

AGROS

Revista Técnico-Científica da Associação dos Estudantes do
Instituto Superior de Agronomia

BIBLIOTECA / LIBRARY

F. BARONE
(copiadas)

Tempo/tema: *Climat. CV*

N.º Reg.: *04*



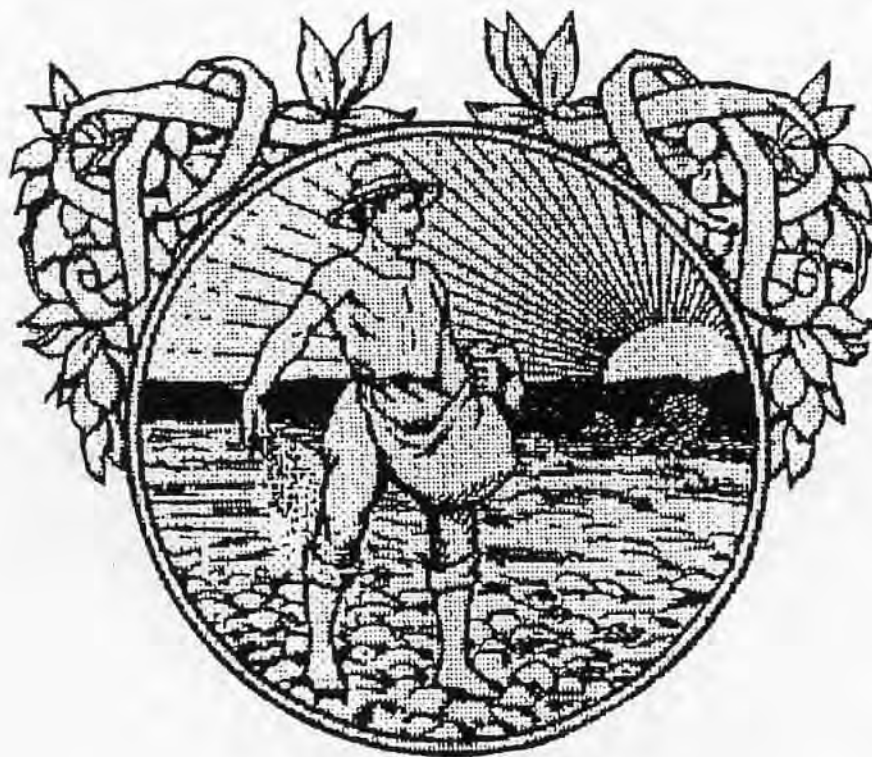
Tema Central
AGRONOMIA TROPICAL

ANO LXXIV . Nº1 . JANEIRO-JULHO 1991

Preço 300\$00

Comemorações dos 75 Anos da

REVISTA AGROS



A AGROS - Revista Técnico-científica da Associação dos Estudantes do Instituto Superior de Agronomia, a mais antiga do associativismo académico português, vai no próximo ano (1992) comemorar o seu septuagésimo quinto aniversário.

Organizar-se-ão:

Exposições

Debates

Conferências

Entre outras actividades lúdicas e científicas.

Para o que esperamos poder contar com a colaboração dos nossos leitores.

AGROS - Revista técnico-científica da AEISA
Tapada da Ajuda
1399 Lisboa Codex
Tel. 3621764/3631171/648199
Fax. 3635031

Sumário

FICHA TÉCNICA

AGROS
Revista Técnico-Científica da AEISA

Ano: LXXIV Nº1 Janeiro-Julho 1991
Fundada em 1917 por *Arar Castilho*

Propriedade e Administração:
Associação dos Estudantes do ISA
Tapada da Ajuda
1399 Lisboa Codex
Tel. 3621764/3631171/3648199
Fax. 3635031

DIRECÇÃO:

Coordenador da secção:

Paulo J. Braga

Administração:

Gabriela Seara

Edição e Publicidade:

João P. Maroco

Paulo J. Braga

Biblioteca:

Clara de Jesus

Raquel Tavares

Intercâmbio e Relações

Públicas:

M^o José Leandro

Composição:

Clara de Jesus

João P. Maroco

M^o José Leandro

Paulo J. Braga

Raquel Tavares

Regina Bispo

Tomane Camará

Francisco Medeiros Ribeiro

Fotografia, Montagem,
Impressão e Acabamentos:
SSUTL - Artes Gráficas
R. Buenos Aires, 10-A
1200 Lisboa

Colaboração de:
Francisco Medeiros Ribeiro

Regina Bispo

Teresa Nascimento

Tomane Camará

Tiragem:

5000 ex.

Agradecemos a colaboração especial de: Ana Paula Nogueira, António Mexia, Beja da Costa, Francisco Arriegas, Maria Luisa Alarcão e Silva, Telma Calado.

