

# A DEGRADAÇÃO DO MONTADO NO CONTEXTO ALENTEJANO

Por  
Luís Francisco de Morais Faria da Costa Lopes



Tese apresentada como requisito parcial para o Grau de Mestre

Curso de Mestrado em Ecologia Humana

Universidade de Évora

1997

Este trabalho não inclui as observações e críticas feitas pelo júri.

# *A DEGRADAÇÃO DO MONTADO NO CONTEXTO ALENTEJANO*

por

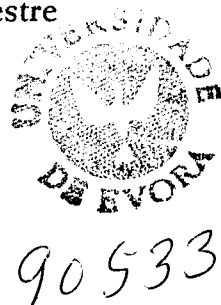
Luís Francisco de Morais Faria da Costa Lopes

Tese apresentada como requisito parcial para o Grau de Mestre

Curso de Mestrado em Ecologia Humana

Universidade de Évora

1997



*Dedicado à minha esposa.*



## *AGRADECIMENTOS*

Diversas pessoas contribuíram para a realização deste trabalho, destacado-se as seguintes, a quem expresso a minha gratidão:

Prof. Doutor Tomaz Moreira (U. E.), pela sua orientação, por todo o apoio e incentivo, pela sua humildade, generosidade e amizade, mais importantes ainda que a competência científica.

Professor Doutor José F. Ferraz, da Universidade do Algarve (U. Al.), e Eng.<sup>a</sup> Ana Cristina Moreira (U. Al.), que prestaram valiosas informações, e aos seus colaboradores Flávio (U. Al.) e Paula (U. Al.), que puseram o seu tempo ao dispor.

Professor Doutor Jorge Pinto Ganhão (I.S.A.), que sacrificou o seu tempo particular, contribuindo com preciosas informações.

Sr. José Júlio Correia Pereira, tirador de cortiça, e outros homens do campo, que de uma forma simples mas muito rica, responderam às questões colocadas.

Gabriel Pereira e à Cristina Condeço, pela disponibilidade, pelo apoio e pela amizade.

Marcial e Paula Felgueiras, pela hospitalidade, pelo apoio logístico e pela amizade.

Paulo Cardoso, pelo apoio e amizade.

Isabel, minha esposa, pela paciência, pelo apoio, pelo estímulo.

Todos ou outros, que não nomeio, mas que de alguma forma contribuíram.

Por último, mas em destaque, agradeço a Deus, criador e sustentador do Universo.

## *RESUMO ANALÍTICO*

Na primeira parte deste trabalho, começamos por generalidades acerca do montado, incluindo definição do conceito, razões históricas da sua formação e sua importância.

Em seguida referimos relatos e evidências sobre o declínio dos montados, passando depois à descrição sobre as principais pragas e doenças que os afectam .

Tratamos do problema da degradação do montado, e da morte precoce, sua expressão mais alarmante, pensando mais especificamente nos sobreiros alentejanos, e damos conta das diversas abordagens e posições dos diferentes autores que se debruçaram sobre a questão e dos estudos que decorrem.

Merecem-nos atenção os sinais e sintomas de degradação e da morte precoce, os factores e causas envolvidos, e seus mecanismos, e as medidas necessárias para a recuperação.

Na segunda parte, e tendo em conta que o problema da degradação do montado não deve ser reduzido mas antes encarado de forma integrada, abordamos o contexto alentejano, em diversas vertentes - social, histórica, económica, demográfica, entre outras.

O problema do despovoamento e os contornos sócio-económicos interligados com a questão do montado, não são esquecidos. Mostra-se como a estrutura fundiária, os contrastes sociais, o êxodo rural, as transformações políticas, a integração europeia, afectaram a população e o montado.

Na discussão e conclusões reconhece-se a necessidade de investigação multidisciplinar de fundo para uma melhor compreensão do problema e esclarecimento de tantas questões que persistem, procurando apurar de forma rigorosa as causas e apontar soluções. Sustenta-se que a morte precoce será resultado não de um factor único mas sim de uma conjugação de parasita de fraqueza e condicionalismo ecofisiológico, com um efeito somado superior à soma dos efeitos isolados. Propõe-se a adopção imediata das medidas entretanto reconhecidas como eficazes para inverter o processo de degradação.

Faz-se a apologia do desenvolvimento endógeno, integrado e sustentado como forma de resolver quer o problema da degradação, quer o problema do êxodo populacional, particularmente o rural, que tanto tem afectado o Alentejo. Sustenta-se que o montado, pelo valor económico, ambiental e social que tem, continua a ser uma preciosa alternativa para as terras alentejanas, constituindo um meio para a fixação das populações, que por seu lado são o garante dos cuidados de que aquele necessita. Defende-se a participação activa da população neste processo e a melhoria da sua qualidade de vida, permitindo estancar o despovoamento.

Apresenta-se o resumo de um projecto relacionado com aspectos ecológicos.

## *ABSTRACT*

This thesis is divided in two parts, the first one concerned with the decline of *montado* in Alentejo, a south region of Portugal, and the second one concerned with the context in which it occurs.

We begin with general information about *montado*, including definition of concept, historical background, and importance.

Next, we think about the evidences of *montado* decline, describing also its main plagues and diseases.

The problem of decline of *montado*, and its most striking expression - premature death - has been approached in different manners and studies and different points of view are known about this subject. Because of its economic interest and susceptibility, cork oak trees (*Quercus suber* L.) deserve more attention from us.

We tend to consider that premature death is not a consequence of a single cause, but of a combination between a parasite, that takes advantage of tree weakness, and ecofisiological constrictions, which its combined effect is greater than its single ones.

The signs of decline and premature death are many, and we are interested also in the causes, mechanisms and the steps towards recuperation of the ecosystem.

But we must not forget the context, in its social, historical, economic, demographic, and others, components.

Problems such as structure of land possession, social contrasts and political transformations, affected the region of Alentejo, whose population is decreasing, as a

result of emigration, in search for better economical conditions, and running away from the harsh rural life.

On discussion and conclusions we recognize the need for scientific integrated investigation in order to achieve a better comprehension of the problem of *montado* decline and its context and to point out solutions. We recomend the urgent adoption of measures already recogized as usefull to the inversion of the process.

We make apology of a development endogenous, integrated and sustainable, as a way to solve the problems of decline and population decrease. It is desirable the activ participation of the population, pursuing a better way of life, to stop the emigration.

The *montado* has a great economic, environmental and social value. People need it as a suport system and *montado* needs people to care for it.

We present a resume of a project related with ecological aspects.

## *SUMÁRIO*

Este trabalho, menos do que uma primeira aproximação é um ensaio introdutório ao problema da degradação do montado no Alentejo, com contextualização.

Há uma relação íntima entre o montado e o alentejano. Aliás não há montado sem Homem, pois se o deixarmos entregue a si o fogo ou a vegetação destroem-no ou tiram-lhe o *fácies* característico.

Por comodidade de exposição dividimos o trabalho em quatro etapas: uma introdutória; outra sobre o montado e seus emblemas (sobreiro e azinheira, sobretudo o primeiro); outra sobre o contexto em que alentejano e montados vivem; e, uma última, em que procuramos sintetizar, discutir e concluir algo, nesta aproximação introdutória.

O montado tem atributos extraordinários para um sistema agro-silvo-zootécnico, a um tempo produtivo e conservativo. Pode estender-se a outras actividades, tais como cinegéticas, turísticas e de lazer. Pode também, e deve, servir os objectivos de equidade e independência para as suas gentes.

A degradação do montado pode explicar-se facilmente com a rarefacção do coberto vivo em situações lábeis (especialmente encostas de inclinação e comprimento superiores aos valores críticos do condicionalismo ocorrente).

A concomitante diminuição de biodiversidade (a vários níveis) e certas técnicas culturais (charruadas profundas e extensas, descortiçamento impróprio, pisoteio excessivo) fazem o resto. Aliás entre o coberto e o solo pode gerar-se um laço de



*feedback* positivo de degradação crescente que, em casos drásticos poderá chegar à desertificação.

A ausência humana ou a sua má presença podem conduzir ao mesmo. A descaracterização da paisagem é também uma forma de a destruir.

Na recuperação, ou entregamos o ecossistema degradado à Natureza, o que demora um certo tempo, e no caso extremo de desertificação não resultará, ou intervimos, podendo melhorar a topografia, aumentar a espessura do solo, fertilizar (até aproveitando resíduos e lixos), entre outras medidas. O objectivo será inverter o processo chegando a um ecossistema sensivelmente estável.

Porque morre o sobreiro precocemente? Há mortes por múltiplas causas e com diferentes síndromas, mas parece haver um síndrome *sui-generis* de morte precoce. Será um parasita de alta virulência (e alta infecciosidade)? A existência de manchas sãs ao lado de manchas mortas põe em forte dúvida essa hipótese. Estamos inclinados antes para uma conjugação de parasita de fraqueza e condicionalismo ecofisiológico, com uma quota parte de responsabilidade de cada um e uma quota parte de responsabilidade da interacção entre ambos superior.

A politetia, com o parasita de fraqueza sempre incluído, é uma possibilidade que ajudaria a explicar muitos paradoxos. Claro que a asfixia, o descortiçamento, a *secura*, a macrotermia, e a destruição do raizame, entrariam com importante papel neste jogo.

E o Alentejo, no caso particular o interior, e o Alentejano? Ambos formam um todo indissociável. Como já referimos a ausência ou a má presença prejudicam o montado, agredindo-o ou descaracterizando-o.

Revimos, não exaustivamente, a situação do Alentejo e do Alentejano. Os condicionalismos existentes têm levado os alentejanos a partir, para fugir à vida dura, e os que ficam são muitas vezes relegados para posições subalternas, enquanto que se assiste à invasão de estrangeiros ou gente do litoral. Isto causa angústia.

Sem alentejanos o Alentejo deixa de o ser, pelo que proporcionar condições para a sua fixação se afigura tarefa nobre e imprescindível.

Mas não é “por decreto” que podemos conservar os alentejanos. Temos que participar em conjunto na busca de soluções que favoreçam todos os alentejanos, quer os de nascimento ou ascendência, quer os de coração, ou seja, os que o amam.

Um das soluções será proporcionar aos alentejanos a posse da terra ou a sua participação digna e activa nos seus proventos. Ou há particulares generosos que pensam nos alentejanos como pessoas e não como meros objectos de trabalho, ou o Estado ou Comunidade Europeia tomam medidas, sem violências e sem lesar proprietários. Poderá por exemplo comprar terra aos que muito têm e vender bonificadamente aos alentejanos. Aos forasteiros não seria vendida, podendo ceder-se ou alugar-se por longos prazos, evitando assim o perigo de uma colonização indesejável.

A adopção de todas as medidas que promovam um desenvolvimento integrado e sustentável e endógeno é urgente.

O Alentejo e os alentejanos precisam de um projecto de vida.

Em sentido mais restrito esta dissertação gerou pequenos projectos, um dos quais, sobre a recuperação ecológica do montado, do qual apresentamos um resumo.

O tempo e os meios disponíveis não permitiram o desejável estudo de casos concretos, ficando tal como repto para um futuro, que esperamos breve.

# ÍNDICE

	<i>Página</i>
AGRADECIMENTOS .....	iii
RESUMO ANALÍTICO .....	v
ABSTRACT .....	vii
SUMÁRIO .....	ix
ÍNDICE .....	xiii
RELAÇÃO DE QUADROS .....	xv
RELAÇÃO DE FIGURAS .....	xvi
RELAÇÃO DE FOTOGRAFIAS .....	xvii
PREFÁCIO .....	1
INTRODUÇÃO .....	2
<i>Primeira Parte - A DEGRADAÇÃO DO MONTADO</i> .....	6
1. O MONTADO .....	7
1.1. DEFINIÇÃO .....	7
1.2. DISTRIBUIÇÃO DO SOBREIRO .....	8
1.3. ALGUMAS NOTAS SOBRE MORFOLOGIA DO SOBREIRO .....	11
1.4. RAZÕES HISTÓRICAS DA FORMAÇÃO DOS MONTADOS .....	14
1.5. IMPORTÂNCIA DOS MONTADOS .....	17
2. O DECLÍNIO DO MONTADO .....	21
3. PRAGAS E DOENÇAS DO MONTADO - DESCRIÇÃO, PAPEL, SINTOMAS, DISPERSÃO, FORMAS DE COMBATE .....	28
3.1. AS PRAGAS E O DECLÍNIO DO MONTADO .....	28
3.1.1. INSECTOS DESFOLHADORES .....	28
3.1.2. INSECTOS PERFURADORES .....	33
3.2. AS DOENÇAS E O DECLÍNIO DO MONTADO .....	40
4. MORTE PRECOCE - SINTOMAS GERAIS .....	48
5. CAUSAS DA MORTE PRECOCE .....	51
5.1. ESTUDOS EFECTUADOS E TENTATIVAS DE EXPLICAÇÃO .....	54
6. MEDIDAS CONTRA A MORTE PRECOCE: PREVENÇÃO, CORRECÇÃO E COMBATE À DOENÇA DO DECLÍNIO .....	99
7. DEGRADAÇÃO DO MONTADO - RESUMO DE CAUSAS, EFEITOS E MEDIDAS CORRECTIVAS .....	104

<i>Segunda Parte - O CONTEXTO</i> .....	108
8. O ALENTEJO .....	109
9. O PROBLEMA DO DESPOVOAMENTO .....	113
10. NOTAS SOBRE DEMOGRAFIA .....	117
11. CASO CONCRETO DA POPULAÇÃO AGRÍCOLA.....	124
12. O PROBLEMA LATIFUNDIÁRIO .....	128
12.1. DEFINIÇÃO DE LATIFÚNDIO.....	128
12.2. AS ORIGENS DO LATIFÚNDIO E SUA EVOLUÇÃO .....	130
12.3. A ECONOMIA DO LATIFÚNDIO .....	141
13. O PROBLEMA DA REFORMA AGRÁRIA E DAS LUTAS DOS TRABALHADORES .....	145
14. O ALENTEJO E A POLÍTICA COMUNITÁRIA.....	156
15. O ALENTEJO E O DESENVOLVIMENTO .....	159
16. O MONTADO, O DESENVOLVIMENTO E O DESPOVOAMENTO .....	165
DISCUSSÃO E CONCLUSÕES .....	168
ANEXO - RESUMO DE PROJECTO .....	177
BIBLIOGRAFIA .....	180

## *RELAÇÃO DE QUADROS*

<i>Número</i>	<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1	Áreas de sobreiro por país	8
2	Áreas de sobreiro e produção de cortiça por país, e respectivas percentagens	9
3	Resumo dos dados meteorológicos mais importantes do sobreiral	13
4	Tipos de intervenção no sobreiral e impactos nos solos	76
5	Causas edafoclimáticas da degradação do montado, efeitos e medidas correctivas	104
6	Causas bióticas da degradação do montado, efeitos e medidas correctivas	105
7	Causas antrópicas da degradação do montado, efeitos e medidas correctivas	106
8	Causas sócio-económicas da degradação do montado, efeitos e medidas correctivas	107
9	Superfície agrícola utilizada (SAU) por regiões.	110
10	Variação percentual da população nos decénios 1950/60 e 1960/70	117
11	Taxas médias de natalidade nos distritos do Continente (por mil habitantes)	119
12	Descendência média nos distritos	119
13	População agrícola e sua evolução	126
14	Estruturas etárias dos produtores agrícolas familiares (%; 1989)	126
15	Níveis de instrução dos produtores (%; 1989)	127

## *RELAÇÃO DE FIGURAS*

<i><u>Número</u></i>	<i><u>Tema</u></i>	<i><u>Página</u></i>
1	Redução do fundo de fertilidade dos solos	89
2	Componentes do projecto	178
3	Etapas do projecto	178



## *RELAÇÃO DE FOTOGRAFIAS*

<i>Número</i>	<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1	Sinais de carvão do entrecasco; aspecto carbonáceo.	45
2	Cortiça: o montado como riqueza e sustento do povo. Povo: garante da sobrevivência do montado	167
3	Morte no montado: monotonia, pobreza, desolação.	173
4	Montado vivo: diversidade, riqueza, alegria.	174

## *PREFÁCIO*

Quando escolhemos este tema estávamos cientes de que o tempo disponível para o tratar com a profundidade desejável e devida seria escasso, mas ao mesmo tempo entusiasmados por nos envolvermos num problema tão actual, prático e importante. Além disso o interesse que o Alentejo, as suas gentes e os seus problemas nos merecem motivou-nos para dar o melhor contributo possível.

