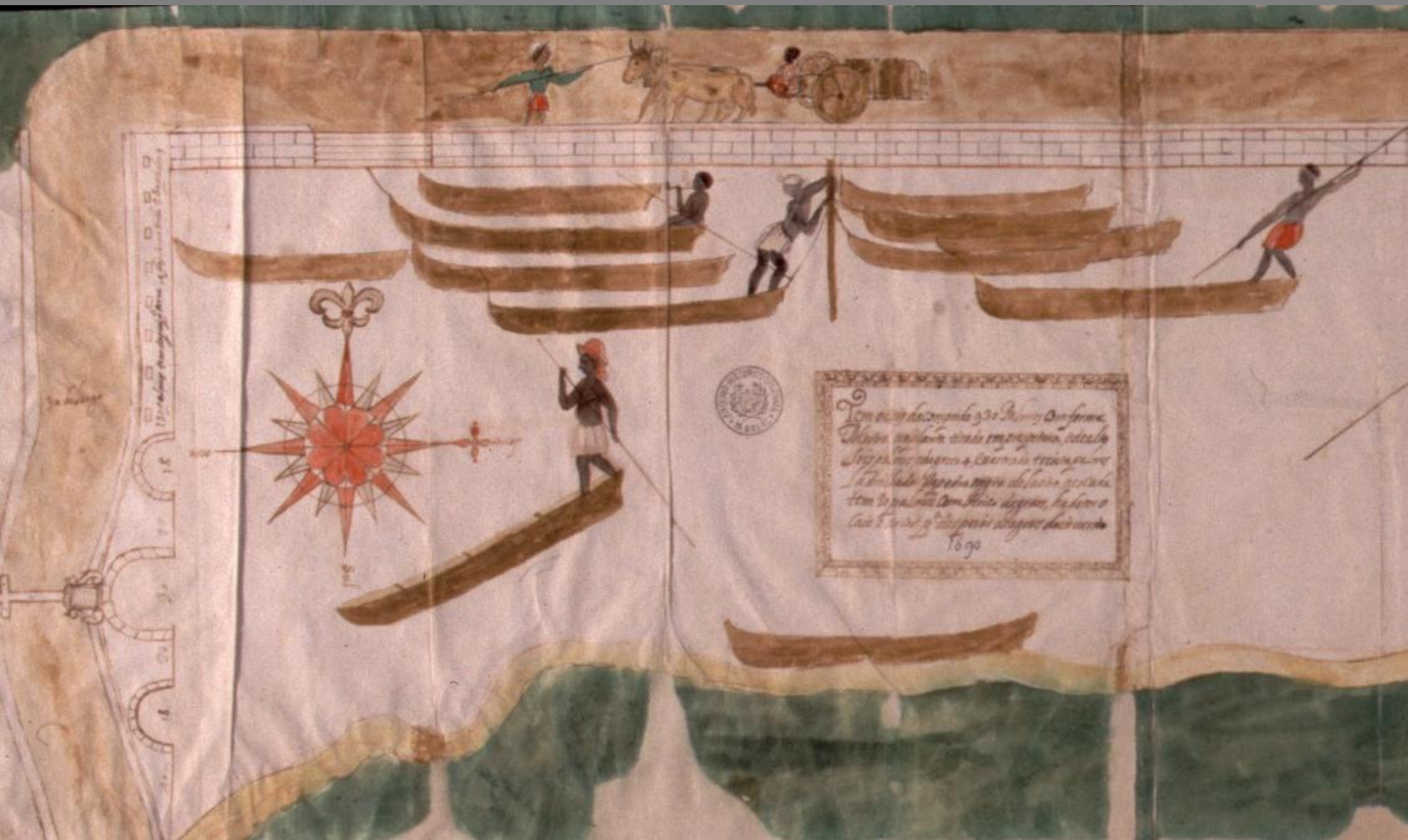


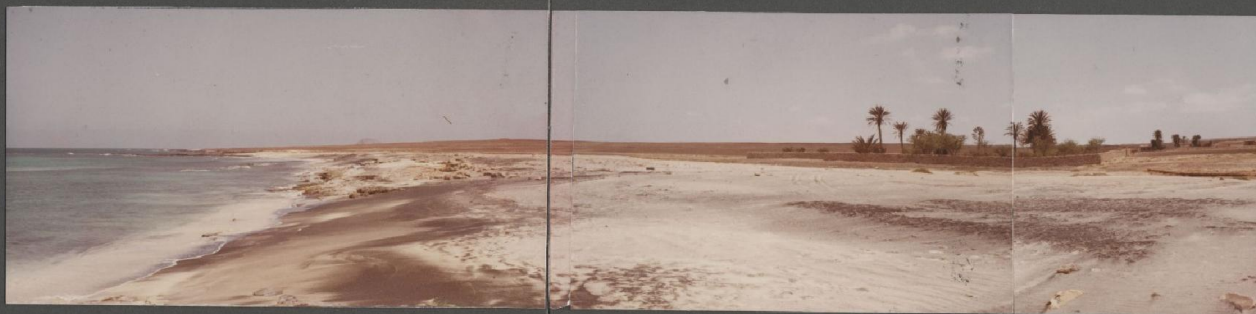
A Água em documentos do Arquivo Histórico Ultramarino e mais um do ANTT





“há-de ter o cais dois arcos para despejar as águas do inverno”

2



1 - AEROPORTO - Avião da carreira entre as ilhas
(foto M.E. Caria)

2 - ALGODOEIRO - Local da tomada de água de abasteci-
mento á Vila de Santa Maria
(foto M.E. Caria)

3 - Baía do Algodoeiro (foto M. E. Caria)

3



Cabo Verde Ilha do Sal 1972

2 - Tomada de água de abastecimento a Santa Maria
AHU IPAD MU, DGOPC, Direção dos Serviços Hidráulicos

28



30



29



27

28

29

30

Aspectos da Buracona (foto M. E. Caria)

Cabo Verde Ilha do Sal 1972

Buracona

AHU IPAD MU, DGOPC, Direção dos Serviços Hidráulicos



50



51



53



Cabo Verde Ilha do Sal 1972

50 e 53 - Depósitos de Água

51 - Dessalinização

AHU IPAD MU, DGOPC, Direção dos Serviços Hidráulicos

51



52



50 - Depósito de água (foto M.E. Caria)

51 - Central eléctrica e de dessalinização (foto M.E. Caria)

52 - Moinho utilizado na elevação da água para os reservatórios das salinas (foto M.E. Caria)

53 - Depósitos de água (foto M.E. Caria)

53





Itinerario
de

Marcha feita de Cassualala ao Bailundo em 1897 e regresso a Luanda por via de Benguela.