- 2 Editorial
Francisco Medeiros Ribeiro
- 3 Correspondência
- 4 AGROS - 75 Anos de História

TEMA CENTRAL

- 6 O Mundo Tropical
Cardoso Franco
- 20 Cooperação Científica e Técnica com o Mundo Tropical
J.E.Mendes Ferrão
- 25 Grandezas e Misérias da Agricultura Itinerante
Augusto C. Correia
- 33 Captação de Água do Nevoeiro, Uma Achega para o Abastecimento Familiar em Cabo Verde
Mayer Gonçalves & Reis Cunha
- 40 Entrevista
com J.E.Mendes Ferrão
- 44 Agricultura Tropical
Pacheco Marques
- 46 Desenvolvimento Agrícola nos Trópicos (África Sub-Sahariana)
Pacheco de Carvalho
- 49 Os Descobrimentos e as Plantas - A Peregrinação de Algumas Fruteiras
J.E.Mendes Ferrão
- 58 O Género *Phytophthora* de Bary no Cacaueiro
Arlindo Lima

- 65 As Agriculturas Familiares
Fernando Oliveira Baptista
- 74 Controlo de Insectos pelo Método Autocida
J.Piedade Guerreiro
- 80 O Instituto de Investigação Tropical e a Cooperação Científica em " Ciências Agrárias " com os países das Regiões Tropicais
António Réffega
- 82 Cooperação Económica Financeira Com os Países em Vias de Desenvolvimento
José Carlos Franco
- 83 Ecos & Notícias

O conteúdo dos artigos é da inteira responsabilidade dos autores.

A fotografia da capa foi gentilmente cedida por Ana Paula Nogueira

O número que agora se dá a ler não será o primeiro que a AGROS dedica à área agrícola tropical, mas, por razões óbvias de conjuntura, será novo, pelo menos, no espírito e na forma com que o apresenta, não obstante uma maior exaustão e riqueza, naturalmente conseguidas nesses outros números, então consignados às "Províncias Ultramarinas".

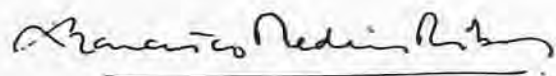
As preocupações actuais, com o sub-desenvolvimento e com as possibilidades da cooperação, servem de reforço para a consciência de que o desenvolvimento e bem estar social (e psicológico) dos indivíduos e dos povos tem de passar, obrigatoriamente, por um esquema global de progresso, em que todos beneficiem, de verdade.

A cooperação que tem sido feita e que se faz, infelizmente não tem servido aquela ideia de conjunto. Por uma razão ou por outra e em traços largos de balanço, a cooperação tem surgido como uma aberração da apetência universalista de todos nós, tendo, muitas vezes, as instituições internacionais conseguido a metamorfose de projectos mais largos de conhecimento e de ajuda em maiores assimetrias, ainda.

No que nos cabe, e muito especialmente no contexto que resulta do relacionamento de Portugal com os PALOP, seria bom pôrmos em causa o resíduo paternalista do nosso tradicional humanismo, bem como a capacidade que Portugal realmente tem, pelos técnicos que produz e pelos financiamentos de que pode dispor, de exercer o papel activo que lhe cabe e que reivindica na edificação de outros princípios e de outras independências, do que resultaria também a possibilidade de avançar na sua cultura feita de outros lugares.

As potencialidades e os problemas dos países em desenvolvimento, identificados com a região tropical, têm levado a uma nítida expansão do ensino dirigido às características específicas dessas zonas. Tal tem sido feito através da definição de cursos e disciplinas especiais, como será o caso da reestruturação do ensino da agronomia tropical no ISA, por meio da constituição de um ramo no curso de Engenharia Agronómica, chamado de Agronomia Tropical e Sub-tropical, que substitui o curso livre pós-licenciatura anteriormente existente e facilita a sua opção.

A AGROS quer, com este número e com a ordem de preocupações que o motivaram, mostrar um pouco do que se faz e estuda nesta área, correspondendo assim ao passo que se deu e por pensar que é escusado ter medo da História ou complexos de como ela se construiu. Se "a História não se repete" não vamos nós também esquecê-la. Mas viver as culpas e as desculpas doutras motivações impede-nos de viver livremente o nosso tempo, e o Presente espera-nos hoje e não antes ou depois.


Francisco Medina Roldán

Captação de Água do Nevoeiro

Uma Achega para o Abastecimento Familiar em Cabo Verde *

M. Mayer Gonçalves & F. Reis Cunha

1. INTRODUÇÃO

Como é conhecido relativamente aos climas áridos, a escassez e a irregularidade das chuvas caracterizam a grande maioria do território caboverdeano - precipitações médias elevadas em raras regiões de altitude são excepção, embora a irregularidade se mantenha - o que se traduz em problemas graves para a agricultura e, piores, para as necessidades domésticas.

