74

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

Estudo Económico Comparativo do Montado Alinhado e Disperso da Herdade de Rio Frio

RELATÓRIO FINAL DO CURSO
DE ENGENHEIRO SILVICULTOR

JOSÉ SAMUEL PEREIRA LUPI

1961

ÍNDICE

			Pág.
AGRADECIMENTO			3
INTRODUÇÃO			4
PRIMEIRA PARTE			
A	1.	Situação e clima	8
	2.	Solos e associações vegetativas	9
B	1.	Pinhais	17
	2.	Eucaliptal	23
	3.	Choupos	33
C	1.	Vinha	36
	2.	Regadio em terrenos de aluvião moderno	37
	3.	Regadio em vales do pliocénico	40
	4.	Cultura de sequeiro nas areias do pliocénico (não arborizadas)	42
SEGUNDA PARTE			
	1.	Montado alinhado	45
	2.	Montado disperso	59
CONCLUSÕES			68

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE ÉVORA

AGRADECIMENTO

Ao Engº. Silvicultor Ernesto Góis, da Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, pela maneira como dirigiu o nosso tirocínio e pelas facilidades concedidas durante a elaboração deste trabalho.

Aos Engºs. Agrónomos Maria Porfina das Neves Gago da Silva e Afonso Gago da Silva, pela competente orientação e inestimáveis esclarecimentos prestados.

À Sociedade Agrícola de Rio Frio, pelos elementos que sempre pôs à nossa disposição para poder realizar o presente relatório.

INTRODUÇÃO

Sempre nos interessaram grandemente os problemas de ordem económica relacionados com a Silvicultura e o facto de nos encontrarmos a trabalhar na Herdade de Rio Frio proporcionou-nos a possibilidade de efectuarmos um estudo comparativo entre o montado alinhado e o montado espontâneo ou disperso, assunto de interesse para a referida casa agrícola por o montado constituir uma das suas principais fontes de rendimento e que apresentamos como Relatório Final de Curso de Engenheiro Silvicultor.

Esperamos que este estudo contribua, ainda que modestamente, para esclarecer um facto que tem suscitado as mais diversas opiniões, pois o montado alinhado tem sido por uns apoiado e por outros criticado, quanto às vantagens económicas da sua exploração.

O montado alinhado existente na Herdade de Rio Frio ocupa actualmente 3 000 ha e o montado disperso ocupa 4 535 ha .

Um e outro devem-se à iniciativa de José Maria dos Santos, para quem vai a nossa admiração pela maneira como conduziu a exploração, neste caso sendo dos que há cerca de 50 anos olharam para os sobreiros como uma riqueza do País, até então votada ao abandono nas charnecas alentejanas, onde a fúria dos lenhadores ou das chamas os dizimavam irremediàvelmente, quando a crescente procura da cortiça no estrangeiro, garantiam um futuro prós

pero à sua exploração e uma justificação à previsão da sua defe
sa.

José Maria dos Santos realizou as grandes plantações da vinha que chegou a constituir a maior do mundo, atingindo uma produção global de 33 000 pipas de 500 l de vinho. Quando a vinha começou a decair realizou a plantação de sobreiros cultivados em caixas de madeira e dispostos em linhas espaçadas de 10 m e a 8,75 m de distância, podados de modo que não chegassem a fazer concorrência nos últimos anos de vida da vinha, mas aptos a desenvolverem-se ràpidamente, visto terem beneficiado duma parte das estrumações e mobilizações feitas às cepas. As árvores deste montado estão tiradas por 5 vezes as mais velhas e por 3 vezes as mais novas, estando umas em 2 "messas" e outras a "pau batido".

O montado espontâneo originou-se na substituição, também iniciada por José Maria dos Santos, do pinhal e da desmoita da charneca, que agora povoam, e se encontra em plena produção.

--- × ---

Para o bom desenvolvimento deste trabalho julgamos útil dividi-lo em duas partes: a 1ª. com a descrição sumária da Herdade de Rio Frio, nomeando as espécies florestais existentes com descrição das matas, a exploração agrícola e pecuária, o clima e os solos; a 2ª. com a descrição do montado alinhado e disperso, seu modo de exploração e as determinações dos valores de rendimento e as conclusões a que a sua comparação conduzem.

PRIMEIRA PARTE

A - Situação,Clima e Solos,e Associações Vegetativas

B - Exploração Florestal - Pinhal,Eucaliptal e Choupos

C - Exploração Agrícola - Vinha,regadio nas várzeas de aluvião argiloso,regadio nos vales do pliocénico,culturas de sequeiro nas areias do pliocénico.

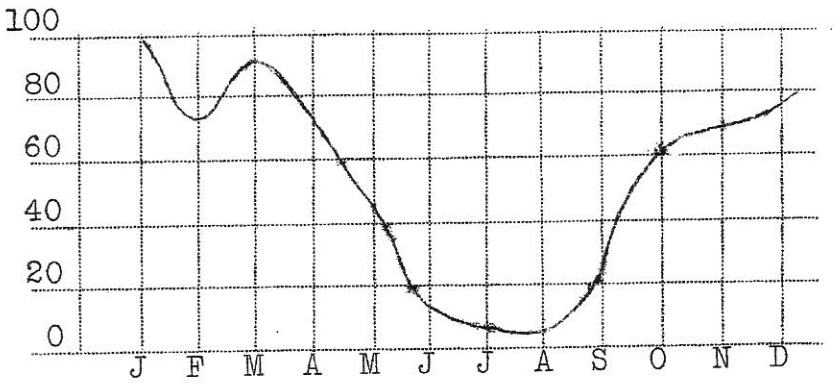
1ª PARTE - A

1) Situação e clima

A Herdade de Rio Frio encontra-se situada nos Concelhos de Palmela e Alcochete, atravessada ao Norte pelo Rio das Enguias, afluente do Tejo, e estendendo-se ao Sul até próximo da Ribeira de Marateca, afluente do Rio Sado, estando portanto tìpicamente na região a que se costuma chamar Entre Tejo e Sado.

Pelo clima, segundo a carta ecológica do Engº. Manique de Albuquerque, encontra-se esta Herdade incluida na zona sub-Mediterrânea, cujo silvo clima se caracteriza pela dominância de sobreiros.

Com os dados obtidos no posto udométrico da Barrocad'Alva, elaboramos o gráfico que se segue e onde se verifica que a queda pluviométrica local se aproxima bastante daquela em que o sobreiro apresenta melhores condições de vegetação: 600 - 800 mm .



Média 597,5 mm

2) Solos e Associações Vegetativas

O principal tipo de solos que se encontra na Herdade está situado na mancha geológica do Pliocénico, donde excluimos as várzeas de Rilvas e Barroca que são constituidas por aluviões do Moderno e ocupam uma área de cerca de 800 ha .

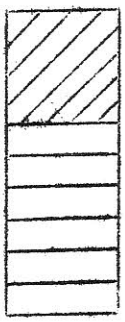
As lavouras profundas e as desmoitas que removeram os horizontes superficiais, a não existência de limites bem definidos nas limitações dos diferentes tipos edáficos e as pequenas dimensões das manchas tornam difícil a delimitação cartográfica, mas no entanto podemos dizer que estes solos pertencem aos grandes grupos das areias podzolizadas, podzois, derivados de arenitos e esqueléticos de arenitos. Fazemos seguidamente uma descrição sumária de cada um destes tipos de solos, seguida dos elementos das análises químicas e quimico-mecânicas que os caracterizam e das associações vegetais com o sobreiro que neles se observam.

a) Solos esqueléticos de arenitos:

Encontram-se em pequenas manchas nos pontos de mais elevada cota, em que o material originário quase aflora a superfície, com elevada percentagem de argila e muito má drenagem.

Nestes solos os sobreiros vegetaram bem, mas apresentam-se actualmente com aspecto de entrarem em declínio, devido à grande humidade no inverno à elevada acidez e ao estado de decapitação do solo.

Esquema do perfil:



-Arenito desagregado

-Arenito

Resultado das análises:

Percentagem de elementos finos - 31,74

Textura - Variando de franco-arenosa a argilosa-forte.

Permeabilidade - Satisfatória segundo a textura, piora com o aparecimento de uma camada de argila impermeável a 0,30 m .

Relação carbono-azoto - 30 no horizonte A_1 baixa para 15 em consequência da formação de humus ácido.

Acidez - A acidez actual é boa, mas a acidez de troca é forte.

Composição da folhada - Muito pobre principalmente em Ca .

Indices de podzolização - Da argila: varia de 1 a 4 (arrastamento).

Dos sexquióxidos: varia de 1 a 4 (lavagem).

Do ferro: varia de 2 a 5 (lavagem).

Verifca-se uma grande lavagem evidenciada pela diminuição de SiO_2 em profundidade.

O horizonte A_1 de mais interesse por nele se desenvolver a maior actividade, não tem muita matéria orgânica nem azoto, mas é rico em fósforo e sobretudo em potassa.

Associação vegetal:

Espécies frequentes e em abundância - coberto:

Cistus crispus
Cistus ladaniferus
Helyanthemum lasianthum
Helyanthemum ocymoides
Calluna vulgaria
Quercus fruticosa
Pterospartum tridentatum
Erica umbellata
Erica australis

Espécies acidentais:

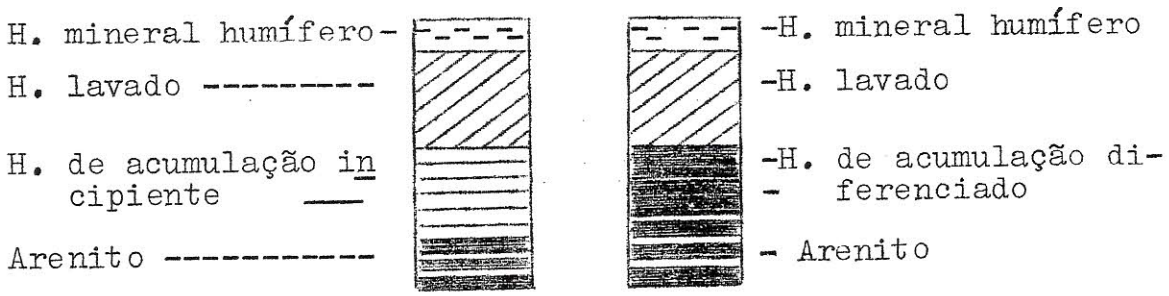
Da phne Gnidium
Cistus Salvifolius
Genista triacanthos
Ulex Welvitschianus
Erica scopária
Phyllire angustifólia
Thymus villosue
Lavandula stoechas
Lavandula pedunculata
Lithosperum difusum

b) Solos arenosos com o arenito à profundidade de 0,40 a 1,50 m

Estes solos são aqueles em que melhor vegeta o sobreiro. O arenito forma uma greda sobre a qual as raízes das árvores se estendem, aproveitando-se da reserva de humidade, da matéria orgânica e da abundância de elementos minerais do horizonte de acumulação que se origina.