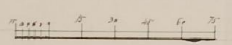


Legenda

- Limites reais e fictícios da Benguela
- Caminho percorrido em 1897
- Caminho percorrido pela estrada de 1876 entre Mossa, Camanducaia e Bailundo
- Caminho de Camanducaia entre a Vila de Bailundo e Bailundo, e via de Mossa, Tumbuco, para Camanducaia, entre as paragens da estrada de 1876

Escala

1:500 000



Francisco Gonçalves
Alf. de Cart. e Top. de Portugal
Luanda 27 - Julho - 1897

De Cassualala ao Bailundo										Do Bailundo a Benguela																									
Ordem	Localidade	Dist. (km)	Alt. (m)	Tempo (h)	Observações	Ordem	Localidade	Dist. (km)	Alt. (m)	Tempo (h)	Observações	Ordem	Localidade	Dist. (km)	Alt. (m)	Tempo (h)	Observações	Ordem	Localidade	Dist. (km)	Alt. (m)	Tempo (h)	Observações												
1	Cassualala	0	1000	0		1	Bailundo	0	1000	0		1	Bailundo	0	1000	0		1	Bailundo	0	1000	0		1	Bailundo	0	1000	0		1	Bailundo	0	1000	0	

M. e C. S. S.

Calheiros Francisco Gonçalves, actualmente em comissão em Luanda submetto a mappa e carta adjuntas para a mappa das matas de K. S. S., a que faço hoje, pedindo-me desculpa de o importunar sem me man que K. S. S. não conhece, mas, p.º satisfazer a meu trabalho eul. tomi esta liberdade.

De M.º
V.º de Cart.