Nestas condições, tudo o que possa ser feito para se conseguir outras formas de abastecimento de água, mesmo com pequeno rendimento, para regiões com fracos recursos hídricos, será sempre de apreciável interesse para os seus habitantes, em geral sujeitos a grande penúria de água e, para os quais, a reduzida quantidade necessária ao agregado familiar - que, talvez se possa dizer, se mede em litros e não em metros cúbicos - pode ser de difícil obtenção e obriga a dispendir grande parte do esforço diário em longas e cansativas deslocações.

Embora «fugindo-se» ao tema das «1^{as} Jornadas sobre Agricultura de Cabo Verde», recorda-se e completa-se um estudo realizado pela então Missão de Estudos Agronómicos do Ultramar (MEAU), baseando-se este texto em grande parte, como é natural, no principal trabalho publicado (2).

Atendendo-se a que na divulgação efectuada sobre o referido estudo (1,2), apenas foi possível considerar parte dos elementos meteorológicos e das informações que os mesmos permitiam, julgou-se útil reunir e dar a conhecer todos os dados mensais obtidos nos ensaios de captação com telas (3,4), bem como admitir algumas variáveis que realçam o fenómeno da captação de água do nevoeiro, cujos resultados definem a sua utilidade para o abastecimento familiar em determinadas zonas montanhosas de algumas ilhas.

M. Mayer Gonçalves é Investigador principal do Instituto de Investigação Científica Tropical (Centro de Estudos de Produção e Tecnologia Agrícolas).
F. Reis Cunha é Prof. Catedrático da Universidade do Algarve, aposentado.

2. ENSAIOS PRELIMINARES COM CAPTADORES DE HOHENPEISSENBERG

Em 1961, no plano de actividades de meteorologia agrícola da MEAU para Cabo Verde (3) figurava também a observação e colheita de elementos sobre a precipitação proveniente do nevoeiro, com a finalidade de se estudarem as possibilidades da captação de água dessa origem. Esta captação parecia revestir-se de aspectos acentuadamente favoráveis, atendendo-se à frequência e intensidade dos nevoeiros sobre algumas

zonas das encostas viradas a Norte e Nordeste nas ilhas de S. Antão, S. Vicente, S. Nicolau, Brava, Fogo e Santiago, conforme se indica aproximadamente na figura 1.

Como primeiro passo para o estudo do problema, que já tinha sido afluído por dois técnicos, instalaram-se nas estações meteorológicas do Currallinho (Santiago), Monte Velha (Fogo) e Pêro Dias e Água das Caldeiras (S. Antão) udómetros com captadores de Hohenpeissenberg.

Este dispositivo, de origem alemã, consta de um cilindro de rede metálica e malha de 1,6 mm, com 20 cm de altura e 10 de diâmetro, que é fixado sobre a boca dum udómetro normal; a rede capta as gotículas de nevoeiro que, aglutinando-se, caem no reservatório, determinando-se por comparação com a quantidade de água recolhida num udómetro normal a quantidade proveniente do nevoeiro.

Com excepção do Monte Velha, foram ainda instalados udómetros normais debaixo de árvores, *Cupressus* ou *Eucalyptus*.

De acordo com as folhas de observação mensais e embora com algumas falhas, obtiveram-se assim elementos desde Outubro de 1961 a Setembro de 1964 para o Currallinho e de Novembro de 1961 a Dezembro de 1962 para o Monte Velha, Pêro Dias e Água das Caldeiras, considerando-se para cada caso as variáveis número de dias por mês em que se registou precipitação e/ou captação e as respectivas quantidades.

Os dados foram sujeitos a análise estatística (**), e, face às diferenças altamente significativas entre as variáveis em todos os locais, a análise foi completada com o método de comparação múltipla de Schellé (5).

No quadro 1 e apenas o ano de 1962, sem falhas

nos quatro locais, apresentam-se para os mesmos as médias mensais do número de dias com precipitação e/ou captação e as respectivas quantidades, indicando-se também as diferenças estatisticamente significativas.

Não se vão, naturalmente, repetir apreciações ou análises já

feitas (2), apenas se referindo que, sendo de pouco significado a comparação das captações através das árvores face às suas diferentes condições, o mesmo não sucede relativamente ao captador de Hohenpeissenberg, que revelou plenamente a possibilidade de captar água do nevoeiro nas zonas onde este ocorre com frequência e nomeadamente na época seca, em que a carência de água é maior.

Nos quatro locais as médias mensais, quer do número de dias com precipitação quer das quantidades de água recolhidas no udómetro com o captador de Hohenpeissenberg, foram significativamente superiores às do udómetro normal, pelo menos ao nível de 5% de



debaixo de árvores

* Versão reduzida da comunicação apresentada nas «1^{as} Jornadas sobre a Agricultura de Cabo Verde», Lisboa, 23-25 Outubro, 1990.

