	110
2									–	47	51	73
3									–	46	48	68
4									–	107	46	66
5									55	133	46	65
6									54	57	70	62
7									53	50	48	62
8									51	46	46	66
9									50	44	45	59
10									50	46	46	61
11									52	134	63	58
12									55	61	49	113
13									51	54	49	114
14									52	51	49	68
15									60	50	50	63
16									48	49	124	62
17									47	47	69	61
18									47	47	60	59
19									43	46	153	62
20									46	45	85	63
21									46	46	165	59
22									43	46	90	64
23									45	45	77	114
24									46	45	68	110
25									46	44	119	195
26									46	44	142	93
27									45	44	124	102
28									45	47	92	95
29									44	46	78	126
30		–							52	45	75	176
31		–		–		–			–	44	–	116
Totais									–	1706	2273	2665

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd									–	55	76	86
Máx									–	188	250	266
Mín									–	42	45	58

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações Posto instalado em 04.09.72

CPRM CONFERIDO

MOD. 126 (NRH - F15)

NE 7530-0210-3717

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 4 / 09 / 72 A 06 / 12 / 1972

RIO RIBEIRÃO SESMARIA EM AZURITA

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	04.09.72	52	0,376	10,1	1,09	0,344	3,85	0,28	15652	VAU	21	mod.138	GP/AF				
02	05.09.72	54	0,384	10,3	1,16	0,331	3,85	0,30	"	"	22	"	"				
03	07.10.72	50	0,263	7,05	0,74	0,355	3,70	0,20	"	"	17	"	GP/JB				
04	02.11.72	47	0,225	6,03	0,74	0,304	3,70	0,20	15648	"	17	"	JB/AF				
05	02.11.72	47	0,233	6,25	0,74	0,314	3,70	0,20	"	"	17	"	"				
06	06.12.72	63	0,469	12,6	0,88	0,532	3,90	0,22	"	"	21	"	"				
07	06.12.72	63	0,517	13,9	0,87	0,594	3,90	0,22	"	"	21	"	"				

S = 37,3 Km²

$\frac{1}{S}$ = 268,096 x 10-4

Observações

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Azurita

FICHA DESCRITIVA

Rio Ribeirão Soledade Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Mateus Leme

Drenagem Geral Mateus Leme, Serra Azul, Paraopeba Distrito Azurita

Estabelecida em 05-09-72 Pela Turma G. Pocceschi-A. Farnetti

Localização Posto instalado imediatamente a montante da ponte sobre o Ribeirão, na saída para Pará de Minas (Estrada Municipal)

Referência Cartográficas Folha "Itaúna" do Dep. Geográfico de MG ao 100.000°

Latitude 20°00'S Longitude 44°18'W de Greenwich

Acessibilidade Estrada cascalhada Municipal Azurita-Pará de Minas

DESCRIÇÃO A estação consta de dois lances de réguas denteadas de madeira de lei, fixadas em estacas de madeira de 10 x 10 cm, instaladas na margem esquerda.

AMPLITUDES:

1º Lance: 000 a 200 cm

2º Lance: 200 a 300 cm

DISTÂNCIAS:

1º ao 2º Lance: 3,45 m

2º Lance ao RN-1: 0,40 m

RN-1 ao RN-Padrão: 2,90m

A seção medidora encontra-se a 3,00 m a montante do alinhamento das réguas.

Cota do RN-1: 2,167m com relação ao "zero" da escala.

Cota do RN-Padrão: 2,780m em relação ao "zero" da escala.

Características dos RRNN:

RN-Padrão: calota de alumínio chumbada em base de concreto de 25 x 25cm.

RN-1: Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS

A vau c/ micro molinete A.OTT e /ou canoa, na estação chuvosa.

Obs.: Início das observações em 05/09/72

Área da Bacia Hidrográfica 40,1 Km^2

Altitude do "Zero" da Escala

Observador José Alves de Freitas

Endereço Estrada Municipal Azurita/Pará de Minas-Azurita Mateus Leme

Gratificação Cr$40,00 (mensal)

POTAMOGRAFIA O ribeirão Soledade nasce em Calambao; destacam-se somente dois afluentes pela margem esquerda: o córrego Água Limpa e o ribeirão Sesmaria. A jusante de Mateus Leme ele passa a se denominar ribeirão Mateus Leme.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Pequeno trecho retilíneo, cerca de 20m

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS Argilosa; irregular

NATUREZA DO LEITO Pedra e terra

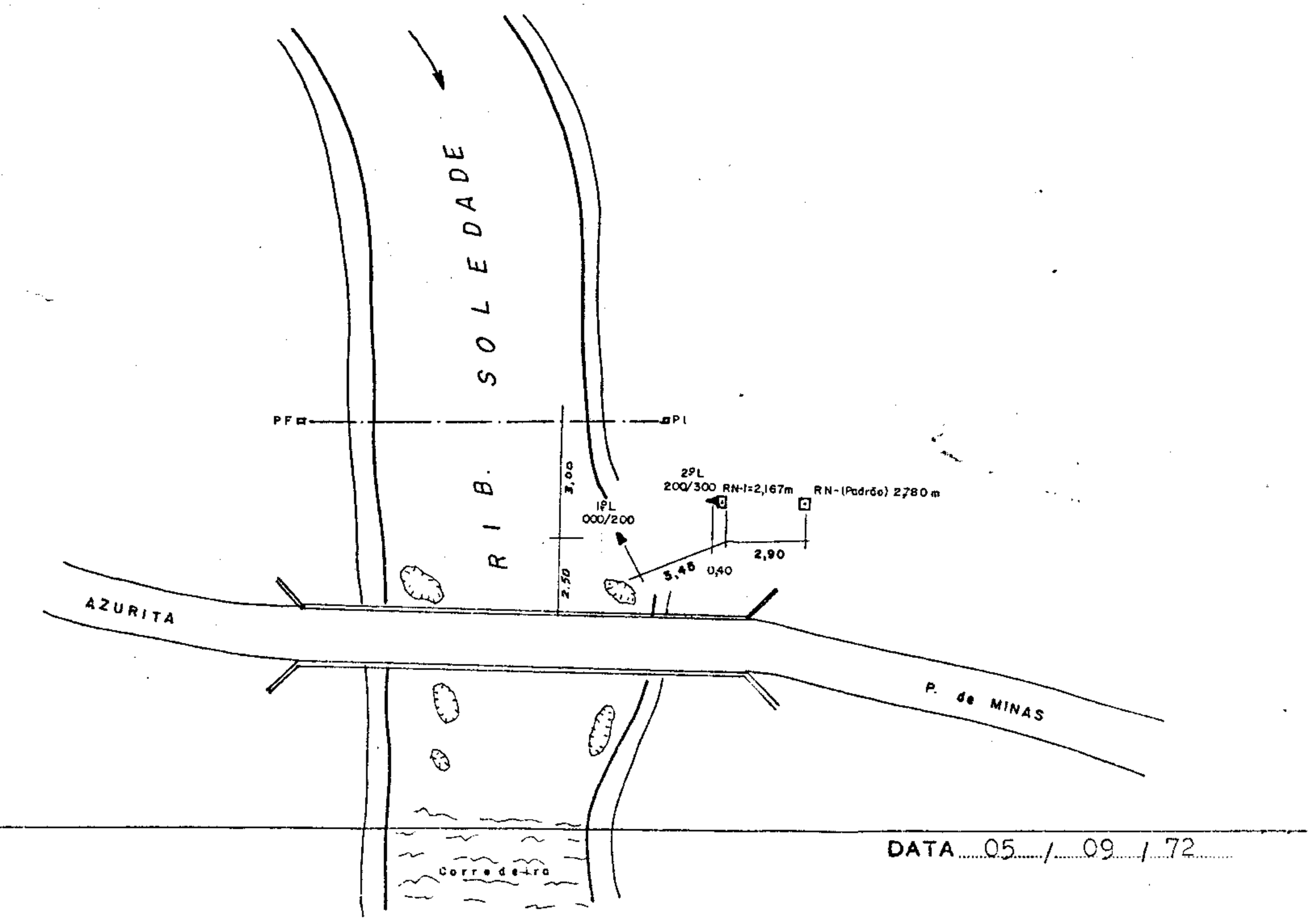
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Cotas altas: Ponte a jusante
Cotas baixas: Corredeira a jusante

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE A estação está situada a montante da estação Fluviográfica de Mateus Leme, estando esta situada no trecho do ribeirão denominado Mateus Leme

— CROQUIS —



DATA 05 / 09 / 72

- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

Ribeirão Soledade EM Azurita

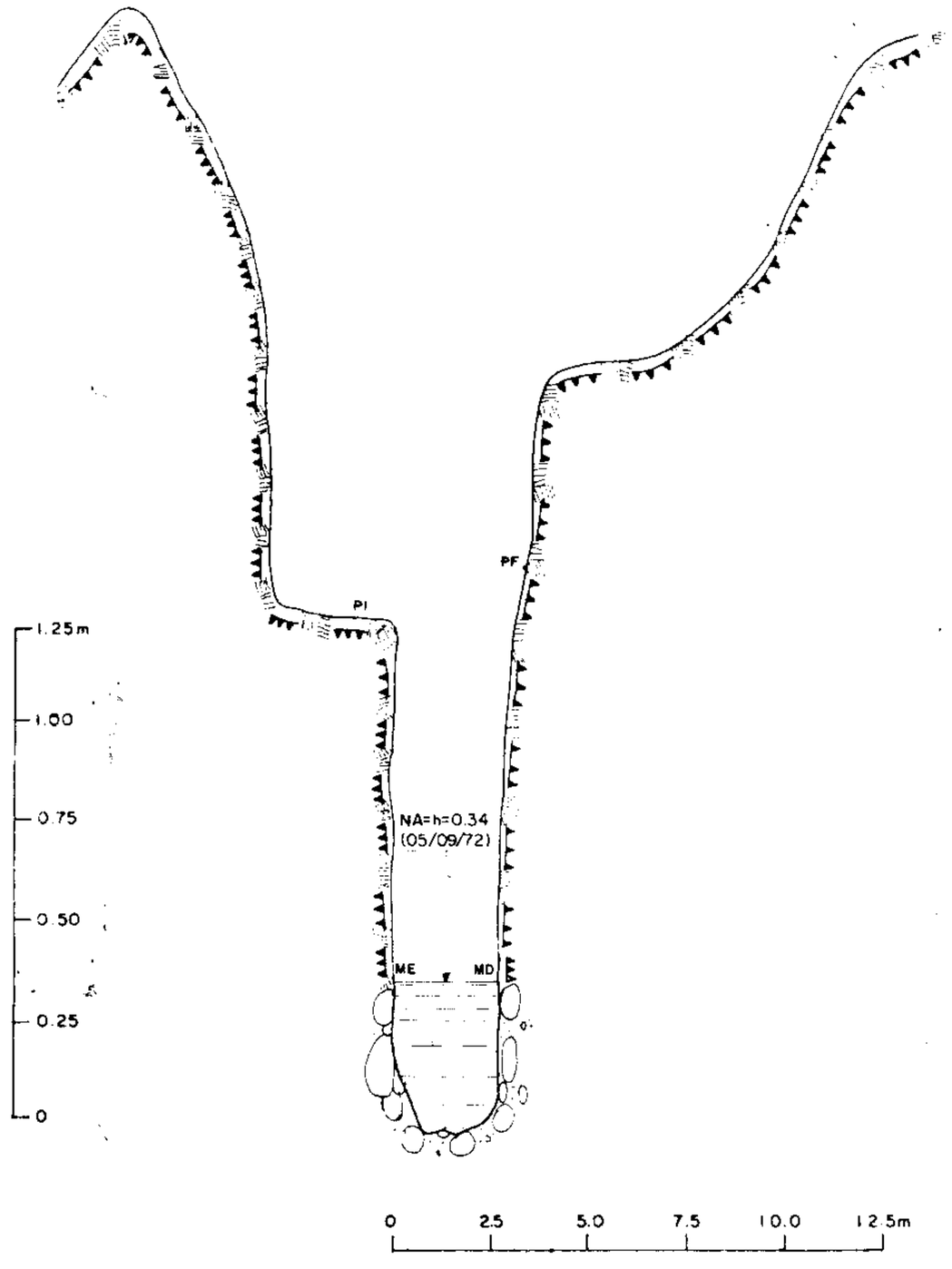
DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista do 1º lance de régua

2- Vista do 2º lance de régua

3- Referência de nível auxiliar

4- Vista da seção medidora com PI e PF



Terra Argilosa

Pedras

	C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	Des E.M FRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 05 /09/72
	Rio ___ RIB SOLEDADE	Esc. V.1:20/H.1:200
Visto	Em ___ AZURITA	Cod

Cunha

Ribeirão SOLEDADE ESTAÇÃO N.º

EM AZURITA ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1									–	33	37	61
2									–	32	37	52
3									–	32	37	49
4									–	71	35	49
5									33	80	34	49
6									36	39	39	47
7									34	34	32	48
8									33	32	32	56
9									32	33	34	48
10									32	34	32	49
11									31	72	41	48
12									33	43	41	79
13									32	39	35	84
14									32	34	36	55
15									33	35	38	50
16									32	34	91	50
17									32	34	52	47
18									31	34	45	47
19									31	33	130	50
20									31	32	66	48
21									30	32	129	46
22									30	33	65	48
23									31	32	57	112
24									31	32	55	80
25									31	32	95	187
26									31	32	100	67
27									31	33	91	75
28									30	32	63	80
29									31	32	59	90
30		–							33	32	56	159
31		–		–		–			–	31	–	86
Totais									–	1163	1694	2096

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd.									–	38	56	68
Máx									–	106	200	270
Mín									–	31	32	46

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações Posto instalado em 05.09.72

CPRM CONFERIDO

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 15 / 09 / 72 A 06 / 12 / 1972

RIO RIBEIRÃO SOLEDADE EM AZURITA

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag.	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	15.09.72	34	0,195	4,86	0,93	0,209	2,70	0,34	15652	VAU	15	mod.138	GP/AF				
02	15.09.72	34	0,192	4,79	0,98	0,195	2,70	0,36	"	"	15	"	"				
03	07.10.72	37	0,243	6,06	1,03	0,235	2,75	0,37	"	"	15	"	GP/JB				
04	02.11.72	41	0,395	9,85	1,10	0,359	3,00	0,36	14637	"	16	"	AF/FC				
05	02.11.72	40	0,359	8,95	1,08	0,332	3,00	0,36	"	"	17	"	"				
06	06.12.72	49	0,479	11,9	1,35	0,354	3,30	0,40	15648	"	19	"	JB/AF				
07	06.12.72	49	0,469	11,7	1,33	0,352	3,30	0,40	"	"	19	"	"				

S = 40,1 Km²

$\frac{1}{S}$ = 249,376 x 10^{-4}

Observações

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Fazenda do Roque

FICHA DESCRITIVA

Rio Ribeirão do Diogo Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Igarapé

Drenagem Geral Serra Azul-Paraopeba, São Francisco Distrito Igarapé

Estabelecida em 02-09-72 Pela Turma G.Pocceschi - A. Farnetti

Localização A montante e próxima a barra do Córrego do Bugio, nos fundos da casa do observador, na Fazenda do Roque.

Referência Cartográficas Folha"Itaúna" do Dep.Geográfico de MG ao 100.000°

Latitude 20°05'S Longitude 44°12'W de Greenwich

Acessibilidade Por estrada de rodagem Igarapé-Serra Azul, km 14.

DESCRIÇÃO Consta de dois lances de réguas denteadas de madeira de lei, fixadas em estacas de madeira de 10 x 10cm, instaladas na margem direita.

AMPLITUDES:

1º Lance: 000 a 200cm
2º Lance: 200 a 300cm

DISTÂNCIAS:

1º Lance ao 2º: 3,55m
2º Lance ao RN-1: 2,40m
RN-1 ao RN(Padrão): 28,30m

Seção medidora localizada a 4,10m a jusante do alinhamento das réguas.

Cota do RN-1: 3,329m em relação ao "zero" da escala.
Cota do RN(Padrão): 4,571m em relação ao "zero" da escala.

Características dos RRNN:

RN-Padrão: Calota de alumínio chumbada em base de concreto de 25 x 25cm.
RN-1: Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS

A vau c/ micro molinete A.OTT e/ou canoa, na estação chuvosa.

Obs.: Início das observações em 15/09/72

Área da Bacia Hidrográfica 17,7 km²

Altitude do "Zero" da Escala -

Observador Henrique Pereira da Fonseca

Endereço Fazenda do Roque- Igarapé

Gratificação Cr$40,00 (mensal)

POTAMOGRAFIA O Ribeirão do Diogo é formado pela união dos córregos da Pedra Grande e Contendas, são seus afuentes, pela margem direita, o córrego do Bugio, o córrego Brumado, o córrego da Piaba e o cór. Curralinho; pela margem esquerda destaca-se apenas o córrego do Machado. É tributário do ribeirão Serra Azul pela, margem direita.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Pequeno trecho Retilineo, cerca de 20m.

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS Parte superior: alto teor de materia orgânica; parte inf.: argila; vetical

NATUREZA DO LEITO Areia e argila

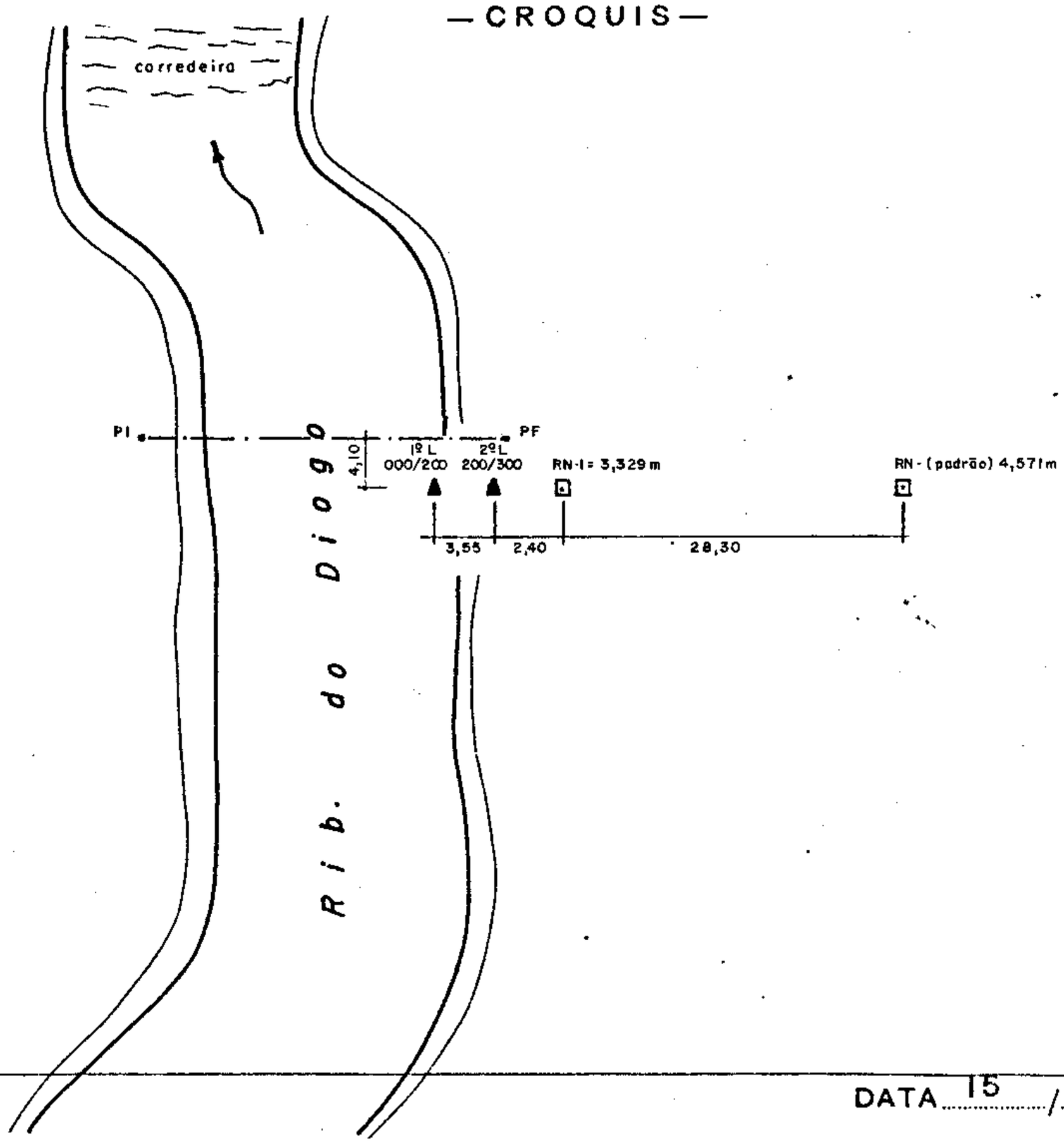
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Corredeira a Jusante

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE Estação situada mais a montante do ribeirão, havendo a jusante sòmente a estação de Vargem Grande.