Marciano Candido J. de Oliveira
1.º off. da cart. de M.º de Guerra

Angola
Cassuala ao Bailundo 1897
Reconhecimento do território
AHU Comissão de Cartografia



Pesca
Angola Rio Cunene
1935-1939
AHU AGU Elmano C. e Costa



Relatório da visita de estudo à área da
Catanda (Pedra d'Água), a fim de estudar
localmente as possibilidades de poluição das nascentes
minero-medicinais, provocada em terrenos demarcados por
António Barradas Ramires



Em cumprimento do despacho exarado pelo Exm^o. Director dos Serviços de Geologia e Minas na informação nº. 70-F/63, deslocou-se o signatário, no dia 20 de Março, acompanhado pelo topógrafo Francisco Horta, à região da Catanda (Pedra d'Água), na área do Posto Administrativo do Atome, Administração de Vila Nova de Seles.

No breve reconhecimento geológico que, apesar das más condições do meio e do tempo, foi possível realizar, constatou-se a existência, a Norte da estrada Catanda-Seles, de bancadas sedimentares outrora muito extensas, mas de que, actualmente, existem apenas alguns testemunhos: Morro Gonjomba - situado na direcção N-15°-W relativamente à residência da fazenda Algibre, Morro da Anja, Morro Quimbala e Morro da Ipunda.

Estas formações sedimentares, constituídas por arenito arcóscico de cimento calcáreo, cobriam uma vasta área, estendendo-se desde a Ipunda à Palanca. Devido à erosão, encontram-se recortadas por profundos vales e "grotas" (termo regional equivalente a "gully"), pondo a descoberto o "bed-rock" granítico com que estão intimamente relacionadas.

Em relação ao granito, aquelas formações sedimentares são posteriores, sendo frequente encontrar-se blocos de granito, por vezes de grandes dimensões, aglutinados no seio da rocha sedimentar, constituindo falsos xenólitos (Fot. 1).

Esta rocha teria resultado da desagregação da massa granítica por meteorização, seguida da aglutinação do material resultante por



Fot. 4 - Nascente do Cuchi - Nº. 3 (Observe-se a libertação abundante de CO_2)



Fot. 5 - Dique dolerítico que preenche a grande falha do Cuchi (Foto obtida nos terrenos da concessão Pedra d'Água.)

S. R.
PROVÍNCIA DE ANGOLA
DIRECÇÃO PROVINCIAL DOS SERVIÇOS DE GEOLOGIA E MINAS

CÓPIA DO CERTIFICADO Nº. 16/65

icinal da
Fonte de
Análise de uma amostra de água minero-medicinal da Pedra de
Água. Amostra colhida na nascente nº. 2 da Pedra de Água (Fonte de Fátima
no dia 22 de Janeiro de 1965.-

Exame organoléptico

Aparência	Turva
Sabor	sui generis
Cheiro	inodora
Depósito	nulo
Alterações com o tempo	deposição de sais

Constantes Físico-Químicas

pH	6,6
Condutividade eléctrica	-
Peso específico	-
Dureza total (em graus franceses)	195,5
Resíduo seco	4.693,0 mg/l 180
Alcalinidade (ml de solução N/1)	87,4

Composição Química

<u>ANIÕES</u>		<u>CATIÕES</u>	
Cloreto (Cl ⁻)	93,62 mg/l	Sódio (Na ⁺)	-
Sulfato (SO ₄ ⁻)	504,70 mg/l	Potássio (K ⁺)	-
Carbonato (CO ₃ ⁻)	-	Amónio (NH ₄ ⁺)	-
Bicarbonato (CO ₃ H)	5.331,40 mg/l	Cálcio (Ca ⁺⁺)	484,97mg/l
Nitrato (NO ₃ ⁻)	-	Magnésio (Mg ⁺⁺)	181,18mg/l
		Ferro (Fe ⁺⁺)	-
Soma	5.920,72 mg/l	Soma	-
Sílica (SiO ₂)		145,0 mg/l	
Matéria orgânica (em oxigénio)		0,20 mg/l	
" " (em ácido oxálico)		1,6 mg/l	
Oxigénio livre (O ₂)		-	
Anidrido carbónico livre (CO ₂)		415,8 mg/l	

CONCLUSÕES:

As determinações iónicas individuais foram esmeradamente feitas e portanto a ligeira diferença entre a mineralização e o resíduo seco encontrados diz-nos que ficarem por determinar íões que não dizem respeito à análise sumária. Desta maneira não fechámos o ciclo dos íões por ser errado computar outros catiões como sódio.-

Luanda, 30 de Março de 1965.-

O ANALISTA	O DIRECTOR DOS SERVIÇOS
Ass) Illegível O Chefe do Laboratório	Ass) o Dact) Carlos A. Neves Ferrão
Ass) o Dact) Maria Antonieta da Cruz Sampaio	Eng ^a . de Minas
Lic. em Farmácia	