** Pelo Doutor J. Tiago Mexia, actualmente colaborador do Centro de Estudos de Produção e Tecnologia Agrícolas (IICT).

UMA PRESENÇA CONSTANTE
no mundo rural

desde 1911



EFICÁCIA E RAPIDEZ DE RESPOSTA
AOS DESAFIOS DA MODERNIZAÇÃO
DA AGRICULTURA E DAS AGRO-INDÚSTRIAS

DISPONIBILIDADE PERMANENTE NO APOIO
À EMPRESA FAMILIAR AGRÍCOLA
E AO BEM-ESTAR RURAL

FENACAM

Federação Nacional das Caixas de Crédito Agrícola Mútuo, F.C.R.L.

CAIXA CENTRAL

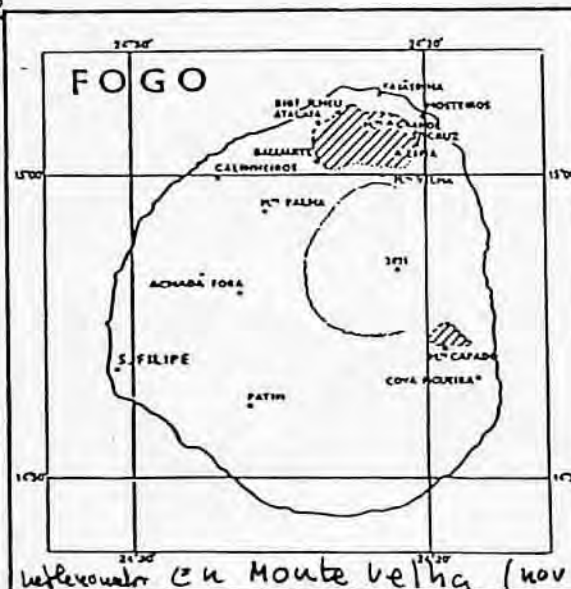
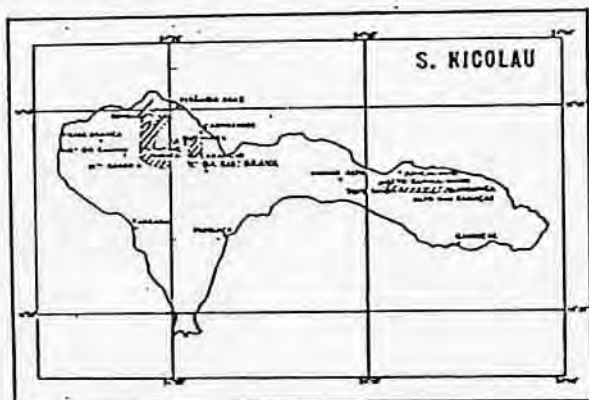
Caixa Central de Crédito Agrícola Mútuo, C.R.L.

CAIXAS DE CRÉDITO AGRÍCOLA

430 balcões no país



efluentes • Pero Dias } nov 1961 - dic 1962
 • Aguas das caldeiras



reflexo na Monte Velha (nov 1961 - dic 1962)



En la Serra N. de S. Antão, há uma zona adequada



Fortes : tela de S. Ant (jul 63 - mar 64)

(sept 63 - jul 66) (2 x 1 m)

• zona em curva de nível (oct 1961 - sept 1964) no efluente

FIGURA 1 - Zonas propícias à captação de água do nevoeiro.

QUADRO 1 - Médias mensais do número de dias com precipitação em 1962 e da sua quantidade (mm), (°) no Curralinho, Monte Velha, Pêro Dias e Água das Caldeiras.

Estações	Médias mensais e variações (UN=100)					
	Udómetro(**)					
	UN	UH	UC	UE	UEN	UES
Curralinho (Santiago)	a 3,9-62,0 a 100,0-100,0	c 6,0-103,9 c 153,2-167,7	b 5,2-68,3 b 131,9-110,2	-	-	-
Monte Velha (Fogo)	a 4,2-123,2 a 100,0-100,0	b 6,8-204,2 b 164,0-165,8	-	-	-	-
Pêro Dias (S. Antão)	a 3,8-68,7 a 100,0-100,0	c 8,7-153,3 b 233,1-223,1	b 4,5-75,9 a 120,0-110,5	b 4,5-70,7 a 120,0-102,9	-	-
Água das Caldeiras (S. Antão)	a 3,3-53,8 a 100,0-100,0	b 5,1-115,2 b 156,4-214,2	-	-	b 5,4-197,6 c 166,6-367,5	b 5,3-149,1 c 160,0-277,1

(*) - Letras diferentes correspondem a valores significativamente diferentes ao nível de 5%.