— CROQUIS —



DATA 15 / 09 / 72

- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

RIO Ribeirão do Diogo EM Fazenda do Roque

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista geral da estação, vendo-se em primeiro plano a seção medidora com PI e PF.

2- 1º e 2º lances de régua.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

RIO Ribeirão do Diogo EM Fazenda do Roque

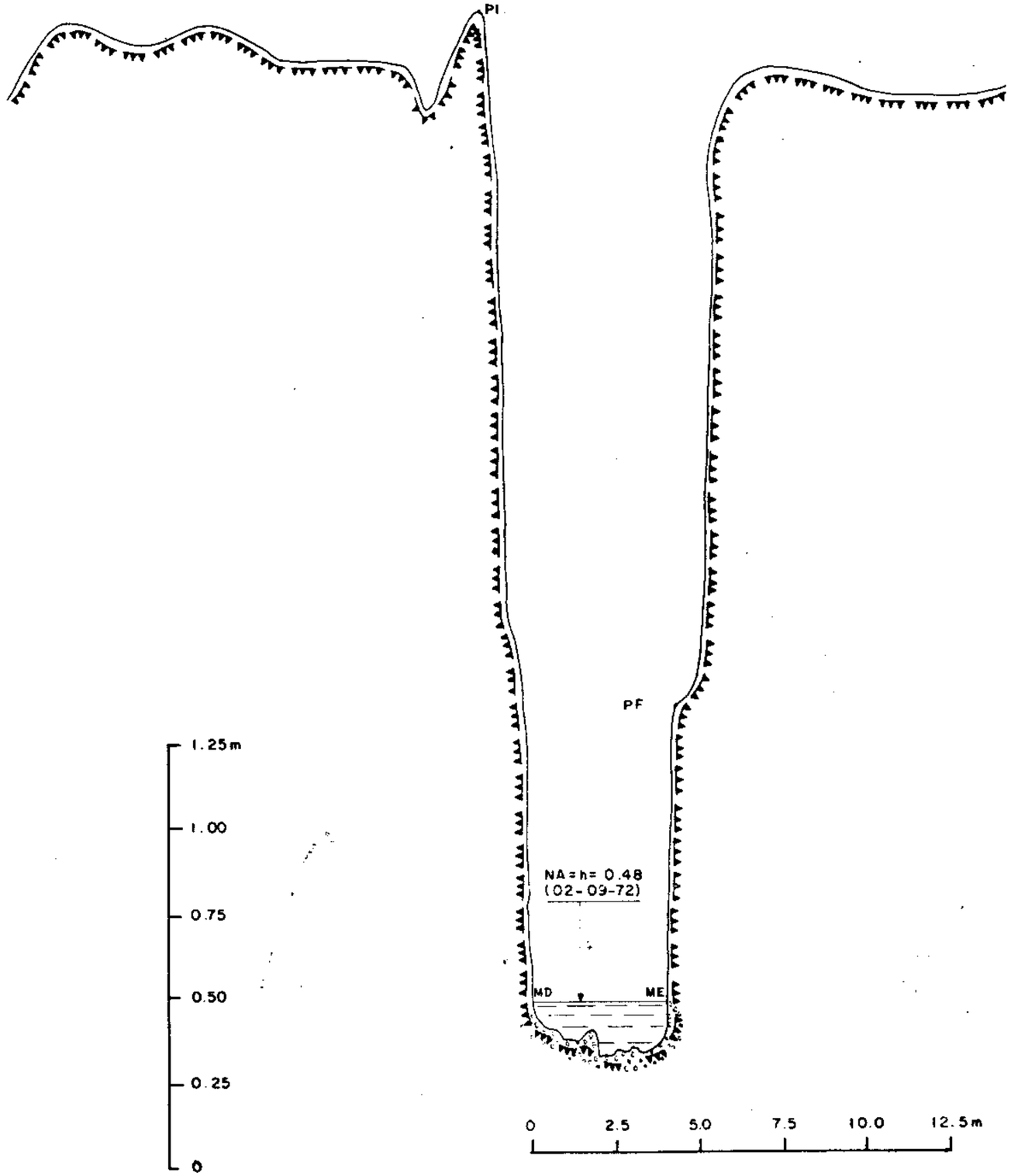
DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista do 1º lance de régua

2- Referência de nível auxiliar.

3-

4-



Argila

Cascalho Fino e Argila

	C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	Des E M FRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 02 /09/72
	Rio RIB. DO DIOGO	Esc 20/H.1 200
Visto	Em FAZ. DO ROQUE	Cod

Cunha

47

Lundcart 490 - Formato A4 - Folha 230x325 mm

RIO RIBEIRÃO DO DIOGO ESTAÇÃO N.º

EM FAZENDA DO ROQUE ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1									–	46	70	84
2									–	46	73	71
3									–	45	57	69
4									–	86	55	67
5									–	99	51	66
6									–	52	54	64
7									–	49	50	66
8									–	46	48	65
9									–	47	48	61
10									–	48	51	62
11									–	78	62	85
12									–	53	53	64
13									–	49	51	94
14									–	48	55	67
15									–	48	55	60
16									45	47	94	62
17									45	46	62	62
18									44	47	58	61
19									45	46	149	63
20									45	45	83	61
21									45	45	119	61
22									45	45	83	70
23									44	45	80	130
24									48	44	73	113
25									45	43	100	115
26									46	44	113	88
27									45	43	100	85
28									46	45	84	79
29									45	50	79	82
30		–							49	47	74	89
31		–		–		–			–	46	–	80
Totais									–	1568	2184	2346

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd.									–	51	73	76
Máx									–	135	240	150
Mín									–	41	48	60

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações Início de Observaçoẽs em 15.09.72. Posto instalado nesta data.

CPRM COPIADO

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 02 / 09 / 72 A 08 / 12 / 1972

RIO RIBEIRÃO DO LIOGO EM FAZENDA DO ROQUE

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	02.09.72	48	0,167	9,44	0,48	0,347	4,00	0,12	14534	VAU	21	rod.138	GP/AF				
02	02.09.72	48	0,156	8,81	0,48	0,325	4,00	0,12	"	"	22	"	"				
03	06.10.72	52	0,272	15,4	0,60	0,453	3,35	0,17	"	"	20	"	GP/JB				
04	03.11.72	57	0,362	20,4	0,79	0,458	3,30	0,23	"	"	18	"	AM/FC				
05	03.11.72	57	0,359	20,3	0,79	0,454	3,30	0,25	"	"	18	"	"				
06	08.12.72	67	0,454	25,6	0,80	0,567	3,55	0,22	"	"	25	"	JB/FC				
07	08.12.72	67	0,460	26,0	0,82	0,560	3,55	0,23	"	"	25	"	"				

$S = \frac{17,7 \text{ Km}^2}{564,971 \times 10^{-4}}$

$\frac{1}{S} =$

Observações

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Vargem Grande

FICHA DESCRITIVA

Rio Ribeirão do Diogo Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Mateus Leme

Drenagem Geral Serra Azul, Paraopeba Distrito Vargem Grande

Estabelecida em 13.09.72 Pela Turma G.Pocceschi-A.Parnetti

Localização Região denominada Vargem Grande, 20m a jusante da passagem a vau da estrada para Mateus Leme.

Referência Cartográficas Folha "Itaúna" do Dep. Geog. de MG ao 100.000°

Latitude 20°01'S Longitude 44°11'W de Greenwich

Acessibilidade Por estrada de terra Igarapé-Vargem Grande-Mateus Leme.

DESCRIÇÃO A estação consta de três lances de réguas denteadas de madeira de lei, sendo o 1º lance fixado em estaca de madeira de 10x10cm e os 2º e 3º lances fixados em estacas de concreto armado de 10x10cm. As estacas de concreto armado foram utilizadas nesta estação para verificação de comportamento quanto a duração, maneabilidade e estaticidade, tendo-se em vista o baixo custo em relação as estacas de madeira de lei.

AMPLITUDES:	DISTÂNCIAS:	
1º Lance: 000 a 100cm	1º ao 2º Lance:	2,65m
2º Lance: 100 a 200cm	2º ao 3º Lance:	1,52m
3º Lance: 200 a 300cm	3º Lance ao RN-1:	1,23m
	RN-1 ao RN-Padrão:	17,25m

A seção medidora para cotas altas encontra-se a 4,10m a montante do alinhamento das réguas; para cotas baixas a 6,20m a jusante.
Cota do RN-1: 2,454m em relação ao "zero" da escala.
Cota do RN Padrão: 5,216m em relação ao "zero" da escala.
Características dos RRNN:
RN-Padrão: calota de alumínio chumbada em base de concreto de 25x25cm
RN-1: Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS
A vau c/ micro molinete A.OTT e/ou canoa na estação chuvosa.

Obs.: Início das observações em 13/09/72

Área da Bacia Hidrográfica 81,5 km²

Altitude do "Zero" da Escala

Observador Antônio José de Assis

Endereço Vargem Grande- Mateus Leme

Gratificação Cr$40,00 (mensal)

POTAMOGRAFIA O ribeirão do Diogo é formado pela união dos córregos da Pedra Grande e Contendas; são seus afluentes, pela margem direita o córrego do Bugio, o córrego Brumado, o córrego da Piaba e o córrego Curralinho; pela margem esquerda destacam-se apenas o córrego do machado. É tributário do ribeirão Serra Azul pela margem direita.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Trecho retilíneo, cerca de 200m

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS Terra argilosa; forte inclinação

NATUREZA DO LEITO Cascalho grosso e pedra

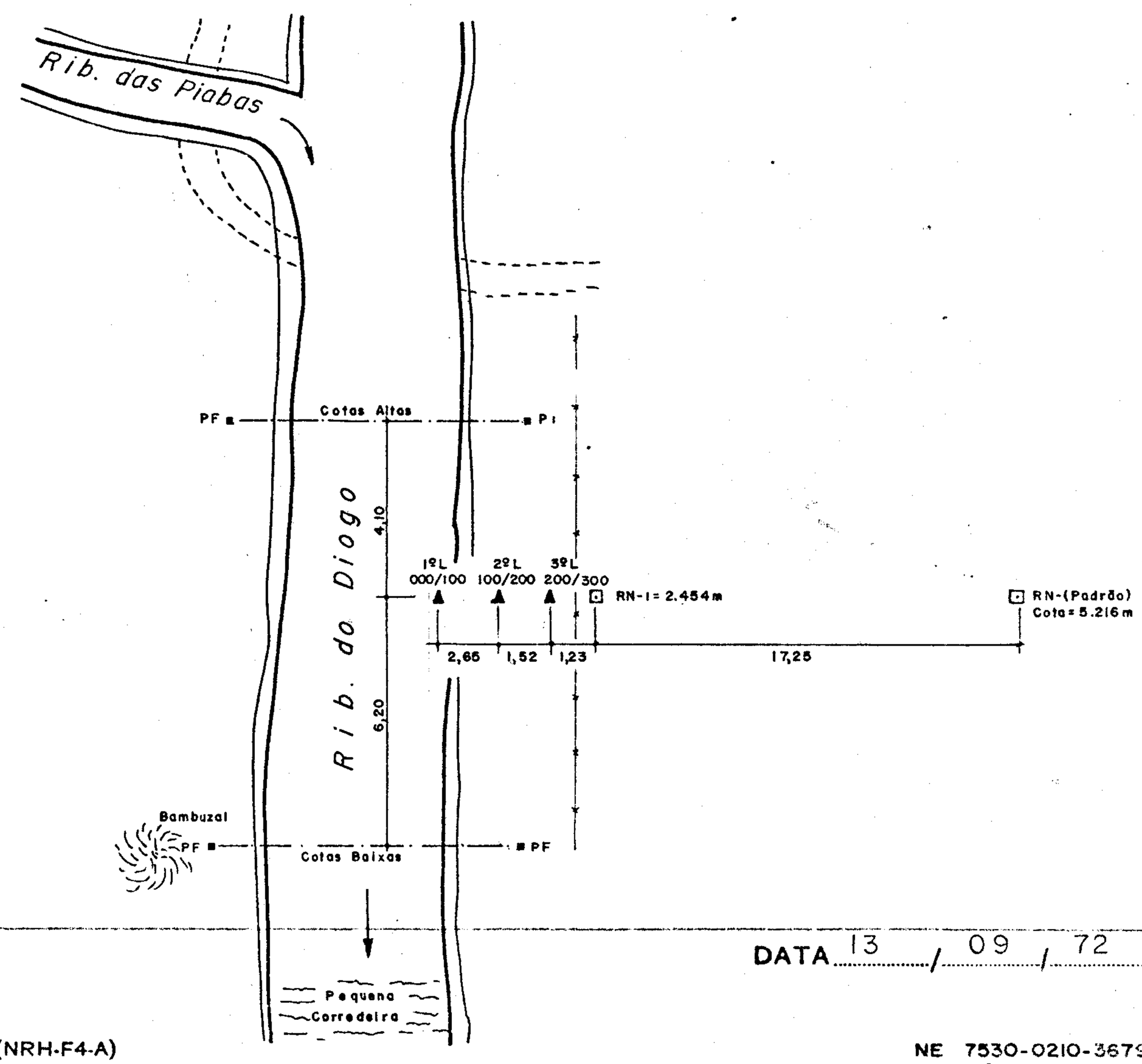
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Corredeira a jusante

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE Estação situada mais a jusante do ribeirão, havendo a montante sòmente a estação de Fazenda do Roque.

— CROQUIS —



DATA 13 / 09 / 72

(MOD. 121 . (NRH-F4-A)

NE 7530-0210-3679

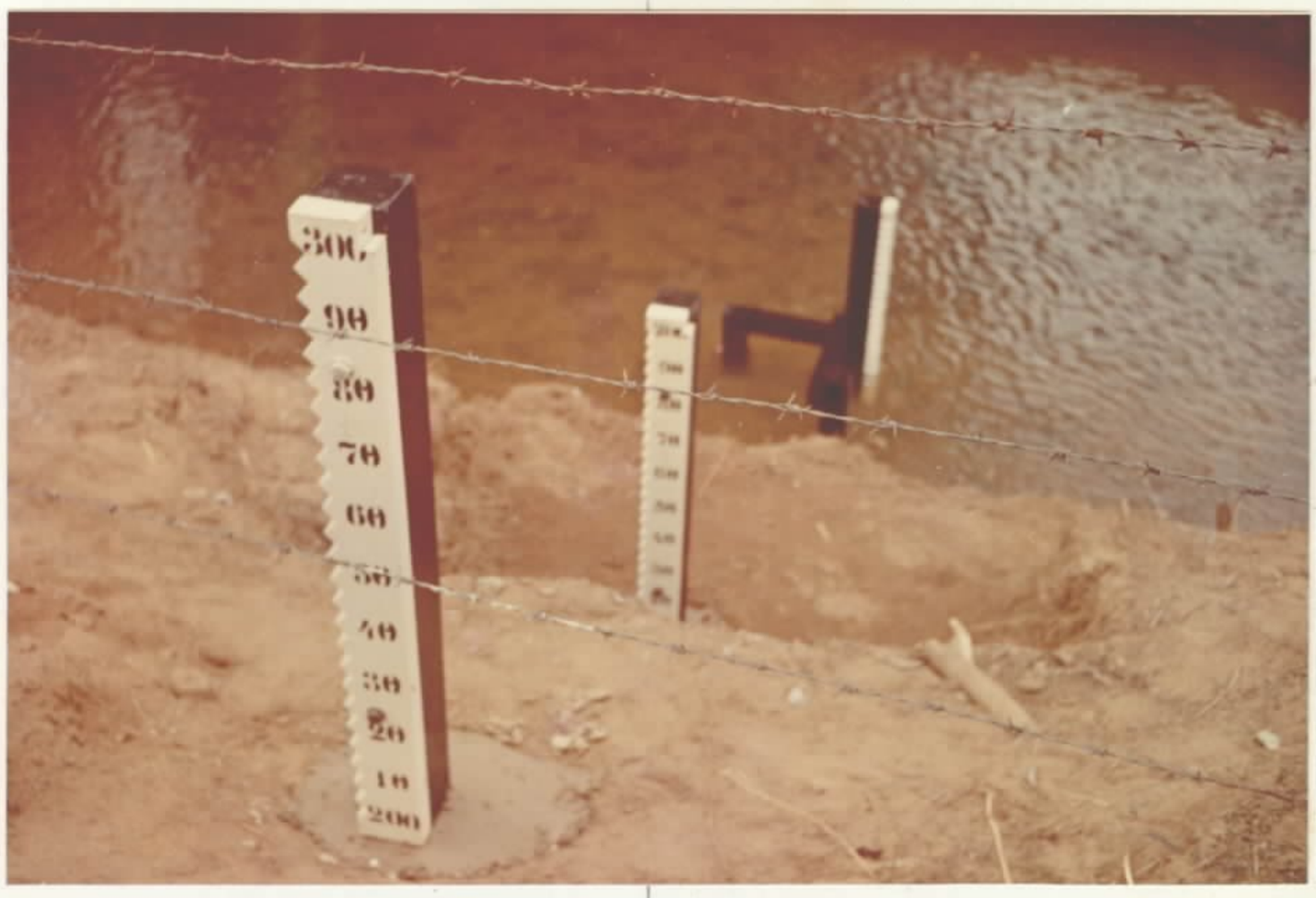
- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

Ribeirão do Diogo EM Vargem Grande

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____



1- Vista geral da estação, vendo-se em segundo plano a seção medidora para cotas baixas.