Conciliar a vida profissional e particular com um Mestrado foi muitas vezes difícil, implicando a necessária compreensão e solidariedade das famílias e amigos do mestrando e orientador, que assim deram também o seu contributo, indirecto, nomeadamente sacrificando tempo.

As horas de “pestanas queimadas”, as correrias por Faro, Lisboa e Évora, os contactos com personalidades variadas, como o tirador de cortiça ou o professor catedrático, os passeios pelos montados, as preocupações com a reduzida bibliografia disponível, os pedidos de ajuda e agradecimentos a Deus, os conselhos pedidos e tantos outros episódios das várias etapas que compuseram este trabalho, demorariam muito tempo a contar, mas valeram bem a pena.

E se é verdade que mesmo assim temos que concordar com o filósofo num “só sei que nada sei”, também é verdade que podíamos dizer ao Eng.º Silvicultor que nos confidenciou mais ou menos que “faz falta uma síntese do que já se sabe sobre a degradação do montado”, para dar uma olhada neste trabalho. Resta-nos desejar um novo alento para o montado e para as gentes alentejanas.

## *INTRODUÇÃO*

Alentejanos e amantes do Alentejo, não podemos deixar de sentir inquietação perante a crise que o vem afectando e que se mostra bem aguda. Tudo o que possamos fazer, mesmo que seja pouco, para alterar a situação desta região, deve merecer o maior empenho.

O Homem, neste caso o Alentejano, deve ser o alvo das nossas preocupações, para que sejamos Ecologia Humana.

Não esquecendo que há muitos outros Alentejos - como o das urbes, ou o dos Alquevas, ou o das minas, ou o do litoral - é ao interior que nos iremos dedicar. Neste Alentejo interior, quente e seco, marginado por um litoral mais fresco, com uns 10 km de largura, aparece o montado como uma realidade marcante e que tipifica a paisagem.

O equilíbrio do montado é essencial nos aspectos ecológico-agrícola e sócio-económico. Vamos fazer análise introdutória da degradação do montado - tendo sempre presente a sua importância como suporte do Alentejano do interior - e do contexto, incluindo neste, entre outros aspectos, o social, o histórico, o económico, o demográfico.

De facto a degradação do montado, cuja expressão é bem evidente na morte precoce, principalmente de sobreiros, mas também de azinheiras, constitui um problema ecológico e sócio-económico grave em Portugal, tendo grande significado no Alentejo. Este fenómeno deve ser enquadrado no contexto em que ocorre, de forma a que alcancemos um conhecimento integrado.

Embora o problema seja referenciado desde finais do século passado, em pontos geograficamente distintos e em condições diversas ao longo do território português, parece ter-se agudizado no presente século, tendo a partir dos anos oitenta aumentado as razões para preocupação. A região alentejana, a mais importante em área, será objecto da nossa particular atenção.

Este tema, enquadrado no âmbito de um Mestrado em Ecologia Humana, reporta-se a problemas ecológicos dum ecossistema ao mesmo tempo tão rico e tão interligado com o homem, o que nos parece justificar a sua escolha.

Os montados são muito valiosos, seja do ponto de vista económico, seja do ponto de vista ambiental, seja ainda pela sua dimensão social. Mas, para além disso eles são uma paisagem única e estão indubitavelmente ligados à alma e à cultura de um povo, com o qual têm uma forte e secular ligação. Promover a sua defesa e conservação é, ao mesmo tempo, beneficiar esse povo, oferecendo condições dignas e atractivas à sua fixação, e é também beneficiar a sua terra-mãe, um Alentejo que se tem vindo a despovoar, principalmente por razões económicas e por falta de iniciativas e medidas concretas que contrariem o processo. Na nossa opinião, todos os estudos e esforços que procurem contribuir para a clarificação e solução destes problemas justificam-se plenamente.

A identificação e definição do problema da degradação do montado e a sua formulação, procurando um diagnóstico correcto, constituem objectivos imediatos, estando subjacente o objectivo de melhorar os nossos actuais conhecimentos sobre o assunto.

Procuramos identificar factores ecofisiológicos envolvidos no processo de degradação do montado bem como os seus mecanismos e ao mesmo tempo tomar em consideração os estudos de natureza patológica que decorrem.

Com o objectivo de contextualizar o tema em estudo, e tendo em conta que estamos a tratar de um todo, do qual não se pode excluir o Homem, mais concretamente, no caso, o Alentejano, abordaremos ainda outros aspectos ligados a esta problemática, nomeadamente, o despovoamento do Alentejo, particularmente grave no meio rural, e interligado com a degradação do montado.

A abordagem das causas do problema e das possíveis soluções, tendo em vista contribuir para uma subsequente recuperação do montado, merecer-nos-à atenção, apesar de a ênfase maior ser dada em termos de formulação e introdução, dada a exiguidade de tempo disponível num Mestrado, em contraste com a complexidade e abrangência do tema.

Consideramos que este tema, com tão grande envergadura, merece uma abordagem multidisciplinar, programas e projectos alargados no tempo, e métodos, técnicas e instrumentos que estão além da dimensão e da duração de um Mestrado. De qualquer forma temos em mente dois projectos. Um, que focaria aspectos ecológicos, aparece esboçado neste trabalho, e o outro, que focaria o despovoamento, ficará para o futuro.

Tendo em conta o nível em que nos situamos, não surpreende que a pesquisa bibliográfica e as abordagens até agora efectuadas, ainda que preliminares, tenham um peso fundamental neste trabalho, sendo complementadas por contactos directos com

autoridades reconhecidas na matéria e representativas de diversas e mesmo divergentes posições ao longo do espectro académico, científico e técnico. A auscultação de outras personalidades, não menos importantes, porque situadas directamente no terreno e conhecedoras de longa data do problema, e a observação directa de campo constituíram outros meios preciosos para a concretização deste trabalho, de natureza temática e holística.

Dadas as características deste trabalho entendemos não dedicar nenhum capítulo a revisão de literatura, estando, no entanto o texto permeado das referências que nos pareceram mais significativas.

*Primeira Parte*

**A DEGRADAÇÃO DO MONTADO**



# **1. O MONTADO**

## **1.1. DEFINIÇÃO**

Carvalho (1993) define o montado como um sistema agroflorestal desenvolvido pelo homem e por ele mantido. É um sistema perene, ou seja, um sistema auto-sustentado, conservativo em relação aos recursos e à produtividade, rico em diversidade e equilibrado nas suas componentes e necessidades de factores.

Acrescenta: “O montado é uma forma especialmente equilibrada nas suas componentes, podendo ser considerado como uma forma verdadeiramente agro-silvo-pastoril e com um importante estrato de vida bravia explorável, na componente animal.”

As árvores de uso múltiplo deste sistema são quercíneas de folha persistente, concretamente o sobreiro e a azinheira, de que se podem aproveitar alimentos para o gado, frutos ou ramas, e a cortiça, conforme nota Carvalho (1994), que refere ainda o aproveitamento da biomassa herbácea - culturas e pastagens - para consumo humano ou animal, e o aproveitamento de gado e caça.

Coelho (1994b) define montado como um conjunto de sistemas de produção diversificados criados pela intervenção do homem, típicos das regiões mediterrâneas, e de tendência cultural extensiva, cuja característica dominante é a presença do sobreiro e/ou azinheira em povoamentos estemes ou associados com outras espécies nomeadamente o pinheiro manso e o pinheiro bravo.

## 1.2. DISTRIBUIÇÃO DO SOBREIRO

O sobreiro, *Quercus suber* L., é uma quercínea de origem Íbero-mauritânica (Natividade, 1950). Pode atingir 500 anos de duração mas quando descortiçado dura em média 150 a 170 anos (Cardoso, 1994).

Predomina na Península Ibérica e em Marrocos, nas vertentes voltadas a poente, nas proximidades oceânicas, esbatendo-se à medida que se caminha para nascente. De forma geral distribui-se entre os paralelos 34 e 45°, de latitude norte, sendo o paralelo 39° o limite de dispersão mediterrânica, e entre os meridianos 13° de longitude este e oeste (Monteiro, 1958).

Entre povoamentos puros e mistos o sobreiro reparte-se principalmente pelos seguintes países, segundo Oliver (1988):

Quadro 1 - Áreas de sobreiro por país

PAÍS	ÁREA (ha)
Portugal	676000
Espanha	500000
Argélia	480000
Marrocos	400000
França	100000
Itália	100000
Tunísia	99000
Total	2355000

Fonte: Oliver (1988)

Cardoso (1994) apresenta dados que denotam algumas diferenças no que toca às áreas:

Quadro 2 - Áreas de sobreiro e produção de cortiça por país, e respectivas percentagens.

Países	Áreas		Produção de cortiça	
	ha	%	Ton.	%
Portugal	670 000	30,5	173 000	54,9
Espanha	480 000	21,8	88 000	27,9
Marrocos	410 000	18,7	19 000	6,0
Argélia	340 000	15,5	13 000	4,1
Tunísia	100 000	4,5	9 000	2,9
França	100 000	4,5	3 000	1,0
Itália	100 000	4,5	10 000	3,2
Totais	2 200 000	100,0	315 000	100

Fonte: Cardoso (1994)

A proximidade do oceano Atlântico compensa a elevada evaporação mediterrânica, o que influi no equilíbrio hidrostático e térmico. O sobreiro foge assim ao rigor do frio invernal e ao calor abrasador estival próprios de regiões mais para o interior (Monteiro, 1958). No entanto, embora o seu clima próprio seja atlântico, quando muito sub-húmido, consegue, entrosado no montado, penetrar para o interior, de clima semi-árido (Carvalho, 1993).

No nosso país o sobreiro concentra-se principalmente a Sul do Tejo onde uma grande diversidade de aspectos ecológico-culturais se reflecte em desiguais produções de cortiça, quer qualitativa, quer quantitativamente e onde os povoamentos são puros, de baixa densidade e integrados num sistema de uso múltiplo do solo, agro-silvo-pastoril (Oliveira e Costa, 1992).

Macara (1988) escreve:

“Em Portugal, o sobreiro (*Quercus suber* L.), apesar de ocupar uma superfície extensa (650 000 ha), representa apenas uma pequena fracção da de outrora, pelo facto do aumento da população ter obrigado a mais terrenos agricultáveis e de pastagens. De povoamentos puros ou mistos, a sua área compreende a norte do Tejo (115 000 ha), bosquetes e manchas mais ou menos vastas; e a sul (535 000 ha), manchas do Miocénico (solos derivados de arenitos em geral pouco consolidados, areais, calhaus rolados), do Pliocénico (solos arenosos por vezes mais ou menos podzolizados, calhaus rolados, arenitos pouco consolidados, argilas), do Carbónico Marinho e Devónico (solos de xistos argilosos, grauvaques, arenitos) e Plio-Plistocénico (cascalheiras de planalto), ou seja, por onde correm as redes hidrográficas do Tejo, Sado, Mira, incluindo serranias algarvias”.

E chama atenção para o facto de que, mesmo no sul litoral, em zona ecológica submediterrânica, de influência atlântica, o sobreiro foi empurrado para os piores solos, os de menor fertilidade.

O sobreiro prefere solos não calcários, abrangendo os mais diversos, desde os graníticos aos arcaicos, dos xistosos aos arenáceos. Enquanto a azinheira, a seguir ao sobreiro a Quercínea mais importante para a região mediterrânica, desaparece ou vegeta mal nos terrenos desagregados e fortemente siliciosos e se deleita nos calcários e compactos, o sobreiro, pelo contrário, aborrece os terrenos calcários e compactos preferindo os leves e siliciosos (Monteiro, 1958).

Ainda em termos edáficos, Diniz (1994) escreve:

“No seu meio fitoclimático e analisando os diversos factores de ordem edáfica, constata-se que o sobreiro se adapta bem a uma gama bastante variada de tipos de solos, exigindo um conjunto de condições físicas que proporcionem livre expansão radicular, destacando-se um grau de arejamento elevado, drenagem interna boa ou regular, não ocorrência de horizonte ou horizontes compactos pelo menos dentro do limite de exploração das raízes, mostrando nítida preferência pelos solos ácidos (de pH entre 5 e 6,5), não tolerando, por outro lado, os solos calcários, sobretudo quando ricos em calcário activo, nem tão pouco os solos salinos, os solos orgânicos e de algum modo os solos hidromórficos.”

### ***1.3. ALGUMAS NOTAS SOBRE MORFOLOGIA DO SOBREIRO***

Oliver (1988) descreve o sobreiro como uma árvore que não excede normalmente os 25 metros de altura, embora existam exemplares com séculos de existência que ultrapassaram em larga medida estas dimensões. Tem um sistema radical vigoroso e profundo, que confere resistência ao vento, composto por um eixo central pivotante e uma rede de raízes secundárias mais superficiais. Destas raízes originam-se muitas vezes renovos mesmo a distâncias consideráveis. Cabeleiras de finas raízes com distribuição

irregular mas mais abundantes debaixo da copa e na orientação norte e este da árvore derivam da rede de raízes secundárias até à superfície (cita Metro e Sauvage, 1957), competindo directamente com quase todas as espécies do montado. Por isso não é recomendável lavoura profunda, especialmente junto à copa.

A folhagem representa 20% da massa lenhosa da árvore.

O sistema radical associa-se com diversas micorrizas, pertencentes principalmente aos géneros *Boletus*, *Russula*, *Armillaria* e *Lactarius* (cita Juan, 1975). Estes fungos estabelecem simbiose com o sistema radical do sobreiro aumentando o seu poder de absorção e a solubilidade de alguns compostos de fósforo e potássio, compreendendo-se que intervenções humanas desfavoráveis a este processo afectam a árvore.

O sobreiro pode atingir proporções elevadas e grande arborescência. O fuste, que se ramifica a pouca altura do solo, curto e grosso, apresenta pernas musculosas, inseridas em ângulo muito aberto, e que apresentam ramaria abundante (Natividade, 1950). A expansão dá-se mais na horizontal, embora quando existe grande densidade se verticalize mais.

A cortiça, casca característica produzida pelo felogénio é lisa nos ramos mais jovens, gretando à medida que cresce.

As folhas são coriáceas e persistentes até três anos.

A florescência ocorre de Abril a Junho, apresentando flores masculinas, dispostas em amentilhos, pendentes, na axila de folhas ou em escamas estipulares, e flores femininas, que são protegidas por uma cúpula escamosa e dispostas em espigas curtas de 2 a 5 flores, nas axilas de folhas (Natividade, 1950)

Os frutos, chamados landes, só surgem por volta dos 15, 20 anos, aparecendo em duas surtidas, uma em Setembro e Outubro, e a outra em Novembro e Dezembro. Levam seis a sete meses a atingir o pleno desenvolvimento (Natividade, 1950).

Quadro 3 - Resumo dos dados meteorológicos mais importantes do sobreiral

DADO	DE (° C.)	EM (LOCAL)	A (° C.)	EM (LOCAL)
Mínima extrema absoluta	- 12,5	Agoiouar, Marrocos	-	-
Média das mínimas extremas	-7,7	Gualba, Barcelona, Espanha	+ 4,9	Tânger, Marrocos
Média das mínimas do mês mais frio	-0,2	Gualba, Barcelona, Espanha	+10,5	Tarifa, Cádiz, Espanha
Média do mês mais frio	5,1	Ciudad Rodrigo, Salamanca, Espanha	13,4	Tarifa, Cádiz, Espanha
Média anual das mínimas	6,9	Bab-Berrate, Marrocos	15,0	Cádiz, Espanha
Média anual	12,7	Agoiouar, Marrocos	19,3	Hornachuelos, Córdoba, Espanha
Média anual das máximas	18,2	Ala dei Sardi, Itália	27,4	Hornachuelos, Córdoba, Espanha
Média do mês mais quente	22,7	Agoiouar, Marrocos	28,9	Hornachuelos, Córdoba, Espanha
Média das máximas do mês mais quente	26,8	Tânger, Marrocos	38,5	Hornachuelos, Córdoba, Espanha
Média das máximas extremas	31,4	Tânger, Marrocos	44,8	Serradilla, Cáceres, Espanha
Máxima extrema absoluta	-	-	50,3	Tiflet, Marrocos
Precipitação anual	400 mm	Algarve, Portugal	2 223 mm	Grazalema, Cádiz, Espanha

Fonte: Oliver (1988)



#### **1.4. RAZÕES HISTÓRICAS DA FORMAÇÃO DOS MONTADOS**

Como se sabe os montados surgiram como consequência da acção antrópica sobre a densa mata climácica mediterrânea.