(**) - UN - Normal; UH-UN com captador de Hohenpeissenberg; UC-UN debaixo de *Cupressus*; UE-UN debaixo de *Eucalyptus*; UEN e UES - Idem a Norte e a Sul.

probabilidade de erro. Conforme se verifica, além do acentuado acréscimo da média mensal do número de dias com precipitação, mais 53,2 a 133,1%, aquele dispositivo permitiu captar mensalmente mais 67,7 % de água no Curralinho, 65,8% no Monte Velha, 123,1% em Pêro Dias e 114,2% em Água das Caldeiras.

3. ENSAIOS DE CAMPO COM TELAS

Face aos resultados anteriores com o captador de Hohenpeissenberg e, portanto, à inegável eficiência que se poderia admitir para este sistema não convencional de captação de água e, também, de acordo com os resultados de estudos laboratoriais e dum pequeno ensaio prévio nas condições naturais da Serra da Malagueta sobre as telas a usar, a experimentação prosseguiu com a instalação de três ensaios de campo e utilizando-se telas de captação com 2x1 m.

Um na Serra da Malagueta (Santiago), com telas duplas metálica e plástica e superfície impermeável atrás das mesmas com cerca de 5m², para recuperação das gotas de água arrastadas das telas pelo vento e funcionando também como uma pequena área de recepção e aprovisionamento de água da chuva. Os resultados mensais correspondentes ao período de Setembro de 1963 a Junho de 1966 e à tela dupla de plástico apresentam-se no quadro 2; os relativos à tela metálica eram duvidosos, logo a partir de Novembro de 1963, por provável rompimento da rede e assim não se consideram.

Para este ensaio não se pôde dispor da folha de observações de Maio de 1964, embora alguns dados fossem conhecidos, e a captação relativa a um dia de Outubro do mesmo ano foi estimada.

Um outro ensaio foi instalado no Campo das Fontes (Brava) com uma tela dupla metálica e, igualmente, com superfície impermeável atrás da mesma, também com cerca de 5 m². No quadro 3 apresentam-se os

resultados obtidos de Julho de 1963 a Março de 1965, mês a partir do qual a tela ficou inutilizada.

Igualmente não foi possível dispor da folha de observações de Maio de 1964; contudo, atendendo-se ao conhecimento da captação e precipitação mensais e respectivos máximos diários e, face ao valor reduzido da primeira variável e quase nulo da segunda, estimaram-se os restantes dados de modo a ser possível considerar um ano completo de observações. A captação relativa a um dia de Agosto de 1963 foi também preenchida por estimativa.

Finalmente, instalou-se também um ensaio no Monte Velha (S. Vicente), com telas metálicas simples e duplas mas sem superfície impermeável atrás das mesmas; tratou-se de um pequeno ensaio prévio, tal como o realizado na Serra da Malagueta, que não teve continuidade e relativamente ao qual apenas se obtiveram dados completos no mês de Junho de 1963 e com a tela dupla metálica.

Os resultados deste último ensaio apresentam-se no quadro 4, que também resume os relativos a dois anos completos na Serra da Malagueta (Junho de 1964 a Maio de 1966) e ao ano de 1964 no campo das Fontes. Neste quadro, tal como nos dois anteriores, através de algumas variáveis escolhidas, procurou-se salientar as possibilidades de captação da água do nevoeiro, nomeadamente nos períodos em que não se verificaram precipitações. Relativamente a estes, refere-se que não se distinguiram quaisquer pequenas precipitações derivadas de chuviscos, orvalho ou até do nevoeiro, atingindo 0,1/0,2 mm e que muitas vezes se verificaram; aqueles períodos correspondem de facto à ausência de qualquer precipitação registada seja qual for a sua origem.

Como já se referiu, relativamente à Serra da Malagueta e Campo das Fontes parte da água é naturalmente resultante da chuva captada, embora minimamente, pelas próprias telas, calhas de recepção destas e reservatórios e, principalmente, pelas zonas impermeáveis

Simple

de
1 m
m
↓

m²
de

QUADRO 2 - Captação de água do nevoeiro na Serra da Malagueta (Ilha de Santiago).