A erosão está pouco acentuada, mas verifica-se uma ligeira podzolização.

Esquema do perfil:



Resultados das análises dos vários horizontes:

A_1 = Percentagem de elementos grosseiros, grande e acidez actual alta.

Pequena quantidade de $Al_2 O_3$.

A_2 = Percentagem de elementos grosseiros grande.

A quantidade de $Al_2 O_3$ é diminuta.

Diminuição da acidez actual em relação ao horizonte A_1.

B_1 = Menor percentagem de elementos grosseiros.

Apresenta-se como um horizonte de acumulação, caracterizado pela presença de argila e $Al_2 O_3$.

Acidez actual próximo da neutralidade.

B_2 = Percentagem de elementos grosseiros baixa.

Apresenta-se nìtidamente como um horizonte de acumulação, caracterizado pela presença de argila, matéria orgânica, $Al_2 O_3$ e $Fe_2 O_3$.

Acidez actual ligeiramente mais alta que no horizonte B_1.

A percentagem de matéria orgânica, que na folhada é de 47,67 %, diminui com a profundidade mas sobe ligeiramente no horizonte B_2, o mais rico em ferro e $Al_2 O_3$.

Este solo é um solo podzolizado, muito pobre em $P_2 O_5$, N, OCa, OMg e OK_2, caracterizado por:

Grande permeabilidade, que lhe é dada pela elevada percentagem de elementos grossos e diminuta de elementos finos.

Valores de pH baixos e elevada acidez de troca.

Valores de SiO_2 menores nas camadas inferiores que nas superiores.

Folhada rica, dando origem a um humus doce.

Elevada percentagem de Ca, restituído ao solo pela vegetação.

Nos solos do montado alinhado, pertencentes a este tipo, encontram-se algumas diferenças nas características descritas, devido às mobilizações que sofreram no tempo em que estavam cultivados com a vinha.

Associação vegetal

Espécies com presença extremamente frequente:

Cistus salvifolius
Ulex welwitschianus
Genista triacanthus

Aparecem ainda outras espécies, dominadas por aquelas, das quais citamos, como exemplo, as seguintes:

Daphne gnidium
Cistus crispus
Cistus hirsutus
Ulex aphyllus
Helyanthemum libanotis
Helyanthemum halimifolium
Pterospartum tridentatus
Iberis welwitschianus
Lavandula stoechas
Lavandula pedunculata
Lithospermum difusum

No montado alinhado esta associação está bastante desfalcada, por estes solos se encontrarem muito empobrecidos e esgotados devido à cultura da vinha. No entanto com as lavouras e a cultura da serradela e tremocilha têm-se conseguido melhorar

as patentes.

c) Solos arenosos em que o arenito se localiza a grande profundidade.

São areias podzolizadas com um horizonte de lavagem seguido de outro de acumulação assente em areia. Nestes solos o pinheiro vegeta melhor que o sobreiro.

Esquema do perfil:

H. Mineral humifero –
H. lavado –
H. de acumulação incipiente –
Material originário (areia) –

Neste solo a relação podzolização-argila tem em valor baixo 2.1 não estando portanto no caso dum podzol mas a relação podzolização - ferro tem o valor 1.4 o que já se aproxima do valor dum solo podzolizado.

Não é rico em fósforo e K, principalmente nos horizontes N, inferiores e é bastante pobre em OCa e OMg sendo no entanto a folhada mais rica nestes elementos.

Estes solos são bastante frequentes na Herdade, principalmente na zona ocupada por pinhal, nomeadamente o pinhal de Valdera.

Resultado das análises:

Textura - arenosa

Acidez de troca - bastante acentuada nos horizontes orgânicos, diminui com a profundidade.

Acidez actual - elevada nos horizontes orgânicos, diminui com a profundidade.

Matéria orgânica - abundante nos horizontes superficiais diminui com a profundidade.

Relação carbono-azoto - diminui com a profundidade tendo o mínimo no horizonte B, mais rico em azoto.

$Fe_2 O_3$ - diminui com a profundidade mas aumenta no horizonte B.

$Al_2 O_3$ - aumenta em profundidade, tendo o máximo em B e o mínimo na folhada.

Associação vegetal

Ulex aphyllus, Helyanthemum libanotis, Helyanthemum halimifolium e Thymus capitellatus.

Estas são as mais importantes mas aparecem ainda:

Daphne gnidium, Cistus salvifolius, Cistus crispus, etc.

Aparecem ainda solos intermédios entre os dois tipos anteriores b e c, com características comuns aos dois, Podzois com constituição de surraipa e solos hidromorfos das zonas baixas com um horizonte de gley. Estes solos não os descrevemos por serem pouco frequentes na Herdade.

Vamos agora citar algumas das espécies que constituem o elemento florístico das comunidades vegetais transitórias:

Agrotis Setacia, A. Castellana, A. Elegans, Chaeturus Fasciculata, Lupinus Oratus, Arena Sulcata, A. Bravata, Brisa Maxima, Bri-

sa Eminimus, Dactylis Hispanica, Ginouros Echinata e Arrhmaterum Elatias.

Ao apreciarmos esta vegetação, encontramos diferenças nítidas em relação com os diversos locais onde está localizada.

Uma grande parte do elenco florístico encontrado não tem nenhum valor nem como forragem nem como fornecedor de azoto, no entanto encontramos algumas espécies com interesse forrageiro e como fornecedoras de azoto, as quais a seguir se indicam:

Agrostis castellana
Agrostis elegans
Arrhenaterum elatius
Dactylis hispanica
Holcus setiglumis
Lathyrus sp.
Lupinus angustifolia
Ornithopus compressus
Ornithopus sativus
Ornithopus primatus
Plantago laceolata
Sanguisorba minor
Scorpiurus vermiculata
Trifolium campestris
Trifolium glomerata
Vicia lathyroides

1ª PARTE - B

Vamos neste capítulo fazer uma descrição dos povoamentos florestais existentes nesta exploração agrícola, e a maneira como se procede à sua exploração.

1) Pinhais:

Os pinhais existentes na Herdade de Rio Frio ocupam uma área de 2 402,56 ha e são formados por 3 núcleos dos quais o principal é o do Pinhal de Valdera, sendo sobre este que vai incidir o nosso estudo. As outras manchas são o Pinhal do Escatelar, que é aproveitado quase exclusivamente para o consumo da casa e o Pinhal da Lagoa da Palha, que se encontra em bastio e sofreu apenas 1 desbaste para aproveitamento de varas em suportes na vinha.

O Pinhal de Valdera está localizado a Sul da linha de Caminho de Ferro do Sul e Sueste, começando perto da Estação de Valdera e passando para Leste da Estação do Poceirão, a cerca de 3 km .

A sua sementeira foi feita durante 12 anos, apresentando-se hoje o pinhal formado por parcelas com idades entre os 20 e os 32 anos, parcelas estas que estão divididas em talhões de 10 ha delimitados por "aceiros" e "arrifes".

Este pinhal é explorado com desbastes feitos de 6 em 6 anos, cujo produto é vendido para "esteios" de minas, ao mesmo tempo que é feita uma derrama em que os pinheiros ficam com

5 "rodas", sendo a rama tirada, em parte vendida, e em parte consumida no forno da fábrica de cerâmica da Herdade.

Até hoje ainda se não fez resinagem, por julgarmos os povoamentos demasiado jovens; pensamos no entanto fazer aos 40 anos o corte razo e a exploração de resina nos 4 anos que antecedem aquele corte.

Para determinarmos o material lenhoso existente e o material lenhoso a abater, fizemos um estudo nas parcelas dos 24 aos 30 anos. Em cada uma das parcelas, delimitamos 3 zonas de 25×25 m, onde se mediram os D.A.P. de todos os pinheiros dentro dos quadrados em estudo, tendo-se calculado, pelas tabelas de ordenamento da Mata de Leiria, o volume de cada árvore e elaborado com esses elementos o seguinte quadro I.

QUADRO I

Idade dos povoamentos	Superfície ha	Nº. de árvores por ha	Nº. de árvores para desbaste	Material lenhoso para desbaste por ha		Material lenhoso existente por ha			Material lenhoso total m.c.			SOMA
				Lenha de desbaste	Rama de desbaste	Madeira	Lenha	Rama	Madeira	Lenha	Rama	m. c.
30	60	264	64	13,41	2,60	18,00	50,31	14,33	1 080,00	3 018,6	859,8	4 958,4
29	60	360	128	11,28	2,90	-	44,29	9,79	-	2 657,4	587,4	3 244,8
28	120	368	152	15,60	3,76	-	45,85	10,36	-	5 502,0	1 243,2	6 745,2
27	60	288	80	7,15	1,94	-	35,13	7,94	-	2 107,8	476,4	2 584,2
26	120	348	-	-	-	-	37,58	8,53	-	4 509,6	1 022,4	5 532,0
25	60	248	-	-	-	-	34,38	7,26	-	2 062,8	435,6	2 498,4
24	120	311	-	-	-	-	30,92	7,61	-	3 710,4	913,2	4 623,6
												30 186,6

Do quadro elaborado,e feitas as diferenças das médias do material lenhoso,calculado para cada classe de idade,determinou-se o crescimento médio anual de 5 m3/ha .

Fizemos também o estudo do rendimento de 3 parcelas, correspondendo a classes de idade,(28 anos),por nos ter sido facilitado o registo existente na escrita agrícola da casa.

Com esses elementos pudemos elaborar o quadro II, que nos permite determinar a produção de madeira de exportação (esteio de minas),lenha e rama,nos 3 cortes culturais efectuados.