Amaro (1988) afirma que o primeiro trabalho científico, de que há conhecimento, que analisa a formação dos montados, avalia o seu estado e sugere medidas para o seu melhoramento, foi realizado por Fragoso de Sequeira, e publicado em 1790

Foi na Comarca de Portalegre que teve início a “prática das alimpações nos grandes matos cheios de moitas desde a Guerra da Restauração (1640-1668), ressaltando-se as melhores árvores e deixando a terra capaz de cultivo” (Natividade, 1950).

A principal razão da formação dos montados decorreu da possibilidade de assim aumentar as áreas de cultivo, por um lado, e aproveitar os pastos que se lhe sucediam, por outro, e ainda aproveitar a bolota, valioso complemento nutritivo para os porcos, criados em regime de montanha.

Normalmente mobilizava-se a terra, após a limpeza do mato, e dedicava-se um ou dois anos a seara. Seguiam-se alguns anos de descanso da terra, em que se criavam os porcos e, para que estes tivessem pasto em abundância, cortava-se o mato ou, mais frequentemente, deitava-se fogo. Efectuava-se poda de frutificação para garantir bolota suficiente para o período de escassez alimentar.

Embora a cortiça já fosse valorizada as “alimpações” dedicavam-se sobretudo à azinheira dada a preferência que o gado tinha pelos seus frutos. Amaro (1988) cita

Sequeira (1790), que afirma que tais práticas se tornaram extensivas ao sobreiro ainda no séc. XVIII. Mas segundo Natividade (1950) a sua generalização a todo o Alentejo foi lenta devido ao custo económico e à falta de estímulo por parte do consumo.

Coelho (1996) cita Cruz (1973), explicando que o montado de azinho é o primeiro a encontrar condições de mercado favoráveis à sua expansão, dado o incremento na procura de gordura de porco (banha e toucinho) para abastecer as armadas das Índias que saíam do Tejo, no séc. XVI. Estas viriam a desaparecer no séc. XVIII, mas o rápido crescimento de Lisboa nos finais do séc. XIX viria a absorver através de uma classe operária pobre a dita gordura. A melhoria de nível de vida das classes operárias, ainda que lenta, no pós-2ª Guerra Mundial, com quebra na procura desta gordura, criou problemas de excedentes. A peste suína africana veio inviabilizar o tradicional sistema de produção do montado de azinho. A primeira alternativa é invadir o azinhal com trigo, desbastando o arvoredo mais denso. A descida dos preços do trigo leva a uma nova orientação, para a bovinicultura e ovinicultura.

Coelho (1996) explica que após a descoberta das propriedades vedantes da cortiça o montado de sobreiro se desenvolve lentamente a partir do séc. XVIII, vindo a ter grande impulso com a instalação das primeiras fábricas no Alentejo e Margem Sul, a partir de meados do século passado. Tal coincide com o que escreve Saraiva (1975), citado por Amaro (1988): dá-se grande expansão dos montados de sobreiro na segunda metade do séc. XIX porque aumenta a procura e valorização da cortiça, devido ao crescimento da indústria vidreira, acompanhando o incremento na produção vitivinícola

européia, ao mesmo tempo que se alargava a rede viária e ferroviária do país, facilitando o transporte até aos mercados consumidores.

O pouco que ainda existia da Floresta Mediterrânica no Alentejo, já então depauperada, sofre, no dealbar do séc. XX, a generalização da técnica dos desbastes selectivos. Os sinais de desequilíbrio no montado a que tal técnica, quando praticada com carácter sistemático, conduziu, não se fizeram esperar.

Relativamente à orientação produtiva ao longo deste século, Coelho (1994b) afirma que esta tem variado, dominando numas fases a consociação com a cerealicultura e a criação de gado, nomeadamente nos montados de azinho, notando-se noutras fases, como a actual, uma opção pela substituição do cereal grão pela criação de gado associada ao estabelecimento de pastagens melhoradas e por outras culturas forrageiras.

Coelho (1994b) refere ainda que, como se sabe, no montado de azinho, até ao fim dos anos cinquenta, a economia assentava fortemente no porco alentejano de montanha e no carvão. Surge então a cerealicultura mecanizada e a ovinicultura e a bovinicultura de raças predominantemente autóctones, o que causou um depauperamento dos povoamentos arbóreos. Há actualmente algumas tentativas de recuperação do azinhal associado ao porco de montanha. No montado de azinho actual os sistemas produtivos são marcadamente de tipo cereal/gado.

Segundo Coelho (1996) o surgimento do montado depende da conjugação simultânea no espaço e no tempo de três condições básicas:

- Regime de propriedade de terra em que dominam largamente as grandes propriedades privadas.

- Disponibilidade de mão-de-obra assalariada barata e abundante.
- Desenvolvimento no mercado nacional e/ou internacional da procura de um ou mais produtos específicos do montado.

As duas primeiras condições permitem compreender a concentração do montado português a Sul do Tejo, excluindo o litoral algarvio.

### **1.5. IMPORTÂNCIA DOS MONTADOS**

Para Amaro (1988) o montado “pálida amostra do que terá sido a Floresta Mediterrânica, é, estamos certos, no momento presente, a única arma de que se dispõe para obstar a que se atinja uma situação de irreversibilidade que todos tememos.” Por isso considera urgente “estudá-lo de uma forma global, à luz dos mais recentes conhecimentos, tentando simultaneamente conhecer as razões históricas que dão força às práticas tradicionais, as causas próximas e distantes da sua progressiva degradação e sobretudo a melhor forma de os explorar sem os espoliar”.

O então Secretário de Estado da Agricultura (1988), discursando na sessão de encerramento das I Jornadas Sobre Desertificação (Comissão de Coordenação da Região Alentejo - 27 a 29 de Outubro de 1988), considerou que o “desenvolvimento agrícola do Alentejo terá obrigatoriamente de passar pelo desenvolvimento florestal, isto é, pela protecção e desenvolvimento dos montados de sobre e de azinho, espécies melhor adaptadas às condições edafo-climáticas da região“, e também que “O sector florestal é

um contribuinte fortemente positivo para a economia nacional, sendo as indústrias à base da floresta, importantes na redução do défice comercial nacional. Exemplos flagrantes são a cortiça e os seus derivados que, em conjunto com os produtos da resina são quase exclusivamente orientados para a exportação.” Preocupa-se com a regeneração natural, que em quase 50 % da área do montado é nula ou praticamente inexistente.

Coelho (1994a) lembra, citando Poupardin e Larrère (1990), que os silvicultores asseguram três funções distintas e fundamentais: função de produção, função de protecção e função social. Em regiões mediterrânicas é reconhecida a importância do montado, como floresta de uso múltiplo, que incorpora as três funções referidas, que detalha.

Em relação à função produtiva, correspondente à obtenção de bens económicos, originam-se no montado: cortiça, carne, queijo, lenha, carvão, mel, frutos, etc.

Relativamente às funções protectora e social, temos os bens que não são em simultâneo apropriados privadamente e sujeitos a troca e valorização no mercado. Os montados contribuem para a protecção contra a erosão dos solos e para a biodiversidade (constituindo portanto reservas de património genético), proporcionam espaços de lazer não poluídos (ou pouco) e belezas paisagísticas ricas em bens de recolha livre (cogumelos, frutos silvestres, caça).

Coelho (1996) socorre-se de dados da Divisão de Estatística e Estudos Económicos (1994) para apresentar estimativas que ilustram a importância do montado. Nos três primeiros anos da década actual o valor da produção de cortiça (preços na pilha) rondou os 30 milhões de contos anuais e o valor dos produtos transformados da

cortiça terá chegado aos 84,5 milhões de contos anuais. É importante notar, contudo, que o Alentejo, principal região produtora, se limita a produzir, sendo a transformação efectuada fundamentalmente no distrito de Aveiro, que beneficia assim de um acréscimo de 54,5 milhões de contos à matéria prima. No ano de 1992 as exportações de transformados de cortiça atingiu os 76,4 milhões de contos, representando, em conjunto com as exportações de cortiça em bruto, 2,5 % do total das exportações portuguesas. Em termos de emprego as regiões produtoras beneficiam de 9 mil postos de trabalho enquanto que a região de Aveiro emprega 13000 pessoas na transformação.

A produção de carne de bovinos, ovinos e caprinos, no montado, e particularmente no Alentejo atinge também uma importante expressão económica.

Coelho (1996) comparou quatro sistemas, dois de azinho e dois de sobro, mais intensivos e menos intensivos, e concluiu que os mais intensivos, quer de sobro, quer de azinho, proporcionam maiores rendimentos, ocupam e remuneram melhor o trabalho, consomem mais factores de produção, dinamizando empresas adjacentes, e proporcionam maior rendimento ao proprietário, pelo se apresentam como mais interessantes para a economia regional.

Cabral *et alii* (1992) salientam o papel importante que Portugal, com cerca de um quarto da área mundial de montados de sobro e mais de metade da cortiça que é consumida em todo o mundo, deverá desempenhar em termos de conservação, lembrando ainda que a exportação de produtos da cortiça ocupa o segundo lugar no grupo dos florestais, ultrapassando, por exemplo o vinho do Porto. A riqueza destes

ecossistemas, marcadamente ibéricos, com fauna e flora ricas, com endemismos e com espécies migratórias torna mais preocupante a sua degradação.

Cardoso (1994) nota o elevado valor económico e social para as regiões em que se desenvolve o montado de sobro, em que são parcas ou inexistentes as alternativas, e lembra que a sua exploração é feita mantendo a árvore viva, como parte integrante da paisagem, resistente ao fogo, constituindo o ecossistema mais rico da Europa ao nível da fauna.

## 2. O DECLÍNIO DO MONTADO

Ainda que este problema merecesse, segundo a nossa opinião uma mais extensa galeria de estudiosos e investigadores, o facto é que várias referências e em épocas variadas lhe têm sido dedicadas.

Ferraz e Moreira (1993) referem que o declínio do sobreiro tem sido atribuído principalmente à seca, poluição, e ataques secundários de insectos e fungos.

Citam (1996a) Verissimo d'Almeida, que, em 1898, dá conta de uma moléstia nova que definhava os sobreiros independentemente da sua idade e Tavares, que posteriormente, se refere à morte do sobreiro no vale do Tejo atribuindo-a ao fungo responsável pela doença da tinta do castanheiro. Citam também (1996a) Pimentel, que observou, em 1949, muitas mortes de sobreiro no Vale do Tejo, e isolou, das amostras colhidas, um fungo que inicialmente identificou como *Phytophthora cambivora*, tendo depois, após observações mais detalhadas alterado sua classificação para *Phytophthora cinnamomi*, dado que as suas características morfológicas, biológicas e fisiológicas eram distintas.

Oliveira (1931) escreveu sobre o assunto, referindo que os Serviços Florestais Portugueses já desde há cerca de uma dezena de anos que vinham detectando elevada mortalidade nos sobreirais de algumas regiões marginais do Tejo, não tendo os vários esforços no sentido de descobrir as causas sido frutíferos.



Numa visita efectuada à Mata Nacional das Virtudes, no concelho da Azambuja, encontrou árvores doentes, com pouca rama e que, depois de arrancada a cortiça, apresentavam o entrecasco invadido por um fungo de côr alaranjada viva, com pequenos tubérculos esclerocíoides, embutidos na casca. Outras árvores apresentavam ramos e troncos com o entrecasco totalmente destruído e substituído por uma matéria carbonácea de consistência rija. Os dois fungos então isolados são *Endothiella gyrosa* Sacc. (ferrugem alaranjada do entrecasco) e *Hypoxylon mediterraneum* (carvão do entrecasco)

Ferraz e Moreira (1996a) citam Baeta Neves, que, num artigo do Boletim da Junta Nacional da Cortiça sobre “Os problemas do sobreiro no Ribatejo”, distingue claramente três tipos de doenças: o carvão e a ferrugem de entrecasco, já anteriormente estudadas por Oliveira (1931), e a seca quase fulminante por causas mal esclarecidas. E notam que esta doença cujas causas não foram ainda identificadas preocupava já então muitos agricultores de Abrantes e Coruche, alarmados com o grande número de sobreiros que todos os anos morriam.

Entre 1973 e 1980, Macara (1988) prospeccionou povoamentos de diversas regiões a sul do Tejo e em conjunção com dados bibliográficos concluiu que os montados de sobre têm, de forma geral, sofrido um constante depauperamento.

Mascarenhas *et alii* (1992) realizaram a descrição e apresentação de resultados de uma acção de reconhecimento aerofotográfico de montados de sobre (efectuado em

Outubro de 1990 no decurso de uma missão da Força Aérea Portuguesa), com utilização de fotografias aéreas verticais infra-vermelho “falsa-côr”, no âmbito do Projecto “Determinação das Causas da Morte dos Sobreiros nos Concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines”, da responsabilidade da Estação Florestal Nacional e da Direcção Geral das Florestas. O objectivo principal deste reconhecimento foi recolher informações no domínio da fitossanidade.

A área analisada foi aproximadamente 52000 ha, dos quais 38500 ha de montados de sobro, tendo-se identificado nestes 2370 ha de manchas muito ou algo afectadas.

Recomendam prudência em relação aos resultados, nomeadamente pelas seguintes razões: poderão ter sido retiradas árvores mortas que assim não terão entrado para efeitos de registo fotográfico; certas situações de *stress* reveladas poderão ser sazonais (notar que a missão se realizou em inícios de Outubro quando a vegetação se encontraria ainda em *stress* devido às condições estivais. Consideram que, no entanto, na generalidade dos casos, “a imagem fotográfica dá uma ideia bastante aproximada do estado sanitário da formação arbórea, o que se constatou em alguns reconhecimentos no terreno efectuados ulteriormente à fotointerpretação”.

Ganhão (1991) escreve: “Foi, sem dúvida alguma, a partir de 1984 que mais se começou a verificar o enfraquecimento e morte de muitos sobreiros, sem que lamentavelmente tal tivesse sido motivo de preocupação por parte dos serviços oficiais

responsáveis, talvez por se encontrarem totalmente absorvidos por outras tarefas julgadas de maior interesse.”

Para Ferreira (1992) o declínio do montado de sobro, que se verifica desde os fins do século passado, é um fenómeno complexo no qual agentes bióticos, insectos e fungos desempenham um papel fundamental, podendo observar-se na fotografia aérea do país grandes manchas de montado doente.

E continua, citando Ferreira (1990) e Ganhão (1991), afirmando que a falta de medidas sanitárias correctas e atempadas, aliada a factores favoráveis ao desenvolvimento das pragas e doenças, têm contribuído, nos últimos anos, para uma degradação sucessiva e acelerada do sobreiro em Portugal. Cita ainda Serrão Nogueira (1968), Ferreira (1988), Macara (1988, 1990) e Ganhão (1991) afirmando que secas prolongadas como aquelas que se verificaram na Península Ibérica entre 1980 e 1983, conjugadas com os solos mais pobres do País, e a utilização de técnicas culturais menos adequadas, têm contribuído também para o enfraquecimento crescente do arvoredor, tornando-o vulnerável a pragas e doenças.

Em 1988, os subericultores dos concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines e os serviços oficiais responsáveis pelos montados, solicitaram à Estação Florestal Nacional (EFN) a elaboração de um projecto de investigação com o fim de diagnosticar as causas da mortalidade anormal dos sobreiros ocorrendo nessa região desde início dos anos 80, conforme relatam Cabral *et alii* (1992): “Os resultados dos vários sub-

projectos parecem apontar para um estágio de declínio generalizado do ecossistema o que se enquadra perfeitamente no cenário da situação que é descrita para outras quercíneas na Europa.”