2- Vista dos três lances de réguas, sendo o 1º lance com estaca de madeira e o 2º e 3º lances com estacas de concreto armado.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

RIO Ribeirão do Diogo EM Vargem Grande

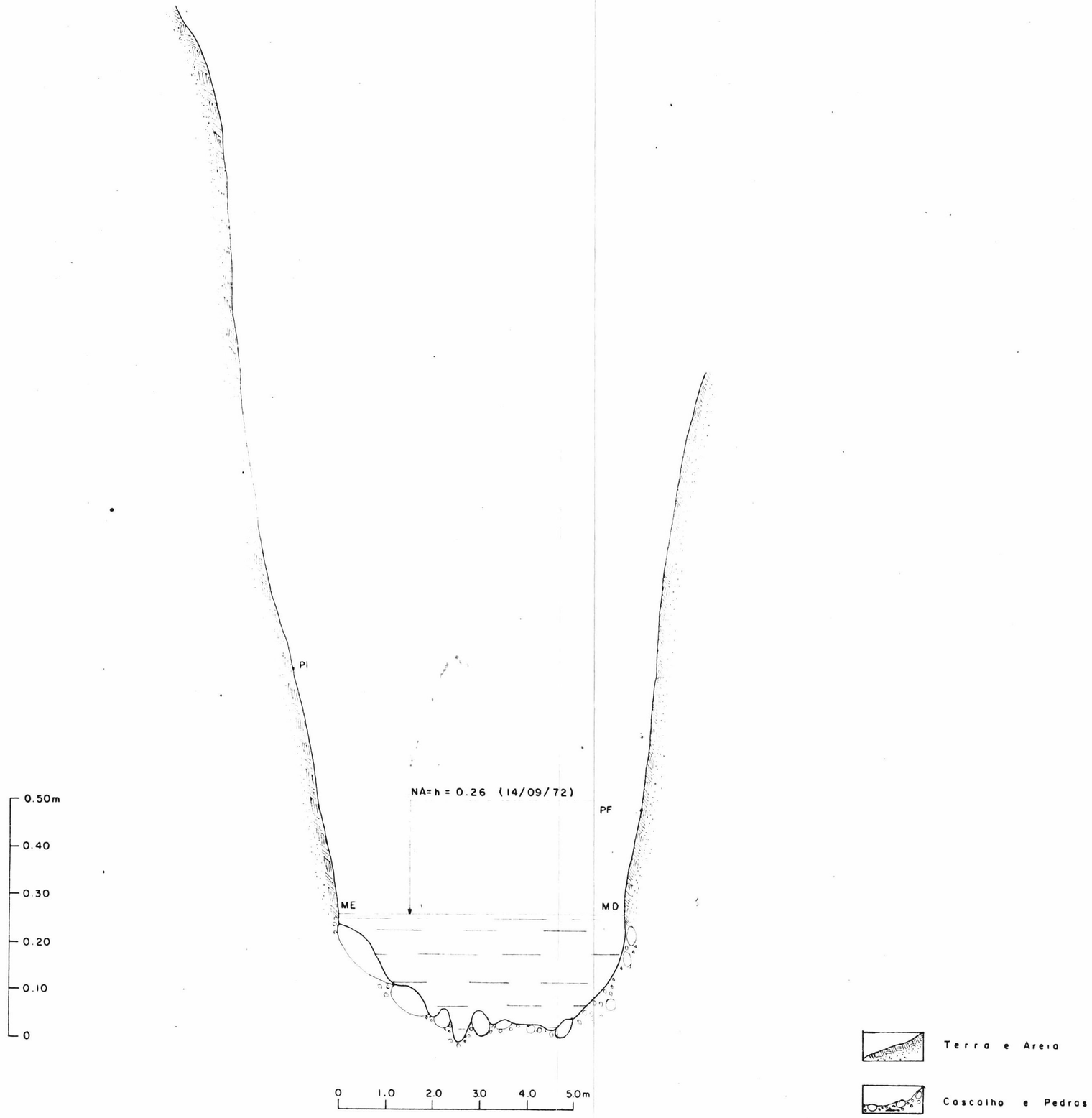
DISTRITO ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA N.º

1- Vista da seção medidora para cotas altas, com PI e PF

2- Referência de nível auxiliar

3-

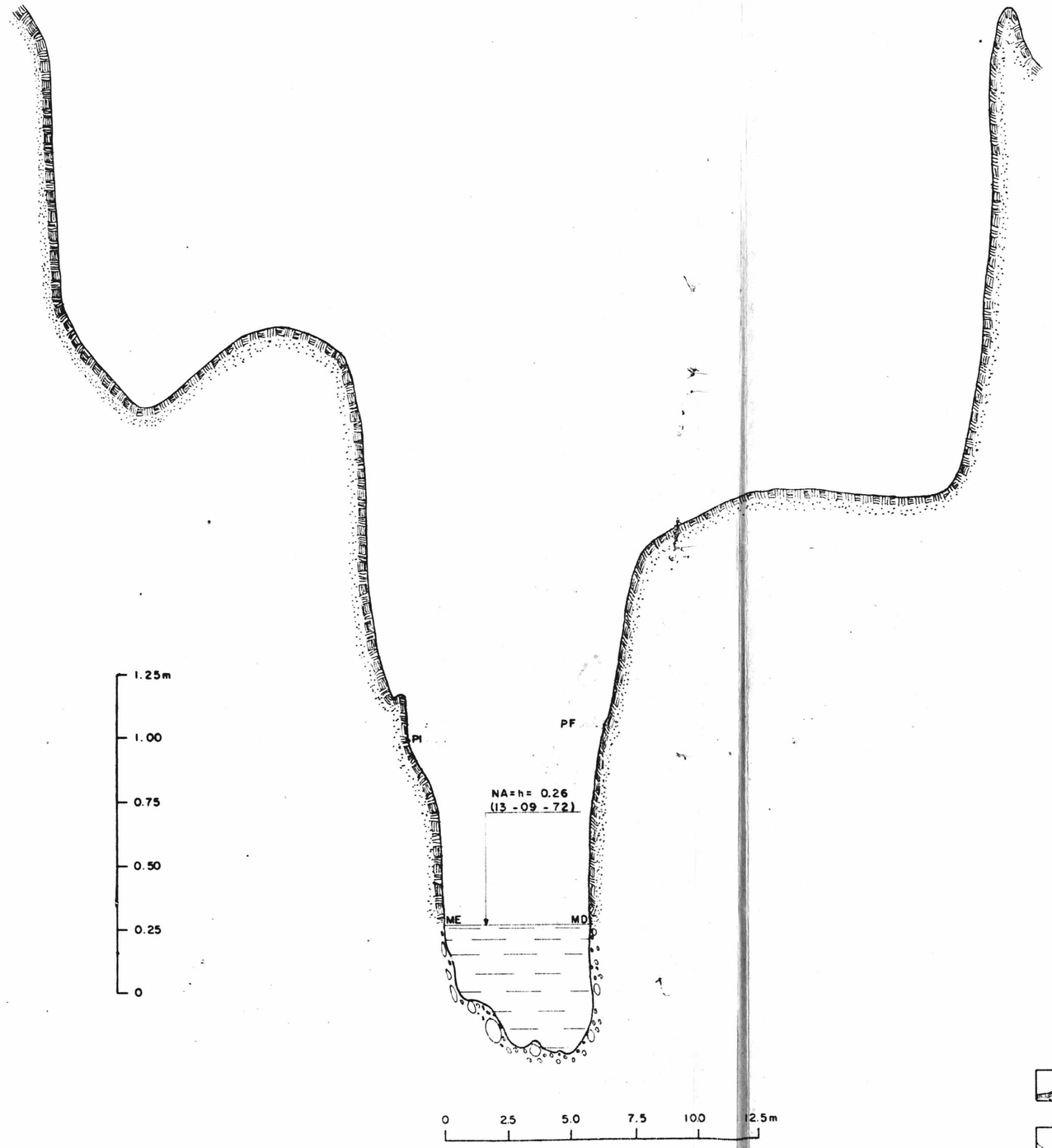
4-



OBS: SEÇÃO P/ COTAS BAIXAS

Visto	C. P. R. M AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HIDRICOS	Des E M FRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 14 /09/72
	Rio RIB. DO DIOGO	Esc V: 1:10 /H: 1:100
	Em VÁRGEM GRANDE	Cód

Cunha



Terra e Areia

Pedra e Cascalho

OBS: SEÇÃO P/ COTAS ALTAS

Visto	C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HIDRICOS	Des. E. M. FRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 13 /09/72
	Rio ___ RIB. DO DIOGO	Esc. V.1 20/H.1 200
	Em ___ VÁRGEM GRANDE	Cod.

Cunha

RIO RIBEIRÃO DO DIOGO ESTAÇÃO N.º

EM VARGEM GRANDE ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1									–	27	29	51
2									–	26	41	49
3									–	26	35	48
4									–	56	32	48
5									–	55	31	45
6									–	35	37	44
7									–	32	31	55
8									–	31	31	48
9									–	30	30	47
10									–	30	33	39
11									–	52	38	40
12									–	38	33	70
13									–	34	32	70
14									26	32	33	47
15									27	31	35	46
16									26	31	75	43
17									27	30	42	42
18									26	29	38	41
19									26	29	93	42
20									25	27	60	41
21									25	27	96	40
22									25	27	62	45
23									26	27	64	76
24									26	27	56	66
25									25	26	55	79
26									25	26	83	61
27									24	26	84	61
28									25	26	59	59
29									26	29	55	60
30		–							28	27	51	62
31		–		–		–			–	26	–	61
Totais									–	975	1474	1626

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd.									–	31	49	52
Máx									–	66	148	81
Mín									–	26	29	39

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações Início das observações em 26.09.72. Posto instalado nesta data.

14.09.72

CPRM CONFERIDO

MOD. 126 (NRH - F15)

NE 7530-0210-3717

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Faz. Curralinho

FICHA DESCRITIVA

Rio Córrego Curralinho Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Igarapé

Drenagem Geral Rib. do Diogo, Serra Azul, Paraopeba Distrito Fazenda Curralinho

Estabelecida em 12.09.72 Pela Turma GP/AAF

Localização Cerca de 1,5 km da barra do Rib. do Diogo, próximo a Sede da Fazenda Curralinho, no Município de Igarapé

Referência Cartográficas Folha "Itaúna" do Ser. Geog. de MG ao 100.000°

Latitude 20°01'S Longitude 44°09'W de Greenwich

Acessibilidade Por estrada de terra, partindo-se de Igarapé

DESCRIÇÃO A estação consta de dois lances de réguas denteadas de madeira de lei, fixadas em estacas de madeira de 10 x 10cm, sendo, o 1º lance, instalado junto à margem direita e o 2º, na margem esquerda.

AMPLITUDES:		DISTÂNCIAS:	
1º Lance :	000 a 100cm	1º ao 2º Lance:	3,00m
2º Lance:	100 a 200cm	1º Lance ao RN-1:	2,65m
		2º Lance do RN-Padrão:	15,90m

A seção medidora encontra-se a 7,50m a montante do alinhamento das réguas.

Cota do RN-1: 1,646m em relação ao "zero" da escala

Cota do RN-Padrão: 3,909m em relação ao "zero" da escala

Características dos RRNN:

RN-Padrão: Calota de alumínio chumbado em base de concreto de 25 x 25cm.

RN-1: Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS

A vau c/ micro molinete A. OTT

Obs.: Início das observações em 07/10/72

Área da Bacia Hidrográfica 7,20 km²

Altitude do "Zero" da Escala

Observador João Médio Alves de Oliveira

Endereço Fazenda Curralinho- Igarapé

Gratificação Cr$59,50 (mensal)

FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

ESTAÇÃO N.º .....

ANO 1972

LOCALIZAÇÃO

Nome da Localidade: Fazenda Curralinho

Bacia Hidrográfica: São Francisco — Estado: Minas Gerais

Município: Igarapé — Distrito: Fazenda Curralinho

Altitude: ..... Coordenadas: Lat. 20°01'S-long. 44°09'W de Greenwich

Acesso: Por estrada de terra, partindo-se de Igarapé

OUTRAS INFORMAÇÕES FUNCIONAMENTO

Entidade: DNAEE - 5º Distrito — N.º da Estação: PF

Estação instalada por: CPRM — em: 13.09.72

Início das Observações: no pluviômetro: 09/12/72 — no pluviógrafo: .....

Outros Pluviômetros na localidade ou Proximidades: Pedreiros, Queiroz e Juatuba

EQUIPAMENTO

Estação Equipada com Pluviômetro [x] com Pluviógrafo [ ]

		PLUVIÔMETRO	PLUVIÓGRAFO
Tipo de Aparelho		" Ville do Paris"	
Área	do bocal receptor	400 cm²	
Diâmetro	» » »	22,56cm	
Altura	» » »	1,50m	
Proteção	(cercado)	Sim	
Provetas	(de 7 mm e de 25 mm)	Sim	

OBSERVADOR

Nome: João Lúcio Alves de Oliveira — Profissão: Estudante

Grau de Instrução: Primário — Residencia: Fazenda Curralinho- Igarapé

Endereço Postal ou Telegráfico: Fazenda Curralinho- Igarapé

Distancia da Residencia a Estação Pluviométrica: 100m — Gratif. mensal: Cr$59,50

Observações O pluviômetro, em boa exposição, encontra-se a cerca de 50m da Escola Municipal.

Data da Ficha: 13-09-72

POTAMOGRAFIA O córrego Curralinho nasce em Fazenda do Carrapato; Destacam-se como afluente apenas o córrego do Cedro pela margem direita é tributário do ribeiraõ do Diogo pela margem direita.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Sinuoso

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS Argila; vertical

NATUREZA DO LEITO Argila e cascalho

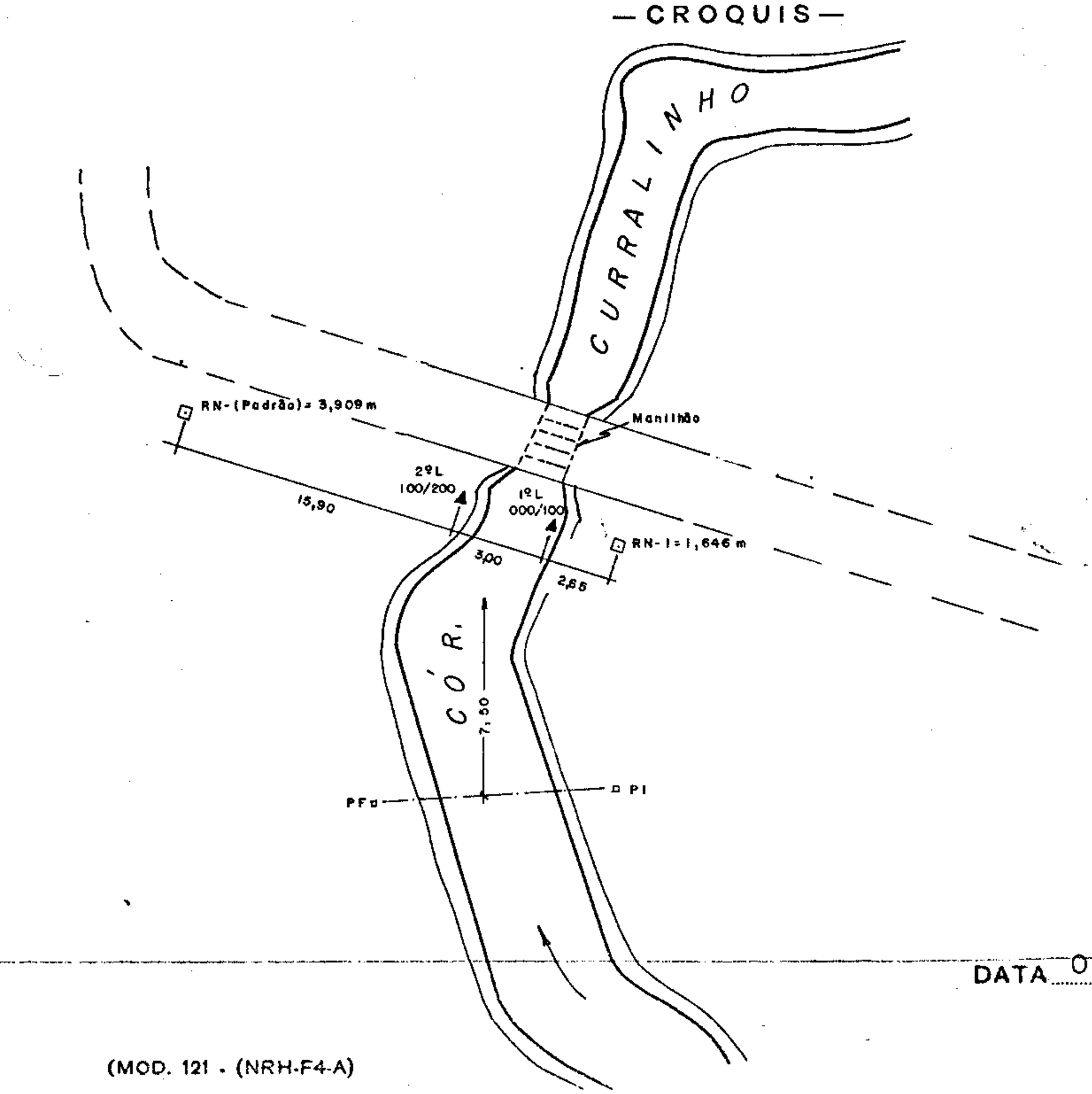
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Manilha de concreto a jusante

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE Única estação no córrego

— CROQUIS —



DATA 07 / 10 / 72

- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

RIO Córrego Curralinho EM Fazenda Curralinho

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista geral da estação.

2- 1º e 2º lances de régua.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

RIO Córrego Curralinho EM Fazenda Curralinho

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista do 2º lance de régua

2- Vista do 1º lance de régua.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

RIO Córrego Curralinho EM Fazenda Curralinho

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista da seção medidora com PI e PF

2- Referência de nível auxiliar

3- Referência de nível padrão.