QUADRO II

Parcelas	Área ha	Madeira de exportação			Lenha			Ramas			Somatório do total esc.
		Total t	Preço t	Total esc.	Total t	Preço t	Total esc.	Total Ta./ha	Preço Ta./ha	Total esc.	
Corte feito em 1956 correspondente à parcela de sementeira em 1927/28	165	3 201,5	158$00	505 837$00	600	60$00	36 000$00	5 161	17$00	87 737$00	629 574$00
Corte feito em 1957 correspondente à parcela de sementeira em 1928/29	165	2 333,5	170$00	396 695$00	851	60$00	51 060$00	6 779	17$00	115 243$00	562 998$00 juntando a esta verba 5 000$ de estacas=567 998$
Corte feito em 1958 correspondente à parcela de sementeira em 1929/30	165	1 962,5	170$00	333 625$00	892	60$00	53 520$00	5 028	17$00	85 476$00	472 621$00

Total (dos 3 anos) 1 670 193$00

Do quadro exposto se conclui uma receita bruta média anual total de..... 556 731$00

e portanto uma receita média anual por ha de 3 374$12

Elucidamos que os números obtidos no quadro II não têm qualquer pretensão a este estudo económico, pois como se depreende, entramos única e exclusivamente com os valores das produções lenhosas, não se tendo tomado em linha de conta qualquer despesa. Chamamos também para os preços que incluem toda a mão de obra e transporte por conta do comprador.

Além destes povoamentos de pinhal bravo, encontram-se manchas dispersas de pinheiros mansos, que têm como única finalidade o embelezanento paisagístico e fornecimento de sombras para gado.

Estas manchas de pinhal manso ocupam uma área de 14,9 ha .

Nas manchas de pinhal bravo que atrás referimos são apascentadas cerca de 300 cabeças de gado vacum: novilhos das raças Brava, Malerso e Mertolengo de 2 e 3 anos, que ali se mantêm de verão e inverno, sempre em regular estado de carnes.

2) Eucaliptal

Existem na Herdade, vários povoamentos antigos de E.Globulus que ocupam uma área de cerca de 50 ha aproveitados para diversos serviços da exploração agrícola e também um pequeno povoamento de E.Rostrata com o espaçamento de 4×4 .

Em 1955, em consequência dum renovado interesse por esta espécie, fez-se, com a colaboração dos serviços florestais, uma plantação de 60 ha com o espaçamento de 2,5×2,5 .

Esta plantação, realizada por um empreiteiro, mas com a assistência dos serviços florestais, ocupa 34,7 ha com E.Globulus e 25,3 ha com talhões experimentais de:

E.maideni, E.tereticornis, E.rostrata, E.viminalis, E.diversicolor, E.resinifera, E.paniculata, E.botryoides, E.saligna, E.sideroxylon e E.robusta.

Antes da plantação foi feita uma lavoura de 0,60 m e o eucaliptal tem sido gradado até 1958, nas entre linhas, com Rotavator.

Algumas destas espécies apresentam muito bom crescimento e entre elas devemos destacar as seguintes: E.globulus, E. viminalis, E.maideni.

Também em 1958 fizemos no povoamento com 3 anos um cálculo aproximado das alturas médias dos talhões das espécies que maior interesse nos pareceu apresentarem para as nossas condições de clima e solo e encontramos os números que se podem ver no quadro III .

QUADRO III

Enumeração das espécies	Altura média dos diferentes talhões
E. Syderoxilon	2,5 m
E. Paniculata	1,5 m
E. Botrioides	4,5 m
E. Resinifera	2,5 m
E. Saligna	3,5 m
E. Viminalis	8,0 m
E. Tereticornis	4,0 m
E. Maideni	7,0 m
E. Globulus	7,5 m
E. Robusta	3,5 m

Pelo exame deste quadro verifica-se com facilidade que as três espécies atrás mencionadas são as que melhor se comportam. Chamamos no entanto a atenção, para que embora os E. viminalis, sejam os que se apresentam mais bem desenvolvidos em altura, os diâmetros dos E.globulus e Maideni são bastante maiores.

Animados com os crescimentos obtidos e feita a escolha da variedade de mais interesse, que recaiu sobre o E.globulus, devido não só a ser aquela que melhor se desenvolveu, como também por ser a sua madeira, a que mais procura tinha, empreendeu-se em 1957 um projecto de plantação para 600 ha, de E.globulus com o espaçamento de 3×3 m, a realizar em 6 anos. Encontram-se actualmente já feitas as plantações respeitantes às folhas 1, com 100 ha realizada em 1957, folha 2 com 100 ha realizada em 1958 e folha 3, com 200 ha. realizada em 1959.

Projecta-se para 1960 uma plantação de mais de 200 ha correspondentes às folhas 4 e 5 para o que já existem em viveiros 250 000 plantas.

Descrito o eucaliptal da Herdade em linhas gerais, passamos a descrever a técnica cultural seguida, neste projecto de plantação, desde a implantação do viveiro até à plantação do jovem eucalipto (sempre em vaso) e os trabalhos subsequentes:

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE ÉVORA

Viveiros

Tipo: O viveiro de eucaliptos que se possui é provisório, situa-se junto à área a plantar e vai servir para a plantação dos primeiros 400 ha . As sementes empregadas têm sido adquiridas nos Serviços Florestais.

A proximidade do viveiro ao local da plantação tem a grande vantagem das plantas se começarem logo a desenvolver em condição de clima e solo iguais àquelas que vão ter depois de plantados, além de permitir mais fácil transporte, por as plantas chegarem ao local definitivo em muito melhores condições, e por se tornar mais económico, principalmente neste caso em que as plantas vão em vaso torrão.

A área de viveiro é cerca de 1 ha, podendo fornecer até 250 000 plantas e cada metro quadrado de alfobre dá cerca de 800 a 1 000 plantinhas..

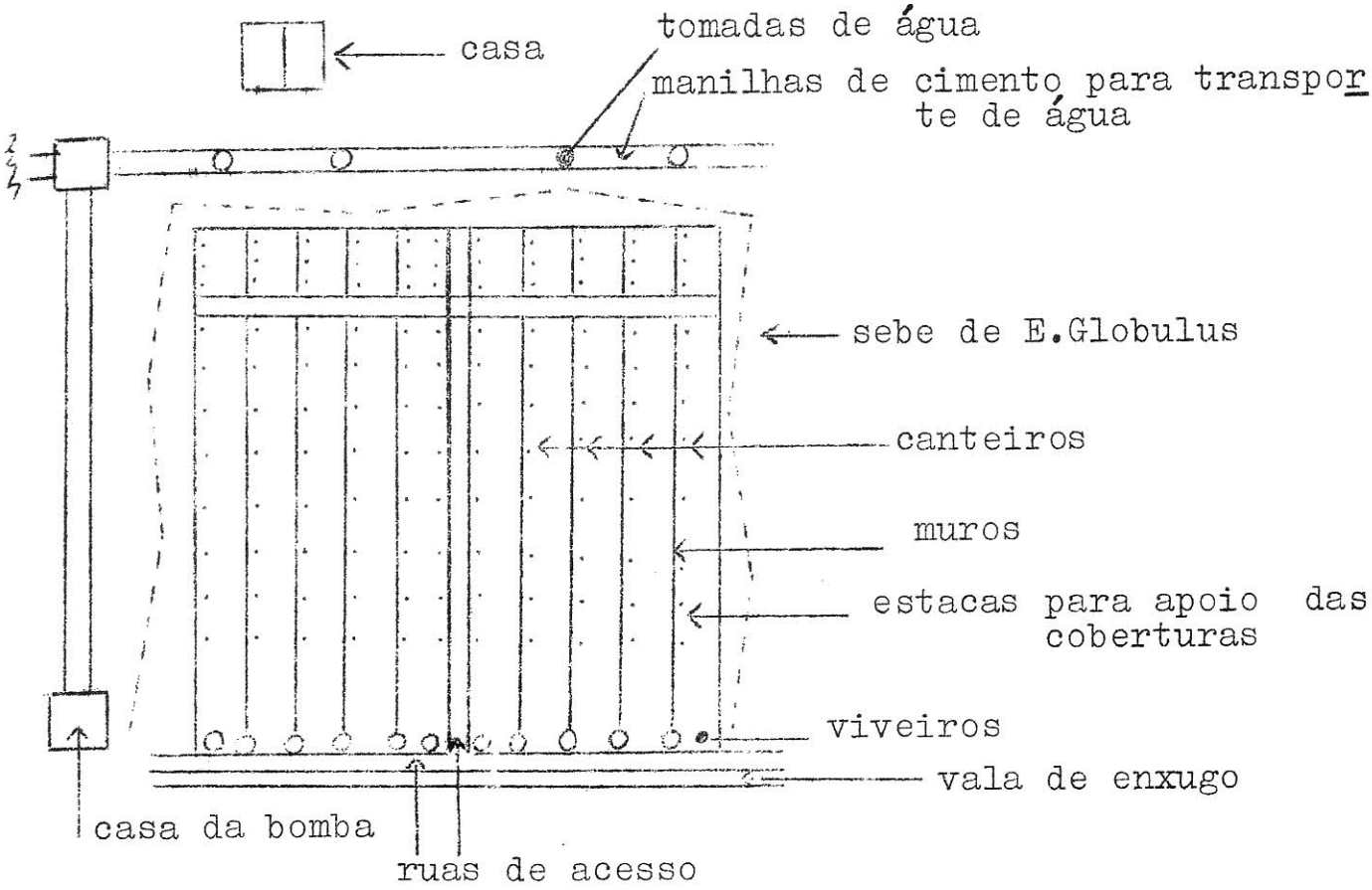
Localização: O viveiro encontra-se localizado próximo da Estrada de Montijo-Vendas Novas, dispondo de um furo onde está instalada uma bomba de profundidade de 3 polegadas, sendo a distribuição da água feita por manilhas de betão, tendo-se usado este processo por o terreno ser arenoso e haver grandes perdas de água por infiltração. Está abrigado dos ventos por uma sebe feita de Eucaliptos Globulus com 1,60 m de altura que tem provado ser eficiente.