No âmbito desse projecto Cabral *et alii* (1992), indicam que 27,5% dos pontos observados em 47 parcelas apresentavam indícios de mortalidade, sendo assim a distribuição por classes de mortalidade: de 0 a 15% mortalidade 61,9%; de 15 a 30% mortalidade 24,6%; de 30 a 45% mortalidade 6,3%; de 45 a 60% mortalidade 4,8%; de 60 a 75% mortalidade 1,6%; > 75% mortalidade 0,8%.

Cardoso (1994) afirma que apesar de já se ter detectado uma certa degradação dos povoamentos de sobreiros desde o princípio deste século, após 1984 verificou-se uma intensificação. Como exemplo compara 1985, em que 15 % das parcelas observadas apresentavam árvores mortas, mas não excedendo 5 % dos povoamentos em 95 % dos casos, com 1991, em que já 23 % das parcelas observadas apresentavam árvores mortas, variando o grau de mortalidade entre 15 e 60 %, em 25 % das parcelas observadas. Mas noutros países, Espanha, França, Marrocos e Tunísia, também se têm vindo a descrever situações semelhantes.

Cardoso e Gonçalves (1994) efectuaram estudos sobre o estado vegetativo dos sobreiros na região de Castelo Branco, abrangendo os concelhos de Castelo Branco, Idanha-à-Nova e Vila Velha de Ródão, tendo os resultados apontado para um estágio de declínio generalizado. A análise das 7 parcelas marcadas, permitiu-lhes constatar que



houve, no período de Julho a Novembro de 1991, um aumento considerável na percentagem de árvores acentuadamente descoloradas, um aumento ligeiro na percentagem de árvores moderadamente descoloradas e uma diminuição na percentagem de árvores ligeiramente descoloradas, o que traduz uma intensificação da degradação fisiológica. Nessa mesma linha constataram também um aumento significativo da percentagem de árvores acentuadamente desfoliadas, à custa da evolução (verificada ao longo do período em estudo) do estado de degradação das árvores pertencentes às classes inferiores (no início do período considerado), isto é, com menores intensidades de desfoliação.

Em relação a pragas destacaram *Platypus cylindrus* e *Coroebus undatus*, e ainda lagarta verde, orquestes, euproctis, cobrilha dos ramos, cobrilha da cortiça e galhas ou cecídeas. Em relação a doenças, identificaram em laboratório os fungos *Diplodia mutila*, *Hypoxyton mediterraneum* (de Not.) Mill, e *Endothiella gyrosa* Sacc..

No que diz respeito à vegetação, verificaram a ocorrência de maior mortalidade em áreas cuja vegetação era indicadora de degradação do ecossistema em termos de sucessão. Estavam presentes nalgumas parcela os géneros *Cistus* e *Halimium*, característicos da 2ª fase de degradação, e noutras, os géneros *Lavandula* e *Calluna*, característicos da 3ª fase.

Informações colhidas por nós junto de homens do meio rural de S. Brás de Alportel dão conta de problemas com sobreiros há mais de 40 anos. Também na Serra Algarvia mas já no Barranco do Velho, informaram-nos que já há muito tempo que se

encontram problemas no montado, mas de há 20 anos para cá piorou. E para além de nos falarem de ataques de cobrilha em determinadas épocas, apresentaram várias descrições de diferentes sintomas, próprios do carvão do entrecasco e da ferrugem alaranjada do entrecasco. Mostraram-nos também sobreiros mortos e cortiça a que veio agarrada a casca na extracção. Também houve quem desse a opinião de que “antigamente quando se semeava o trigo as terras andavam mais cuidadas, sem mato, e as árvores sempre comiam um bocado de adubo”, o que entra em choque com a ideia de que a cultura do trigo tem sido um factor de degradação do montado.

Pereira (1997), na mesma zona, declarou-nos que há mais de 30 anos que tira cortiça mas tem observado uma degradação mais acelerada do montado nos últimos 10 anos. Disse-nos que de entre vários problemas se destaca o carvão do entrecasco e, em menor grau, a ferrugem alaranjada do entrecasco. Mostrou-nos mesmo cortiça com sintomas do carvão. Quando confrontado com a informação sobre o perigo de estas árvores ficarem no terreno como foco de contaminação declarou-nos que muitos proprietários não tomavam medidas a esse respeito. Contrastou grandes proprietários, que não limpavam o mato (“mato que chupa a água”) na mira da minimização de custos, com outros de menor dimensão, mas mais cuidadosos. Informou-nos também considerar que os solos têm muita influência, pois observou, na mesma área, que ocorriam mais mortes “num solo mais pesado, tipo barro”.

### ***3. PRAGAS E DOENÇAS DO MONTADO - DESCRIÇÃO, PAPEL, SINTOMAS, DISPERSÃO, FORMAS DE COMBATE***

Ferreira (1992), Investigadora-coordenadora da Estação Florestal Nacional, refere bibliografia publicada desde fins do século passado, que salienta a importância dos insectos e fungos nocivos ao sobreiro no fenómeno do declínio e aborda de forma breve o problema da dispersão das pragas e doenças no sentido de o evitar ou, pelo menos, de o reduzir.

Salienta que existem vários factores que, ao enfraquecerem o arvoredo, o tornam vulnerável a pragas e doenças.

Embora também se registem alguns problemas em azinheiras é um facto reconhecido que os sobreiros têm sido mais atacados, pelo que neste texto estão em evidência.

#### ***3.1. AS PRAGAS E O DECLÍNIO DO MONTADO***

##### ***3.1.1. INSECTOS DESFOLHADORES***

*Limantria (Porthetria dispar (L.))*

Ferreira (1992) cita Seabra, 1908; Baeta Neves, 1942; 1943; Azevedo e Silva, 1944, 1960, referindo que os primeiros danos de importância causados pela limantria em

sobreiro, foram registados em 1886, chegando a atacar cerca de 11% da área desta árvore.

De 1930 a 1939 Seabra orientou luta biológica contra a limantria.

Em 1946 foi criada a *Comissão de Combate à Limantria*. Recorria-se ao maçarico para destruir as posturas, à poda dos ramos atacados (cita Baeta Neves, 1942 b) e à raspagem dos troncos em zonas de postura (cita Baeta Neves, 1943 b). Passou-se depois à luta química com DDT (cita Azevedo e Silva, 1960), aplicando-se com atomizadores cerca de 1kg/ha entre 1947 e 1950, aumentando então para 1,2 kg/ha. Em 1955 passou a ser aplicado de avião.

Os tratamentos, efectuados numa época em que o conhecimento ecológico era incipiente, afectaram o montado, provocando desequilíbrios no arvoredo e em todo o ecossistema. As podas e descortiçamentos exagerados (cita Brito dos Santos, 1940; Natividade, 1940, 1942, 1950) e a acção do DDT (cita Ferreira, 1988) potenciaram o aparecimento de outras pragas como o burgo e a lagarta verde (cita Azevedo e Silva, 1960 e Serrão Nogueira, 1967), cujas populações aumentaram rapidamente.

Os ataques de limantria estão relacionados com problemas ecológicos. O clima, a natureza do solo, a idade e densidade do povoamento e a natureza da exploração do montado são alguns dos factores mais importantes que determinam os ataques de limantria (cita Baeta Neves, 1949). A susceptibilidade dos povoamentos à limantria depende da composição do povoamento, da existência de fendas na casca do tronco e da presença de ramos mortos favoráveis à protecção das posturas e das pupas (cita Houston e Valentine, 1977).



A secura favorece o desenvolvimento da limantria, notando-se que as podas exageradas e a limpeza total dos matos põem o solo a descoberto, diminuindo portanto a humidade e sombra neste, o que facilita os ataques.

As desfolhas causadas pela limantria chegam a atingir 100% e embora a árvore rebente de novo, umas três semanas depois, a floração e frutificação são afectadas.

A propósito do impacte da desfolha no sobreiro cita Pereira Machado (1942), que refere que às assentadas de células normais de Primavera, juntam-se outras de células de forma irregular e paredes menos espessas, seguindo-se no Outono uma falsa zona que deve corresponder ao desaparecimento completo da folhagem e paragem temporária da actividade da assentada geradora externa. Depois vêm-se novas células normais que correspondem à renovação da folhagem e, por fim, as verdadeiras células do Outono. A separação de duas folhas de cortiça faz-se quando ocorre ruptura das paredes mais delgadas, região de menor resistência. Como efeito destas desfolhas, pode ocorrer uma diminuição em 30% na espessura total da prancha.

Sobre o mesmo assunto refere Mangnoler e Cambimi (1970, 1973), que observaram reduções dos anéis de crescimento da cortiça de 36% para uma desfolha completa e de 20 % para uma desfolha parcial, tendo verificado nos anos seguintes não haver compensação, demonstrando-se que uma única desfolha severa afecta o vigor das árvores não só no próprio ano mas também nos seguintes.

As lagartas de limantria dispersam-se pelo vento.

Na Europa observa-se que as flutuações na densidade das populações da limantria são muito regulares.

Concorda com o conselho de não fazer a extracção de cortiça em anos em que se verifique desfolha completa.

Sugere tratamentos segundo os princípios da protecção integrada.

Actualmente tem-se usado o diflubenzurão, preparações do *Bacillus thuringiensis* e fungos entomófagos no combate a esta praga.

Nos estudos sobre as populações, nomeadamente sobre distribuição, abundância e curvas de voo, tem-se recorrido a feromonas sexuais. Pode relacionar-se o número de machos capturados nas armadilhas com a densidade das posturas.

#### Burgo (*Tortrix viridana* (L.))

Os tratamentos com DDT, efectuados durante muitos anos, mostraram-se pouco eficazes no combate ao burgo, verificando-se uma reinfestação rápida após o uso do insecticida (Ferreira, 1992, cita Serrão Nogueira, 1967). Tem-se utilizado diflubenzurão. O uso de *B. thuringiensis* em Espanha não tem tido sucesso.

A praga dispersa-se por toda a copa obstando ao uso de métodos físicos ou mecânicos no seu combate.

As feromonas têm sido aplicadas com proveito para detectar a presença da praga e estabelecer curvas de voo mas não têm tido êxito na captura de machos porque a cópula é muito dependente de factores visuais.

O ciclo de vida do burgo, um dos desfolhadores mais perigosos para a frutificação, ocorre na copa da árvore hospedeira. O ataque começa antes dos gomos desabrocharem e continua à medida que estes se expandem. A destruição dos gomos anuais e das flores femininas, traduzida em perda de frutos, tem consequências negativas na produção e na regeneração natural.

A eclosão das lagartas no sobreiro ocorre um mês mais tarde do que na azinheira, em consonância com o abrolhamento, mais tardio naquele.

#### Portésia (*Euproctis chrysorrhoea* (L.))

Ferreira (1992) encontrou esta espécie na Cordeira, em 1984 e 1985 com maior intensidade onde o sobreiro estava mais debilitado e atacado por cobrilha da cortiça. Embora normalmente cause desfolhas parciais pode também causá-las completas.

Na ocorrência de pululações aconselha-se tratamentos com diflubenzurão e armadilhas iscadas com feromonas para captura dos machos.

Existem ainda outros insectos desfolhadores (Ferreira e Ferreira, 1988, 1991), como a Cacoecia (*Cacoecia xylosteana* L.), a Catocala (*Catocala nymphagoga* Esp.) e *Tortricoides tortricella* (Hubn.), da ordem Lepidoptera, como os acima referidos, lagarta verde (*Periclista andrei* Konow), da ordem Hymenoptera, gorda (*Coeliodes ruber*

Marsh.) e *Orchestes* (*Orchestes erythropus* Germ. e *Orchestes irroratus* Kiew.), da ordem dos Coleópteros.

### **3.1.2. INSECTOS PERFURADORES**

Cobrilha dos Ramos (*Coraebus florentinus* (Herbst) = *C. fasciatus* Vill.)

Em 1898 registaram-se ataques na Golegã e Chamusca (Ferreira, 1992, cita Baptista Ramires, 1989, e Baeta Neves, 1947). Menciona grandes infestações no Vale do Tejo, do Infantado ao Gavião e em todo o concelho da Chamusca (cita Serrão Nogueira, 1968 a). Desde 1984 a 1992 veio registando no Infantado e no concelho de Grândola áreas de ataques severos deste insecto, chegando alguns povoamentos a ter mais de 90% das árvores afectadas. Cita Ferreira e Ferreira (1991), afirmando que há árvores em que os ramos afectados chegam a ultrapassar os 50%. Zocchi (1953) e Solinas (1974), na Itália, e Morera (1961), em Espanha, são indicados como mencionando ataques deste insecto.

Esta espécie, agente de “stress” que ataca os ramos provocando a sua seca, prefere árvores debilitadas. Em plantas muito jovens os danos podem também atingir o tronco, provocando a morte da árvore (cita Solinas, 1974). O diâmetro máximo dos ramos atacados é de 6 centímetros (cita Morera, 1961). Não se conhece mortalidade em sobreiros adultos.

A cobrilha dos ramos tem um ciclo de vida de dois anos é endémica nos montados de sobreiro e azinho, podendo atingir níveis epidémicos devido a alterações no ecossistema, principalmente causadas pelo Homem (cita Solinas, 1974). Os seus ataques parecem ser favorecidos com a secura do arvoredo, a poluição rodoviária e más técnicas culturais, tais como, podas excessivas e feridas causadas por machados e outros instrumentos. A falta de podas sanitárias facilita reinfestações sucessivas que podem conduzir a ataques severos.

Aconselha-se o corte dos ramos atacados entre Fevereiro e Março e a sua queima para evitar a dispersão.

#### Cobrilha da Cortiça (*Coraebus undatus* (F.))

Abunda em áreas degradadas, sendo favorável à sua dispersão a existência de grande número de sobreiros vegetando em más condições edafo-climáticas, refere Ferreira (1992). Na Cordeira, por exemplo, em 1984 e 1985, mais de 60% das árvores examinadas durante o descortiçamento, estavam infestadas por esta praga. As secas agudas entre 1980 e 1983 favoreceram a expansão desta cobrilha nas áreas críticas do sobreiro. Cita Martin (1961, 1964) que menciona ataques severos em sobreirais de Andaluzia e da Catalunha.

Escreve Ferreira (1992):

“Os insectos perfeitos encontram-se na copa dos sobreiros e nos matos e silvas e sobretudo nas giestas, entre Maio e Junho (Tavares, 1927). A larva tem um modo de vida endófito e, por isso, é difícil de combater. As larvas abrem galerias com 4 mm de diâmetro na superfície externa do entrecasco, isto é, na região mais rica em água e nutrientes. As galerias são sinuosas, à volta do tronco; encontram-se cheias de excrementos das larvas. Ao abrir as galerias, as larvas podem provocar exsudações de seiva, debilitando a árvore. Devido ao desaparecimento da felogene, por causa da abertura das galerias, a formação de cortiça é interrompida durante algum tempo em toda a extensão da galeria. Depois, regenera-se uma nova felogene no fundo da galeria aberta no entrecasco, a qual se liga à primitiva mais externa, começando a produzir cortiça. Fica assim “no meio do tecido suberoso uma galeria tendo no fundo, alguns restos de excrementos da larva e um pouco de entrecasco morto” (Pereira Machado, 1946).”

E explica que os prejuízos económicos causados por esta praga revestem-se de grande importância porque dificultam a extração; parte do entrecasco vem muitas vezes agarrada à prancha, originando feridas que normalmente não cicatrizam e constituem uma porta de entrada para o carvão do entrecasco e outros fungos. As larvas causam danos que desvalorizam a prancha, que fica com galerias cheias de resíduos de excrementos. Esta praga também causa deformações no tronco das árvores.

Ao ser extraída, a cortiça quebra com facilidade pelas linhas de menor resistência da raspa, correspondentes às galerias presentes no entrecasco na tirada anterior (Natividade, 1950).

O ciclo de vida é de dois anos, passando a larva por cinco idades (cita Soria e Ocete, 1990).