4-

FOTOGRAFIAS

RIO Córrego Curralinho EM Fazenda Curralinho

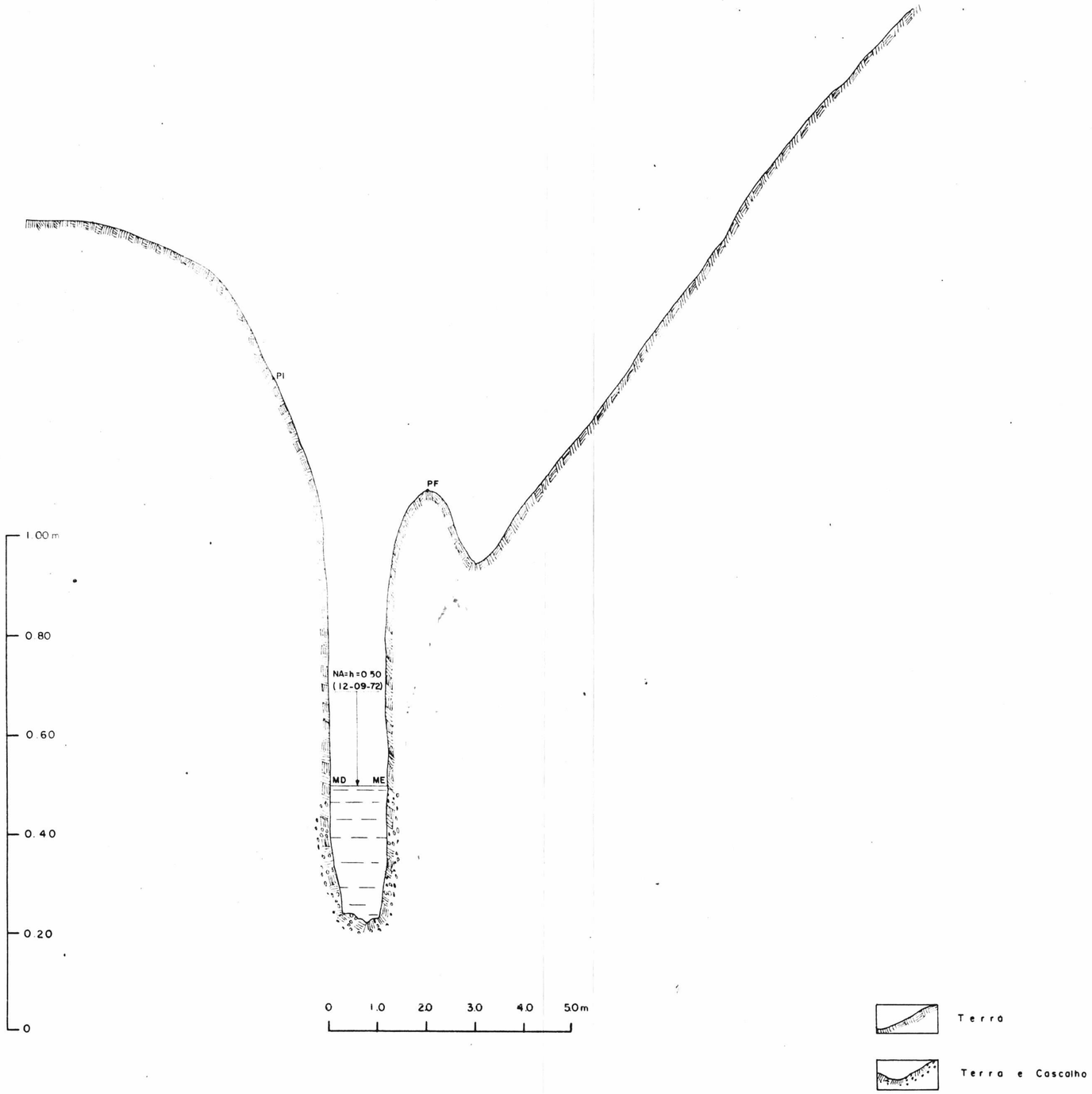
DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Pluviômetro com cercado.

2-

3-

4-



	C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	Des. E. MEDRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 12 /09/72
Rio	CÓRR. CURRALINHO	Esc. V.: 10 /H.: 100
Visto Em	FAZ. CURRALINHO	Cód.

Cunha

ALTURAS DIÁRIAS DE CHUVA (m.m.)

LOCALIDADE FAZENDA CURRALINHO ESTAÇÃO N.º

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1												—
2												—
3												—
4												—
5												—
6												—
7												—
8												—
9												0,0
10												0,0
11												0,0
12												33,2
13												36,2
14												0,0
15												0,0
16												0,1
17												0,0
18												0,0
19												0,8
20												0,8
21												0,0
22												6,8
23												39,4
24												64,4
25												32,8
26												6,8
27												18,5
28												4,2
29												5,0
30		—										9,5
31		—		—		—			—		—	15,5
Totais												

VALORES MENSAIS

Totais												—
Distr. Percent.												
Máxima												—
Dias de Chuva												—

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva Máxima Total

OBSERVAÇÕES: Posto instalado em 08.12.72

RIO Cor.Curralinho ESTAÇÃO N.º

EM FAZENDA CURRALINHO ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1										–	53	71
2										–	69	66
3										–	59	64
4										–	55	63
5										–	55	63
6										–	71	62
7										55	57	68
8										53	54	63
9										50	53	61
10										53	54	61
11										79	58	60
12										62	54	95
13										57	54	103
14										55	55	67
15										54	56	64
16										52	72	61
17										50	60	61
18										51	59	61
19										51	70	63
20										50	64	62
21										50	99	60
22										49	76	74
23										49	68	125
24										48	66	78
25										48	68	71
26										47	95	74
27										47	90	77
28										48	74	80
29										47	69	77
30		–								47	67	78
31		–		–		–			–	47	–	83
Totais										–	1954	2216

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd.										–	65	71
Máx										–	120	150
Mín										–	51	60

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações Posto instalado em 07.10.72, início das observaçoẽs.
12.09.72

CPRM CONFERIDO

MOD. 126 (NRH - F15) NE 7530-0210-3717

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 12 / 09 / 72 A 08 / 12 / 1972

RIO CÓRREGO DO CURRALINHO EM FAZENDA CURRALINHO

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/Km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	12.09.72	50	0,019	2,64	0,31	0,061	1,20	0,25	14534	VAU	13	mod.138	GP/AF				
02	14.09.72	49	0,018	2,50	0,32	0,056	1,20	0,26	"	"	14	"	"				
03	07.10.72	56	0,061	8,47	0,36	0,169	1,25	0,28	"	"	14	"	GP/JB				
04	03.11.72	59	0,078	10,8	0,46	0,169	1,30	0,35	"	"	14	"	JP/AF				
05	03.11.72	59	0,078	10,8	0,46	0,169	1,30	0,35	"	"	14	"	"				
06	08.12.72	63	0,116	16,1	0,50	0,232	1,30	0,38	"	"	14	"	JB/FC				
07	08.12.72	63	0,117	16,2	0,50	0,234	1,30	0,38	"	"	14	"	"				

S = 7,2 Km²

$\frac{1}{S}$ = 1388,888 x 10^{-4}

Observações

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Fazenda do Mosquito

FICHA DESCRITIVA

Rio Córrego Pranado Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Igarapé

Drenagem Geral Rib. do Bugre, Rib. Serra Azul, Paranaíba Distrito Igarapé

Estabelecida em 08.09.72 Pela Turma C. Focceschi - A. Farnetti

Localização Cerca de 1 km da cabeceira do córrego, próximo da Sede da Fazenda do Mosquito, cerca de 5 km de Igarapé, estrada Igarapé-Serra Azul.

Referência Cartográficas Folha "Itaúna" do Dep. Geog. de MG ao 100.000°

Latitude 20°05'S Longitude 44°10'W de Greenwich

Acessibilidade Estrada asfaltada Igarapé- Serra Azul

DESCRIÇÃO A estação consta de dois lances de réguas denteadas de madeira de lei, fixadas em estacas de madeira de 10 x 10 cm, instaladas na margem direita.

AMPLITUDES:

1º Lance: 000 a 100 cm

2º Lance: 100 a 200 cm

DISTÂNCIAS:

1º ao 2º Lance: 3,55m

2º Lance ao RN-1: 9,00m

RN-1 ao RN-Padrão: 6,93m

A seção medidora encontra-se a 16,50m à jusante do alinhamento das réguas.

Cota do RN-1: 2,982m em relação ao "zero" da escala.

Cota do RN-Padrão: 4,059m em relação ao "zero" da escala.

Características do RRNN:

RN-Padrão: Calota de alumínio chumbada em base de concreto de 25 x 25cm.

RN-1: Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS

A vau c/ micro molinete A.OTT e/ ou canoa na estação chuvosa.

Obs.: Início das observações em 06/10/72

Área da Bacia Hidrográfica 5,5 km²

Altitude do "Zero" da Escala

Observador Antônio Fonseca Aguiar

Endereço Fazenda do Mosquito- Igarapé

Gratificação Cr$59,50 (mensal)

FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

ESTAÇÃO N.º

ANO 1972

LOCALIZAÇÃO

Nome da Localidade: Fazenda do Mosquito

Bacia Hidrográfica: São Francisco — Estado: Minas Gerais

Município: Igarapé — Distrito: Igarapé

Altitude: — Coordenadas: Lat. 20°05'S-long. 44°10'W de Greenwich

Acesso: Estrada asfaltada, Igarapé-Serra Azul, 5km de Igarapé

OUTRAS INFORMAÇÕES FUNCIONAMENTO

Entidade: DNAEE- 5º Distrito — N.º da Estação: PF

Estação instalada por: CPRM — em: 08.09.72

Início das Observações: no pluviômetro: 09/12/72 — no pluviógrafo:

Outros Pluviômetros na localidade ou Proximidades: Alto da Boa Vista, Serra Azul, Pedreiros e Fazenda Curralinho

EQUIPAMENTO

Estação Equipada com Pluviômetro [x] com Pluviógrafo [ ]

		PLUVIÔMETRO	PLUVIÓGRAFO
Tipo de Aparelho		"Ville de Paris"	
Área	do bocal receptor	400 cm²	
Diâmetro	» » »	22,56 cm	
Altura	» » »	1,50 m	
Proteção	(cercado)	Sim	
Provetas	(de 7 mm e de 25 mm)	Sim	

OBSERVADOR

Nome: Antônio Fonseca Aguiar — Profissão: Fazendeiro

Grau de Instrução: Primário — Residencia: Fazenda do Mosquito- Igarapé

Endereço Postal ou Telegráfico: Fazenda do Mosquito- Igarapé

Distancia da Residencia a Estação Pluviométrica: 20m — Gratif. mensal: Cr$59,50

Observações O pluviômetro, em boa exposição, encontra-se a 1,20m do RN-Padrão

Data da Ficha: 08-09-72

POTAMOGRAFIA O córrego Brumado nasce na Serra do Itatiaia; são seus afluentes, pela margem direita o córrego da Estiva e, pela margem esquerda, o córrego do Açude; é tributário do ribeirão do Diogo pela margem direita.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Pequeno trecho retilíneo, cerca de 25m

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS Argilosas; irregular

NATUREZA DO LEITO Cascalho

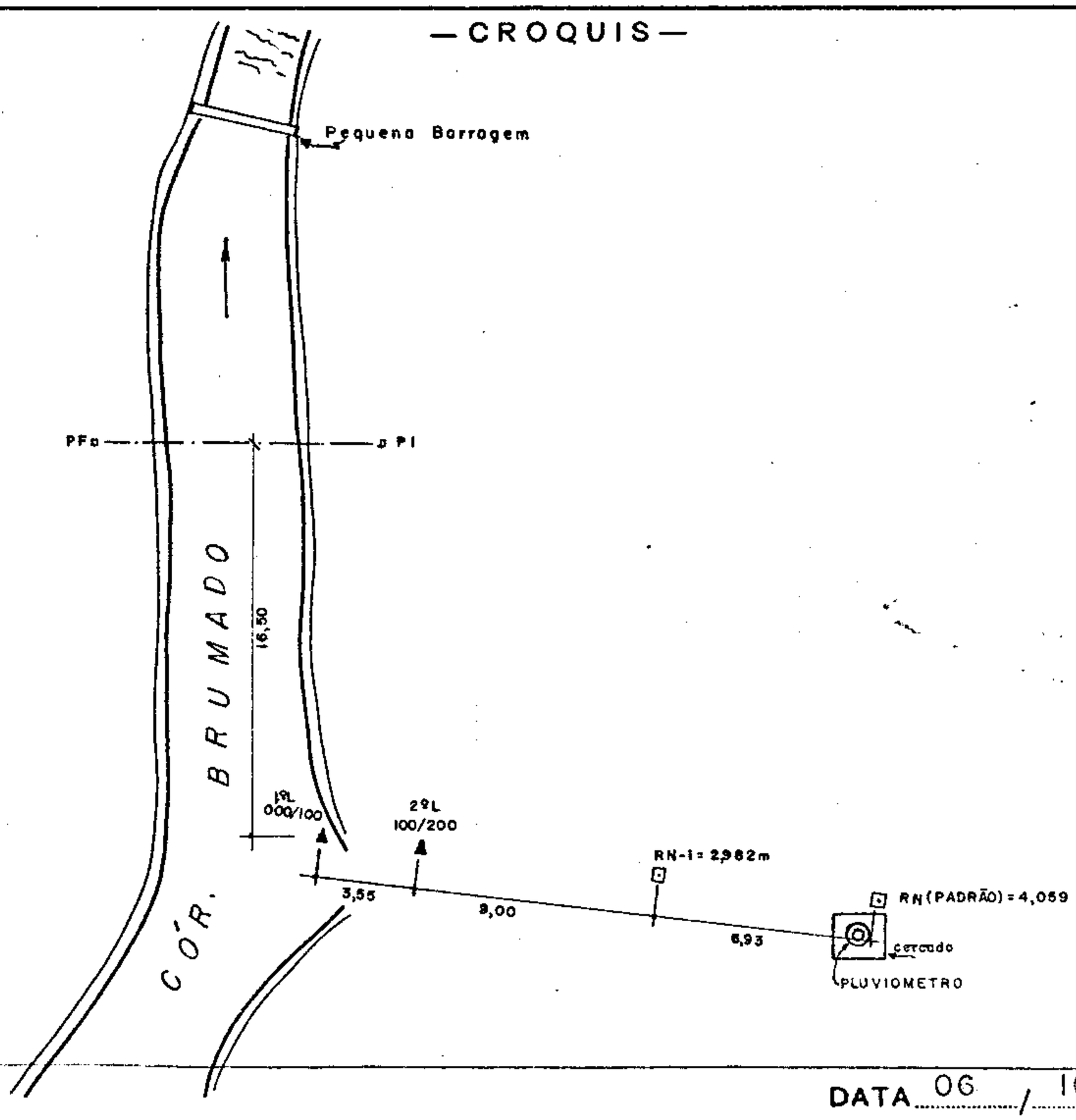
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Sòmente para cotas baixas: pequena barragem artificial a jusante

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE Única estação no córrego

—CROQUIS—



DATA 06 / 10 / 72

- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

RIO Córrego Pmurado EM Fazenda do Mosquito

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista da seção medidora.

2- Controle artificial (Pequena barragem de concreto)

3-

4-

FOTOGRAFIAS

RIO Córrego Brumado EM Fazenda do Mosquito

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista do 1º e 2º lances de régua.

2- Vista do 1º lance de régua.

3- Aspecto dos lances visto da outra margem

4- Referência de nível auxiliar.

FOTOGRAFIAS

RIO Córrego Brumado EM Fazenda do Mosquito

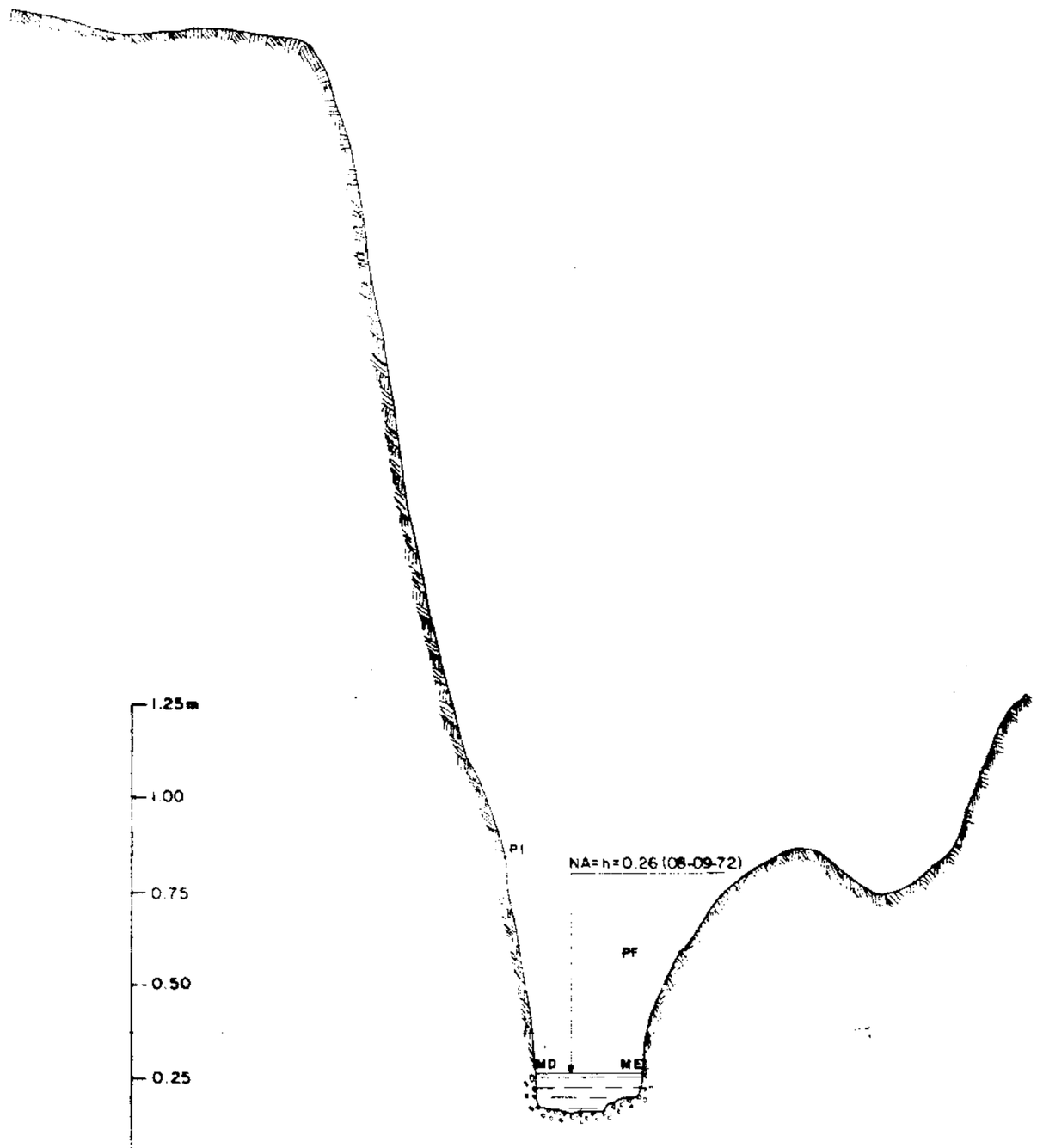
DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista do controle e seção medidora.

2- Pluviômetro cercado.