Montagem: O viveiro está feito em tabuleiros de 1,20 m

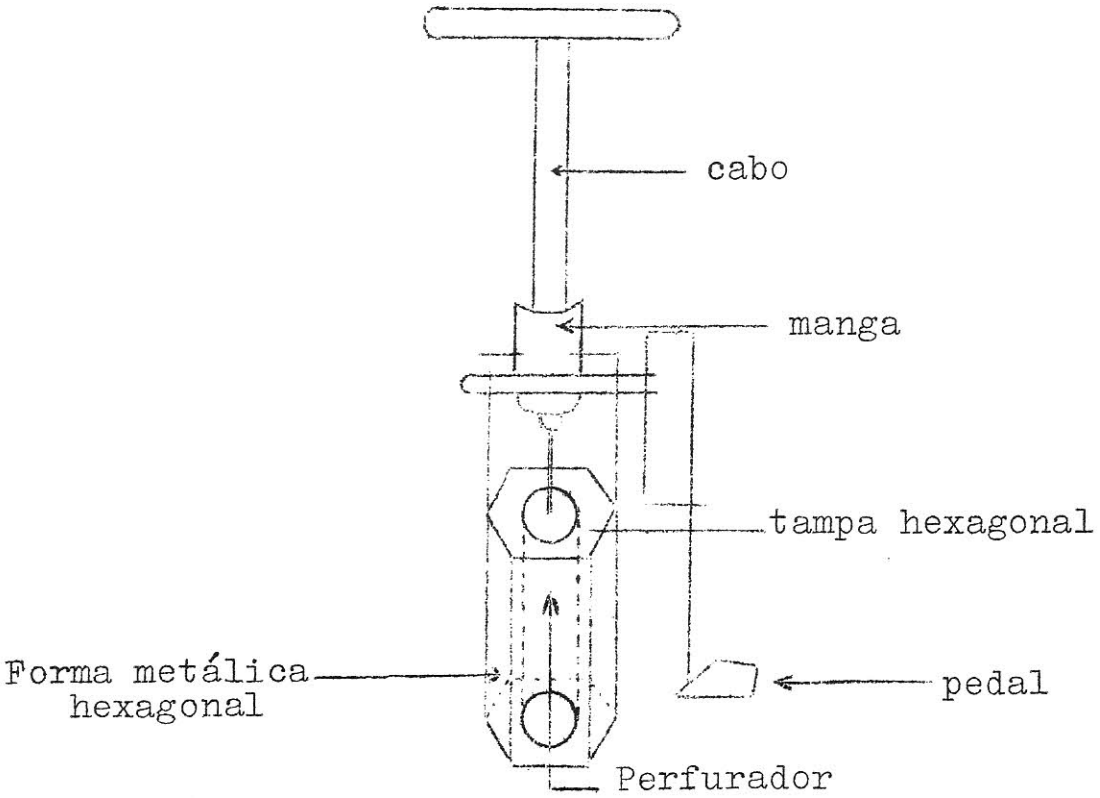
de largura e comprimento variável, separados por muros de 0,30×0,20 que servem para a passagem de pessoal e permitem mais fácil a distribuição da água de rega. A rega é feita nos primeiros tempos a regador (1ºs. 15 dias de planta repicada), passando depois a ser feita por alagação. Na parte mais alta do terreno, do lado Norte, encontra-se o terreno reservado aos alfobres, em que a rega é feita sempre a regador, e também os tanques com as tomadas de água, do lado Sul uma vala de drenagem, marginando o viveiro com vimeiros plantados nos taludes, servindo estes vimeiros de anteparo contra os ventos do Sul.

A cobertura de abrigo contra o sol de verão e as geadas de inverno é feita por uma série de estacas de pinho ligadas por arames sobre as quais se assentam umas canas. Esta cobertura, por deixar passar alguns raios solares, tem dado muito bons resultados, pois as plantas não se apresentam estioladas, como acontece nalguns casos com coberturas completamente opacas.

As fotografias e esquema anexos ajudam-nos a dar uma melhor ideia do conjunto.



Os vasos utilizados no viveiro para a plantação dos eucaliptos é o chamado vaso torrão, constituido por um torrão feito com terra argilosa amassada na proporção de 1 para 5 com estrume de ovelha e tem a forma de um hexagono de 8 cm de diâmetro e 12 cm de altura. Estes vasos são fabricados por uma máquina, segundo modelo dos Serviços Florestais, cujo esquema segue na página seguinte com a correspondente descrição. Esta máquina fabrica cerca de 2 500 vasos por dia, ficando cada vaso, feito de empreitada, a $025. Estes vasos têm como único inconveniente a dificuldade de transporte, que no entanto não existe no nosso caso devido à proximidade do local da plantação.



A máquina é constituída por uma forma metálica hexagonal com 12 × 8 cm . Fixada a um cabo ligado a uma manga que envolve a base do cabo, encontra-se preso um pedal e a tampa de forma hexagonal e o perfurador que faz o orifício no torrão.

Introduzindo a forma metálica na terra amassada com o estrume, apoia-se o pé no pedal e puxa-se o cabo, obrigando a subir a forma e a repelir o torrão.

Técnica cultural: A técnica seguida é a que passamos a descrever.

Construídos os canteiros com 1 m2, separados por pequenos muretes, em terra arenosa, bem estrumada com estrume de ovelha e bem nivelada, procede-se à sementeira, que se prolonga por alguns dias, para que não haja necessidade de se fazer

a repicagem na mesma altura.

Normalmente inicia-se a sementeira dos alfobres em meados de Agosto, com cerca de 100 grs. de semente por m2 depois de a terra ser bem regada. Depois da sementeira tapam-se com uma camada delgada de areia e torna-se a regar com um regador provido de ralo e com muito cuidado para que a água não empoce nem haja arrastamento de sementes. Estas regas repetem-se diàriamente e nos 5 primeiros dias depois da rega põe-se mais uma camada de areia nos sítios em que a semente fica destapada.

Ao fim de 15 dias as plantas começam a romper a terra e passados mais 15 dias destapam-se da cobertura usada, não completamente opaca, pois é feita normalmente com canas. Ao fim de 45 dias as plantas apresentam-se com cerca de 5 cm e procede-se à repicagem para o vaso torrão.

Estes vasos são fabricados na altura e transportados em padiolas para o canteiro de alfobre, a fim de que venham húmidos, para que as novas plantas não sofram com a mudança. O seu arranque é feito com uma espátula de cana, permitindo assim que as raízes tragam alguma terra consigo, e metidas no buraco que para tal efeito os vasos possuem, o qual é tapado com uma mistura de areia e terriço que é bem apertado contra as raízes.

Estes vasos são depois transportados para as faixas, onde são dispostos alinhados e enterrados, procedendo-se no 1º.

mês a regas por aspersão. Passado este primeiro período, a rega passa a ser por alagação.

Estas faixas são cobertas a cerca de 2 m do solo com canas, que permitem proteger no verão do sol e no inverno das geadas. Esta cobertura, tem a vantagem de ser económica e permitir uma passagem de luz que as plantas necessitam para não estiolarem.

As plantas mantêm-se nestas condições cerca de 5 a 6 meses, passados os quais atingem 30 cm que é a altura que nos tem parecido ser a melhor para a plantação.

Durante este período, faz-se-lhes 2 a 3 mondas conforme as necessidades e por vezes, quando se necessita de um mais rápido crescimento, uma cobertura, para o que se tem empregado o Nitrato de Cal.

As percentagens de pegamentos são quase totais - da ordem dos 98% - mas no entanto as plantas que morrem são substituídas.

3) Choupos

Em virtude do desenvolvimento industrial ùltimamente verificado no país e do interesse pelas essencias . florestais, começamos a pensar na exploração do material lenhoso com esta finalidade, não considerando a sua aplicação só com o fim de obter lenha, devido ao baixo valor desta.

O incremento que a cultura florestal teve em França, I-

tália e Espanha, visando o mesmo objectivo, levou-nos a visitar estes países para estudar os seus aspectos e viabilidade económica.

Em face das produções que nos apresentaram - produções de 25 m3 por ha e rendimentos de 15 000$00 por ha/ano em Itália - mais nos entusiasmamos.

Reforçando estas razões económicas, havia a acrescentar a falta em Portugal de uma madeira branda para "desenrolar", o clima propício a esta cultura e o aproveitamento das encostas junto às linhas de água que eram terrenos incultos dando fracas pastagens, permitindo, além disso, a sua protecção contra a erosão, pelo que resolvemos começar a ensaiar choupos ao longo das linhas de água.

Empregaram-se, nestas plantações, plantas fornecidas pelos viveiros dos Serviços Florestais das seguintes variedades:

P. Alba

P. Nigra

Híbrido A 40

Em Maio de 1960 fez-se a primeira plantação, num vale do pliocénico de terra argilo-arenosa, com Híbrido A 40, usando-se o compasso de 4 × 4 m, e adubando à razão de 300 kg de Fosfato Thomaz, 100 kg de cianamida e 100 kg de sulfato de potássio por ha .

Numa área de 3 ha, a plantação foi feita ao covato, com

cerca de 10 kg de estrume por cova, aberta com as dimensões de 0,50 × 0,50 m . O resto do terreno foi aproveitado com plantação de tomate, para que os choupos beneficiassem dos seus amanhos culturais. O crescimento médio em Janeiro de 1961 era de cerca de 2 m .

Possuimos hoje, em viveiro de 1º. ano, 10 000 estacas do Híbrido A 40, viveiro esse que está instalado com o compasso de 1 × 0,50 m e levou uma adubação por ha de 300 kg de Fosfato Thomaz, 100 kg de cianamida e 100 kg de sulfato de potássio e uma estrumação de 30 000 kg .

Possuimos também, em viveiro de 2º. ano, 1 000 "barbados" de A 40 com o compasso de 1 × 1 m, o qual levou uma fertilização orgânica e mineral igual à anterior.

Estamos também nesta altura a proceder à plantação de 1 200 choupos nas bordas das valas, em terrenos de aluvião do moderno, das seguintes variedades: Campeador, I 488, Negrita, A 40.