Ano e mês	Total mensal		Captação máxima diária-(x) (1)	Precip. corresp. n (x) (mm)	Nº de dias com captação	Captação média		Período sem precipitação			
	Captação (1)	Precip. (mm)				P/dia de capt.(1)	Diária (1)	Nº de dias	Captação (1)	Média diária(1)	Máximo diário(1)
1963											
Set.	4459,0	349,0	495,0	48,4	30	148,6	148,6	16	791,0	49,4	240,0
Out.	3451,0	238,9	526,0	56,2	29	119,0	111,3	23	502,0	21,8	200,0
Nov.	157,0	0,0	15,0	0,0	26	6,0	5,2	30	157,0	5,2	15,0
Dez.	203,0	5,8	14,0	0,0	30	6,8	6,5	28	183,0	6,5	14,0
1964											
Jan.	590,5	3,2	76,0	0,0	31	19,0	19,0	30	518,5	17,3	76,0
Fev.	258,0	18,1	36,0	10,1	29	8,9	8,9	27	196,0	7,3	15,0
Mar.	348,0	0,0	25,0	0,0	29	12,0	11,2	31	348,0	11,2	25,0
Abr.	449,5	0,0	42,0	0,0	30	15,0	15,0	30	449,5	15,0	42,0
Mai.	214,5	0,0	16,5	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Jun.	450,0	3,4	40,0	2,2	30	15,0	15,0	27	348,0	12,9	31,0
Jul.	1610,5	288,3	196,0	48,7	31	52,0	52,0	17	339,0	19,9	50,0
Ago.	2644,5	283,6	347,5	60,7	31	85,3	85,3	13	334,0	25,7	50,0
Set.	2821,0	243,3	400,0	34,1	30	94,0	94,0	14	297,5	21,3	87,0
Out.*	239,2	1,1	16,0	0,0	31	7,7	7,7	30	227,2	7,6	16,0
Nov.	203,5	0,0	13,5	0,0	30	6,8	6,8	30	203,5	6,8	13,5
Dez.	153,0	0,0	(2)10,0	0,0	29	5,3	4,9	31	153,0	4,9	(2)10,0
1965											
Jan.	138,5	0,0	(2)11,5	0,0	28	4,9	4,5	31	138,5	4,5	(2)11,5
Fev.	118,0	0,0	13,5	0,0	24	4,9	4,2	28	118,0	4,2	13,5
Mar.	126,0	0,0	11,0	0,0	29	4,3	4,1	31	126,0	4,1	11,0
Abr.	111,5	0,0	10,0	0,0	27	4,1	3,7	30	111,5	3,7	10,0
Mai.	161,5	0,0	(2)10,0	0,0	28	5,8	5,2	31	161,5	5,2	(2)10,0
Jun.	180,5	18,9	16,5	8,3	30	6,0	6,0	26	123,0	4,7	10,0
Jul.	346,0	43,3	27,0	13,1	31	11,2	11,2	25	231,0	9,2	14,5
Ago.	2468,0	241,4	298,0	59,6	31	79,6	79,6	19	530,5	27,9	54,0
Set.	3237,5	448,1	413,0	97,2	30	107,9	107,9	19	446,5	23,5	72,5
Out.	2956,5	307,9	398,5	44,6	31	95,4	95,4	20	435,0	21,8	50,0
Nov.	2340,5	210,6	387,5	85,6	30	78,0	78,0	24	1025,5	42,7	(3)63,5
Dez.	1242,0	0,0	72,5	0,0	31	40,1	40,1	31	1242,0	40,1	72,5
1966											
Jan.	590,5	0,0	36,0	0,0	31	19,0	19,0	31	590,5	19,0	36,0
Fev.	315,5	0,0	27,0	0,0	28	11,3	11,3	28	315,5	11,3	27,0
Mar.	291,5	0,0	25,5	0,0	31	9,4	9,4	31	291,5	9,4	25,5
Abr.	198,5	0,0	12,5	0,0	30	6,6	6,6	30	198,5	6,6	12,5
Mai.	257,0	0,0	16,5	0,0	31	8,3	8,3	31	257,0	8,3	16,5
Jun.	243,0	0,0	15,5	0,0	30	8,1	8,1	30	243,0	8,1	15,5

* - Alguns valores estimados.

QUADRO 3 - Captação de água do nevoeiro no Campo das Fontes (Ilha Brava).