3-

4-



Terra

Cascalho

	C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	Des. E.M. FRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 08/09/72
	Rio ___ CÓRREGO BRUMADO	Esc. V.I. 20/H.I. 200
Visto	Em ___ FAZ. DO MOSQUITO	Cod

78

Cunha

Lundgatt 490 - Formato A4 - Folha 220/32

LOCALIDADE FAZENDA DO MOSQUITO ESTAÇÃO N.º

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1												—
2												—
3												—
4												—
5												—
6												—
7												—
8												—
9												0,0
10												0,0
11												0,0
12												38,0
13												34,8
14												0,0
15												0,0
16												0,0
17												0,0
18												0,0
19												3,8
20												0,1
21												0,0
22												4,1
23												39,8
24												45,2
25												36,9
26												3,5
27												37,4
28												4,1
29												14,9
30		—										3,3
31		—		—		—			—		—	5,0
Totais												—

VALORES MENSAIS

Totais												—
Distr. Percent.												
Máxima												—
Dias de Chuva												—

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva Máxima Total

OBSERVAÇÕES: Aparelho foi instalado em 08.12.72

RIO CÓRREGO DO BRUMADO ESTAÇÃO N.º

EM FAZENDA DO MOSQUITO ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1										–	29	37
2										–	30	37
3										–	30	37
4										–	29	36
5										–	29	35
6										–	30	35
7										28	29	39
8										28	28	37
9										28	28	36
10										28	30	36
11										37	32	35
12										32	30	38
13										30	30	49
14										30	30	42
15										30	30	38
16										29	37	40
17										28	32	40
18										28	30	40
19										28	43	40
20										28	37	37
21										28	50	34
22										27	40~	38
23										28	39	55
24										26	38	42
25										26	41	57
26										28	43	50
27										27	45	47
28										27	39	44
29										28	39	46
30		–								27	38	46
31		–		–		–			–	28	–	45
Totais										–	1035	1268

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd.										–	34	41
Máx										–	56	66
Mín										–	28	34

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações Início de Operações em 06.10.72

CPRM CONFERIDO

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 08 / 09 / 72 A 08 / 12 / 1972

RIO CORREGO BRUMADO EM FAZENDA DO NOSOUTRO

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	08.09.72	26	0,093	16,9	0,28	0,332	2,85	0,09	14534	VAU	21	mod.138	GP/AF				
02	08.09.72	26	0,093	16,9	0,25	0,372	2,85	0,08	"	"	21	"	"				
03	06.10.72	29	0,146	26,5	0,23	0,634	2,95	0,07	"	"	22	"	GP/JB				
04	03.11.72	30	0,131	23,8	0,22	0,595	2,95	0,07	"	"	21	"	AF/JB				
05	03.11.72	30	0,134	24,4	0,22	0,609	2,95	0,07	"	"	21	"	"				
06	08.12.72	36	0,268	48,7	0,38	0,705	3,00	0,12	"	"	31	"	JB/FC				
07	08.12.72	36	0,269	48,9	0,40	0,672	3,00	0,13	"	"	31	"	"				

S = 5,5 Km²

$\frac{1}{S}$ = 1818,181 x 10⁻⁴

Observações

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Fazenda Sesmaria

FICHA DESCRITIVA

Rio Córrego Arrudas Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Mateus Leme

Drenagem Geral Rib.Soledado-Mateus Leme-Serra Azul, Paraopeba Distrito Arrudas- Azurita

Estabelecida em 05.09.72 Pela Turma G.Pocceschi- A.Farnetti

Localização A montante e próximo a barra do Rib. Sesmaria, próxima a Fazenda Sesmaria, cerca de 6 km de Azurita, p/estrada Azurita-Arrudas.

Referência Cartográficas Folha "Itaúna" do Dep.Geog. de MG, ao 100.000º

Latitude 19º59'S Longitude 44º21'W de Greenwich

Acessibilidade Estrada Municipal Azurita- Arrudas

DESCRIÇÃO A estação consta de três lances de réguas denteadas de madeira de lei, fixadas em estacas de madeira de 10 x 10 cm, sendo o 1º lance instalado na margem esquerdas e os demais na margem direita.

AMPLITUDES:

1º Lance: 000 a 100 cm
2º Lance: 100 a 200 cm
3º Lance: 200 a 300 cm

DISTÂNCIAS:

1º ao 2º Lance: 3,50m
2º ao 3º Lance: 7,10m
3º Lance ao RN-1: 3,20m
RN-1 ao RN-Padrão: 3,95m

A seção medidora encontra-se a 6,40m a montante do alinhamento das réguas.
Cota do RN-1: 2,910m em relação ao "zero" da escala.
Cota do RN-Padrão: 3,190m em relação ao "zero" da escala
Características dos RRNN:

RN-Padrão: Calota de alumínio chumbada em base de concreto de 25 x 25cm.

RN-1 : Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS

A vau c/ micro molinete A. OTT e/ou canoa, na estação chuvosa.

Obs.: Início das observações em 07/10/72

Área da Bacia Hidrográfica 11,7 km²

Altitude do "Zero" da Escala

Observador João Gonçalves de Melo

Endereço Fazenda Sesmaria-Azurita- Mateus Leme

Gratificação Cr$ 59,50 (mensal)

FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

ESTAÇÃO N.º

ANO 1972

LOCALIZAÇÃO

Nome da Localidade: Fazenda Sesmaria

Bacia Hidrográfica: São Francisco — Estado: Minas Gerais

Município: Mateus Leme — Distrito: Azurita

Altitude: — Coordenadas: Lat. 19°59' S-long. 44°21'W de Greenwich

Acesso: Estrada Municipal cascalhada, Azurita-Arrudas, 6km de Azurita

OUTRAS INFORMAÇÕES FUNCIONAMENTO

Entidade: DNAEE - 5º Distrito — N.º da Estação: PP

Estação instalada por: CPRM — em: 05.09.72

Início das Observações: no pluviômetro: 07/12/72 — no pluviógrafo:

Outros Pluviômetros na localidade ou Proximidades: Fazenda Água Limpa e Barro Preto

EQUIPAMENTO

Estação Equipada com Pluviômetro [X] com Pluviógrafo [ ]

	PLUVIÔMETRO	PLUVIÓGRAFO
Tipo de Aparelho	"Ville de Paris"	
Área do bocal receptor	400 cm²	
Diâmetro » » »	22,56 cm	
Altura » » »	1,50 m	
Proteção (cercado)	Sim	
Provetas (de 7 mm e de 25 mm)	Sim	

OBSERVADOR

Nome: João Gonçalves de Melo — Profissão: Fazendeiro

Grau de Instrução: Primário — Residencia: Faz. Sesmaria-Azurita-Mateus Leme

Endereço Postal ou Telegráfico: Fazenda Sesmaria, Azurita- Mateus Leme

Distancia da Residencia a Estação Pluviométrica: 100m — Gratif. mensal: Cr$59,50

Observações O pluviômetro, em boa exposição, encontra-se a 100m do RN- Padrão.

Data da Ficha: 05-09-72

POTAMOGRAFIA O córrego Arrudas nasce na região denominada Arrudas; destacam-se sòmente dois afluentes, pela margem esquerda: córrego de Estevão e córrego Sujo; é tributário do ribeirão Sesmaria pela margem direita.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Pequeno trecho retilíneo, cerca de 20m

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS M.E.: Pedra recoberta c/terra
M.D.: Terra gramada
Incl: Irregular

NATUREZA DO LEITO Argila

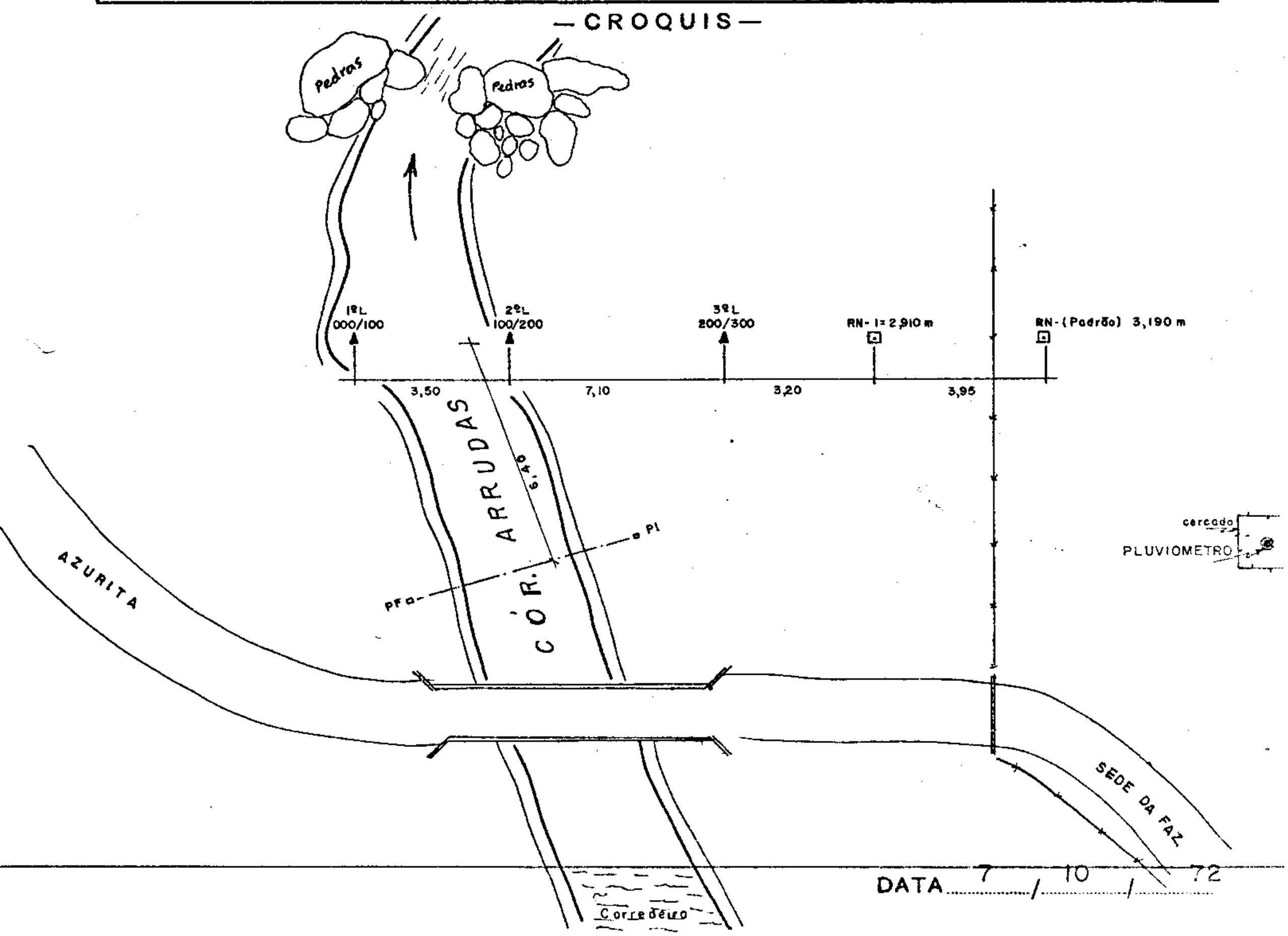
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Garganta formada por pedras, a jusante.

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE Única estação no córrego

— CROQUIS —



DATA 7 / 10 / 72

- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

86

RIO Córrego Arrudas EM Fazenda Sesmaria

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista geral da estação

2- Vista do leito, vendo-se ao fundo o controle (estreito formado por duas pedras)

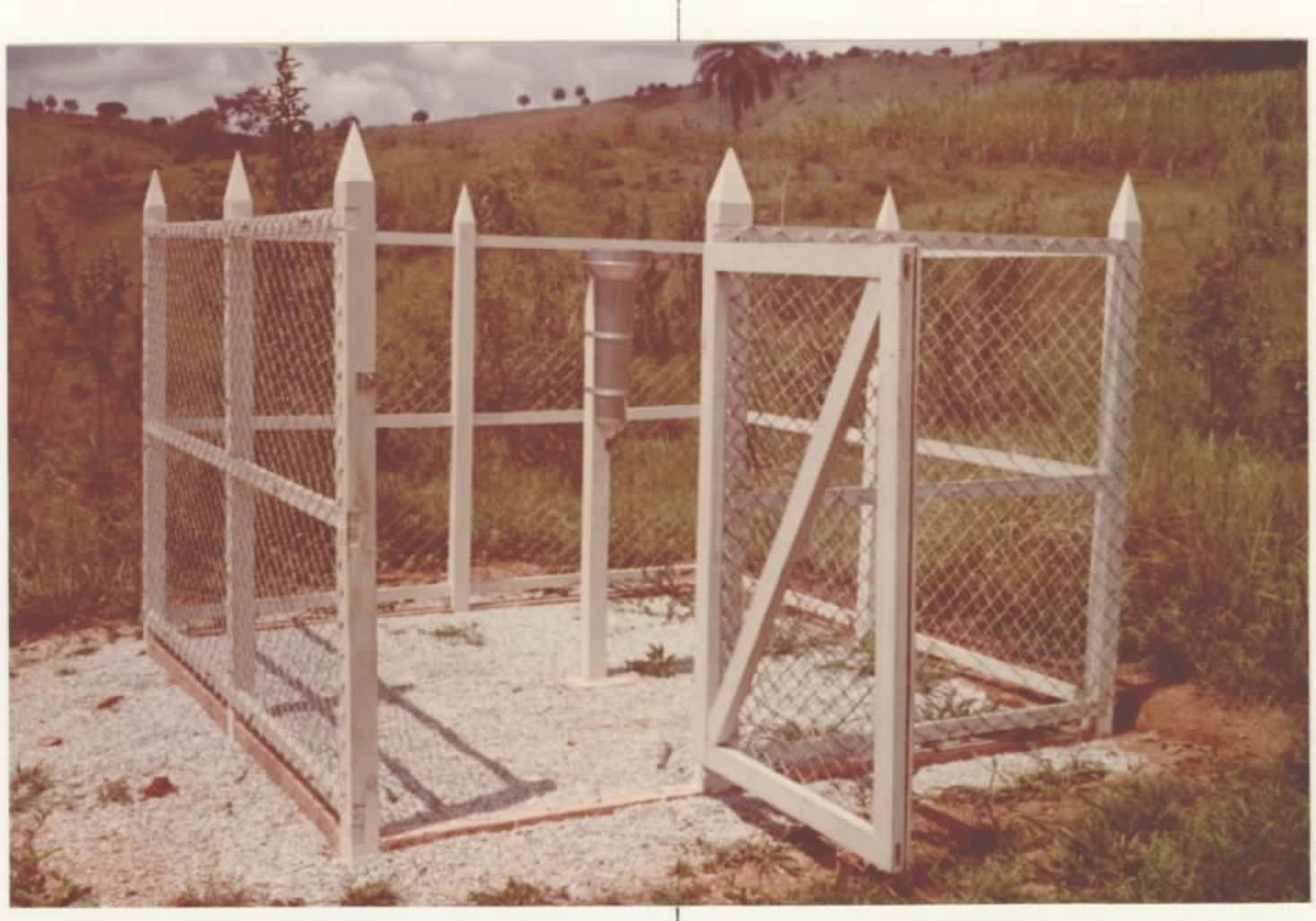
3- Vista do 1º lance de régua

4- Vista da seção medidora.

FOTOGRAFIAS

RIO Córrego Arruda EM Taranda Sacramento

DISTRITO ..... ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA N.º

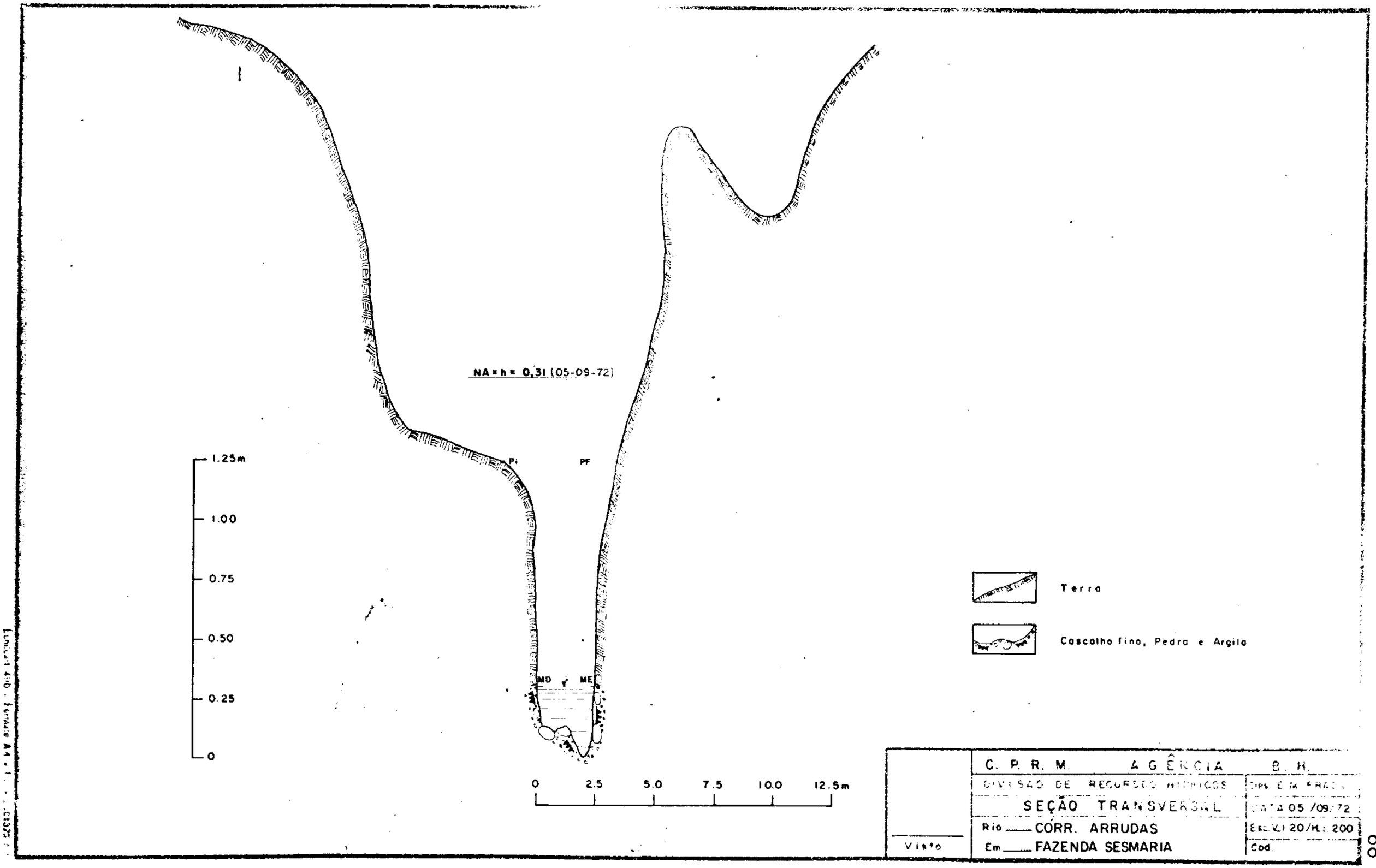


1- Vista do Pluviômetro com cercado

2- Referência de nível auxiliar

3-

4-


NA = h = 0,31 (05-09-72)
PI
PF
MD
ME
1.25m
1.00
0.75
0.50
0.25
0
0
2.5
5.0
7.5
10.0
12.5m
Terra
Cascalho fino, Pedra e Argila
C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.
DIVISÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
SEÇÃO TRANSVERSAL
DATA 05/09/72
Rio CÓRR. ARRUDAS
Em FAZENDA SESMARIA
Visto
Cod.

ALTURAS DIÁRIAS DE CHUVA (m.m.)

LOCALIDADE FAZENDA SESMARIA ESTAÇÃO N.º

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1												—
2												—
3												—
4												—
5												—
6												—
7												0,8
8												7,8
9												0,0
10												0,2
11												0,0
12												41,8
13												39,2
14												0,2
15												0,0
16												0,0
17												0,0
18												0,0
19												4,4
20												2,4
21												0,0
22												11,4
23												31,4
24												26,1
25												42,4
26												7,2
27												4,1
28												17,6
29												43,4
30		—										18,1
31		—		—		—			—		—	32,2
Totais												—
VALORES MENSAIS												
Totais												—
Distr. Percent.												
Máxima												—
Dias de Chuva												—

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva — Máxima — Total —

OBSERVAÇÕES: Início das observações em 06.12.72. Posto instalado nesta data.