1ª. PARTE - C

Exploração Agrícola

1) Vinha
2) Regadio em terrenos de aluvião do moderno
3) Regadio em vales do pliocénico
4) Cultura de Sequeiro nas areias do pliocénico

1) Vinha

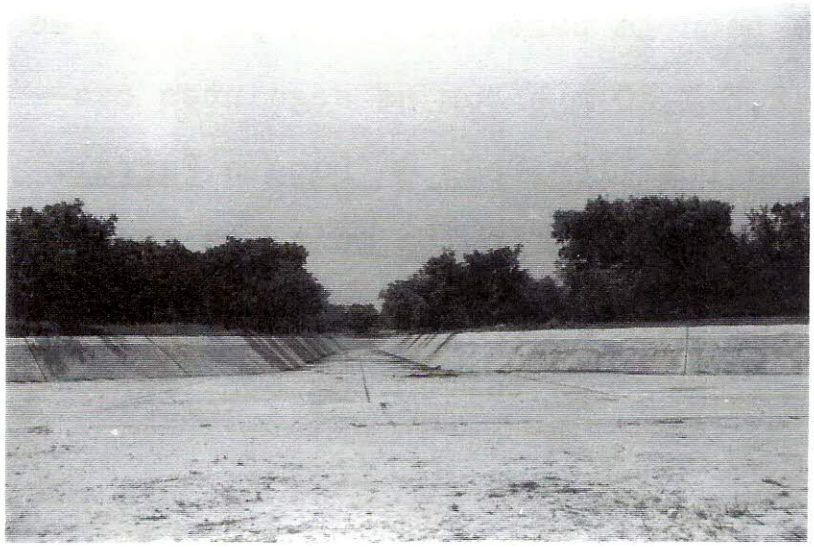
A cultura da vinha na Herdade de Rio Frio ocupa uma área de cerca de 600 ha em solos arenosos, em que o arenito se localiza a grande profundidade, na sua maior parte.

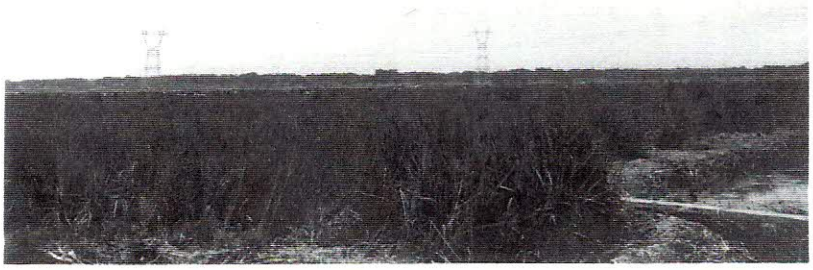
Esta vinha está plantada com o compasso de 1,50×1,20 m com as seguintes castas:

- Brancas
  - Pernão Pires
  - Moscatel
- Tintas
  - Periquita
  - Roupeiro

Existe também uma pequena parte de vinha para uva de mesa, esta com compasso de 2,5×1,50 m e com as seguintes castas: Moscatel, Rosak, Alphonse Lavallée, Dedo de Dama e Ferral.

O compasso de 1,50×1,20 m dificulta muito as lavouras e gradagens mecânicas o que nos obriga a trabalhar com égua e mula. No entanto já empregamos também, com bons resulta





Toda esta zona, como é evidente, se encontra adaptada ao regadio.

A rega realiza-se por gravidade, provindo a água de 2 "açudes" e de 3 barragens, com a capacidade total de 7 milhões de m3 . As barragens têm, além da função da rega, uma acção propectora que permite a utilização desta zona no período outono-invernal, visto recollherem as águas, impedindo a alagação.

A drenagem das terras é efectuada por uma vala que conduz a água para Ribeira das Enguias, podendo contudo ser utilizada, por recuperação, para a rega dos arrozais.

Para melhor apreciação da natureza e tipo de solos, destes aluviões, junta-se a este trabalho a sua análise físico-química.

As produções médias obtidas por ha com as culturas da rotação são as seguintes: Trigo - 1 800 kg; Arroz 4 500 kg; Bersim - 80 000 kg de erva verde em 8 cortes.

3) Regadio em Vales do Pliocénico

Entendemos por vales pliocénicos as áreas limitadas por encostas de montado, em terrenos desta era.

A sua constituição, como se pode observar pelas análises que se juntam, é de textura arenosa com elevada percentagem de arenito, sendo o horizonte Ao formado por uma camada argiloso-arenosa, devido à acumulação de material humífero proveniente das encostas do montado, pelos efeitos da erosão.

Consideramos estes vales divididos em 2 categorias, a que correspondem dois tipos de rotação. A 1ª. categoria inclui os que têm maior percentagem de argila e em que a camada friática se situa a mais de meio metro. Estes terrenos, pelos motivos expostos, são susceptíveis de produzir econòmicamente trigo e luzerna, razão porque adoptamos o seguinte tipo de rotação: Alqueive, Tomate - Trigo - Milharada - Ferrejo, Milho - Luzerna - Luzerna - Luzerna. Estão submetidos a calagens de 2 000 kg/ha e as estrumações de 30 000 kg/ha, no 1º. e 4º. ano de rotação. Na 2ª. categoria de terrenos estão incluidos aqueles em que a acumulação de humus no horizonte Ao é menor, apresentando, portanto, uma baixa percentagem de argila, e em que o lençol friático se encontra a menos de meio metro. Consideramos estes terrenos pouco próprios para trigo e luzerna, dada a dificuldade de drenagem, e por tal razão adoptamos para eles o seguinte tipo de rotação: Tomate - Ferrejo, milho - Couve, milharada - Trevo da pérsia - Trevo da pérsia - Trevo da pérsia. As estrumações e calagens são as mesmas dos terrenos de 1ª. categoria.

Em ambas as categorias de terrenos emprega-se, antes da 1ª. cultura, a seguinte adubação: 300 kg de Fosfato Thomaz, 200 kg de Cianamida cálcica e de 100 kg de Solfato potássico.

O primeiro tipo de rotação ocupa seis folhas de 8 ha, o que perfaz 48 ha .

O 2º. tipo de rotação ocupa uma área de 60 ha, em 6 folhas de 10 ha .

A adaptação ao regadio foi efectuada pelo nivelamento de faixas com 25 m de largo, separadas por valas e muros, com diferenças de nível de plano que oscilam entre 0,10 e 0,40 m.

A rega realiza-se por gravidade, provindo a água de duas barragens que permitem uma capacidade de armazenamento de 1 500 000 m3, utilizada também para a várzea do arroz. Para complemento da rega existem cinco furos artesianos, onde se encontram instaladas pequenas bombas de 3 e 4 polegadas.

4) Cultura de sequeiro nas areias do pliocénico (não arborizadas)

A cultura de sequeiro em terrenos não arborizados, ocupa uma área de 420 ha, dividida em 6 folhas de 70 ha.

É fundamentalmente explorada para a produção de forragens e está incluída na seguinte rotação: Alqueive - Serradela - Pastagem - Pastagem - Tremocilha - Pastagem.

Estes terrenos apresentam-se com pH muito baixo, dando fracas produções, tanto em forragem como em grão. Tinham sido anteriormente cultivadas com uma rotação que incluia a cultura do trigo, tendo esta rotação sido abandonada por ser anti-económica à sua utilização.

A serradela destina-se à produção de semente, feno e pastoreio e a tremocilha à produção de semente, ensilagem e pastoreio. Para o aproveitamento da pastagem de serradela, utiliza-se o gado vacum das seguintes raças: vacas leiteiras (Turino e Jersey) e vacas malersas, mertolengas e do cruzamento desta última com Hareford. Este gado aproveita ainda as forragens do ter

reno adaptado a regadio.

A pastagem e a ensilagem de tremocilha são destinadas ao gado bovino.

Para melhor elucidação juntam-se as fotografias duma folha dos terrenos sujeitos à cultura de sequeiro.

SEGUNDA PARTE

2ª. PARTE

1) Montado alinhado

a) Localização e área: O montado alinhado existente na Herdade de Rio Frio ocupa uma área de cerca de 3 000 ha e encontra-se situada a Sul duma linha de parte do sítio chamado Lagoa da Palha e termina no denominado Bico do Marnoto, sendo limitado a Sul e Poente pela linha de Caminho de Ferro do Sul e Sueste e Asseiro dos Caramelos e a Nascente e Norte pelo actual Eucaliptal do Marnoto. É atravessado pela Estrada Nacional nº.5 que liga Montijo a Águas de Moura.

b) Solos: A zona abrangida pelo montado alinhado é plana sem grandes diferenças de cotas, não se notando sinais de erosão. Encontra-se toda esta zona na mancha geológica do Pliocénico.

O tipo edáfico de solo que se encontra mais bem representado são os solos arenosos com o arenito à profundidade de 0,40 e a 1,50 m. Este tipo de solos é ideal para a existência do sobreiro em virtude de um horizonte de acumulação que se origina sobre uma espécie de greda, onde as raízes se estendem para encontrarem humidade e resíduos orgânicos e minerais ali acumulados. No perfil aparece-nos

por vezes uma mistura e má diferenciação nos três primeiros horizontes, em virtude da mobilização que sofreram quando eram cultivados de vinha. Não nos alongamos mais na descrição do perfil pelo já termos feito na primeira parte deste trabalho.

Um outro tipo edáfico que nos aparece também frequentemente são os solos arenosos em que o arenito se localiza a grandes profundidades. Nestes solos o desenvolvimento vegetativo dos sobreiros é pior e em anos excessivamente secos aparecem algumas árvores mortas, por falta de humidade até à profundidade das raízes.

Aparecem ainda tipos de solos com características transitórias e nota-se à medida que o arenito vai estando mais à superfície, até cerca de 1 m, o sobreiro vegetando melhor.

Não aprofundamos mais a descrição dos solos do montado alinhado, por essa descrição se encontrar, como já dissemos, na primeira parte do trabalho.

c) Constituição florística: Nas diferentes colheitas de amostras não observamos grande variação na constituição florística nos dois tipos de solos, talvez porque tenhamos trabalhado em amostragem tirada em solos, que não representavam bem qualquer daqueles tipos definidos, aproximando-se sempre mais do primeiro tipo descrito.