A cortiça cobrilhada é muito desvalorizada, sendo considerada de refugio.

Há também danos indirectos causados pelo pica-pau em busca das larvas, no tronco dos sobreiros.

Só árvores muito jovens, com 1 a 1,5 metros de altura foram reconhecidamente mortas por esta praga, não se conhecendo tal em adultos.

Formiga da Cortiça (*Crematogaster scutellaris* O.)

Ferreira (1992) escreve que já em 1893, Lamey tinha mostrado que esta espécie, endémica no montado de sobro, era comum e abundante na bacia mediterrânica.

As colónias seleccionam para se desenvolver sobreiros cuja casca tenha uma espessura mínima de pelo menos 3 ou 4 cm, pelo que raramente atacam árvores novas. Podem nidificar em diversos locais: cavidades das árvores, arbustos, madeiras macias, muros, fendas, cavidades de rochas friáveis e no sobreiro, manifestamente preferido. O ninho pode prolongar-se de 1 a 3 metros ao longo do tronco, sendo constituído por uma rede de galerias que danificam a árvore e a cortiça, ficando esta diminuída na qualidade, com menor peso, sendo considerada refugio. Tanto a cortiça virgem como a amadia servem para fazer os ninhos, embora sejam mais abundantes na primeira (cita Casevitz-

Weulersse, 1973), que oferece zonas mais tenras e mais fáceis de atacar pela formiga, enquanto a segunda é muito regular, compacta e de superfície lisa. Ainda segundo a mesma autora esta formiga prefere cortiça de má qualidade, abundando em zonas degradadas. Na Cordeira registaram-se ataques severos em 1984, 1985, 1989 e 1990.

A espessura e qualidade da cortiça, a idade, distribuição e densidade do arvoredo, a presença de colónias residuais na cortiça após despela, a temperatura e humidade relativa, a exposição solar e a altitude são factores que afectam o desenvolvimento desta espécie.

Dado que o descortiçamento destrói o ninho e o modifica pode pensar-se num controlo através de métodos de despela e do número de anos a esperar para fazer a extracção, que influenciam a espessura da cortiça (cita Suñer e Abós, 1992).

Platipo (*Platypus cylindrus* F.)

Esta praga é xilomicetófaga, atacando o lenho por perfuração. As feridas, com origem em podas, golpes de machado no entrecasco no descortiçamento, etc., facilitam a sua entrada, principalmente se a árvore estiver enfraquecida por “stress” hídrico ou outro. Também ataca outras espécies florestais como o castanheiro.

Ferreira (1992) cita Heyden (1870) que referiu o platipo pela primeira vez em Portugal. No entanto não lhe era dada muita importância. Aparecia normalmente em árvores moribundas ou mortas.

A sua expansão populacional está associada às secas da década de oitenta e a desequilíbrios no ecossistema.



Foi encontrado em 1986 no Cercal e a 20 Km de Odemira e em 1988 em Grândola (cita Ferreira e Ferreira, 1989, 1991) em sobreiro e mais tarde em azinheira (Ferreira e Ferreira, 1989).

Registaram-se casos de ataque do platipo a sobreiros logo após o descortiçamento, seguidos de mortalidade. A árvore ao ser descortificada, deixa a descoberto uma grande superfície adjacente à zona por onde se faz a circulação da seiva, permitindo que uma parte da água se perca por evaporação), o que se reflecte nas folhas, cujos estomas são forçados a fechar, o que se manifesta algumas horas depois da despela, chegando mesmo a verificar-se a queda das folhas (cita Brito dos Santos, 1940). O descortiçamento origina assim uma paragem na actividade elaborada da copa que se traduz em perturbações fisiológicas da árvore (cita Brito dos Santos, 1940). Recomenda-se, pois, não fazer descortiçamentos exagerados.

Esta praga ataca árvores de todas as idades, aparentemente sãs ou debilitadas por desfolhas, doenças ou descortiçamento, moribundas ou mortas em pé desde que tenham um certo grau mínimo de humidade. Cabral *et alii* (1992), num estudo realizado nos concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines, refere a sua detecção em árvores de todas as idades, incluindo entre os 10 e 20 anos (cortiça virgem), e indica maior intensidade de ataques em zonas de baixa, o que se estará associado a má drenagem.

Anos sucessivos de seca, manutenção de árvores doentes ou mortas no montado, ferimentos causados na despela, descortiçamento severo ou em árvores em declínio, percentagem elevada de árvores doentes, solos mal drenados e falta de medidas de protecção têm sido factores favoráveis à dispersão da praga.

Para o combate recomenda-se o saneamento das árvores atacadas e moribundas e a captura dos insectos por meio de armadilhas. Dado que a praga não ataca árvores vigorosas, a fertilização racional dos solos pode diminuir os riscos de ataque.

#### Balanino (*Curculio elephas* Gyll.)

Ataca os frutos, provocando a sua queda prematura e uma diminuição no seu peso ou mesmo a sua destruição completa, em elevada percentagem, afectando negativamente a regeneração natural.

Em Junho a fêmea perfura a lande e deposita nela o ovo. Após a queda da lande a larva madura sai e hiberna no solo, ocorrendo na Primavera seguinte a ninfose (cita: Natividade, 1950; Figo, 1966; Ferreira e Ferreira, 1991).

As landes atacadas abandonadas no solo e a falta de tratamentos adequados facilita a dispersão desta praga.

Existem ainda outros insectos perfuradores, como a broca do sobreiro (*Cerambyx cerdo* L.), por exemplo (Ferreira e Ferreira, 1988).

### 3.2. AS DOENÇAS E O DECLÍNIO DO MONTADO

Ferrugem alaranjada do entrecasco (*Endothiella gyrosa* Sacc.)

Já em 1883 esta doença tinha sido assinalada, pensando-se que tenha sido detectada num castanheiro em Coimbra (cita Ganhão, 1991). O fungo foi identificado em 1929 pelo Prof. Sousa da Câmara.

Oliveira (1931), descreveu sintomas específicos de árvores doentes, de cujo material colhido isolou os fungos classificados como *Endothiella gyrosa* Sacc. (ferrugem alaranjada do entrecasco) e *Nummmularia regia* (de Not) Sacc. (carvão do entrecasco, que mais tarde se viria a designar *Hypoxylon mediterraneum* (de Not.) Mill).

Cabral *et alii* (1992) detectou, nos concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines, um número muito elevado de árvores com esta doença.

Oliveira (1931), na descrição dos sintomas da ferrugem do entrecasco, chama a atenção para o facto de só se reconhecer a doença quando a árvore já está perdida, uma vez que não se notam sintomas exteriores, senão modificações do aspecto vegetativo, com queda de folhagem e amarelecimento das folhas. Após arranque da cortiça pode observar-se o entrecasco coberto por uma camada alaranjada, com excrescências tuberculiformes. O micélio, branco nas margens da zona doente, vai alaranjando, à medida que a lesão alastra, até chegar ao alaranjado vivo. A cortiça também apresenta essas massas esclerocioides, mesmo depois do arranque. O entrecasco morto adere à cortiça, vindo agarrado a esta ao arrancá-la. No entrecasco a parte atacada tem a côr

mais clara do que a sã, notando-se na linha divisória intenso desenvolvimento micelial, quando se conserva o entrecasco agarrado à cortiça.

Mostra-se convencido de que o fungo é um parasita verdadeiro.

Oliveira (1931), alerta para o perigo de disseminação dos esporos, favorecida durante o descortiçamento, e recomenda a desinfecção dos machados utilizados em sobreiros doentes, o descortiçamento e queima, pelo menos exterior, dos troncos afectados, e a fervura ou queima interna da cortiça.

Ferreira (1992) denuncia o vento, insectos, máquinas agrícolas e instrumentos de corte como agentes de disseminação deste patogéneo.

#### Carvão do entrecasco (*Hypoxylon mediterraneum* (de Not.) Mill)

O fungo causador desta doença foi também identificado pelo Prof. Sousa da Câmara e assinalado por Oliveira (1931), em 1931, no concelho da Azambuja. Ferreira (1992) cita também Natividade (1950), Azevedo (1958), Macara (1974, 1988 a, b; 1989), Ganhão (1991) e Santos (1992), que assinalaram a presença deste fungo. Cabral *et alii* (1992) afirma que o número de árvores com esta doença, nos concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines, é muito elevado.

Oliveira (1931) refere que os sintomas em sobreiros, no início da doença, consistem numa escara húmida da qual corre, através de orifício na cortiça, uma excreção escura de cheiro taninoso fermentado. Esse estado manter-se-á até que um

enfraquecimento nas resistências do sobreiro, por causas alheias a esta doença, abra caminho a um desenvolvimento acelerado da infecção, ocorrendo destruição da zona suber-felodérmica, que é substituída por uma substância preta, de consistência estromatoide, dura e brilhante, que progressivamente vai levar a cortiça a fender e a separar-se do tronco. O arranque da cortiça deixa à vista um envólucro carbonáceo, constituído por uma massa estromatoide em que se distinguem manchas arredondadas mais brilhantes, com muitos pontinhos salientes, formadas pelos colos das peritecas.

Oliveira (1931) fez várias inoculações do fungo em sobreiros sãos e verificou que a maior percentagem de inoculações positivas foi obtida após tiragem da cortiça e podas violentas, sendo a margem do corte a porta de entrada. Observou que a evolução da doença foi rápida ocorrendo a morte do sobreiro no espaço de dois ou três meses, ou mesmo menos, chegando a secar no espaço de uma semana. O maior número de inoculações positivas deu-se após a extracção da cortiça, principalmente depois da chuva.

As inoculações através de ferida pequena foram normalmente negativas e quando positivas verificava-se uma evolução lenta.

A susceptibilidade à doença mostrou-se indiferente à idade.

*H. mediterraneum* é um fungo que ataca tronco e ramos mas não as raízes. Oliveira (1931) interrogava-se se este fungo seria um parasita verdadeiro ou um saprófita, que em condições de enfraquecimento da árvore adquire virulência, transformando-se num parasita facultativo.

Juan (1985) descreve o comportamento de *H. mediterraneum*. Este fungo penetra no interior da árvore através de feridas, provocadas pelas podas, limpezas e descortiçamentos, e de orifícios feitos por insectos. A partir da sua instalação no líber procura penetrar nos vasos lenhosos. Como reacção surgem exsudações escuras, saindo dos ramos e tronco infectados, estancando ao fim de algum tempo, seguindo-se a seca dos ramos mais periféricos até que a árvore morre.

O micélio do fungo desenvolve-se quer sob a forma saprófita, nos ramos secos das árvores doentes e nos ramos e troncos secos das árvores mortas, quer sob a forma parasita nas zonas de líber doente dos ramos e troncos vivos das árvores atacadas.

No caso de ataque a árvores vigorosas, a infecção não se manifesta até que surjam condições do meio propícias ao desenvolvimento do fungo. Se tais condições desaparecerem e não houver um avanço irreversível da doença, as árvores recuperam e inicia-se cicatrização a partir dos bordos das zonas de líber necrosadas as quais avançam até ao centro da lesão cobrindo as zonas mortas de líber com tecidos novos.

No caso de ataque a árvores velhas ou debilitadas em consequência de secas prolongadas, podas excessivas, descortiçamentos exagerados, pragas ou outros factores de alguma forma constrangedores, a capacidade de reacção à doença é diminuta, pelo que esta avança até à morte da árvore.

Ferreira (1992) escreve que a poda e corte de ramos secos e árvores secas e sua queima contribuem para evitar a disseminação deste fungo através dos esporos enquanto que a desinfecção dos instrumentos de poda contaminados com micélio (que pode ser feita mediante mergulha durante 2 a 3 minutos numa solução aquosa de formalina a 2,5

%, ou em lixívia) contribui para evitar a propagação vegetativa. Aconselha-se também a protecção das feridas resultantes das podas, com alcatrão e um fungicida. A este propósito Oliveira (1931) aconselhava, em casos de infecções circunscritas, a extirpar a zona afectada, lavar a ferida com solução aquosa de cloreto de cal e cobri-la depois com pasta de óleo de linhaça e pó cúprico, ou pasta bordalêsa, tintas de linhaça com zarcão, alvaiade de zinco, etc., ou borras de gás. Outros agentes de disseminação são o vento, o Homem, os insectos e outros animais.

#### Seca dos ramos (*Diplodia mutila*)

Como sintomas observa-se que os ramos terminais tornam-se secos e quebradiços e ocorre desfolha nas árvores atacadas (Ferreira (1992) citando Fonseca-Neves, 1991).

Corte e queima dos raminhos secos contribui para evitar disseminação dos fungos.

A disseminação dos esporos é facultada pelo vento, pelo Homem, pelos insectos e pelas aves.

#### Cancro e seca dos ramos (*Coryneum modonium*)

Os sintomas, problemas, formas de prevenção e combate e modos de dispersão são idênticos aos da espécie anterior.



Fotografia 1 - Sinais de carvão do entrecasco. Note-se o aspecto carbonáceo.



### Podridão agarica (*Clitocybe tabescens*)

As árvores atacadas apresentam podridão radicular e morrem (Ferreira (1992) cita Fonseca-Neves e Natércia Santos, 1991).

A dispersão ocorre por contacto das raízes sãs com as doentes, por detritos vegetais do solo, pelas máquinas agrícolas, gado e rizomorfos (Ferreira (1992) cita Neves e Natércia Santos, 1991).

### Doença da tinta do Castanheiro (*Phytophthora cinnamomi* Rands)

Ferreira (1992) cita Lopes Pimentel (1946), que, solicitado a pronunciar-se sobre um surto alarmante de mortalidade em sobreiros do concelho de Alpiarça, estudou o problema. Observou sobreiros adultos de aspecto doentio, com a folhagem descolorida e ramos secos na copa. Num sobreiro descortiçado verificou não haver ferrugem alaranjada do entrecasco mas sim extensas necroses na zona cambial, estendendo-se no tronco até às pernas. A partir de amostras isolou em laboratório um fungo que pensou ser *P. cambivora*, agente causal da tinta do castanheiro. Porém, na sequência dos seus estudos (1953), veio a descobrir que afinal se tratava de *Phytophthora cinnamomi*, já identificada também em sobreiro por Meager, segundo Hopp (1944).

Lopes Pimentel (1946), citado por Ferreira (1992) colocou a hipótese da elevada mortalidade dos sobreiros após o descortiçamento se dever ao enfraquecimento que a

tiragem da cortiça causaria nas árvores, diminuindo-lhes a resistência e facilitando assim o desenvolvimento do fungo.

Não encontramos depois novas referências à “doença da Tinta” em sobreiro, em Portugal, durante muito tempo, embora não se negue a possibilidade da sua existência.

A propagação desta doença (Brasier, 1991) poderá ser feita através da introdução de plantas infectadas numa determinada área ou através de clamidósporos provenientes de solos infectados, transportados por máquinas agrícolas ou florestais. Também o gado poderá contribuir para a dispersão. A disseminação ao longo das linhas de água e a dispersão localizada de raiz para raiz dever-se-á a zoósporos móveis.

Ferraz e Moreira (1993), têm dedicado estudos à acção do fungo *Phytophthora cinnamomi* Rands, que isolaram das raízes de sobreiros. Muitos sobreiros apresentam diferentes graus de declínio, outros morrem subitamente. No primeiro caso o processo começa com uma alteração na coloração das folhas que passam de verde escuro a verde amarelado; verifica-se também abrandamento no crescimento das árvores e falta de renovação foliar; as folhas caem prematuramente levando a um progressivo desfolhamento da copa; as extremidades dos ramos morrem e ocorre rebentação de tufos em ramos aparentemente secos. Observam-se frequentemente, antes e/ou depois do descortiçamento, exsudações no colo e ao longo do tronco.

No caso da morte súbita observa-se uma secagem rápida de toda a copa. As folhas persistem nos ramos secos durante algum tempo e adquirem uma coloração característica que pode ir desde o amarelo pálido a castanho.