RIO CÓRREGO ARRUDAS ESTAÇÃO N.º

EM FAZENDA SESMARIA ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1										–	25	51
2										–	34	44
3										–	31	43
4										–	32	40
5										–	31	39
6										–	52	40
7										–	41	41
8										31	32	41
9										31	32	39
10										32	33	40
11										52	34	42
12										37	31	65
13										30	32	65
14										30	34	39
15										30	33	38
16										29	60	39
17										30	37	38
18										29	33	39
19										29	77	38
20										29	38	38
21										28	77	38
22										27	44	39
23										27	41	80
24										26	42	55
25										26	61	66
26										25	60	57
27										24	57	72
28										24	55	40
29										26	40	49
30		—								26	39	67
31		—		—		—			—	25	—	59
Totais										–	1268	1481

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd										–	42	48
Máx										–	120	100
Mín										–	25	38

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações

Início de obs ervaçoẽs em 07.10.72; posto instalado nesta data.

08.10.72

CPRM
CONFERIDO

MOD. 126 (NRH - F15)

NE 7530-0210-3717

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 05 / 09 / 72 A 06 / 12 / 1972

RIO CÓRREGO ARRUDAS EM FAZENDA SESMARIA

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/Km²	ÁREA m²	velocidade - média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	05.09.72	31	0,086	7,35	0,47	0,182	2,35	0,20	14534	VAU	18	mod.138	GP/AF				
02	05.09.72	31	0,087	7,44	0,46	0,189	2,35	0,19	"	"	18	"	"				
03	07.10.72	31	0,094	8,03	0,47	0,200	2,45	0,19	"	"	18	"	GP/JB				
04	02.11.72	40	0,169	14,4	0,68	0,248	2,45	0,27	"	"	19	"	AM/AF				
05	02.11.72	41	0,177	15,1	0,70	0,252	2,45	0,28	"	"	18	"	"				
06	06.12.72	38	0,175	15,0	0,55	0,318	2,50	0,22	"	"	26	"	JM/FC				
07	06.12.72	38	0,180	15,4	0,58	0,310	2,50	0,23	"	"	27	"	"				

$S = \frac{11,7 \text{ Km}^2}{834,700 \times 10^{-4}}$

$\frac{1}{S} =$

Observações

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Jusante Carrapato

FICHA DESCRITIVA

Rio Ribeirão dos Freitas Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Mateus Leme

Drenagem Geral Paraopeba Distrito Serra Azul

Estabelecida em 02-09-72 Pela Turma G. Pocceschi- A. Farnetti

Localização A montante, cerca de 400m, da barra do Córrego do Carrapato, na Fazenda dos Freitas.

Referência Cartográfica Folha "Itaúna" do Dep. Geográfico de MG, ao 100.000°

Latitude 20°06'S Longitude 44°17'W de Greenwich

Acessibilidade Estrada Munic. Serra Azul-Itatiaiuçu- a 2,5km de Serra Azul

DESCRIÇÃO A estação consta de dois lances de réguas denteadas de madeira de lei, fixadas em estacas de madeira de 10 x 10 cm, instaladas na margem direita.

AMPLITUDES:

1º Lance: 000 a 200cm

2º Lance: 200 a 300cm

DISTÂNCIAS:

1º ao 2º Lance: 1,85m

2º Lance ao RN-1: 10,25m

RN-1 ao RN-Padrão: 10,70m

A seção medidora encontra-se a 12,25m a jusante do alinhamento das réguas.

Cota do RN-1: 2,825m em relação ao "zero" da escala.

Cota do RN-Padrão: 4,210m em relação ao "zero" da escala.

Características dos RRNN:

RN-Padrão: Calota de alumínio chumbada em base de concreto de 25 x 25 cm.

RN-1: Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS

A vau c/ micro molinete A.OTT e/ ou canoa, na estação chuvosa.

Obs.: Início das observações em 06/10/72 07/10/72

Área da Bacia Hidrográfica 53,4 km²

Altitude do "Zero" da Escala

Observador Hélio Miranda de Freitas

Endereço Rua Rio de Janeiro, 157- Serra Azul- Mateus Leme

Gratificação Cr$59,50 (mensal)

FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

ESTAÇÃO N.º

ANO 1972

LOCALIZAÇÃO

Nome da Localidade: Jusante Carrapato

Bacia Hidrográfica: São Francisco — Estado: Minas Gerais

Município: Mateus Leme — Distrito: Serra Azul

Altitude: — Coordenadas: Lat. 20°06'S-long.44°17'W de Greenwich

Acesso: Estrada Municipal Serra Azul- Itatiaiuçu- a 2,5 km de Serra Azul

OUTRAS INFORMAÇÕES FUNCIONAMENTO

Entidade: DNAEE -5º Distrito — N.º da Estação: PF

Estação instalada por: CPRM — em: 02-09-72

Início das Observações: no pluviômetro: 08/12/72 — no pluviógrafo: -

Outros Pluviômetros na localidade ou Proximidades: Lageado(Faz.Vista Alegre),Serra Azul e Alto da Boa Vista.

EQUIPAMENTO

Estação Equipada com Pluviômetro [x] com Pluviógrafo [ ]

	PLUVIÔMETRO	PLUVIÓGRAFO
Tipo de Aparelho	"Ville de Paris"	
Área do bocal receptor	400cm²	
Diâmetro » » »	22,56cm	
Altura » » »	1,50m	
Proteção (cercado)	Sim	
Provetas (de 7 mm e de 25 mm)	Sim	

OBSERVADOR

Nome: Hélio Miranda de Freitas — Profissão: Lavrador

Grau de Instrução: Primário — Residencia: Rua Rio de Janeiro,157-Serra Azul

Endereço Postal ou Telegráfico: Rua Rio de Janeiro,157-Serra Azul-Mateus Leme

Distancia da Residencia a Estação Pluviométrica: 200m — Gratif. mensal: Cr$59,50

Observações O pluviômetro, em boa exposição, encontra-se a 28,70m do RN- Padrão.

Data da Ficha: 02-09-72

POTAMOGRAFIA O ribeirão Serra Azul nasce na Serra Azul; seus principais afluentes são; M.E. - córrego Água Fria, cór. da Ponte de Palha, cór. Taquaral e cór. Tijuco; M.D. - cór. das Pedras, cór. do Garimpo e ribeirão do Diogo; é tributário do rio Paraopeba pela margem esquerda.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Pequeno trecho retilineo, cerca de 50m.

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS Terra com alto teor de matéria orgânica; vertical

NATUREZA DO LEITO Cascalho fino

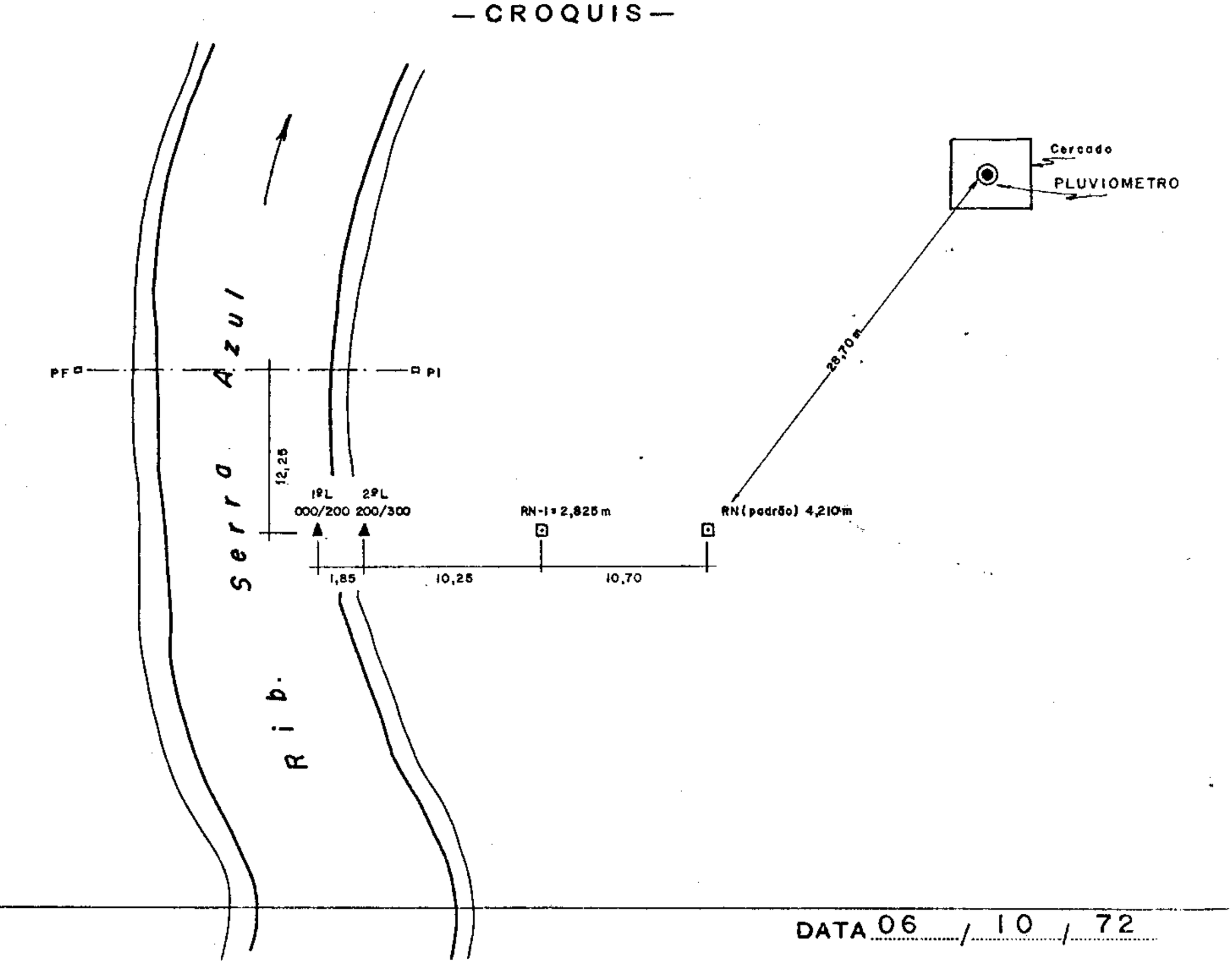
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Sem controle

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE É a estação mais a montante do ribeirão. Seguida na ordem por Serra Azul, Fazenda Sobradinho e Cândido.

— CROQUIS —



DATA 06 / 10 / 72

- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

RIO B. dos Freitas EM Jusante Carrapato

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista geral da estação (Vê-se ao fundo a Seção Medidora)

2- 1º e 2º lances de réguas

3- 1º lance de régua

4- Referência de nível auxiliar

FOTOGRAFIAS

RIb. dos Freitas EM Jusante Carrapato

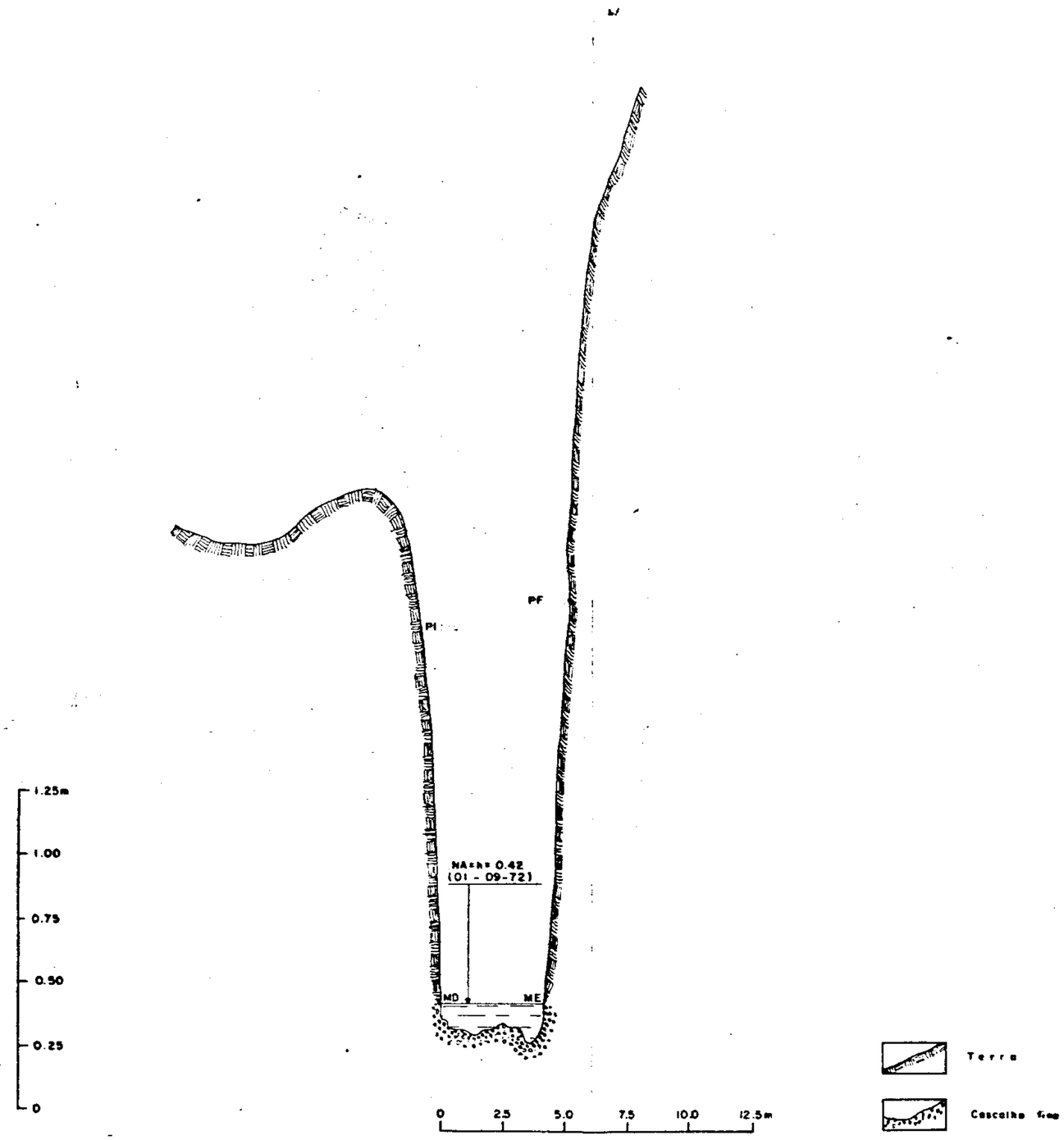
DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Pluviômetro com cercado.

2-

3-

4-



	C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	Des E M FRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 01/09/72
	Rio RIB. DOS FREITAS	Esc. V.1:20 /H.1:200
Visto	Em JUSANTE CARRAPATO	Cod.

Cunha

LOCALIDADE JUSANTE CARRAPATO ESTAÇÃO N.º

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1												—
2												—
3												—
4												—
5												—
6												—
7												—
8												0,0
9												0,0
10												0,0
11												0,0
12												3,5
13												31,3
14												0,0
15												0,0
16												0,1
17												0,0
18												0,0
19												1,0
20												0,0
21												1,0
22												4,2
23												5,2
24												8,5
25												84,5
26												3,4
27												1,3
28												10,3
29												10,4
30		—										2,0
31		—		—		—			—		—	17,0
Totais												—

VALORES MENSAIS

Totais												—
Distr. Percent.												
Máxima												—
Dias de Chuva												—

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva Máxima Total

OBSERVAÇÕES: Aparelho instalado em 07.12.72

COTAS FLUVIOMÉTRICAS MÉDIAS DIÁRIAS (cm) 100

RIO RIBEIRÃO DOS FREITAS ESTAÇÃO N.º

EM JUSANTE CARRAPATO ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1										–	41	65
2										–	57	59
3										–	42	58
4										–	40	58
5										–	40	58
6										–	44	56
7										44	40	56
8										44	39	55
9										42	40	54
10										44	99	53
11										74	74	52
12										46	48	110
13										44	47	89
14										41	47	59
15										49	46	55
16										43	91	55
17										41	57	53
18										40	65	53
19										41	123	53
20										39	70	52
21										40	122	54
22										39	68	57
23										40	67	141
24										39	64	99
25										38	61	123
26										39	106	61
27										38	99	85
28										38	65	85
29										40	68	114
30		–								38	65	93
31		–		–		–			–	39	–	93
Totais										–	1935	2208

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd.										–	64	71
Máx										–	190	190
Mín										–	39	52

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações Início das observações em ~~06~~.10.72
07.10.72

CPRM
COMPUTADO

MOD. 126 (NRH - F15) NE 7530-0210-3717

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 01 / 09 / 72 A 07 / 12 / 1972

RIO RIBEIRÃO DOS FREITAS EM JUSANTE CARRADATO

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	01.09.72	40	0,191	3,58	0,42	0,454	4,00	0,10	14534	VAU	22	mod.138	JB/GP				
02	02.09.72	41	0,228	4,27	0,44	0,518	4,00	0,11	"	"	22	"	"				
03	06.10.72	47	0,343	6,42	0,76	0,451	4,05	0,18	"	"	22	"	GP/JB				
04	03.11.72	42	0,287	5,37	0,58	0,494	4,00	0,14	"	"	21	"	JB/AF				
05	03.11.72	42	0,291	5,45	0,58	0,501	4,00	0,14	"	"	21	"	"				
06	07.12.72	58	0,601	11,3	1,05	0,572	4,00	0,26	15648	"	28	"	"				
07	07.12.72	58	0,589	11,0	1,04	0,566	4,00	0,26	"	"	28	"	"				

S = 53,4 Km²

$\frac{1}{S}$ = 187,265 x 10^{-4}

Observações

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

ESTAÇÃO N.º

LOCAL Serra Azul

FICHA DESCRITIVA

Rio Ribeirão Serra Azul Estado Minas Gerais

Bacia São Francisco Município Mateus Leme

Drenagem Geral Paraopeba Distrito Serra Azul

Estabelecida em 01.09.72 Pela Turma G.Poccaschi- A. Farnetti

Localização Estação situada a 10m a jusante da ponte sobre o Ribeirão, na saída de Serra Azul, estrada para Agurita

Referência Cartográficas Folha"Itaúna" do Dep.Geográfico de MG ao 100.000°

Latitude 20°05'S Longitude 44°15'W de Greenwich

Acessibilidade Por estrada de rodagem, Igarapé -Serra Azul.

DESCRIÇÃO Consta de dois lances de réguas denteadas de madeira de lei, fixadas em estacas de madeira de 10 x 10cm, instaladas na margem direita.

AMPLITUDES:		DISTÂNCIAS:	
1º Lance:	000 a 200cm	1º ao 2º Lance:	2,30m
2º Lance:	200 a 300cm	2º Lance ao RN-1:	3,45m
		RN-1 ao RN(Padrão):	20,40m

Seção medidora localizada a 1,80m a montante do alinhamento das réguas.

Cota do RN-1: 2,275m em relação ao "zero" da escala.
Cota do RN-Padrão: 4,193m em relação ao "zero" da escala.
Características dos RRNN:

RN-Padrão: Calota de alumínio chumbada em base de concreto de 25 x 25cm.

RN-1: Parafuso de metal chumbado em base de concreto.

EQUIPAMENTO E PROCESSOS DE MEDIÇÕES DE DESCARGAS

A vau c/ micro molinete A. OTT e/ou canoa, na estação chuvosa.