Passamos a citar as espécies encontradas e sua frequência:

Cistus Salvifolius Ulex Welwitschianus Genista triacanthos Ornithopus Compressus Lupinus Augustifolia Agrostis Castellana Agrostis elegans Sanguisorba minor Ulex aphyllus Helianthemum Libanotis Thymus capitellatus	Presença muito frequente
Daphne Gnidium Cistus Crispus Cistus hirsutus Helyanthemum halimifolium Pterospartum tridentatus Iberis Welwtschianus Lavandula Stoechas Lavandula pedunculata Lithospermum difusum Lathyrus sp.	Presença pouco frequente
Arrehenatherum elatius Dactylis hispanica Holcus setiglumis Vicia lathyroides	Espécies raras

d) Modo de exploração: O montado alinhado está dividido em folhas de 300 ha que são lavradas de 10 em 10 anos e semeadas com leguminosas.

Normalmente destes 300 ha, 180 são semeados de serradela -"Ornithopus sativus"- e os outros 120 de tremocilha "Lupinus lutens".

O processo cultural usado é o seguinte:

Em Janeiro realiza-se o alqueive e em Agosto dá-se um atalho e faz-se a incorporação dos fertilizantes. A adubação usada é de 300 kg de Fosfato Thomaz e 100 kg de cianamida por ha . Em fins de Setembro, após as primeiras águas, efectua-se uma gradagem e faz-se a sementeira.

A serradela é destinada uma parte a aproveitamento da semente, outra a feno.

A tremocilha é destinada parte a grão, parte a ensilagem.

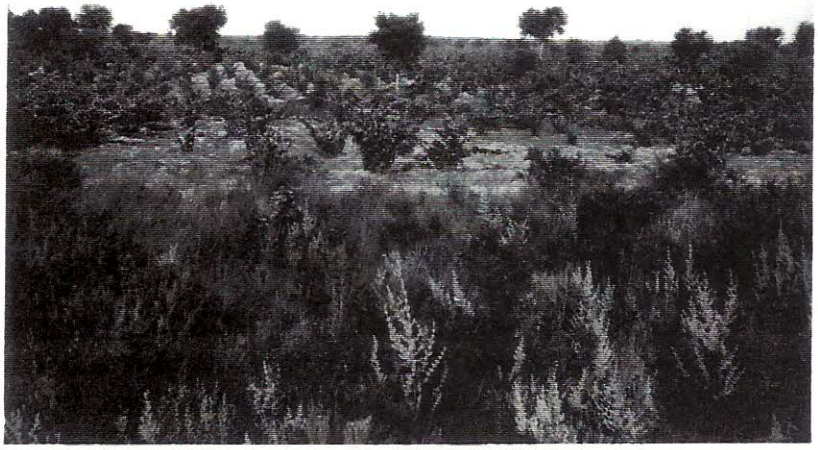
Tanto uma semente com outra cai com muita facilidade na época da colheita, espalha-se pela terra, o que origina muito boa pastagem de segundo ano, que é aproveitada: a serradela com a engorda de bovinos, engorda-se 1,5 rês adultas por ha e ano, ao mesmo tempo que o restolho do primeiro ano mantém o gado bovino durante o Inverno; a pastagem de tremocilha é consumida pelas ovelhas, mantendo-se em 100 ha um "alavão" de 400 ovelhas ou seja 4 ovelhas por ha, sobrando um restolho que as aguenta no Inverno.

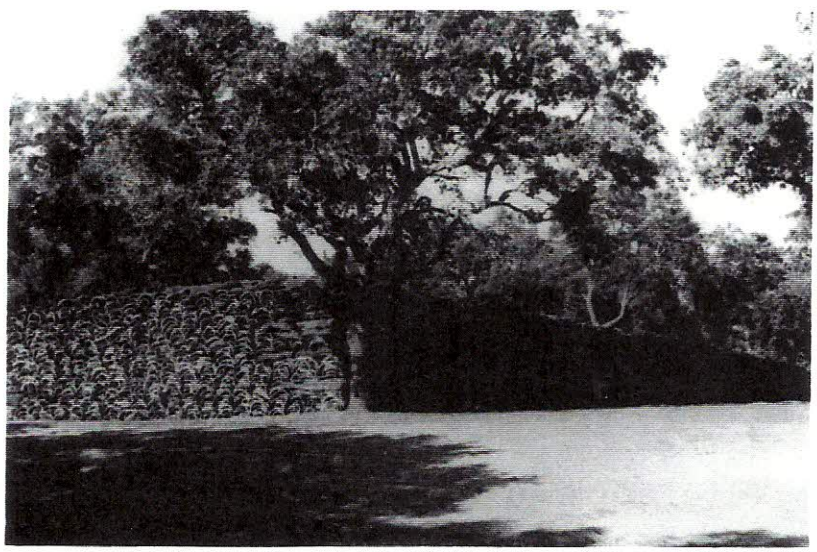
Hoje em dia com a mecanização (toda a debulha é feita

com ceifeiras debulhadoras e a enfardação com as enfardadeiras mecânicas transportadas), conseguiu-se diminuir muitas as perdas, mas no entanto elas continuam a ser elevadas e a pastagem de segundo ano mantem-se com o mesmo aproveitamento e rendimento, o que à primeira vista pode parecer impossível mas não o é, encontrando-se a explicação em que antes a serradela e tremocilha ficavam exageradamente densas com prejuízo delas próprias, o que não se verifica agora, pelo que há melhor afilhamento e desenvolvimento vegetativo.

Não queremos deixar de neste capítulo referir que o aspecto dos sobreiros, desde que começaram estas lavouras, é muito melhor e que a pastagem foi beneficiada, tendo-se constatado um aumento de frequência nas ervas de valor forrageiro no elemento florístico e assim observa-se o aparecimento em abundância de ervas tais como:

- Agrotis Castellana
- Agrotis elegans
- Arrehenaterum elatius
- Dactylis Hispanica
- Holcus Setiglumis
- Lathyrus sp
- Lupinus angustifolia
- Ornithopus compressus
- Ornithopus sativus
- Ornithopus primatus
- Plantago lanciolata
- Sanguisorba minor
- Scorpirus vermiculata
- Trifolium campestris
- Trifolium glomerata
- Vicia lathyroides





Quanto à exploração do solo, podemos apenas dizer que toda a pastagem é aproveitada durante o ano com gado bovino e ovino e que se fazem umas desmoitas ao longo do período de 10 anos, desmoitas estas que são muito leves em virtude do número elevado de anos que estas terras foram cultivadas de vinha, tendo, por esse motivo, desaparecido grande parte do mato próprio dos montados.

Quanto à maneira como são tratadas as árvores, falaremos das podas e extracção da cortiça.

Podas:

Estas são feitas uma vez de 9 em 9 anos procurando-se tanto quanto possível afastá-las do ano da tirada, não as fazendo nesse ano, nem no imediato, nem no anterior, o que algumas vezes se não consegue, por duas razões: 1º. o ordenamento que está feito, 2º. a maior parte das árvores encontrarem-se em 2 "messas". Estes males têm-se procurado atenuar, processando um melhor ordenamento e procurando ao mesmo tempo ir a pouco e pouco, para não haver prejuízo económico repentino, deixando cortiça por tirar, a fim de que em todas as árvores que se passe, principalmente nas mais novas, fiquem a "pau batido".

A poda é feita segundo o método aconselhado pelos Serviços Florestais, tirando-se a lenha de dentro para dar um bom arejamento às copas e só se recuando pernadas quando as pontas se encontram secas, deixando-se um número de ra-

mos baixos elevados para evitar as pernadas despidas e ha ver melhor aproveitamento na produção de lande.

Após o corte dos ramos estes são "traçados" e a cortiça é tirada e vendida, enquanto que a lenha fica toda para o consumo da Herdade, quer nos fogões do pessoal, quer nos secadores, caldeiras, fornos, etc..

O quadro que se segue dá uma idéia da quantidade e do valor em esc. das cortiças aproveitadas nas podas nos anos de 1948 a 1956.

Montado Alinhado - Valores da Cortiça de Esgalha

Ano	kg	Rendimento bruto	Custo da limpesa	Rendimento liquido
1948	147 740	83 836$10	49 248$00	34 591$10
1949	40 103	13 454$35	5 346$00	8 108$35
1952	35 460	36 523$75	11 820$00	24 703$75
1953	112 726	107 417$45	37 575$00	69 842$45
1956	224 029	314 452$60	74 675$00	239 777$60

A lenha como antes vimos é aproveitada para o consumo da Herdade e depois de várias pesagens chegou-se à conclusão que o peso de cortiça é aproximadamente de 1/3 do peso da lenha.

Extracção:

O montado alinhado é formado por sobreiros, como atrás já se mencionou, dispostos em compasso de 10 × 8,75 m .

Existem sobreiros desde os 70 anos, tirados por cinco ve— zes, até sobreiros com 40 anos que vão ser agora tirados pela 3ª. vez, portanto no primeiro ano de cortiça amadia.

O processo usado para a exprecção é o usual praticado, segundo o método aconselhado pelos Serviços Florestais.

Este montado está quase todo em 2 "messas" o que tem todos os inconvenientes conhecidos, já vezes demais abordados para que valha a pena tornarmos a repeti-los. Por essas razões estamos nos montados mais novos a deixar tudo a "pau batido" e nos montados que estão em duas "messas" em todas as árvores que é possível, isto é, em que as duas quantidades de cortiça que se tiram nos 2 anos são muito diferentes, no ano em que se devia tirar a menor fracção, não o fazemos deixando ficar para a altura em que se irá tirar a maior parte. Com este processo têm-se conquistado para as árvores que estão a "pau batido" grande número de elementos, devendo-se, no entanto fazer notar que para este sistema não traga consequências económicas para a exploração, esta recuperação deve ser feita a pouco e pouco, só se atingindo o objectivo previsto ao fim de algumas gerações.

A cortiça depois de tirada é separada em quatro lotes denominados:

Cortiça amadia de prancha
Cortiça virgem de canudo
Bocados de amadia
Bocados de virgem

A cortiça amadia de prancha fica numa pilha com comprimento variável e altura de 2,5 m por 10 m de largo; a cortiça virgem de canudo empilha-se também, em função da sua quantidade e dimensão, e os bocados de amadia e de virgem ficam em montes, com um monte para cada lote.