Ano e mês	Total mensal		Captação máxima diária-(x) (1)	Precip. corresp. n (x) (mm)	Nº de dias com captação	Captação média		Período sem precipitação			
	Captação (1)	Precip. (mm)				P/dia de capt.(1)	Diária (1)	Nº de dias	Captação (1)	Média diária(1)	Máximo diário(1)
1963											
Jul.	1266,3	2,0	297,5	0,2	17	74,5	40,8	24	679,5	28,3	254,0
Ago.*	3195,3	204,6	336,0	84,9	29	110,2	103,1	1	0,0	0,0	0,0
Set.	1861,0	92,4	170,0	0,6	28	66,5	62,0	6	83,0	13,8	(2)25,0
Out.	1849,1	13,2	276,0	0,5	25	74,0	59,6	5	30,0	6,0	(2)15,0
Nov.	125,0	0,7	50,0	0,2	5	25,0	4,2	26	5,0	0,2	5,0
Dez.	597,5	2,1	100,0	0,2	18	33,2	19,3	15	24,0	1,6	10,0
1964											
Jan.	1028,8	9,3	(2)112,5	(2)0,2	23	44,7	33,2	19	90,0	4,7	(7)10,0
Fev.	229,0	4,2	83,5	0,2	12	19,1	7,9	27	95,5	3,5	17,5
Mar.	573,5	2,4	108,0	0,3	16	35,8	18,5	19	66,0	3,5	40,0
Abr.	706,5	2,9	100,0	0,3	23	30,7	23,6	12	29,0	2,4	7,0
Mai.*	176,0	0,4	50,0	0,1	8	22,0	5,7	27	0,0	0,0	0,0
Jun.	1747,0	3,2	290,0	0,2	23	76,0	58,2	7	0,0	0,0	0,0
Jul.	1077,0	39,4	150,0	0,4	24	44,9	34,7	7	0,0	0,0	0,0
Ago.	1629,3	45,6	(2)200,0	11,0-11,7	18	90,5	52,6	13	0,0	0,0	0,0
Set.	2614,5	86,7	(2)350,0	17,3-18,6	24	108,9	87,2	7	5,0	0,7	5,0
Out.	648,5	8,5	70,5	2,5	17	38,1	20,9	14	0,0	0,0	0,0
Nov.	659,0	1,8	99,5	0,2	10	65,9	22,0	21	5,5	0,3	5,5
Dez.	482,0	7,3	250,5	6,5	10	48,2	16,1	24	18,5	0,8	8,5
1965											
Jan.	33,5	0,1	20,0	0,1	3	11,2	1,1	30	13,5	0,5	8,5
Fev.	56,0	0,4	15,5	0,1	5	11,2	2,0	24	5,0	0,2	5,0
Mar.	126,0	1,5	15,0	0,1	14	9,0	4,1	17	0,0	0,0	0,0

* - Alguns valores estimados.

QUADRO 4 - Captação de água do nevoeiro, Serra da Malagueta (Ilha de Santiago), Campo das Fontes (Ilha Brava) e Monte Verde (Ilha de S. Vicente)

Períodos e médias	Captação (1)	Precip. (mm)	Captação máxima diária-(x) (1)	Precip. corresp. a (x) (mm)	Nº de dias com captação	Captação média		Período sem precipitação			
						P/dia de captação (1)	Diária (1)	Nº de dias	Captação (1)	Média diária (1)	Máximo diário (1)
Serra da Malagueta											
VI/1964 a V/1965	8777,2	819,7	400,0	34,1	348,0	25,2	24,0	313,0	2557,7	8,2	87,0
VI/1965 a V/1966	14424,0	1270,2	413,0	97,2	365,0	39,5	39,5	315,0	5686,5	18,1	(2)72,5
Média anual	11600,6	1045,0	-	-	356,5	32,5	31,8	314,0	4122,1	13,1	-
Média mensal	966,7	87,1	-	-	29,7	-	-	26,2	343,5	-	-
Campo das Fontes											
I/1964 a XII/1964	11571,1	211,7	(2)350,0	17,3-18,6	208,0	55,6	31,6	197,0	309,5	1,6	40,0
Média mensal	964,3	17,6	-	-	17,3	-	-	16,4	25,8	-	-
Monte Verde											
Junho de 1963(*)	2183,8	0,0	151,3	0,0	30,0	72,8	72,8	30,0	2183,8	72,8	151,3

(*) - Parte dos valores pecam por defeito, pois em 4 dias o reservatório foi insuficiente para a água captada.

construídas atrás das telas, cuja área se reduz na projecção vertical por terem sido construídas numa superfície inclinada. Assim, poderá admitir-se que a água derivada da chuva corresponderá aos valores máximos de cerca de 45 e 9% dos totais captados na Serra da Malagueta e no Campo das Fontes.

Considerando-se o quadro 4 e os valores obtidos na Serra da Malagueta e Campo das Fontes julga-se de salientar apesar dos diferentes períodos anuais considerados.

- As elevadas captações máximas diárias, nomeadamente no Campo das Fontes, se se atender às precipitações verificadas nos dias em que foram obtidas; contudo, acrescenta-se que em Setembro e Outubro de 1963 se verificaram captações máximas diárias de 495 e 526 l na Serra da Malagueta e 297,5 l no Campo das Fontes em Julho de 1963, respectivamente com 48,4, 56,2 e 0,2 mm de precipitação. Assim, excluindo-se a água da chuva, poderá considerar-se que as quantidades máximas diárias de água captada do nevoeiro terão sido cerca de 253 l na Serra da Malagueta e 296,5 l no Campo das Fontes, nos meses de Setembro e Julho referidos.

- O número de dias com captação na Serra da Malagueta, que preencheram a quase totalidade dos dois anos considerados; no Campo das Fontes, registou-se apenas em 60% dos dias de 1964, mas com valores médios de captação para esse período 71% mais elevados.

- A captação média diária, atingindo cerca de 30 l nos dois locais.