Obs.: Início das observações em ~~06~~ 07/10/72

Área da Bacia Hidrográfica 72,8 km²

Altitude do "Zero" da Escala -

Observador José Alves Macieira

Endereço Serra Azul- Mateus Leme

Gratificação Cr$59,50 (mensal)

FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

ESTAÇÃO N.º

ANO 1972

LOCALIZAÇÃO

Nome da Localidade: Serra Azul

Bacia Hidrográfica: São Francisco — Estado: Minas Gerais

Município: Mateus Leme — Distrito: Serra Azul

Altitude: — Coordenadas: Lat. 20°05'S-long. 44°15'W de Greenwich

Acesso: Por estrada de rodagem Igarapé-Serra Azul, cerca de 20 km

OUTRAS INFORMAÇÕES FUNCIONAMENTO

Entidade: DNAEE - 5º Distrito — N.º da Estação: PF

Estação instalada por: CPRM 00 — em: 01-09-72

Início das Observações: no pluviômetro: 07/12/72 — no pluviógrafo: -

Outros Pluviômetros na localidade ou Proximidades: Lageado(Faz. Vista Alegre); Jusante Carrapato e Alto da Boa Vista.

EQUIPAMENTO

Estação Equipada com Pluviômetro [x] com Pluviógrafo [ ]

	PLUVIÔMETRO	PLUVIÓGRAFO
Tipo de Aparelho	"Ville de Paris"	
Área do bocal receptor	400 cm²	
Diâmetro » » »	22,56 cm	
Altura » » »	1,50 m	
Proteção (cercado)	Sim	
Provetas (de 7 mm e de 25 mm)	Sim	

OBSERVADOR

Nome: José Alves Macieira — Profissão: Lavrador

Grau de Instrução: Primário — Residencia: Serra Azul- Mateus Leme

Endereço Postal ou Telegráfico: Serra Azul- Mateus Leme

Distancia da Residencia a Estação Pluviométrica: 20m — Gratif. mensal: Cr$59,50

Observações: O pluviômetro acha-se instalado no sítio do observador.

Data da Ficha: 01-09-72

POTAMOGRAFIA O Ribeirão Serra Azul nasce na Serra Azul; seus principais afluentes são: M.E. - cór. Água Fria, cór. da Ponte de Palha, cór. Taquaral e cór. Tijuco; M.D. - cór. das Pedras, cór. do Garimpo e ribeirão do Diogo; é tributário do rio Paraopeba, pela margem esquerda.

CONFORMAÇÃO EM PLANTA Sinuoso

NATUREZA E INCLINAÇÃO DAS MARGENS Terra; pequena inclinação

NATUREZA DO LEITO Areia grossa

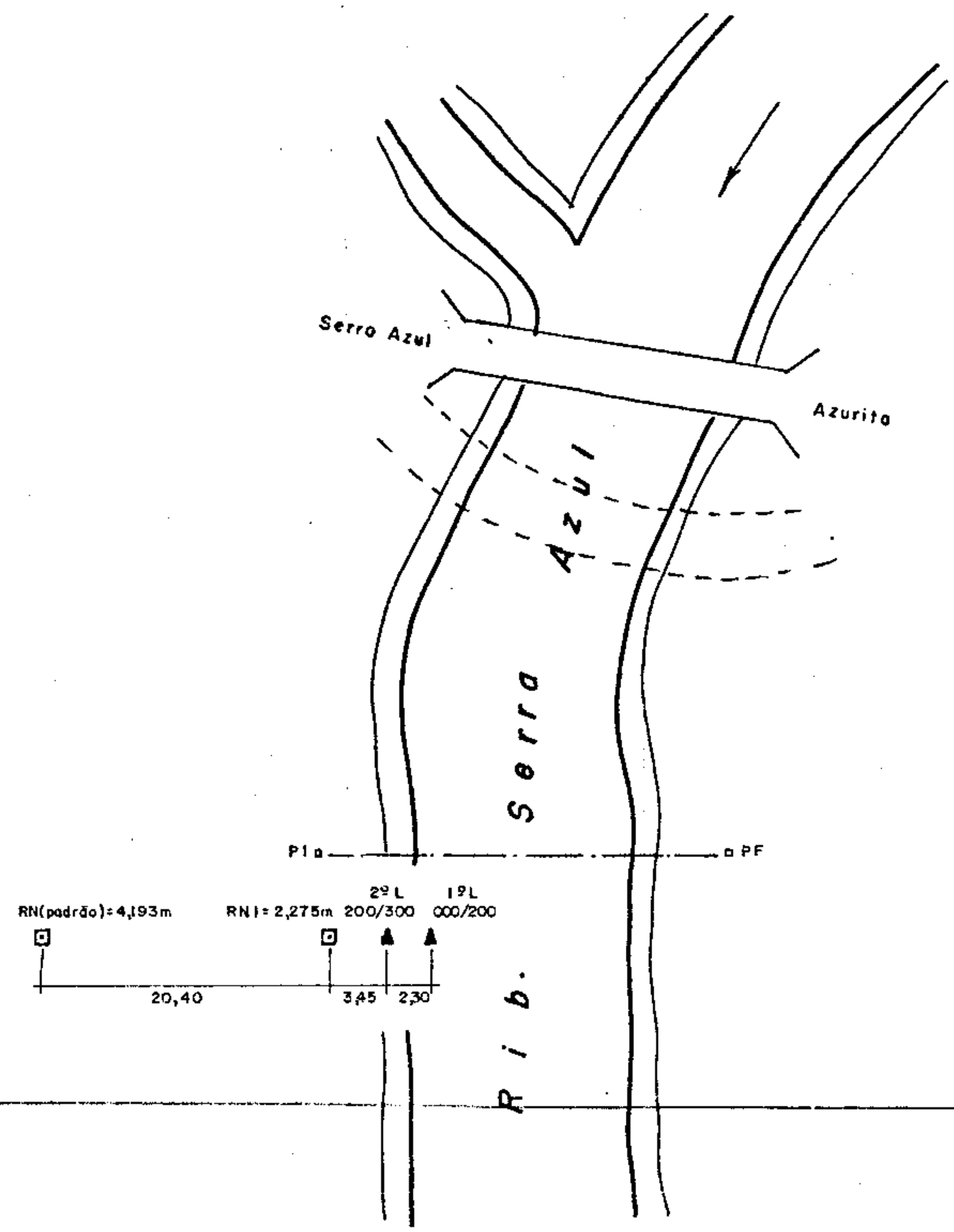
COTA DE TRANSBORDAMENTO

COTA DE DESCARGA NULA

CONTRÔLE (Largo, estreito, - queda, rápido, canal, - natural, artificial) Sem controle

POSIÇÃO DA ESTAÇÃO EM RELAÇÃO A RÊDE É a 2º estação, de montante para jusante, no ribeirão Serra Azul, situada entre as estações de Jusante Carrapato e Fazenda Sobradinho

— CROQUIS —



DATA 06 / 10 / 72

- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

RIO Ribeirão Serra Azul EM Serra Azul

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista do 1º e 2º lances de réguas.

2- Vista do 1º lance de régua.

3- Referência de nível auxiliar.

4-

FOTOGRAFIAS

RIO RIBEIRÃO SERRA AZUL EM SERRA AZUL

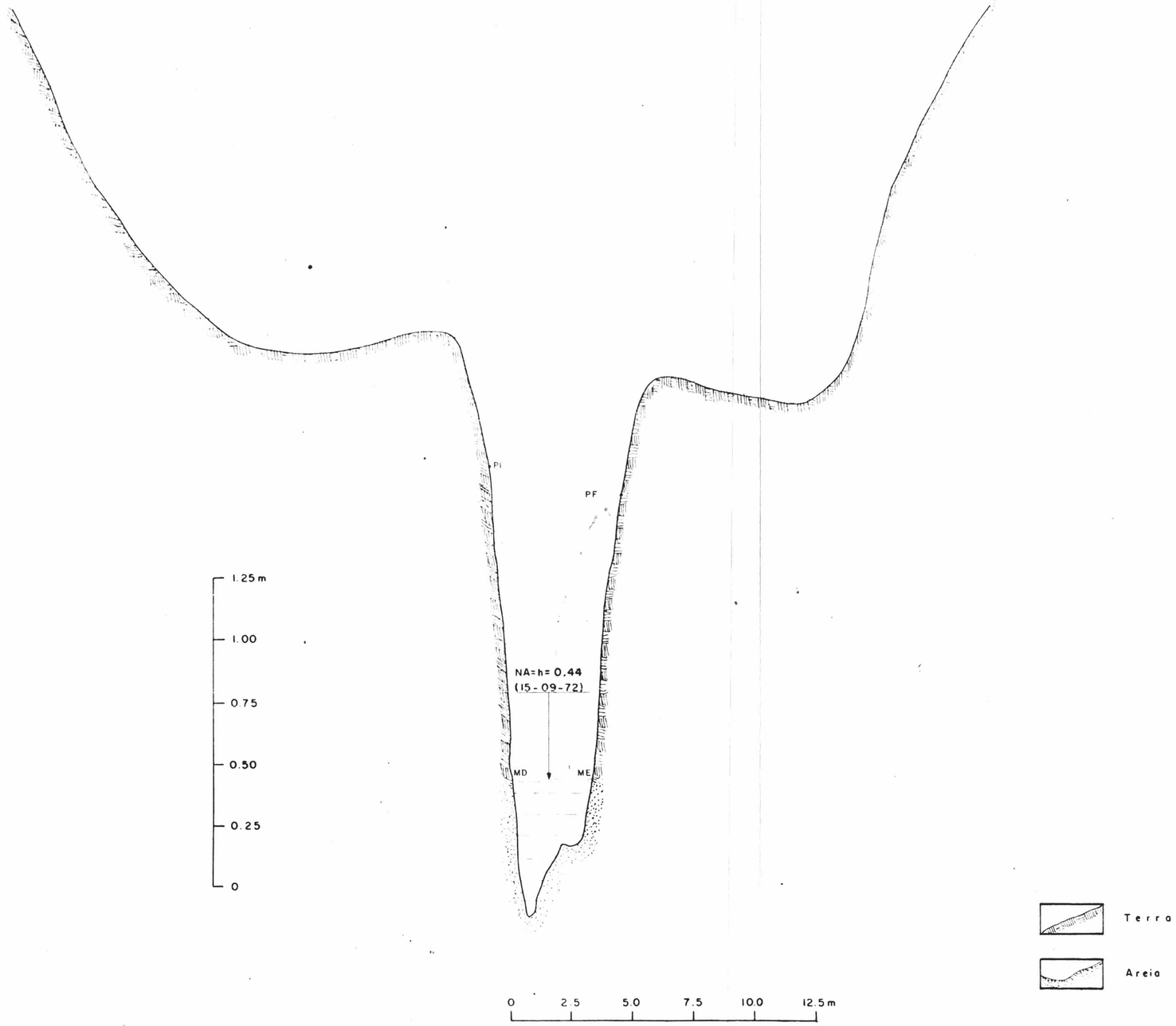
DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista da seção medidora com PI e PF

2- Pluviômetro com cercado.

3-

4-



	C. P. R. M. AGÊNCIA B. H.	
	DIVISÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	Dwg. E. M. FRAGA
	SEÇÃO TRANSVERSAL	DATA 15 /09/72
	Rio RIB. SERRA AZUL	Esc V: 20 /H: 200
Visto	Em SERRA AZUL	Cod

Cunha

ALTURAS DIÁRIAS DE CHUVA (m.m.)

LOCALIDADE SERRA AZUL ESTAÇÃO N.º

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1												–
2												–
3												–
4												–
5												–
6												–
7												–
8												0,0
9												0,0
10												0,1
11												0,0
12												40,2
13												29,0
14												0,0
15												0,0
16												0,0
17												0,0
18												0,0
19												2,5
20												0,0
21												0,0
22												0,9
23												50,2
24												81,0
25												57,2
26												10,1
27												6,0
28												6,0
29												6,4
30		—										9,0
31		—		—		—			—		—	11,2
Totais												–

VALORES MENSAIS

Totais												–
Distr. Percent.												
Máxima												–
Dias de Chuva												–

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva Máxima Total

OBSERVAÇÕES: Início de observações em ~~07~~ 08.12.72

CP COMPARADO

COTAS FLUVIOMÉTRICAS MÉDIAS DIÁRIAS (cm) 110

RIO SERRA AZUL ESTAÇÃO N.º

EM SERRA AZUL ANO 1972

DIAS	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1										–	78	97
2										–	81	83
3										–	57	79
4										–	49	76
5										–	50	75
6										–	56	73
7										58	47	74
8										55	46	71
9										51	49	70
10										50	82	69
11										95	90	66
12										59	58	130
13										55	59	124
14										51	64	75
15										50	66	70
16										49	155	70
17										48	88	68
18										48	82	67
19										48	84	68
20										45	101	68
21										43	154	64
22										42	100	77
23										42	95	156
24										41	89	145
25										41	118	190
26										44	144	130
27										40	183	112
28										40	106	110
29										46	97	143
30		–								41	98	159
31		–		–		–			–	41	–	137
Totais										–	2626	2996

CARACTERÍSTICAS MENSAIS (cm)

Méd.										–	88	97
Máx										–	240	260
Mín										–	43	64

CARACTERÍSTICAS ANUAIS (cm)

MÁXIMA MÉDIA DIÁRIA	Máxima absoluta	Média	25%	50%	75%	95%	100%
–	–	–					

Observações Início das observações em ~~06~~ 07.10.72

MOD. 126 (NRH - F15) NE 7530-0210-3717

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 15 / 09 / 72 A 07 / 12 / 1972.

RIO RIBEIRÃO SERRA AZUL EM SERRA AZUL

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/Km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag.	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	15.09.72	44	0,307	4,22	1,10	0,279	3,20	0,34	15652	VAU	17	mod.138	GP/AF				
02	15.09.72	44	0,295	4,05	1,11	0,265	3,20	0,34	"	"	18	"	"				
03	06.10.72	65	0,606	8,32	1,31	0,462	3,30	0,39	"	"	18	"	GP/JB				
04	03.11.72	59	0,561	7,71	1,41	0,397	3,40	0,41	14637	"	19	"	AN/FC				
05	03.11.72	59	0,572	7,86	1,39	0,411	3,40	0,40	"	"	19	"	"				
06	07.12.72	77	0,992	13,6	1,91	0,519	3,70	0,51	15648	"	20	"	JB/AF				
07	07.12.72	77	0,991	13,6	1,91	0,518	3,70	0,51	"	"	21	"	"				

S = 72,8 Km2

$\frac{1}{S}$ = 137,362 x 10^{-4}

Observações

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

LOCALIDADE JUATUBA ESTAÇÃO N.º 19-44-1PR

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6	0,0	13,4	0,2
2	0,0	0,5	12,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	9,0	0,0
3	0,0	0,5	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,2	0,0	0,0
4	0,0	23,0	8,2	18,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	13,2	1,1	0,0
5	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,2	0,0	0,0
6	0,0	1,0	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,3
7	0,0	0,0	3,6	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0
9	0,0	2,2	34,4	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	6,8	0,0
10	0,0	3,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	15,0	0,0
11	0,0	15,2	0,0	0,0	3,3	0,0	5,9	0,0	4,8	0,0	3,7	54,8
12	0,0	14,2	67,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	24,0
13	0,0	1,0	0,0	0,0	10,4	0,0	45,9	10,2	0,0	0,0	1,6	0,0
14	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	3,8	2,1	13,8	0,0
15	0,0	24,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,2	0,0
16	0,0	0,0	0,5	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4	1,1
19	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	2,3
20	1,8	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	0,0
21	23,2	5,2	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8	9,8
22	2,6	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	40,4
23	21,6	6,5	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	32,4
24	10,0	45,3	17,2	0,0	0,6	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,2	6,5
25	23,4	0,0	17,8	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	6,0
26	19,3	9,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4	27,6
27	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6
28	0,0	17,5	0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,4	0,0	11,8
29	0,0	16,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	42,2
30	1,8	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	1,8	16,6
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,6	—	0,0
Totais	104,3	202,8	214,5	47,0	29,1	0,0	58,7	16,1	50,7	135,6	301,5	280,6

VALORES MENSAIS

Totais	104,3	202,8	214,5	47,0	29,1	0,0	58,7	16,1	50,7	135,6	301,5	280,6
Distr. Percent.												
Máxima	23,4	45,3	67,0	18,0	14,8	0,0	49,9	10,2	14,6	55,8	39,2	54,8
Dias de Chuva	9	18	18	10	4	0	5	3	9	9	21	16

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 122 Máxima 67,0 Total [illegible]

OBSERVAÇÕES:

LOCALIDADE QUEIROZ ESTAÇÃO N.º 19-44-2PR

BACIA SÃO FRANCISCO ANO 1972

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2	0,0	43,0	0,0
2	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	51,0	0,0
3	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	0,0	0,0
4	0,0	9,2	74,2	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	0,0	0,0
5	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,0	0,1	28,3	0,0
6	0,0	24,2	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
7	2,0	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	3,9	1,7	0,0	0,0	0,2
8	1,0	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0
9	1,0	0,0	11,0	6,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	14,0	0,6
10	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,6	35,0	0,0
11	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,6	6,4	36,0
12	0,0	22,0	85,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	1,2	0,0	33,5
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3	8,1	0,0	0,0	11,1	0,0
15	0,0	1,1	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0
16	7,0	0,3	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	0,0
17	0,0	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	1,8
19	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7	0,4
20	4,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,6	0,0
21	0,0	7,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
22	1,0	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	7,6
23	9,0	3,0	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	55,6
24	15,2	17,0	23,8	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	6,0	35,0	72,0
25	19,1	0,0	18,1	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	18,0
26	54,2	9,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	7,6
27	0,0	37,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
28	0,0	28,7	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
29	0,0	88,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	7,2
30	1,0	—	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	2,0	9,5
31	0,0	—	0,0	—	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	—	28,0
Totais	114,7	285,0	262,7	97,1	5,1	0,0	82,8	12,9	41,4	155,1	515,0	316,7

VALORES MENSAIS

Totais	114,7	285,0	262,7	97,1	5,1	0,0	82,8	12,9	41,4	155,1	515,0	316,7
Distr. Percent.												
Máxima	54,2	88,1	85,4	23,0	5,1	0,0	66,0	8,1	15,0	53,6	66,6	72,0
Dias de Chuva	11	16	15	10	1	0	6	3	7	8	20	17

VALORES ANUAIS:— Nº dias Chuva 114 Máxima 88,1 Total 1.888,5

OBSERVAÇÕES:

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 01 / 11 / 72 A 01 / 11 / 1972

RIO RIBEIRÃO SERRA AZUL EM CÂNDIDO

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/Km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	01.11.72	74	1,26	4,91	3,96	0,318	7,30	0,54	15648	VAU	24	mod.138	JP/AF				
02	01.11.72	74	1,32	5,17	4,02	0,329	7,30	0,55	"	"	24	"	"				

S = 256,4 Km²

$\frac{1}{S}$ = 39,002 x 10^{-4}

Observações: Medições efetuadas na ocasião da instalação [illegible]

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 01 / 11 / 72 A 01 / 11 / 1972

RIO RIBEIRÃO SERRA AZUL EM FAZENDA SOBRADINHO

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/Km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. da Cota
01	01.11.72	66	0,665	4,96	2,50	0,266	4,10	0,60	15648	VAU	18	mod.138	JB/FC				
02	01.11.72	66	0,689	4,96	2,50	0,275	4,10	0,60	"	"	18	"	"				

S = 134,0 Km²

1/S = 74,627 x 10 -4

Observações: Medições efetuadas na ocasião da instalação das réguas.