REPARTIÇÃO PROVINCIAL DOS SERVIÇOS DE FOMENTO

Processo n.º

Informação N.º 116/122/1961

ASSUNTO

Relatório da Brigada de Estudos e Fiscalização das Obras de Urbanização de S. Tomé referente ao 1.º e 2.º trimestre de 1961

DESPACHO

Concedido.
19-7-1961
M. Honório

SENHOR GOVERNADOR DA PROVINCIA

EXCELENCIA:

Tenho a honra de submeter à apreciação de Vossa Excelencia, o relatório do Engenheiro Chefe da Brigada de Estudos e Fiscalização das Obras de Urbanização relativo ao 1.º e 2.º trimestre do corrente ano.

Julgo-o em condições de ser remetido à Direcção Geral de Obras Públicas e Comunicações nada tendo esta Repartição a acrescentar ao que nele se diz.

Repartição Provincial dos Serviços de Fomento, 19 de Julho de 1961.-

O ENGENHEIRO CHEFE DA REPARTIÇÃO,

(Manuel Honório de Matos Viegas)

S. Tomé e Príncipe 1961
Abastecimento de Água
Vilas de Trindade, Madalena, Neves, Guadalupe
e Angolares
Relatório
AHU IPAD MU DGOPC
Direcção de Serviços de Habitação e Urbanismo

Habitação).

A coberto do officio nº. 274 do Governô da Provincia foi remetida ao Ministério do Ultramar, de harmonia com o despacho de Sua Excelencia o Governador, a informação nº.8/961 prestada por esta Brigada acôrca do assunto.

IV - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Continua suspensa, como já foi referido neste relatório, a execução dos abastecimentos de água - captação e adução - das Vilas da Trindade, Madalena e Neves, em consequencia das oposições e "exigências" apresentadas pelas proprietárias das roças onde se localizam as captações previstas nos projectos das obras.

Entretanto, de 17 a 24 de Maio esteve nesta Provincia, superiormente incumbido de estudar os problemas pendentes, o Chefe do Serviço de Engenharia Sanitária, Exm^{ta}. Senhor Engenheiro Manuel Neto Valente, tendo ficado estabelecido:

a) - Em relação à Vila da Trindade

Por prevalecerem as dificuldades opostas pelos proprietários dos terrenos onde o projecto de águas desta Vila prevê a realização dos trabalhos necessários para a captação e ainda por se ter considerado solução anti-economica e elevação mecanica da Água Amoreira, determinou o Senhor Engenheiro Neto Valente que, a titulo de ensaio, se procedesse à abertura de valas no local denominado Uba-Flor onde se verificam emergências.

b) - Em relação às Vilas das Neves e Madalena

Procedeu-se a um reconhecimento das áreas limitrofes destas duas Vilas em busca de possíveis novas fontes abastecedoras. Nas Neves porém, em principio, não se encontrou alternativa para a captação prevista. Na Madalena foi ventilada a hipotese de se utilizar para abastecimento da Vila a captação fornecedora do Hospital e Aeroporto da Cidade de S.Tomé.

Entretanto, ficou assente que deveriam prosseguir na Metropole as conversações com os proprietários das roças "opositoras" afim de se tentar estabelecer um acôrdo que permitisse o inicio dos trabalhos previstos nos projectos.

+++

Na Vila da Trindade têm vindo a ser realizados os trabalhos de ensaio no mencionado local de Uba-Flor.

S. Tomé e Príncipe 1961
 Abastecimento de Água
 Vilas de Trindade, Madalena, Neves, Guadalupe e Angolares
 Relatório
 AHU IPAD MU DGOPC
 Direção de Serviços de Habitação e Urbanismo

VILA DA MADALENA
=====

10-Conjunto de Mo-
radia e Posto
Sanitário.