A cortiça ao mesmo tempo que é junta, para facilitar o carrego, é logo posta nos quatro lotes, sendo o transporte para as pilhas feito por reboques com tractores e a junta e escolha feita por mulheres.

Os quadros que se seguem podem-nos dar uma ideia das produções, valor e custo das tiradas de cortiça ao longo do período de 1948 a 1956.

MAPA DE PRODUÇÃO DE CORTIÇA NO MONTADO ALINHADO NO NONÉNIO DE 1948 A 1956

Anos	AMADIA		SECUNDEIRA		VIRGEM		REFUGO		BOCADO VIRGEM		BOCADO AMADIA		Total esc.
	Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	
1948	2 856	161 935$20	11 525	384 128$25	5 467	159 089$70			2 679	66 439$20	1 301	30 313$30	801 906$65
1949	122 861	6 966 218$70			1 286	37 422$60	14 618	356 679$20			12 080	281 464$00	7 641 784$50
1952	48 142	2 729 651$40	18 272	609 005$75			3 625	88 401$20	2 020	50 096$00	3 896	90 770$50	3 267 924$85
1954	98 175	5 566 522$50			679	19 758$90	5 167	126 074$80	496	12 300$80	5 439	116 728$70	5 851 385$70
1955	65 411	3 708 803$70			3 548	103 246$80	3 443	84 009$20	1 433	35 538$40	3 624	84 439$20	4 016 037$30

DESPESAS DE EXPLORAÇÃO EFECTIVAS DAS DIVERSAS OPERAÇÕES CONSTANTE NA EXTRACÇÃO DA CORTIÇA

Anos	EXTRAIR	JUNTAR	TRANSPORTE	EMPILHAR	PESAR	DIVERSOS
1948	43 049$65	6 970$65	4 497$25	1 719$60	2 339$10	918$50
1949	104 628$70	21 966$45	22 735$50	11 851$50	10 933$00	10 663$90
1952	60 450$00	9 786$80	10 271$50	3 838$00	5 754$00	6 831$10
1954	83 956$50	16 354$75	14 603$25	4 324$00	6 814$50	7 675$85
1955	65 036$20	14 593$00	11 934$00	4 244$50	5 641$40	7 643$30

MONTADO ALINHADO

Designação	Quantidades	Unidades	Preços unitários	Importâncias Parciais	Importâncias Totais/período de empate	N = c×n	Saldos	Reporte de saldos ao fim do 9º ano
Guarda do montado	0,73	J.H.	18$00	13$14	13$14	78$84		
Contribuição				25$00	25$00	187$50		
Administração				2$50	2$50	15$00		
Gastos gerais				0$41				
Soma de N						281$34		
Juros do capital de exploração				1$68				
				42$73				
A deduzir:								
Valor da pastagem				40$00			2$73	
Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								4$03
Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$84
Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$65
Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$48
Desmoita	5,00	J.R.	9$00	45$00	45$00	337$50		
Lavoura de alqueive	4,00	H.T.	39$04	156$16	156$16	1 093$12		
Poda	6,65	J.H.	20$00	133$00	133$00	864$50		
Guarda do montado	0,73	J.H.	18$00	13$14	13$14	78$84		
Seguro c/acid.trabalho 2,5%×198$00				4$95		37$12		
Contribuição				25$00		187$50		
Administração 5%×420$09				21$05	21$05	126$30		
Gastos gerais 1%×442$14				4$42				
Soma de N						2 724$88		
Juros capital explor. circulante				13$62				
Juros da conta tractores				21$64				
				392$98				
A deduzir:								
Lenha:930kg 1/$20				186$00				
Falca:12,4 a/ha 1/10$13				125$67			41$31	
Pastagem				40$00				
				351$67				
Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								+50$21
Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$16
Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$00
Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								2$86
Guarda do montado	0,73	J.H.	18$00	13$14	13$14	78$84		74$23
Contribuição				25$00	25$00	187$50		
Extracção da cortiça	5,95	J.H.	20$00	119$03	119$03	119$03		
Juntar cortiça	1,94	J.M.	12$00	23$22	23$22	23$22		
Transporte	0,75	J.H.	19$87	14$90	14$90	14$90		
Empilhar	0,43	J.H.	20$00	8$65	8$65	8$65		
Guarda da pilha	1,00	J.H.	20$00	20$00	20$00	10$00		
Pesagem	0,52	J.H.	20$00	10$48	10$48	10$48		
Diversas despesas				10$93	10$93	10$93		
Seguro c/acid.trabalho 2,5%×163$22				4$08	4$08	4$08		
Seguro c/incêndio 4,08%×7.200$00				293$76	293$76	293$76		
Administração 5% s/d.e.ef.(549$62)				27$48	27$48	27$48		
Gastos gerais 1% × 577$10				5$77				
Soma de N						788$87		
Juro capital exploração				3$94				
Juro da conta tractores				3$80				
				584$18				
A deduzir:								
Valor da pastagem				40$00			544$18	544$18
								618$41

MONTADO ALINHADO

Cálculo do valor de rendimento

1) Rendimento multi-anual perpétuo e constante

A - Rendimento bruto

Amadia	- 112	a	1/56$70=	6 350$40	
Virgem	- 3,66	a	1/29$10=	170$00	
Secundeira	- 9	a	1/33$30=	299$97	
Bocados amadia	- 8,78	a	1/23$30=	204$57	
Bocados virgem	- 2,2	a	1/24$80=	54$56	
Refugo	- 8,95	a	1/24$40=	218$38	7 297$88

B - Encargos

Despesas de exploração efectivas mais juros	618$41
Rendimento fundiário: R=7 297$88-618$41=	6 679$47

C - Valor do rendimento do montado à taxa de 5%

$$V = \frac{R\ 1}{q^{n} - 1}$$

$q = 1,05$

$n = 9$ anos

$V_1 = 6\ 679\$47 \times 1,8138 = 12\ 115\$22$ — 12 115$22

2) Rendimento anual perpétuo e constante (Bolota)

A - Rendimento bruto - 5 kg de carne 1/14$00=70$00

B - Encargos de condução e trato ($605 por kg de carne) = 3$02

66$98

C - Valor do rendimento à taxa de 5%

$$V_2 = \frac{R}{t} = \frac{66\$98}{0,05} = 1\ 396\$60$$ — 1 396$60

Valor do rendimento do montado total (alinhado)

$V = V_1 + V_2 = 12\ 115\$22 + 1\ 396\$60 = 13\ 511\$82$ — 13 500$00

2) Montado disperso

a) Localização e área: O montado disperso ou espontâneo, pertencente à Herdade de Rio Frio, abrange uma área de 4 535 ha e está situado numa zona limitada a sul pelas várzeas de Rilvas e Barroca, a nascente pelo eucaliptal do Marnoto e o Asseiro das Fazendas de Pegões, a poente pela várzea da Barroca e a norte pela Herdade da Malhada de Meias e Fazendas de Pegões.

É atravessada na direcção Norte-Sul pela Estrada Nacional nº.4 que liga Montijo a Vendas Novas.

b) Constituição: O montado disperso é constituído por sobreiros com idades variáveis entre 25 e 80 anos, com uma densidade que oscila entre 60 a 80 árvores por ha . Estas árvores encontram-se a "pau batido", em "duas messas" e raramente em "três messas".

c) Solos: Os solos do montado disperso pertencem à mancha geológica do pliocénico, estando incluídos no grupo das areias podzolizadas: podzois, derivados de arenitos e esqueléticos de arenitos.

O tipo edáfico de solos que se encontra melhor representado é o arenoso com o arenito à profundidade de 0,40 e 1,50 m e, tal como no montado alinhado, aparece ainda o solo arenoso com o arenito a grandes profundidades. Neste

tipo de solos a densidade dos sobreiros é menor, apresentando-se estes com menor desenvolvimento vegetativo e com cortiça mais delgada e menos porosa. Em virtude da configuração do terreno ser declivosa, ao contrário do que se observa no montado alinhado, aparecem os solos esqueléticos, consequência dos fenómenos de erosão.

Estes solos esqueléticos são constituídos apenas por dois horizontes, formado o 1º. por arenito desagregado e o 2º. por arenito pròpriamente dito e possuem uma acidez de troca bastante forte, verificando-se, ainda, que os sobreiros vegetam em condições deficientes, notando-se a morte de alguns, após os anos chuvosos, o que se atribui à asfixia das raízes por má drenagem.

d) Constituição florística: Neste montado a constituição florística é sensivelmente semelhante à do montado alinhado, observando-se sòmente diferenças nas frequências, diferenças estas marcadas pela maior abundância de ervas de valor forrageiro, tais como:

Ornithopus compressus
Ornithopus primatus
Scorpirus vermiculata
Trifolium campestris
Trifolium glomerata
Vicia lathyroides
Lathyrus sp.
Dactylis hispanica
Agrotis elegans

O motivo porque existem ervas de maior valor forrageiro é o dos solos se encontrarem com menor degradação do que no montado alinhado, dado que este foi explorado com vinha e possui maior número de árvores.

Neste montado verifica-se o aparecimento de algumas com mato das seguintes espécies: urze, tojo de flor amarela, esteva -esta principalmente nos solos esqueléticos- e mato branco.

e) Modo de exploração: Este montado não está sujeito a um afolhamento rigoroso, no que se refere às folhas lavradas anualmente. No entanto pode-se dizer que as folhas regulam por cerca de 450 ha, lavradas de 10 em 10 anos, aproveitando-se esta mobilização para fazer uma sementeira de trigo, prática que achamos pouco de aconselhar dada a inferior qualidade do terreno para a produção económica deste cereal e a circunstância de se tratar de uma cultura esgotante que vem agravar mais as poucas disponibilidades de elementos fertilizantes destes solos. Para atenuar este efeito prejudicial, realizam-se na cultura do trigo fortes adubações minerais e orgânicas, estas realizadas com incorporação de matos com o rotavator..A incorporação do mato é efectuado um ano antes do alqueive, para que na data da sementeira já se tenha decomposto e portanto o trigo possa vir a beneficiar da matéria orgânica constituída.