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

RESULTADOS DAS MEDIÇÕES DE DESCARGA EFETUADAS DE 02 / 11 / 72 A 02 / 11 / 1972.

RIO RIBEIRÃO MATEUS LEME EM MATEUS LEME

N.º	DATA	COTA cm	DESCARGA m³/s	DESCARGA l/s/km²	ÁREA m²	velocidade média m/s	LARGURA m	Prof. média m	MOLINETE n.º	Lastro kg	N.º de Filetes	Original cad. / pag	Operadores	TABUA DE CALIBRAGEM N.º	AFASTAMENTO Abs.	AFASTAMENTO %	Ajust. de Cota
01	02.11.72	104	1,12	10,3	3,74	0,299	6,10	0,61	15648	VAU	26	mod.138	JB/FC				
02	02.11.72	104	1,16	10,6	3,76	0,307	6,10	0,61	"	"	27	"	"				

S = 108,8 Km²

1/S = 91,912 x 10⁻⁴

Observações Medições efetuadas na ocasião da instalação das réguas

Mod. 209 (NRH-F 20)

NE 7530-0210-6546

FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO

LOCALIDADE Alto da Boa Vista ESTAÇÃO N.º

RIO — ESTADO Minas Gerais

BACIA São Francisco MUNICÍPIO Matozo Jona

DRENAGEM GERAL DISTRITO Serra Azul

ESTABELECIDA EM 01.10.72 EXTINTA EM

LOCALIZAÇÃO: Um terreno em comum, situado na localidade de Alto da Boa Vista, defronte à casa do Sr. Otacílio Marques Ferreira.

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS Folha "Itaúna" do Dep. Geográfico de MG, ao 100.000º

LATITUDE 20º06'S LONGITUDE 44º14'W de Greenwich

ACESSIBILIDADE Por estrada de rod. de terra Serra Azul/Igarapé

ALTITUDE

TIPO DA ESTAÇÃO Evaporimétrica de 2ª classe

OBJETIVOS DA ESTAÇÃO Obtenção de dados evaporimétricos da região da Bacia Experimental.

ESTAÇÕES ESCOLHIDAS PARA CONTRÔLE E CORRELAÇÃO

EQUIPAMENTO

ESPÉCIE	TIPO	FABRICANTE	EQUAÇÃO
Anemômetro	"IH"Totalizador	Hidrologia S/A	
Evaporígrafo	"IH"Mod-1	Hidrologia S/A	
Evaporímetro	Piché	Hidrologia S/A	
Tanque evaporimétrico com poço tranquilizador, micrômetro de gancho	Geological		
Termômetro flutuante de máx. e mín. e tanque de reenchimento.	Survey	Hidrologia S/A	
Pluviômetro	"Ville de Paris" de aço inoxidável.		
Pluviômetro	"Ville de Paris" de folha de flandres c/pintura branca.		
Psicrômetro	c/aspirador de Assmann.	Hidrologia S/A	
Termômetro	Máx. e mín. de mercúrio nos dois ramos.		
Abrigo de madeira Ref. Móvel	Padrão Coleta de alumínio chumbada em base de concreto.		

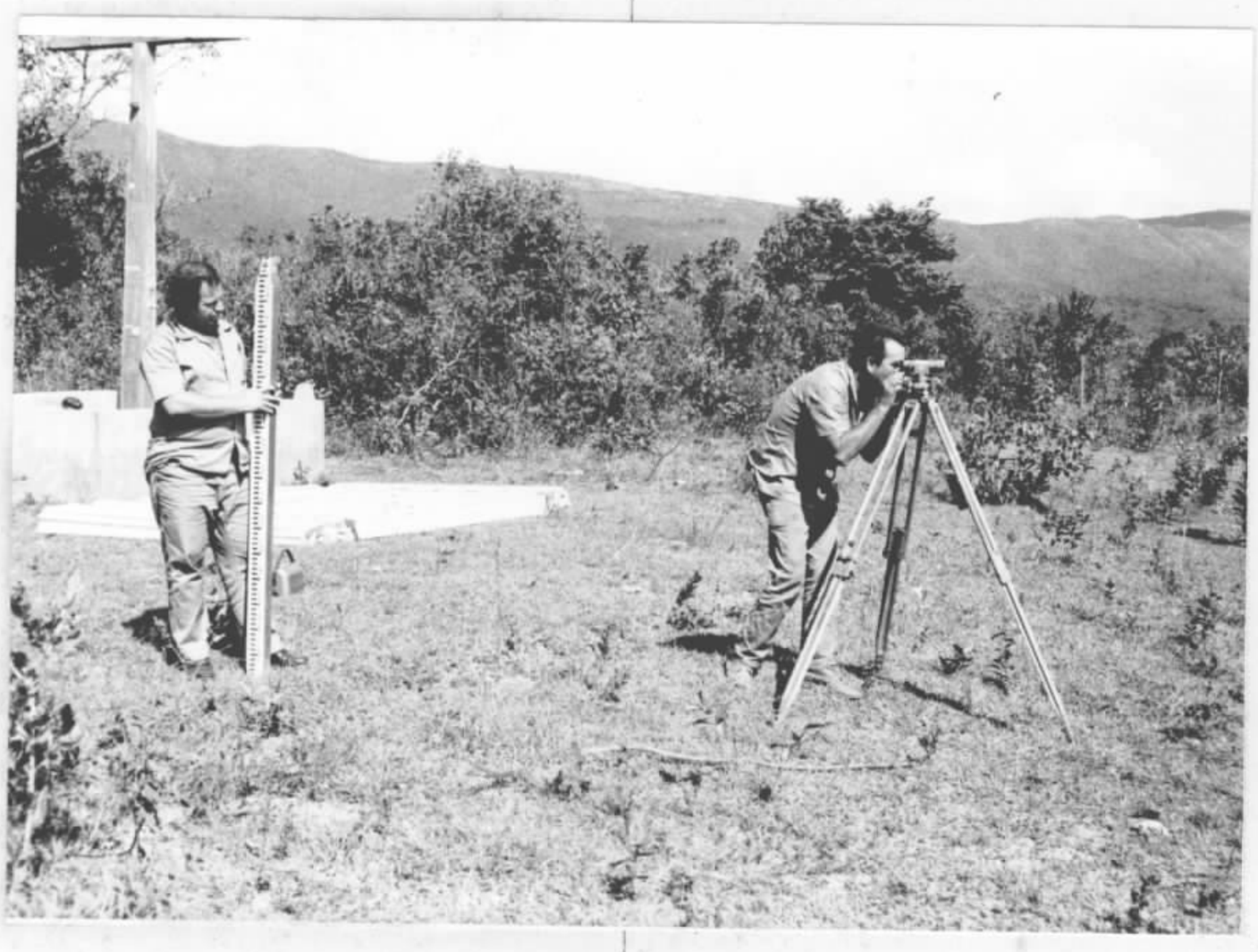
- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Alto da Boa Vista

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____



1- Levantamento Altimétrico da área da estação

2- Levantamento Altimétrico da área.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Alto da Boa Vista

DISTRITO ..... ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA ..... N.º .....

1- Vista geral dos Trabalhos

2- Assentamento da grama.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Alto da Boa Vista

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista do alinhamento das estacas

2- Vista geral da estação após a concluclusão da obra.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Alto da Boa Vista

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Aferição do Evaporígrafo

2- Reservatório d'água construído a 50 metros da estação, aproveitando as águas de um pequeno córrego.

3-

4-

Estação Evaporimétrica de Alto da Boa Vista

DISTRITO ..... ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA ..... N.º .....

1- Outra vista da estação; no 1º plano, à esquerda, vê-se a estaca de madeira onde foi instalado um pluviômetro de folha de flandras pintado de branco, para estudos comparativos com o pluviômetro de aço inoxidável.

2- Vista geral mais recente, vendo-se ao fundo o pluviômetro e o pluviógrafo.

3-

4-

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

FICHA DESCRITIVA DE ESTAÇÃO

LOCALIDADE Mateus Leme ESTAÇÃO N.º E

RIO ESTADO Minas Gerais

BACIA São Francisco MUNICÍPIO Mateus Leme

DRENAGEM GERAL DISTRITO Mateus Leme

ESTABELECIDA EM 01.10.72 EXTINTA EM

LOCALIZAÇÃO: Km 43 da Rodovia MG-7, BH/Itaúna, dentro do terreno do Ministério das Minas e Energia- DNAEE.

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS Folha "Itaúna" do Dep. Geográfico de MG ao 100.000º

LATITUDE 19º59'S LONGITUDE 44º14'W de Greenwich

ACESSIBILIDADE Por estrada asfaltada BH/Itaúna

ALTITUDE 848,614m

TIPO DA ESTAÇÃO Evaporimétrica de " 2ª classe"

OBJETIVOS DA ESTAÇÃO Obtenção de dados evaporimétricos da região da Bacia Experimental.

ESTAÇÕES ESCOLHIDAS PARA CONTRÔLE E CORRELAÇÃO

EQUIPAMENTO

ESPÉCIE	TIPO	FABRICANTE	EQUAÇÃO
Anemômetro	"IH" Totalizador	Hidrologia S/A	
Evaporígrafo	"IH" Mod-1	Hidrologia S/A	
Evaporímetro	Piché	Hidrologia S/A	
Tanque evaporimétrico com poço tranquilizador, micrômetro de gancho, termômetro flutuante de máx. e mín. e tanque de reenchimento	Tipo A USGS	Hidrologia S/A	
Pluviômetro	"Ville de Paris" de aço inoxidável.		
Pluviômetro	"Ville de Paris" folha de flandres c/pintura branca.		
Psicrômetro	C/aspirador de Assmann	Hidrologia S/A	
Termômetro	Máx. e mín. de mercúrio nos dois ramos:		
Abrigo de madeira Ref. nível	Padrão Galota de alumínio chumbada em base de concreto.		

MATEUS LEME
ESTAÇÃO EVAPORIMÉTRICA

- DECLIVIDADE -

ESTAÇÃO	PLANO REFERÊNCIA	LEITURAS DA BÚSSOLA	LEITURAS DA MIRA			COTAS
			Fio Sup.	Fio Méd.	Fio Inf.	

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Mateus Leme

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Início dos trabalhos em condições precárias.

2- Após a contratação de um trator.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Mateus Leme

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Assentamento das estacas do cercado.

2- Assentamento das estacas do cercado.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Mateus Leme

DISTRITO _____ ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA _____ N.º _____

1- Vista do alinhamento das estacas

2- Outra vista do alinhamento, vendo-se ao pé dos pilares a forma para o cordão de concreto.

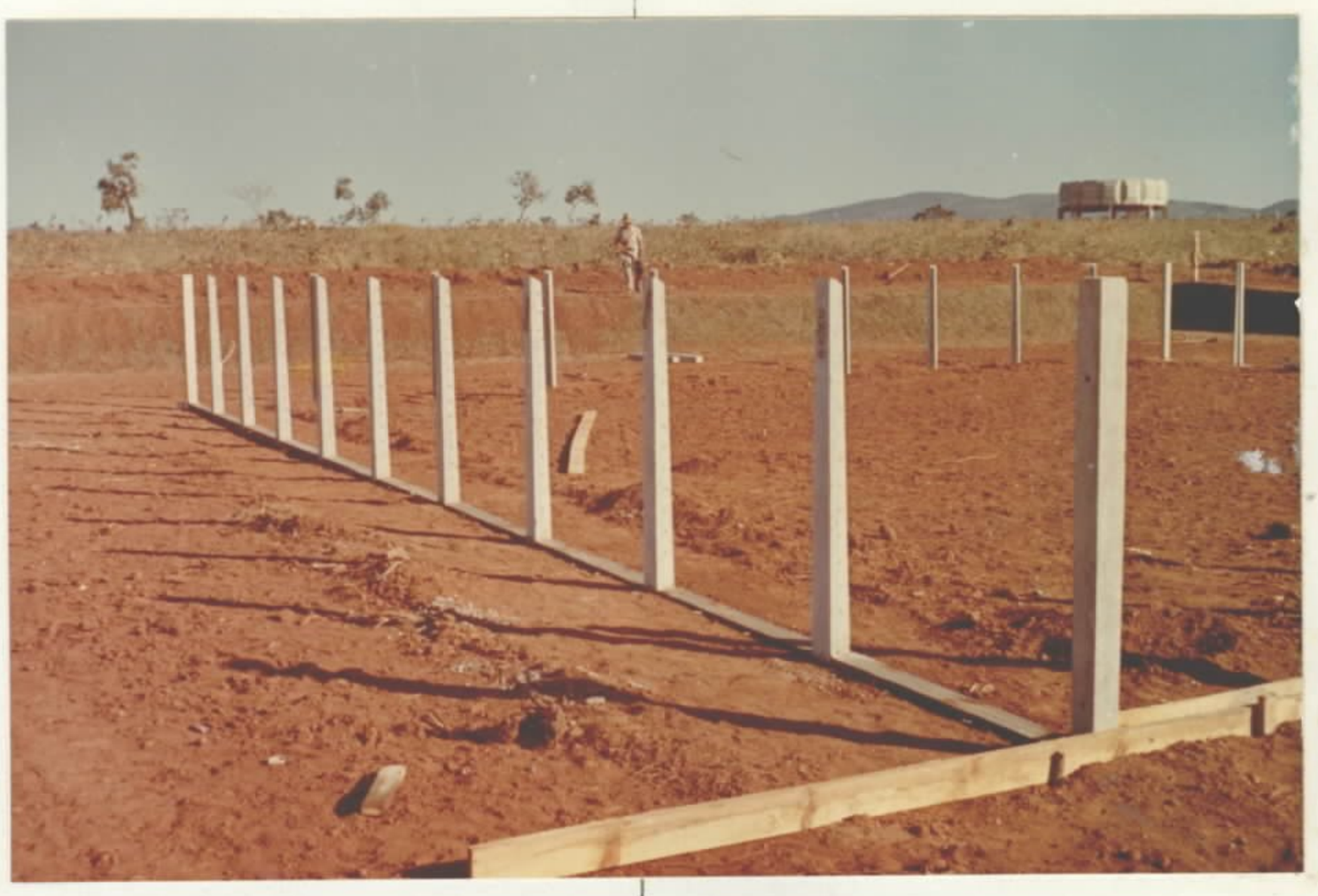
3-

4-

FOTOGRAFIAS

ESTAÇÃO EVAPORIMÉTRICA DE MATEUS LEME

DISTRITO ..... ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA ..... N.º .....



1- Vista do alinhamento em que a primeira estaca cobre as demais.

2- Cordão de concreto após a retirada da fôrma.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Mateus Leme

DISTRITO ..... ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA ..... N.º .....

1- Vista geral da estação após a conclusão da obra, vendo-se ao fundo o reservatório da Escola Experimental de Juatuba.

2- Vista geral dos tanques evaporimétricos, anemômetro, evaporígrafo e abrigo de aparêlhos.

3-

4-

FOTOGRAFIAS

Estação Evaporimétrica de Mateus Leme

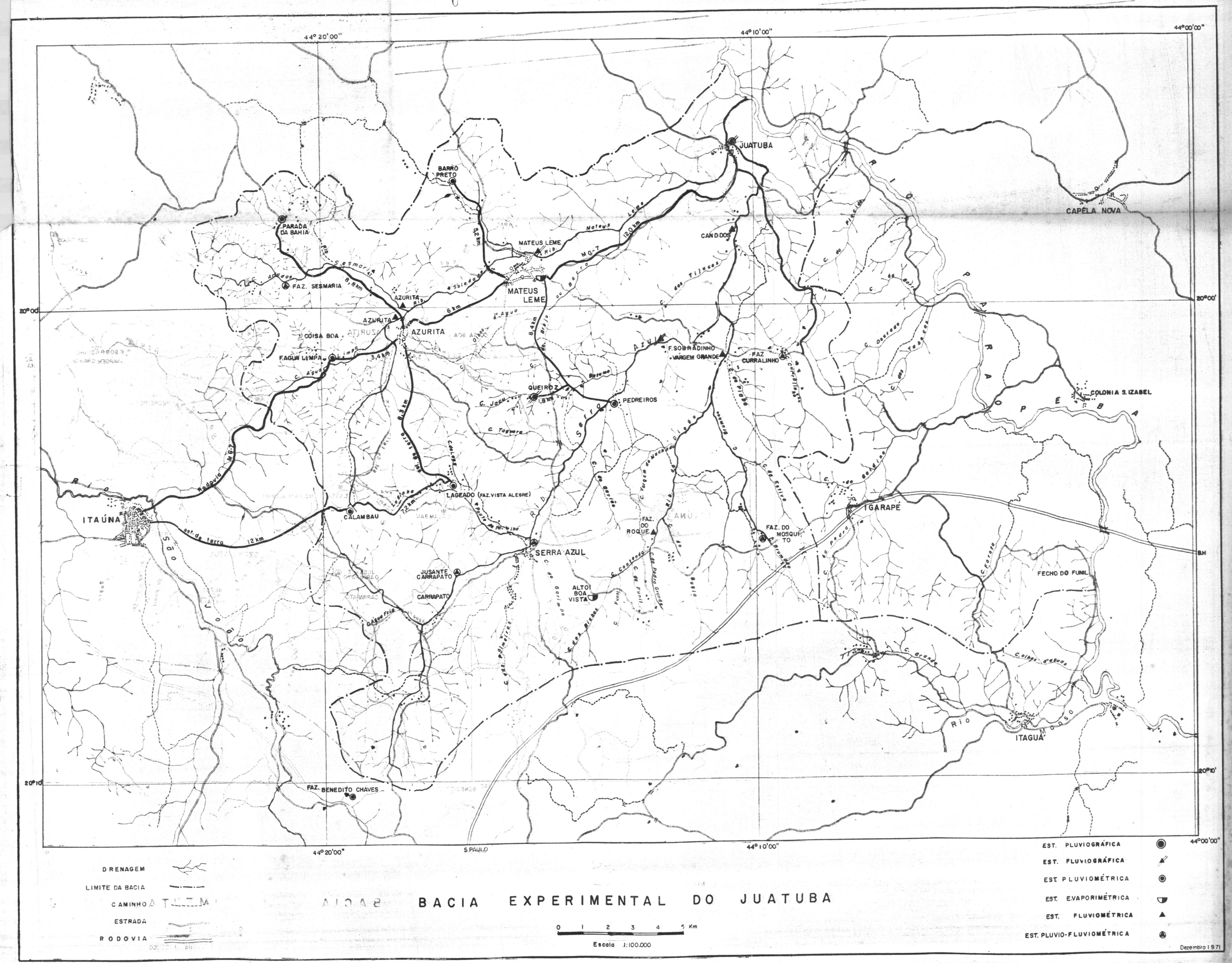
DISTRITO ..... ESTAÇÃO FLUVIOMÉTRICA ..... N.º .....

1- Outra vista da aparelhagem, destacando-se em primeiro plano o pluviômetro.

2- Vista geral mais recente, vendo-se ao fundo o pluviômetro e o pluviógrafo.

3-

4-



BACIA EXPERIMENTAL DO JUATUBA