#### **4. MORTE PRECOCE - SINTOMAS GERAIS**

Carvalho (1993) referindo-se ao flagelo que ataca sobreiros e azinheiras, que secam em poucos dias ou se vão desfoliando, e acabam por morrer prematuramente, não tem dúvidas de que se trata de doença, ou doenças, de causa/ causas desconhecidas, distinguindo também dois diferentes síndromas de morte prematura:

1. Síndrome agudo ou morte súbita - observado em sobreiros de variadas idades, em Portugal, Espanha e Tunísia e em azinheiras, em Espanha. Os sintomas são os seguintes:

- desde o amarelecimento foliar até à secagem total da copa decorre um curto período, referido como inferior a uma semana;
- as árvores “secam” como se se tivesse praticado uma incisão anelar ou um fogo, rápido e intenso, tivesse passado por debaixo;
- em certos casos ocorre “secagem” súbita de grandes pernadas, ao nível da primeira ramificação;

2. Síndrome crónico ou decrepitude prematura e morte - observada em árvores de porte, sobreiros e azinheiras, em Portugal. Os sintomas são os seguintes:

- desfoliações parciais e morte de ramos;
- falta de renovação foliar;
- rarefacção da copa;
- rebentação de substituição, “verticilada”, nas pernadas.

Cita Ferraz e Moreira, dando conta da observação de nódos escuras nos troncos e raízes mortas.

O aparecimento de estevas mortas parece indicar uma associação à mesma causa. Cita Ferraz indicando que se isolou das raízes de estevas (*Cistus ladanifer*) doentes, colhidas na Serra do Caldeirão, o mesmo fungo presente em raízes do sobreiro e azinheira (*Phytophthora cinnamomi* Rands).

Nos estados de decrepitude observou-se, com alguma frequência, pragas e doenças associadas.

Bernardo *et alii* (1992b) ao estudarem a decrepitude vegetativa e morte no montado de sobro da região do Cercal indicam também descoloração inicial da copa, seguida de desfolhamento, pontas secas, pragas e parasitas secundários e, por fim, morte.

Ferraz e Moreira (1993), que têm dedicado estudos mais especificamente à acção do fungo *Phytophthora cinnamomi* Rands, que ataca as raízes, observaram que os sintomas são idênticos para diferentes doenças, com origem em diversos factores bióticos e abióticos. A descrição que fazem coincide, pelo menos em muitos aspectos, com outros autores, nomeadamente já citados acima. Assim referem o declínio mais lento nuns casos e a morte súbita noutros. No primeiro caso ocorre alteração na coloração das folhas que passam de verde escuro a verde amarelado e caem prematuramente, ficando a copa desfolhada, abrandamento no crescimento das árvores,

falta de renovação foliar, morte apical nos ramos, rebentação de tufos em ramos aparentemente secos, e ainda, frequentemente, exsudações no colo e ao longo do tronco.

No caso da morte súbita observa-se secagem rápida de toda a copa e coloração característica das folhas, que pode ir desde o amarelo pálido ao castanho.

Macara (1988) indica como sintomas de enfraquecimento do arvoredo o crescimento reduzido e morte de ramos terminais, queda parcial ou total da folhagem, maior aderência da cortiça e morte do entrecasco após cada despela.

Santos (1992), que estabeleceu ensaios em áreas de montado, descreveu assim os sintomas em árvores em fase adiantada de declínio: intensa desfolha (próxima ou acima de 90%); ocorrência de elevado número de manchas com exsudação no tronco; presença acentuada de pontas secas nos raminhos que limitam a copa.

Cabral *et alii* (1992) encontraram sobreiros fisiologicamente enfraquecidos com os seguintes sintomas: ramos mortos lateralmente e principalmente no topo da copa; inexistência de ramos finos; folhas do ano e com um ano dispostas em tufos nos ramos principais; presença de líquenes nos ramos. Outros apresentavam sintomas de carvão do entrecasco (ver ponto dedicado a pragas e doenças).

Nota: no capítulo anterior encontra-se descrição mais específica dos sintomas associados a pragas e doenças, mas neste referimo-nos exclusivamente aos sintomas gerais associados à morte precoce.

## 5. CAUSAS DA MORTE PRECOCE

Para além de aspectos e formas de degradação do montado já referidos, com fácil relacionamento dos sintomas com as causas, a doença que causa morte prematura dos sobreiros e azinheiras permanece para a maioria dos autores enigmática, não se conseguindo consenso, por ser matéria difícil.

Na tentativa de explicar o aparecimento desta mortalidade precoce, com os sintomas já descritos, foram dadas várias sugestões por diferentes autores.

Carvalho (1993) cita Veríssimo d'Almeida (1898) e Baeta Neves (1948, 1949, 1954) que apontam para causa desconhecida.

Em relação aos autores que apontam para causa ou causas mais ou menos concretas podemos, a partir dos estudos efectuados até agora, distinguir três grupos principais, cada um dos quais com a sua própria hipótese:

- causa de natureza parasítica, isto é, uma doença ou praga;
- determinismo ecofisiológico
- combinação de *stress* ecofisiológico com um parasita de fraqueza.

No primeiro grupo, a hipótese de uma doença radicular tem sido defendida principalmente por Ferraz (1993), que aponta para o fungo *Phytophthora cinnamomi* Rands.

Carvalho (1993), embora considere que em rigor só se pode afirmar que a causa é desconhecida, dado que até agora não se conseguiu provar nada, inclina-se para a patogenicidade de *Phytophthora cinnamomi* Rands., não desprezando no entanto outros factores. Cita Câmara Pestana, que aponta fungo género *Pseudocommis* (1899), Silva Tavares, que indica mesmo fungo causador da doença da tinta do castanheiro (1927), Lopes Pimentel, que indica *Phytophthora cinnamomi* Rands (1944, 1946, 1953), Brasier, Moreira, Ferraz & Kirk, que também indicam *Phytophthora cinnamomi* Rands (1992), Baptista Ramires, que aponta a “cobrilha dos ramos”, *Coreubus sp.* (1898, in Baeta Neves, 1954).

Oliveira (1931), tal como Ganhão (1991, 1997), considera responsáveis os fungos *Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Mill e *Endothiella gyrosa* Sacc.

Vem então o segundo grupo.

Diniz (1994) crê que o depauperamento e morte prematura do sobreiro têm raiz em múltiplas causas, sendo previsível que outras razões ainda não consideradas venham a ser detectadas.

Bernardo *et alii* (1992a), consideram que o montado de Sobro tem sofrido agressões que, em muitas situações, acarretam extrema susceptibilidade do sobreiro e/ou um estado de fisiopatia politética.

Graça Costa (1997), com 18 anos de experiência na área das florestas, tem a opinião de que há um conjunto diversificado de factores que contribuem para a morte

precoce de sobreiros e azinheiras e não uma única causa. E justifica afirmando que já observou o problema nas mais diversas condições e situações.

Carvalho (1992a) também pensa que o problema da degradação do montado advirá não de um único factor isolado mas sim do sinergismo de vários factores ambientais que interferirão no processo fisiológico.

No terceiro grupo, Moreira (1997) e outros consideram como causa mais provável do problema uma politetia ecofisiológica associada a parasita de fraqueza.

É preciso notar que alguns dos autores dão ênfase a determinada hipótese mas não põem de parte outras.

Ferraz (1996b) salienta *Phytophthora cinnamomi* Rands mas não exclui a possibilidade deste fungo aproveitar uma situação de fraqueza da árvore, causada por outros factores.

Ganhão (1997) admite que os fungos *Hypoxyton mediterraneum* (De Not.) Mill e *Endothiella gyrosa* Sacc.. aproveitem situações de fraqueza do arvoredo, não se opondo à corrente politética.

Moreira (1997) começou por se inclinar para a politetia ecofisiológica em conjugação com parasita de fraqueza, depois considerou exclusivamente a politetia ecofisiológica e actualmente voltou de novo à politetia ecofisiológica em conjugação com parasita de fraqueza.



## 5.1. ESTUDOS EFECTUADOS E TENTATIVAS DE EXPLICAÇÃO

Diversos autores têm procurado encontrar uma explicação para o declínio do montado, e, no caso particular para a morte precoce, principalmente de sobreiros, quer na vertente crónica, quer na vertente aguda.

Ferraz e Moreira (1993), declaram-se cientes de que o problema do montado é complexo, pela multiplicidade de factores envolvidos e decidem estudar o papel desempenhado pelos fungos patogénicos do solo no declínio e morte dos sobreiros, retomando os trabalhos iniciados por Pimentel. Em 1990, na zona de S. Brás de Alportel colhem amostras de sobreiros que apresentavam sintomas de “morte súbita”, sem quaisquer sinais ou sintomas de carvão ou ferrugem do entrecasco. Desse material isolaram um fungo que posteriormente foi identificado como *Phytophthora cinnamomi* Rands, causador de doença radicular.

Revelam que o exame exaustivo permitiu observar um quadro sintomatológico comum nos sistemas radiculares das árvores doentes.

As árvores ligeiramente afectadas, com 25% de desfoliação, geralmente não apresentam lesões visíveis nas raízes de maior diâmetro, enquanto que as raízes mais pequenas encontram-se por vezes mortas, bem como a maior parte das raízes pastadeiras. As árvores severamente afectadas exibem lesões necróticas na zona do colo e nas raízes de maior diâmetro.

Chamam a atenção de que a maioria dos isolamentos positivos provêm de solos que se encontram húmidos na altura da colheita de material, geralmente 8 a 15 dias após ter chovido, confirmando os dados obtidos por Pimentel em 1949.

Escrevem:

“*P. cinnamomi* é um fungo potencialmente agressivo largamente difundido em todas as regiões do mundo onde prevalecem condições desfavoráveis ao bom desenvolvimento dos hospedeiros susceptíveis. É um patogéneo polífago que causa a destruição maciça das raízes de pequeno diâmetro e necroses corticais na zona do colo de numerosas espécies lenhosas. Os ataques ocorrem após a queda das primeiras chuvas e quando a temperatura oscila entre 12 - 20 ° C (Out. - Março).”

“Quando surge uma elevada morte de raízes pastadeiras ou se verifica o estrangulamento do colo pela invasão dos tecidos corticais, sobrevem a morte súbita das árvores que ocorre geralmente no Verão e princípio do Outono, com mais frequência em árvores recentemente descortaçadas. Contudo, nos solos que só se encontram húmidos por curtos períodos em cada ano, tal como nas encostas, somente ocorre destruição nas raízes mais finas por *P. cinnamomi*.”

Segundo Ferraz e Moreira (1993) apesar da responsabilidade deste fungo no declínio de árvores lenhosas não ter sido devidamente avaliada talvez devido às

dificuldades inerentes ao diagnóstico da podridão em raízes finas, existem diversas referências que lhe atribuem a responsabilidade na ocorrência de mortes em diferentes espécies lenhosas - na Austrália foi recentemente culpado pela destruição das espécies de eucalipto *E. marginata* e *E. sieberi*, na França vem destruindo, desde 1900, o castanheiro *Quercus robur*, e tem ainda causado a morte de *Castanea sativa*, notória nos castiçais do norte de Portugal, desde o início do século. Tem também sido identificado em abacateiros (Ferraz, 12 b).

Ferraz e Moreira (1993) admitem que ainda se encontram na fase de estudo sobre a patogenicidade deste fungo, não se podendo já afirmar que este microrganismo é o agente causal do declínio em *Q. suber*. Contudo o seu carácter polífago e agressivo e a sua estreita associação com as árvores afectadas levam-nos a considerá-lo como um importante factor no declínio e morte do sobreiro interagindo com outros factores tais como a seca que recentemente tem ocorrido no nosso País e as frequentes mobilizações do solo.

Ferraz (1996b) lembra que o fungo tem estruturas de resistência a condições desfavoráveis, desenvolvendo-se quando as condições são propícias, o que coincide normalmente com Outono e Primavera. O seu carácter nefasto será mais manifesto em situações de *stress*. Salaria que os agricultores da serra Algarvia referem ataques em “veios”, o que se explicaria pelo alastramento dos fungos através das raízes contíguas.

Parece-nos que, como os próprios autores reconhecem, permanece por apurar o peso efectivo deste fungo no problema. Até que ponto o seu desenvolvimento está condicionado pelas condições de vigor das árvores ou por outros condicionalismos?

Cortes (1993) afirma que J. Aguirre lhe comunicou que tem vindo a isolar *Phytophthora cinnamomi* Rands a partir de raízes de sobreiros doentes da região da Andaluzia. No mesmo artigo defende que apesar de ainda não haver reconhecimento formal deste fungo como agente do declínio dos montados, a observação do sistema radicular de plantas afectadas revela sintomas correspondentes aos referidos para ataques deste fungo. Não rejeita no entanto a hipótese de responsabilidade de uma multiplicidade de factores, mas pensa que em muitas situações *Phytophthora cinnamomi* Rands será responsável principal.

Carvalho (1994), como já referimos, inclina-se para a patogenecidade de *Phytophthora cinnamomi* Rands..

Não deixa, no entanto de enunciar outras causas, indirectas, de âmbito sócio-económico, que contribuem para a degradação do montado por induzirem ao seu abandono:

- valor relativo dos produtos agrários no produtor tendencialmente decrescente, com preços muito instáveis;
- valor relativo dos custos de mão-de-obra agrária sempre crescente;
- inadaptação das tecnologias disponíveis às situações reais da agricultura, especialmente no que se refere à mecanização das tarefas;
- êxodo rural dos activos para actividades alternativas exteriores;

- orientações agrárias inadequadas à nossa realidade e falta de especificidade dos quadros de apoio ao fomento agrário, particularmente dos programas comunitários.

Correia (1994) e Caetano (1994) estudaram a influência de factores edafo-climáticos na incidência e severidade no declínio do sobreiro, no concelho de S. Brás de Alportel, respectivamente em zonas de soalheira e em zonas de umbria. Ambas encontraram uma relação positiva entre o índice de desfoliação dos sobreiros e a percentagem de cobertura do solo pelos arbustos, embora mais significativa para as parcelas de soalheira. Provavelmente tal resultado é o reflexo de um ambiente mais fresco com menor incidência solar, mais elevada concentração e retenção de humidade nas parcelas de umbria.

Caetano (1994) verificou ainda que o índice de desfoliação tem uma relação positiva com a idade do mato e a cobertura total das parcelas.

Em relação à doença propriamente dita, para Caetano “um dos aspectos mais sugestivos de que se estava em presença de uma doença radicular era a distribuição das árvores afectadas por manchas mais ou menos circulares. Também se verificou que junto das linhas de água e em terrenos mobilizados a incidência da doença era maior e a severidade mais elevada...”, e relata os resultados obtidos na Universidade do Algarve, com isolamento de *Phytophthora cinnamomi* Rands.

Correia (1994) refere que na amostragem de campo se constatou que 61,36 % das árvores observadas apresentavam desfoliação nula ou ligeira, 37,49 % apresentavam desfoliação moderada ou acentuada e 1,15 % apresentavam-se mortas.

Dá como explicação provável para a relação positiva entre o índice de desfoliação dos sobreiros e a percentagem de cobertura do solo pelos arbustos, a existência de condicionalismos edafo-climáticos, lembrando que os solos da Serra se caracterizam, na sua maioria, por uma camada arável bastante delgada, em alguns casos mesmo inexistente e por serem pedregosos. A Serra, bastante declivosa (maioria das parcelas com declive superior a 25%) e com solos pobres, com erosão profunda, facilita aos arbustos mais rústicos e com maior facilidade de propagação a invasão dos sobreirais e a competição directa pelas reservas hídricas.

Vale a pena, a propósito, atentar para outros estudos e para a contestação da hipótese *Phytophthora cinnamomi* Rands.

Moniz *et alii* (1996) realizaram estudos sobre a patogenicidade de *Phytophthora cinnamomi* Rands em sobreiro, donde tinha já sido isolado. Realizaram ensaios com delineamento experimental integrando várias modalidades (Isolamentos x substratos x tipos de inoculação x idade das plantas), inoculando sobreiros (com 2 anos e com 3 a 4 semanas) e testando a virulência das culturas do fungo usadas através da inoculação (simultânea e em condições idênticas e paralelas às dos sobreiros) de plantas de castanheiro reconhecidamente muito susceptíveis a este patogénio. É importante referir que compararam condições normais com condições de *stress* hídrico.