11-Lavadouro

S. Tomé e Príncipe 1961
Abastecimento de Água
Vila da Madalena
Relatório
AHU IPAD MU DGOPC
Direção de Serviços de Habitação e Urbanismo

SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS



DE ÁGUA E ELECTRICIDADE

29-2-1955

MAPA RELATIVO À BOMBAGEM, CONSUMO, ARMAZENA-
GEM E TURBIDEZ DURANTE O PERÍODO DE 9 A
23 DO MES DE JANEIRO 1955

Em cumprimento da alínea a) da Ordem de Serviço nº. 12/55 da Direcção de Exploração

DIAS	ÁGUA BOMBADA DAS 6 H. ÀS 6 H.	CONSUMO TOTAL NO MESMO PERÍODO	NÍVEL DE RESER- VA TOTAL ÀS 6 H. DE CADA DIA	INDICE DE TURBIDEZ p.p.m.
9 D	17.740	14.743	8.647	800
10	17.370	17.480	11.644	800
11	18.890	18.767	11.534	800
12	18.900	15.907	11.657	500
13	18.980	16.490	14.650	1.000
14	17.480	18.124	17.140	3.000
15	17.770	18.915	16.494	2.000
16 D)	17.710	15.098	15.351	1.500
17	17.510	19.610	17.963	1.500
18	17.950	20.751	15.863	1.000
19	15.620	19.790	13.061 (a)	600
20	12.080	17.285	8.891	800
21	19.800 (b)	16.903	3.686	800
22	19.160	17.269	6.722	500
23 D	18.740	12.709	8.474	400

(a) Às 16 horas deste dia, a reserva baixou para 8.853 m³.

(b) Bombagem máxima conseguida até à data.

Gabinete Técnico dos Serviços de Água em Lourenço

Marques, 27 de Janeiro de 1955

CONFERIDO

Armed

O CHEFE DO GABINETE TÉCNICO,

Carreira
Jorge Candeias

NOTA

Na folha antecedente aludimos à apresentação de três fotos que mais vivamente mostram a falta de água e consequente necessidade de abertura de poços. Aqui as apresentamos.

Estes aspectos foram obtidos há muito poucos anos, na Circunscrição de Massinga, na região dos urrongas (?) onde, de resto, não havia água à vista. Tinha-a o sub-solo. Era preciso trazê-la à superfície, o que diligenciou fazer o actual Governador do distrito começando a montar uma rede de poços, dentro do possível, previamente estudados os locais mais necessitados de água. Muito concorreu para isso o Fundo do Algodão; mas desde há dois anos a esta parte (a), salvo erro de informação ou de notaçãõ, o referido Fundo não concorreu com qualquer importância para tal fim. No entanto com as verbas das administrações das circunscrições e do distrito alguma coisa tem sido feita.



7.1

É a região citada, segundo nos dizem, mais que nenhuma outra da Província de Moçambique a que, de preferência, necessita de muitos poços.

Nesta região existem em grande número as chamadas "cisternas indígenas" formadas por escavações feitas nos imbondeiros - como o mostra a fotografia abaixo - onde os aborígenes conseguem conservar centenas de litros de água que mais utilizam, como se compreende, na época seca.



7.2

Nota - As fotos nºs. 1 e 2 mostram as mulheres apanhando água na estrada para usos domésticos.

A foto nº. 3 mostra as árvores servindo de "cisternas".



7.3

(a) Estes apontamentos referem-se a Fevereiro de 1961.



7-3

Moçambique Massinga 1961
AHU MU ISAU Relatórios

Índice

- I - Antecedentes. As preocupações surgidas em 1959.
- II - Providências adoptadas. A Política. Dependência da China. A falta de água (últimas notícias). Inconvenientes do regime de concessão do serviço.
- III - A posição actual. Consumo. A rede e os reservatórios de distribuição.
- IV - O futuro próximo. Previsão dos consumos. Extensão do abastecimento para Taipa e Coloane. Insuficiência da capacidade de reserva de água no lago. Novo lago. A pista para aviões. O futuro longínquo. Dessalinização da água.
- V - Remodelação do sistema de exploração do serviço.

*

* *

I. Antecedentes. História. As preocupações surgidas em 1959

Seria ocioso desenvolver aqui a sucessão de episódios, tentativas, controvérsias e obras levadas a efeito no último meio-século para prover de água a cidade do santo nome de Deus de Macau.

O leitor interessado poderá contudo documentar-se, embora resumidamente, através da informação nº. 266/UH, de 19/9/59, que se apensa, e na qual se descrevem as situações anteriores a 1959 e os embaraços causados pela construção de barragem no braço do Rio Oeste que banha Macau, logo a montante do território português.