- E no período sem precipitação na Serra da Malagueta, correspondente a cerca de 86% do ano, a média diária de 13,1 l de água captada e um máximo de 87 l; no entanto, acrescenta-se também que em Setembro e Outubro de 1963 se registaram máximos diários de 240 e 200 l na Serra da Malagueta e, em Julho de 1963, 254 l no Campo das Fontes. Estes máximos, mais correctos porque exclusivamente derivados do nevoeiro, mas a que se podem juntar os quase 300 l antes referidos e captados no Campo das Fontes num dia com apenas 0,2 mm de precipitação, são os resultados mais elucidativos sobre as possibilidades de captação, que no último caso corresponde a cerca de 6,2 l por m²/h.

Relativamente ao Monte Verde, embora os resultados digam respeito apenas a um mês, recorda-se que este situou-se na época seca e sem qualquer precipitação, sendo os valores suficientemente claros e levando a admitir que a captação possa ser muito superior à dos outros dois locais, mesmo na ausência de superfície

impermeável atrás das telas.

Atendendo-se a que não se tinham verificado diferenças significativas, relativas à captação, entre os dois tipos de telas, metálica e plástica, os valores mensais relativos às 11 variáveis e ao período comum de observações na Serra da Malagueta e Campo das Fontes, de Setembro de 1963 a Março de 1965, foram sujeitos a análise estatística.

Para os dois locais, como seria natural, os valores de algumas variáveis apresentam alterações significativas ao longo do tempo; relativamente à comparação entre os dois locais, embora para a captação mensal não se tenham definido diferenças significativas no período analisado, concluiu-se que os valores do número de dias com captação e, no período sem precipitação, a captação mensal, a captação média diária e a captação máxima diária na Serra da Malagueta foram significativamente superiores aos do Campo das Fontes, ao nível de 0,1% de probabilidade de erro.

4. CONCLUSÕES

É naturalmente desnecessário repetir as conclusões que os resultados, parciais em alguns casos, já permitiam anteriormente (1,2).

A totalidade dos dados mensais e as variáveis que se admitem com base nos mesmos e que agora, embora tardiamente, se divulgam - porque se julgou lógico dar deles conhecimento - reforçam as conclusões antes obtidas e a utilidade desta forma não convencional de obtenção de água em determinadas regiões de Cabo Verde.

Assim, talvez se possa considerar que o subtítulo deste trabalho esteja errado, porque se uma tela de 2m² pode ser de facto uma achega, 10 telas, por exemplo, podem ser uma solução!

SUMÁRIO

Recorda-se um dos trabalhos realizados para Cabo Verde pela ex-Missão de Estudos Agronómicos do Ultramar, da responsabilidade do segundo autor, e atendendo-se a que na divulgação anterior do estudo apenas se considerou parte das informações, julgou-se útil reunir e dar a conhecer todos os dados mensais obtidos nos ensaios de captação com telas, bem como admitir algumas variáveis que realçam o fenómeno da captação de água do nevoeiro, cujos resultados definem a sua utilidade para o abastecimento familiar em deter-

minadas zonas montanhosas de algumas ilhas.

SUMMARY

The authors focus on one of the experiments carried out in Cape Vert by the ex- " Missão de Estudos Agronómicos do Ultramar". Bearing in mind that the previous publication of the study only considered part of the informations, it is now considered useful to gather and publish all the monthly data obtained in the experiments of water collection with metal and plastic meshes. It is also important to consider some variables that point out the possibilities of collection of fog water. The values of the variables define the usefulness of water collection for house supply in various high regions of some island.

BIBLIOGRAFIA

1. CUNHA, F. Rels - *Observation de la précipitation provenant du brouillard dans l'Archipel du Cap-Vert*. Comunicação à "Conferência das Nações Unidas sobre a Aplicação da Ciência e da Técnica em Benefício das Regiões menos Desenvolvidas", Genebra, 1963, 3p.
2. CUNHA, F. Rels - *O problema da captação de água do nevoeiro em Cabo Verde*. Estudos Agronómicos, Lisboa 5 (4) 1964, p.121-158.
3. GONÇALVES, M. Mayer - *Captação de água do nevoeiro em Cabo Verde, como solução para o abastecimento de água dos agregados familiares em determinadas zonas montanhosas: - Um assunto a recordar!* Lisboa, Missão de Estudos Agronómicos do Ultramar, 1975. 16p. (Inf.Int., 92).
4. GONÇALVES, M. Mayer - *Captação de água do nevoeiro em Cabo Verde. Interpretação dos dados apresentados na Inf.Int., nº 92 de 15.10.75*. Lisboa, Missão de Estudos Agronómicos do Ultramar, 1975, 7p. (Inf.Int., 101).
5. SCHEFFÉ, H. - *The analyses of variance*. New York, John Willey & Sons, 1959, 455p.

Rubén Barone Tosco