Não encontraram qualquer tipo de patogenicidade para o sobreiro em nenhuma das modalidades de inoculação ensaiadas. Pelo contrário todos os castanheiros apresentaram os sintomas típicos da “doença da tinta” e estavam mortos ao fim de 15

dias. Referem que o fungo foi reisolado a partir de todas as plântulas de castanheiro inoculadas, o que não se conseguiu nas plântulas de sobreiro.

E recomendam o estudo integrado considerando a interacção fungos/insectos, e suas relações com a susceptibilidade do hospedeiro e com os factores ambientais.

Parece-nos importante, a respeito deste interessante estudo, questionar se os resultados seriam os mesmos caso se manipulassem outros factores e diferentes níveis de interacção entre eles, por exemplo, conjugando com o stress hídrico problemas de compactação no substrato e deficiências nutritivas.

Ganhão (1997) tem convicção de que não há responsabilidade de *Phytophthora cinnamomi* Rands neste problema. Argumenta que estes fungos são disseminados por zoósporos, que se deslocam pelo solo e são arrastados pelas águas da chuva e portanto após períodos chuvosos, como por exemplo o ano agrícola de 95/96 e o de 96/97 (Outono/Inverno), a degradação do montado ter-se-ia intensificado, caso fosse de facto *Phytophthora cinnamomi* Rands o responsável por esta. Afirma que neste período houve, pelo contrário, alguma melhoria do estado do montado.

Ganhão (1991) informa que o laboratório de Fitopatologia Veríssimo de Almeida, do I.S.A., por si dirigido, tem realizado, desde 1985, estudos, apoio técnico a subericultores e prospecções, desde a margem sul do Tejo até Lagos, tendo detectado e identificado, invariavelmente, dois fungos patogénicos, já referidos, por vezes actuando em simultâneo: *Hypoxyton mediterraneum* (De Not.) Mill., causador do carvão do entrecasco e *Endothiella gyrosa* Sacc., causador da ferrugem do entrecasco.

Afirma que factores que causem debilidade ou *stress* nos sobreiros, tais como, por exemplo, condições climáticas adversas, corte de raízes por operações de mobilização e competição com trigo em solos pobres, facilitam o desenvolvimento da doença.

O descortiçamento expõe o entrecasco, que constitui então uma superfície de ferida extremamente receptiva aos esporos produzidos nas árvores mortas que se deixam ficar de pé no terreno.

Apresenta explicação para a intensificação da destruição dos sobreiros portugueses (e espanhóis) a partir de 1984.

Lembra que em 1980, 1981, 1982 e 1983 ocorreu na Península Ibérica uma seca aguda. Por outro lado, os sobreiros têm um sistema radicular muito superficial e ocupam os solos mais pobres do país. Estes factores desfavoráveis facilitaram o desenvolvimento da doença.

Para a doença ocorrer é necessária a presença dos agentes patogénicos em quantidades gigantescas, transportados pelo vento. Antigamente os sobreiros que morriam devido à seca, má drenagem, doenças já referidas, ou outras causas, eram prontamente abatidos e a sua madeira aproveitada para queimar ou produzir carvão vegetal.

O carvão vegetal foi, no entanto, ultrapassado pelo aparecimento dos gases líquidos derivados do petróleo, mais vantajosos. Assim o sobreiro perdeu interesse como fonte energética e tal traduziu-se num aumento do número de exemplares deixados mortos no terreno, com consequências fitossanitárias muito negativas. No entrecasco



desses exemplares ocorre formação e multiplicação de imensas frutificações de fungos patogénicos que, em condições de temperatura e humidade favoráveis, libertam biliões de esporos. O próprio transporte da cortiça contaminada, pelas estradas fora, contribui para a disseminação da doença.

Os esporos, disseminados pelo vento, infectam os sobreiros debilitados, atacando os cortes e as superfícies expostas pela extracção da cortiça.

Para Ganhão (1993) as causas da morte dos sobreiros portugueses não são portanto misteriosas conforme o título irónico do seu artigo deixaria perceber.

Um outro aspecto muito importante, também nos anos 60, foi o início da plantação em larga escala de eucaliptos. A indústria da celulose tenta controlar os serviços florestais para defender os seus interesses e contribui para um certo desprezo do sobreiro. É importante perceber que o Estado detém grande parte da celulose. Há portanto questões políticas e “lobies” que também contribuem para o problema (*Ibid*).

Critica os planos para efectuar novas plantações sem primeiro ter a certeza de que as áreas em causa não estejam contaminadas.

Lembra que a azinheira não sofre descortiçamento, pelo que não apresenta tantos problemas como os sobreiros, muito expostos a *stress* quando descortiçados. Quando se observam sobreiros que nunca foram descortiçados nota-se o seu vigor. A cortiça defende-os do frio do Inverno e diminui a transpiração no Verão.

Cita Juan, que, em 1985, chama a atenção de que o “carvão do entrecasco” estava a ter um papel demasiado importante para poder ser encarado simplesmente como um parasita de fraqueza.

Mas há autores como Santos (1992), que defendem, pelo contrário, que *Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Mill. é um parasita de fraqueza, conforme se refere um pouco à frente.

Testemunhos que recebemos e observações no terreno atestam a presença do “carvão do entrecasco”, mas referências a outras situações em que este não está presente e o problema ocorre do mesmo modo dão a entender ser necessário, pelo menos para esses casos, considerar outras explicações.

Macara (1988) efectuou, entre 1973 e 1980, prospecções a povoamentos de diversas regiões a sul do Tejo e em conjugação com bibliografia concluiu que os montados de sobre têm, de forma geral, sofrido um constante depauperamento devido a múltiplos factores, edafo-climáticos e bióticos, em complexa interacção, incluindo erros devidos ao Homem.

O tipo de arrendamento também pode contribuir para a degradação do montado, sobretudo quando o proprietário opta por explorar o sobreiral deixando ao inquilino a exploração agro-pecuária. Este tende a seguir um sistema de exploração que procura maximizar o rendimento com o mínimo de despesas, sem olhar às consequências, o que conduz à degradação do solo e do coberto vegetal. Tal leva ao enfraquecimento dos sobreiros, que ficam assim mais vulneráveis a ataques de pragas e doenças. As secas agravam o problema, notando-se regressão logo que a precipitação cai abaixo dos 400-600 mm (anual).

Macara é indicado por Ganhão (1997) como tendo observado muitos exemplares atacados com ferrugem alaranjada do entrecasco e mais ainda com carvão do entrecasco.

Considera que os insectos causadores de desfolha, como a “lagarta do sobreiro” (*Lymantria dispar* L.), a “portésia” (*Euproctis chysorrhoea* L.), e “burgo” (*Tortrix viridana* L.) e a “lagarta verde” (*Periclista andrei* Konow), e os de galerias tais como as “cobilhas” tanto da cortiça (*Coroebus undatus* Fabr.) como dos ramos (*C. fasciatus* Vill.) vivendo na dependência do sobreiro enfraquecem-no, predispondo-o ao ataque de muitos outros insectos (de 130 ou mais espécies) e de fungos (de 23 ou mais espécies), com consequências drásticas. Salienta, no entanto, que insectos e fungos não causam, normalmente danos significativos no arvoredado vigoroso.

Macara, neste mesmo estudo, lista factores de declínio do montado, divididos assim:

1- Factores edafo-climáticos:

- a) Solos de baixa fertilidade natural.
- b) Humidade anual: secas prolongadas, em terreno sem mato, originam grandes amplitudes térmicas e, em consequência, o desgaste ou perda de substâncias húmicas; com humidade anual excessiva em vales, a drenagem deficiente origina asfixia radicular; em terrenos declivosos, sem mato, ou com culturas arvenses ou hortícolas, ocorre erosão e consequente perda de substâncias minerais e húmicas.
- c) Vento: quente e seco, na época do descortiçamento, desseca o arvoredado; forte, pode derrubar árvores, partir galhos e ramos, causando feridas.

## 2- Factores bióticos:

- a) Acções antrópicas: se mesmo o descortiçamento normal afecta a árvore percebe-se que exagerado ou mal executado pior, podendo, nomeadamente, causar cortes de difícil cicatrização; mobilização do solo pode destruir nascedio do sobreiro, surribas ou lavouras com máquinas pesadas causam mutilações radiculares e feridas; roças em que o mato é retirado, o terreno fica exposto, conduzindo a um desfalque de substâncias minerais e húmicas, e se o mato é deixado no terreno sem ser enterrado ou triturado pode servir para atear de fogos; podas excessivas diminuem o ensombramento, causando grande amplitude térmica no solo e desgaste de substâncias húmicas, podendo ainda causar feridas de difícil cicatrização; desbastes levam a fraca densidade do arvoredo causando também grande amplitude térmica do solo, desgaste de substâncias húmicas e alteração florística.
- b) Organismos patogénicos: como bactérias e fungos causam doenças
- c) Traumatismos de origem animal: pragas de insectos causam desfolha e feridas; gado, como ovinos e bovinos, causam feridas e destruição da regeneração natural.
- d) Árvores doentes, permanecendo no terreno durante muito tempo, contribuem para disseminação da doença.
- e) Competição herbácea, arbustiva e arbórea contribui para diminuição de substâncias nutritivas do solo.
- f) Rebentação de toija de árvores velhas, sensíveis às condições climatéricas adversas e ao ataque de pragas e epifítias.

É oportuno indicar o estudo de Santos (1992), que procurou contribuir para uma melhor caracterização da patologia do sobreiro e alertar para a necessidade de implementar novas acções que possam, de modo fundamentado, legitimar conclusões sobre o impacto dos agentes patogénicos detectados no declínio do montado. Tenta responder à questão: *Hypoxylon mediterraneum* (de Not.) Mill - causa ou efeito do declínio do montado?

Estabeleceu parcelas em áreas de montado em declínio, no âmbito do projecto *Determinação das causas da morte do sobreiro nos concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines*, nas quais foram marcadas árvores cuja evolução foi seguida, tendo ainda determinado a frequência da ocorrência de populações de fungos, ao longo do ano, em material colhido do entrecasco.

Estabeleceu dois ensaios, um com árvores sãs nas quais foram efectuadas feridas (uma junto ao colo e outra à altura do peito) e outro com árvores apresentando feridas naturais com exsudação. Verificou que existem diferenças quantitativas e qualitativas na micoflora que ocorre em material proveniente do entrecasco são e em entrecasco em fase adiantada de degradação.

Lembra que a atribuição da responsabilidade pelos sintomas à acção de *H. mediterraneum*, pela simples detecção deste fungo carece de fundamento, pois a utilização do diagnóstico clínico só poderá ser alternativa válida ao diagnóstico etiológico quando seguramente estabelecida a causalidade de uma doença.

Verificou, ao longo das prospecções e observações, que *H. mediterraneum* surgia constantemente associado a árvores em fase adiantada de declínio. Salienta que em qualquer dos casos em que se detectou o fungo (reconhecimento de sinais do parasita no hospedeiro e isolamento em meio de cultura) haviam sido anteriormente observadas exsudações dos tecidos sujeitos a incisões, sinal de que os tecidos teriam já anteriormente entrado em degradação.

A observação da evolução de feridas efectuadas no tronco, mostrou que apenas em 5,5 % das situações foi possível detectar sinais de *H. mediterraneum* e sempre que as feridas incidiram em zonas do tronco de entrecasco em fase avançada de degradação. Nas zonas do tronco sãs submetidas a incisões novos tecidos proliferavam e ocorria cicatrização das lesões.

A ocorrência de fungos considerados patogénicos em entrecasco são e em entrecasco morto (apresentando manchas com exsudação) revelou diferenças significativas, mas nenhum destes fungos (incluindo *H. mediterraneum*) se destacou em termos de degradação do entrecasco. Além disso o número elevado de populações saprófitas e parasitas que colonizam o entrecasco em degradação sugere que esta poderá ter-se acelerado pela acção sinérgica das referidas populações.

Considera assim que ganha peso a ideia de que as exsudações frequentemente observadas no tronco e ramos são consequência de alterações intensas previamente induzidas nos tecidos do entrecasco por outros factores, que propiciam condições para a instalação de microorganismos.

E afirma que os dois ensaios se complementaram indicando que não é possível, no actual estado de conhecimentos, apontar este ou aquele agente patogénico como indutor do declínio do montado, sendo essencial a intensificação de acções integradas com recurso a novos métodos que fundamentem a interpretação científica dos factores causais para uma melhor caracterização da patologia do sobreiro.

Baeta Neves (1949), citado por David *et alii* (1992), embora considere a causa, ou causas, da mortalidade precoce dos sobreiros, não identificadas, não deixa de lado a hipótese de esta se dever a uma má gestão, com lavouras profundas, arroteias de matos, culturas agrícolas esgotantes, podas exageradas, exploração excessiva da cortiça e interacção de pragas e doenças.

Monteiro (1958) considera como factores de degradação a supressão da flora espontânea pela roça, pelo fogo ou pelo apascentamento de gados.

No primeiro caso para cultivo agrícola (e consequentes alqueives e lavouras) ou introdução de espécies arbóreas mais rendosas ou, então, obtenção de mato para cama de animais ou aquecimento de fornos de cal de cerâmica ou de pão ou para arranque de cepa, a empregar directamente como combustível ou para carbonizar.

No caso do fogo, quando não resultado de imprevidência ou crime, a principal motivação é a rebentação de pasto para o gado.

No caso do apascentamento os gados podem causar danos graves na flora, particularmente os caprinos, extremamente vorazes e que podem impedir a regeneração

natural de sobreiros. Além de impedirem a formação de novos povoamentos e a regeneração dos antigos podem contribuir para a decadência dos sobreiros na idade adulta ao destruir outras espécies arbustivas e herbáceas que constituem a associação climácica, transtornando o equilíbrio ao ponto de favorecerem a erosão ou afectarem a biologia do solo que empobrece por falta de matéria orgânica. Esta situação pode retroalimentar-se positivamente - solos degradados levam a degradação no montado, o que, por sua vez, e dada a redução da sua capacidade de protecção, contribui para a degradação dos solos, e assim por diante.

A deficiente densidade dos povoamentos e as podas intensas podem ser benéficas do ponto de vista agrícola mas têm efeitos desvitalizadores e consequências negativas sobre a manta viva e causam ainda alterações microclimáticas.

Os estudos de Diniz (1994), que procurou estabelecer correlações entre os solos do montado e aptidão suberícola com a morte prematura do sobreiro, nos concelhos de Grândola, Santiago do Cacém e Sines, merecem-nos atenção.

Numa 1ª fase (1982-86) efectuou reconhecimentos pedológicos com o objectivo de inventariar os recursos dos solos em termos de aptidão agrícola, florestal ou silvopastoril e também de fundamentar o ordenamento agrário em bases racionais. Numa 2ª fase (1989- 92) estudou aspectos específicos no âmbito do Projecto “Determinação das Causas da Morte Prematura do Sobreiro”, sob a orientação da Estação Florestal Nacional.



Realça que em solos com menor grau de arejamento e menor capacidade de infiltração, em consequência de compactações provocadas por operações e técnicas culturais inadequadas ou excessivo pisoteio, é mais evidente a decrepitude do sobreiro; nas áreas mais afectadas por estes condicionalismos abundam atádegas (*Dittrichia viscosa*, subsp. *revoluta*), plantas invasoras que indicam problemas de permeabilidade e arejamento, e retenção excessiva de humidade no Inverno.

Em termos de morfologia geral e do microrelevo em particular notou que:

- nas superfícies aplanadas ou suavemente onduladas com tendência hidromórfica no subsolo, em geral consequência de redução na permeabilidade e no arejamento, sujeitas a retenção de humidade e encharcamento nas partes côncavas, o sobreiro apresenta-se vegetativamente pobre, de porte reduzido, e com cortiça de qualidade inferior; existe propensão para a morte do sobreiro, intensificada com perturbações no precário equilíbrio, normalmente devido a formas inadequadas de exploração;
- nas formas de vale parece ser o escoamento aquífero lateral e subsuperficial persistente que condiciona o desenvolvimento vegetativo do sobreiro, ocorrendo mortalidade frequente, principalmente em vales de encosta muito abertos;
- nas formas de relevo ondulado e em pendentes decididas para os vales, normalmente coincidindo com solos ligeiros profundos, com boa permeabilidade, os sobreiros são exuberantes, de porte elevado, não se observando situações de decrepitude ou mortalidade precoce.