Convirá, todavia, sintetizar brevemente:

O abastecimento de água da cidade passou a constituir preocupação dos serviços públicos cerca do ano de 1925, em que o sistema dos poços se tornou demasiado precário para prover as exigências de água decerto incrementadas pela evolução social; território escasso, de impossível alimentação subterrânea, rodeado de água barrenta e salgada, poderia ter inspirado os versos de Milton:

"water, water, everywhere
nor any drop to drink"

Situação implacável haveria de suscitar a peraspicácia humana, e es-

Abastecimento de águas a Macau.
c.1960
AHU IPAD MU DGOPC
Gabinete Técnico Planeamento Macau

70

1-ESTAÇÃO ELEVATÓRIA



Parte aparente da caseta das bombas.

2,3- RESERVATÓRIOS DO ALTO DO CURTI



Fotografia feita de cima da caseta do contador -- que se vê na fotografia inferior.



Na câmara de manobras dos reservatórios (fotografia 2) colocou-se o venturi; na caseta, distante cerca de vinte metros, foram colocados o mostrador e o registador. Não há interesse em separar as peças. Não parece condigna a caseta do contador, o qual, aliás, não funciona. O aspecto geral é de obras inacabadas.

Índia 1958-1960

Problemas dos abastecimentos de água

Relatório da Missão no

“Estado da Índia Portuguesa”

AHU IPAD MU Conselho Superior de Fomento

4,5 - PASSAGEM DE RIBEIRA POR PSEUDO-PONTÃO



tubo

Notar o tubo através da água, e o género do dispositivo

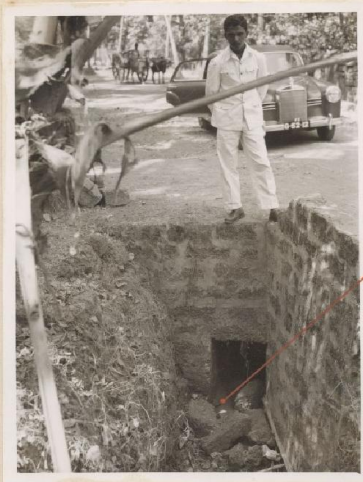


6 - PONTÃO DA RIBEIRA DE PRIOL



A secção de vaso natural quase desapareceu.
A caixa, de madeira, que se vê sobre a viga, é amovível — pelo que é de admirar que ainda lá esteja, embora só até às próximas enxurradas; destina-se a proteger ventosa que, apesar de dispensável, é de ϕ 1 1/2" e de duplo efeito (preço quintuplo de da ventosa normal).

10- PASSAGEM EM AQUEDUTO



10

tubo, saliente da soleira.

Está o tubo à mercê das enxurradas e dos pedregulhos.

11- ATERRO COM MURO DE PROTECÇÃO



11

tubo

Mas o aterro já quase desapareceu, levado pelas enxurradas as quais fazem rolar as entacões sobre o tubo já descoberto.

14 - CAIXA DE DESCARGA



Notar o acatamento e o grau de solidez das paredes, sem fundações, e a ligação da tampa fixa.

O tubo, sob o ribeiro, está na iminência de ser arrastado pelas águas do monção, como aliás a própria caixa. A descarga, como todas, não tem fuga.

14

15 - FONTANÁRIO LIGADO À REDE



Notar a fundação — melhor, a ausência de fundação.

15

24



Notar a profundidade a que a tubagem se encontra. A terra preparada para culturas contém reticulado de tubos, ao que parece, de acordo com programa de urbanização que previu construções urbanas naquela extensa e valiosa área agrícola.

Embora não pareça que não cedo ao alargue para ali a cidade, é evidente que, para se fazerem arruamentos, o primeiro trabalho será o de levantar todos os canos — por impossibilidade de serem enterrados quase à superfície. Aliás, no estado actual, até a enxada os pode alcançar.

25



26,27-CRUZAMENTO DE CANO DE ÁGUA COM CANO DE ESGOTO

26



O colector tem de largura útil 0,40 m; o tubo da água, no caso fotografado, já se partiu por duas vezes, dentro do colector; é lícito prever que continue a partir-se porque a obstrução do colector, causada pelo tubo, põe o colector em carga e o tubo fica sujeito a dano.

27





“...canalização de água feita em tubos de bambu. A água foi captada a 4 km de distância e forneceu em bica de água de 6000 l. por hora”

Timor Lautem C. 1920?
AHU Fotografia Provas Antigas



“Num dos bairros pobres de Lisboa, como se faz o transporte de água”