O alqueive tem como principal finalidade a eliminação do mato, mas ao mesmo tempo origina também um melhoramento de pastagem, e um maior desenvolvimento vegetativo nos sobreiros nos três anos após esse alqueive, com maior crescimento de cortiça, embora de qualidade inferior, prejuízo esse compensado pelo aumento de peso, segundo julgamos.

As pastagens são aproveitadas por gado bovino e ovino e o fruto ("lande") por gado porcino.

As podas e a extracção da cortiça são efectuadas por processos identicos aos já citados para o montado alinhado.

Apresentam-se agora os quadros de produção de cortiça de esgalhe e da cortiça da tirada, relativos ao nonénio em estudo (1948-1956).

Ano	kg	Rendimento bruto	Custo da limpesa	Rendimento líquido
1948	136 608	69 239$15	29 373$95	39 865$20
1949	122 425	52 436$15	40 564$95	11 871$20
1950	309 885	257 182$40	61 938$60	195 243$80
1951	174 575	179 426$65	39 325$40	140 101$25
1952	144 870	73 893$35	69 721$75	4 171$70 (1)
1953	116 695	129 894$20	16 549$80	113 044$40
1954	323 485	431 764$65	105 002$65	326 762$00
1955	281 273	452 953$10	106 291$95	346 661$15

(1) A maior parte do montado limpo não produziu cortiça de esgalhe, por a poda ter sido efectuada num montado com menos de 10 anos.

MAPA DA PRODUÇÃO DE CORTIÇA NO MONTADO DISPERSO NO NONÉNIO DE 1948 A 1956

Anos	AMADIA		SECUNDEIRA		VIRGEM		REFUGO		BOCADOS VIRGEM		BOCADOS AMADIA		Total esc.
	Arrobas		Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	Arrobas	Esc.	
1950	109 776	3 457 944			2 644	58 166	6 804	122 472	1 322	29 084	6 715	120 870	3 788 536
1951	69 762	3 488 100			323	9 044			649	14 927	4 262	98 026	3 610 097
1953	54 268	4 015 832	51	1 275	4 298	128 940	2 856	71 400	2 784	83 520	3 006	75 150	4 376 117
1956	105 008	9 135 696			2 574	102 960	5 526	221 040	1 284	51 360	7 055	246 925	9 757 981

DESPESAS DE EXPLORAÇÃO EFECTIVA DAS DIVERSAS OPERAÇÕES CONSTANTES NA EXTRACÇÃO DA CORTIÇA NO MONTADO DISPERSO

ANOS	EXTRAIR	JUNTAR	TRANSPORTE	EMPILHAR	PESAGEM	DIVERSOS
1950	43 326$50	14 372$20	11 997$00	1 879$50	10 291$50	5 576$20
1951	53 127$00	1 544$50	10 677$50	6 128$65	6 769$30	8 595$00
1953	72 200$40	15 065$60	18 875$90	7 771$50	6 949$70	4 266$10
1956	133 728$50	40 077$60	24 279$50	13 155$50	6 928$00	15 777$60

MONTADO DISPERSO

Período de empate	Designação	Quantidades	Unidades	Preços unitários	Importâncias Parciais	Importâncias Totais/período de empate	N = c×n	Saldos	Reporte dos saldos ao fim do 9º. ano
6,00	Guarda do montado	0,73	J. H.	18$00	13$14	13$14	78$84		
7,50	Contribuição				25$00	25$00	187$50		
6,00	Administração				2$50	2$50	15$00		
	Gastos gerais				0$41				
	Soma de N						281$34		
	Juros do capital de exploração				1$68				
					42$73				
	A deduzir:								
	Valor da pastagem				40$00			2$73	
	Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								4$03
	Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
	Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$84
	Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
	Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$65
	Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
	Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$48
7,50	Desmoita	10,00	J. R.	9$00	90$00	90$00	675$00		
7,00	Lavoura de alqueive	1,50	D.T.B.4	126$96	190$44	190$44	1 333$08		
6,50	Poda	1,09	J. H.	20$00	21$80	21$80	174$20		
6,00	Guarda do montado	0,73	J. H.	18$00	13$14	13$14	78$84		
7,50	Seguro contra acidentes de trabalho				5$04	5$04	37$80		
7,50	Contribuição				25$00	25$00	187$50		
6,00	Administração				19$00	19$00	114$00		
	Gastos gerais				3$99				
	Soma de N						2 600$42		
	Juros do capital de exploração				13$00				
	Juros da conta gado				14$44				
					395$85				
	A deduzir:								
	Lenha: 808 1/$20				161$60				
	Falca: 17,95 1/10$13				181$80				
	Pastagem				40$00			12$42	
	Reporte a 6% ao fim do 9º. ano				383$43				15$10
	Reporte a 6% ao fim do 1º ano							2$73	
	Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$16
	Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
	Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								3$00
	Reporte a 6% ao fim do 1º. ano							2$73	
	Reporte a 6% ao fim do 9º. ano								2$86
6,00	Guarda do montado	0,73	J. H.	18$00	13$14	13$14	78$84		39$12
7,50	Contribuição				25$00	25$00	187$50		
1,00	Extracção da cortiça	3,34	J. H.	20$00	66$68	66$68	66$68		
1,00	Juntar cortiça	1,56	J. M.	12$00	18$73	18$73	18$73		
1,00	Transporte	0,73	H.T.T.R.	19$87	14$51	14$51	14$51		
1,00	Empilhar	0,32	J. H.	20$00	6$38	6$38	6$38		
0,50	Guarda da pilha	1,00	J. H.	20$00	20$00	20$00	10$00		
1,00	Pesagem	0,34	J. H.	20$00	6$80	6$80	6$80		
1,00	Diversas despesas				7$54	7$54	7$54		
1,00	Seguro c/acid.trabalho 2,5%×131$73				3$29	3$29	3$29		
1,00	Seguro c/incêndio 4,08%×4 516$54				184$27	184$27	184$27		
1,00	Administração 5%×366$34				18$32	18$32	18$32		
	Gastos gerais 1%×384$66				3$85				
	Soma de N						602$86		
	Juros do capital explor.circulante				3$01				
	Juros da conta tractores 0,73×5$06				3$69				
					395$21				
	A deduzir:							355$21	355$21
	Valor da pastagem				40$00				
									394$33

MONTADO DISPERSO

1) Rendimento multi-anual perpétuo e constante

A - Rendimento bruto relativo ao ha e tirada (9 anos)

Amadia	- 74,7 arrob.	1/56$70=	4 235$49	
Virgem	- 2,1 "	1/29$10=	61$11	
Secundeira	- 0,1 "	1/33$30=	3$33	
Bocados amadia	- 4,6 "	1/23$30=	99$26	
Bocados virgem	- 1,3 "	1/24$80=	32$24	
Refugo	- 3,3 "	1/24$40=	80$52	4 511$95

B - Encargos por ha e tirada

Despesas de exploração efectivas mais os juros do capital de exploração	394$33
Rendimento fundiário: R = 4 511$95-394$33=	4 117$62

C - Valor de rendimento do montado à taxa de 5%

$$V_1 = R \times \frac{1}{q^n - 1} = 4\ 117\$62 \times \frac{1}{q1,05 - 1} = 4\ 117\$62 \times 1,8138 = 7\ 468\$54$$

q = 1,05

n = 9 anos

2) Rendimento médio anual perpétuo e constante (Bolota)

A - Rendimento bruto-4 kg de carne 1/14$00= 56$00

B - Encargos de condução e trato ($605 por kg de carne)= 2$42

Rendimento fundiário: R = 56$00-2$42= 53$58

C - Valor do rendimento à taxa de 5%

$$V_2 = \frac{R}{t} = \frac{53\$58}{0,05} = 53\$58 \times 20 = 1\ 071\$60$$ 1 071$60

Valor do rendimento total do montado (disperso)

$$V = V_1 + V_2 = 8\ 540\$12 \approx 8\ 540\$00$$ 8 540$00

CONCLUSÕES

Apresentados os aspectos fundamentais dos montados, alinhado e disperso, da Herdade de Rio Frio e estudadas as condições económicas em que cada um deles é explorado, resta-nos, para terminar o nosso trabalho, tirar algumas conclusões que este nos pôde proporcionar.

Comparemos, em primeiro lugar, os rendimentos e encargos por ha e tirada, nos dois montados:

		Montado alinhado (110 árvores)	Montado disperso (70 árvores)
Produções	Amadia:	112	74,70
	Outras:	32,59	11,40
Rendimentos	Bruto:	7 297$88	4 511$95
	Fundiário:	6 679$47	4 117$62
Encargos (D.e E.+J.N.C.Expl.):		618$41	394$33
Produções por árvore (arrob.)	Amadia:	1,02	1,07
	Outras:	0,30	0,16
Encargos por árvore:		5$62	5$63

Em face dos números indicados verifica-se que os rendimentos, bruto e fundiário, do montado alinhado são cerca de 60% superiores ao dos disperso, o que nos leva a admitir a maior viabilidade económica do primeiro montado, dado que as produções, por ár

vores, em nada foram afectadas, apesar do seu maior número no montado alinhado.

Tal vantagem é assaz notória na Herdade de Rio Frio, em que 3 000 ha de montado alinhado valem mais 1 771 contos, que os 4 535 ha do montado disperso (40 500 para 38 729 contos).

Estas diferenças explicam-se, como é evidente, pela maior densidade de sobreiros no montado alinhado, que, como se observa neste trabalho, não trouxe quaisquer inconvenientes, o mesmo não se podendo afirmar do montado disperso, pois, segundo opinião dos técnicos de problemas florestais, esse número não deverá ir além de 80 árvores.

Acresce ainda que no montado alinhado é possível a utilização de máquinas, quando o solo é aproveitado com culturas forrageiras (como na Herdade de Rio Frio), circunstância que não se verifica no montado disperso, tornando absolutamente inviável, sob o ponto de vista económico, a realização de culturas neste caso.

O problema dos montados, alinhado ou disperso não pode porém ficar esclarecido neste relatório, mas parece-nos que o assunto merece ser ponderado e estudado, para assim se saber o melhor modo de estabelecimento, no futuro, para os montados do País.

Ao fechar este trabalho, queremos destacar no entanto, que, em nossa opinião, o predomínio dos montados alinhados se irá acentuando de ano para ano, por ser a maneira de aumentar a produção unitária da cortiça com uma exploração racional.

× - × - ×