Em termos de solos observou que:

- nas zonas planas arenosas, podzolizadas, e em distintas situações morfológicas, os sobreiros podem expandir livremente as suas raízes, não apresentando problemas, em geral;
- nas zonas de relevo ondulado forte ou ondulado pronunciado, solos de xisto, pardos ou avermelhados, delgados e frequentemente associando-se a Litossolos, em geral não agricultados, de sub-bosque de composição florística variada, o sobreiro, de porte mediano ou fraco, não evidencia problemas, embora se note um vigor vegetativo diferente da exposição norte para a exposição sul;
- na peneplanície, coincidindo com formas de relevo ondulado suavizado, solos argiluvitados de xistos, começam a notar-se deficiências em termos de permeabilidade e arejamento, que podem ser intensificadas com intervenções ou utilizações inadequadas, facilitando assim a morte prematura do sobreiro;
- em zonas aplanadas, solos avermelhados, relacionados com depósitos de tipo “raña”, com problemas de arejamento, agravados com a ocorrência de um subsolo argiloso e plástico e de permeabilidade lenta, a expansão radicular é pois condicionada e o sobreiro mostra-se sensível em casos de actividade agrária intensiva, sendo progressivamente eliminado, aparecendo com frequência clareiras onde outrora existiram montados;
- em zonas já de si problemáticas em termos de condições de humidade e arejamento e em que os sobreiros subsistem num equilíbrio precário, como é corrente em solos argiluvitados para-hidromórficos, ou Planossolos ou outros solos hidromórficos, qualquer tipo de intervenção que agrave as dificuldades origina decrepitude e morte precoce nos sobreiros.

Tece ainda as seguintes considerações:

- Grande parte das manchas de montado em que ocorre morte prematura do sobreiro, correspondem a solos derivados de xistos ou matérias de características aproximadas, enquanto, pelo contrário, nas superfícies aplanadas de areias pliocénicas do domínio dos Podzóis (solos Ap, Ppt e Pz) não ocorre tal fenómeno, ou tem reduzida dimensão.
- Na superfície pliocénica aparecem poucas manchas afectadas e quando tal acontece o problema reside normalmente em factores de carácter local, geralmente hidromorfismo, aumentando o risco para o sobreiro em épocas de pluviosidade persistente, por vezes com encharcamento.
- Em zonas de esteval e tanto mais quanto mais denso e de maior porte este for, maior a mortalidade do sobreiro. Isso acontece em xistos ou derivados de materiais afins, enquanto, pelo contrário, em solos arenosos da superfície pliocénica a esteva (*Cistus ladanifer*) está ausente ou é rara, admitindo-se no primeiro caso intensa competição hídrica, contribuindo para a morte do sobreiro, ao contrário do segundo em que o sobreiro apresenta um aspecto vegetativo muito melhor .
- Em zonas de xistos, de relevo expressivo, as encostas expostas a sul apresentam uma maior densidade de estevas, enquanto nas encostas expostas a norte a composição florística é muito mais variada e próxima da fase fitoclimática natural, apresentando-se rarefeita em esteva.
- As encostas viradas a sul, sujeitas ao mesmo tipo de intervenções que as opostas, apresentam uma maior incidência da morte do sobreiro, consequência de uma degradação mais profunda do meio, mercê de uma sequência de factores - destruição da

vegetação climática, arroteamento de terras, ciclo cultural cerealífero, erosão acelerada dos solos, encostas soalheiras e ambiente de intensa secura, invasão e proliferação de estevas, competitividade hídrica - que convergiram levando à decrepitude e morte prematura do sobreiro. Tal é mais evidente quando se conjugam vários ou todos estes condicionalismos e em solos de xistos e rochas afins.

- O montado, que já havia sofrido o impacto das campanhas cerealíferas dos anos 30 e 40, veio, mais recentemente, a receber maquinaria pesada na lavoura e preparação das terras, substituindo a tração animal, e a ser alvo de uma exploração forrageira intensiva, com o objectivo de aumentar o encabeçamento e a carga de pastoreio por unidade de área. As observações de perfis de solo mostram que a distribuição e densidade das raízes são diferentes de um montado cultivado para um inculto. Notam-se também diferenças na intensidade e distribuição do raizame, em áreas de relevo expressivo, em função da diferente exposição aos raios solares.

- Áreas de montados com as mesmas características pedológicas ou do meio físico em geral, apresentam diferenças em termos de desenvolvimento vegetativo, que são consequência de formas diferentes de exploração, salientando-se os efeitos negativos resultantes de se privilegiar cada vez mais a pecuária bovina, secundarizando o sector suberícola em si.

- A introdução de novos sistemas de exploração e a adopção de técnicas culturais agressivas para o montado estão na base de muitos dos problemas que este apresenta. Como exemplo temos a decrepitude ou mortalidade precoce patente em montados arrendados para exploração bovina, em que os interesses do pecuarista consistem em

intensificar a produção forrageira e o pastoreio, favorecidos por uma menor densidade do coberto arbóreo, enquanto os interesses do beneficiário do sobreiral ficam comprometidos o que se traduz em prejuízo para a conservação e regeneração.

- As intervenções directas do homem nas faixas contíguas à via rápida Grândola - Sines (IP8) e nas contíguas ao canal-conduta Sado - Morgavel (Sines), com uso de maquinaria pesada, que provocou decapitação e compactação dos solos e destruição do raizame, coincidem com a presença de estevais densos e sobreiros doentes ou mortos, nessas mesmas faixas. Locais de constante e excessiva carga de bovinos (como pontos de pernoita e abeberamento), prejudicando o arejamento e permeabilidade dos solos, e em que se acumulam dejectos e ocorre roçagem dos animais nos troncos, constituem outros exemplos de manchas confinadas em que a mortalidade precoce do sobreiro ocorre.

- Verifica-se numerosas vezes que após a extracção da cortiça ocorre uma quebra do vigor vegetativo do arvoredado e recrudescimento da morte do sobreiro, justificada por profissionais como consequência da inexperiência de alguns operadores e da não coincidência das tiragens com o período mais favorável. Tenha-se ainda em conta que o regime de empreitada e de pagamento pela arrobagem extraída leva a excessos de corte, que afectam o sobreiro.

- Se o meio edáfico e substrato geológicos são favoráveis à expansão radicular e existem boas condições em termos de retenção de humidade, o sobreiro está bem instalado, ao contrário do que acontece em condições opostas, bastando neste caso uma intervenção descuidada para pôr em causa o frágil equilíbrio solo-planta.

- Em alguns solos em que o sobreiro se adapta bem e atinge elevado porte mas práticas culturais prejudiciais são adoptadas, o que ocorre mais frequentemente em terras de boa aptidão agrícola, há tendência a uma intensificação cultural, o que vai originar áreas extensas sem árvores onde outrora existiam montados.
- O sobreiral em solo e substrato geológico xistoso, manifesta normalmente menor vigor vegetativo e mais baixo porte, e, nas áreas de relevo mais expressivo, diferenças de comportamento em função do grau de exposição das vertentes aos raios solares.
- Em síntese, o sobreiral tem vindo a ser afectado por um conjunto de factores, que acabarão por causar a sua destruição se não se contrariar o processo. A substituição progressiva da utilização silvo-pastoril, baseada na criação de ovinos ou do porco de montanha, pela bovinicultura e exploração de culturas arvenses, com a utilização de práticas culturais mais agressivas, veio prejudicar a conservação do sobreiral.
- O depauperamento e morte prematura do sobreiro tem raiz em múltiplas causas, sendo previsível que outras razões ainda não consideradas venham a ser detectadas à medida que se efectuem mais detalhadas prospecções de campo. Inquéritos junto das entidades envolvidas, incluindo a abordagem do historial das explorações, ajudariam a trazer luz sobre esta problemática.

Diniz (1994) sintetiza os tipos de intervenção no sobreiral e impactos nos solos, conforme quadro 4.

Quadro 4 - Tipos de intervenção no sobreiral e impactos nos solos

Nível de Intervenção	Tipo de Intervenção	Impactos nos Solos
1º Grau	<b>Silvo-pastorícia:</b> actividade pastoril de feição extensiva (gado miúdo: ovinos e porcos de montanha)	sem ou com reduzida perturbação no meio edáfico
2º Grau	<b>Intervenções simples</b> operações ligeiras envolvendo desmatações e disseminação de ervagens para melhoria da qualidade das pastagens.	reduzida ou ligeira perturbação no meio edáfico, não afectando as condições naturais de equilíbrio e regeneração no montado
3ª Grau	<b>Intervenções intensas</b> utilização agrícola ou agropecuária; mecanização (lavouras e gradagens profundas); pastoreio intensivo (carga animal excessiva).	fortes perturbações do meio edáfico e sequente degradação das condições físicas dos solos: - compactação e formação do "calo" da lavoura - redução da permeabilidade e excessiva retenção hídrica. - quebra da regeneração natural. - afectação do sistema radicular

Fonte: Diniz (1994)

Cabral, Lopes e Sardinha (1992) participaram num projecto integrado para a determinação das causas de morte do sobreiro nos concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines.

Distinguem entre factores que predispõem, factores que desencadeiam e factores que aceleram:

1- Factores que predispõem:

### 1.1- Sistema social:

- a) Dualidade de entidades. O proprietário legal da terra, interessado na produção económica da cortiça, e o rendeiro, usufruindo da terra, têm objectivos divergentes ou pelo menos diferentes;
- b) Não hierarquização dos objectivos produtivos num sistema de uso múltiplo. A hierarquização seria fundamental para se maximizar o rendimento global sustentado do ecossistema.

### 1.2- Sistema físico:

As áreas onde predomina o montado são em geral caracterizadas por solo e clima difíceis, com irregularidades e surtos de seca. A susceptibilidade que daí advém é agravada por práticas agrícolas agressivas.

Nota-se que nas encostas viradas a norte o sobreiro não apresenta, na maior parte dos casos, sintomas de declínio. Embora estas encostas tenham passado pelo mesmo ciclo de intervenção (desbravamento e arroteia da terra, exploração trigueira, abandono) que as outras, de orientação diferente, apresentam uma concentração e retenção de humidade superior e menor incidência solar, sendo portanto mais frescas, o que se traduz de imediato numa maior riqueza florística em quantidade e variedade e num enriquecimento do solo em matéria orgânica.

Ainda neste ponto fazem uma descrição dos condicionalismos, em termos de solos, comum à acima descrita para Diniz, que também fazia parte deste projecto



### 1.3- Sistema de produção

- a) Falta de continuidade nas acções e medidas técnicas correctivas sobre os sistemas agrícolas e no controlo da gestão do arvoredo;
- b) A cultura do trigo, ainda economicamente aliciante, em zonas de xistos de relevo suave, com operações culturais mecanizadas e programadas;
- c) Grande densidade e persistência de gado bovino, particularmente em locais de pernoita e abeberamento, afectando o arejamento devido ao pisoteio.

## 2- Factores que desencadeiam:

### 2.1- Factores abióticos

Os estudos apontam para uma mortalidade anormal dos sobreiros após períodos de seca. David *et alii* (1992) referem o sincronismo entre bibliografia referindo mortalidade anormal e anos de seca (citam Feio e Henriques (1986)): Baeta Neves (1948) e Lopes Pimentel (1946) - seca 1943-45; Serrão Nogueira (1978) - seca 1975-76; Cabral e Ferreira (1990) e Cabral e Sardinha (1992) - seca 1980-83. Ao fazerem a análise dos dados da evolução climática nos concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines (de 1932/33 a 1989/90), consideram que parece haver uma convergência entre os surtos de seca e o incremento da mortalidade mais acentuada dos sobreiros. Contudo há algum desfasamento entre os períodos de seca e os surtos de mortalidade o que parece indicar não uma influência primária, mas sim uma influência predisponente que, em

função do estado do ecossistema e da qualidade da gestão, o tornará mais ou menos susceptível à pragas e doenças. Notaram também que parece haver uma tendência decrescente no tempo das precipitações de Primavera (Março a Maio).

## 2.2- Factores de intervenção humana

a) Nas árvores do povoamento: verificou-se que a intensidade do descortiçamento é um factor de agravamento da mortalidade, sendo esta significativamente mais elevada nas situações em que se atingia já as copas;

b) No sub-bosque:

- O grau de degradação do sobreiral, em relação ao clímax, varia conforme o uso do solo e a intensidade das perturbações no ecossistema (agricultura, desmatações, arroteamentos, fogo, pastoreio, exploração da cortiça). Em condições naturais ocorre uma reciclagem de nutrientes por via de três ciclos de decomposição-absorção principais: um rápido, por via da vegetação herbácea; um de duração intermédia por via dos arbustos; e um lento por parte das árvores que retêm os nutrientes durante mais tempo e disponibilizam-nos muito lentamente (folhada). A remoção ou corte dos estratos herbáceo e arbustivo conduz a um empobrecimento do fundo de fertilidade e também à erosão dada a maior exposição aos agentes erosivos e à rápida oxidação da matéria orgânica do solo.

- A agricultura extensiva (cereais de sequeiro) também tem efeitos erosivos e de empobrecimento do fundo de fertilidade do solo (exportação de nutrientes).

- Há uma relação entre a falta de regeneração e a mortalidade, consequência de uma gestão deficiente da utilização do solo sob-coberto.

- As “pelas” são um obstáculo à recuperação do ecossistema, mesmo que não visem um uso agrícola posterior.

### 3- Factores que aceleram

#### 3.1- Acção dos insectos

#### 3.2- Acção dos fungos:

- a) Seis dos fungos detectados e identificados são considerados potencialmente patogénicos;
- b) Não se conseguiu extrair conclusões acerca da eventual predominância de algum destes fungos na indução da sintomatologia observada;
- c) O *H. mediterraneum* só foi detectado na fase final de declínio ou após a morte da árvore, o que acentua a ideia de que o seu comportamento será essencialmente saprófito;
- d) Tecidos do entrecasco, afectados ou mortos, apresentavam ocorrência significativamente maior dos fungos detectados do que tecidos sãos, podendo pressupor-se que eles concorrem para a degradação do entrecasco, de forma sinérgica.

### 3.3- Acção humana:

- a) Más práticas e falta de formação profissional provocam feridas de descortiçamento;
- b) Descortiçamento intenso com efeitos agravados em anos secos;
- c) Presença de arvoredos mortos e resíduos de exploração.

Cadima *et alii* (1995) estudaram as relações existentes entre variáveis estacionais, os regimes de exploração e a incidência da mortalidade nos povoamentos de sobreiro, constituindo 5 grandes grupos de parâmetros: *fisiografia, litologia e solos, estrutura dos povoamentos, intervenções humanas nas árvores e intervenções humanas no sub-bosque*.

Embora o tratamento estatístico dos dados não tenha indicado a existência de um padrão único das situações de mortalidade ressaltaram alguns aspectos.

Em relação à *fisiografia* verificaram ser a mortalidade mais intensa nas situações de “plataforma de topo” e de “vale”, e menos nas situações de “planície”. A conjugação com deficiências de drenagem e a ocorrência de compactação e hidromorfismo no solo sugere problemas de drenagem e arejamento das raízes. A orientação da exposição e as classes de declive, e conseqüentemente a insolação recebida, não revelaram um padrão definido de influência na mortalidade dos sobreiros.

Quanto ao grupo *litologia e solos* realçam a relação existente entre a intensidade da mortalidade e o grau de acidez dos solos (maior acidez implicando maior taxa de mortalidade) e a ocorrência de fenómenos de erosão.

Na *estrutura do povoamento* notaram falta de regeneração natural, mais evidente ainda nas parcelas em que a mortalidade era maior. Não encontraram relação forte entre a idade das árvores e a sua mortalidade. As densidades absolutas, área de coberto e altura total média das árvores do povoamento não se revelaram significativamente diferentes entre as parcelas de mortalidade e de não mortalidade, antes da ocorrência do fenómeno (claro que depois da ocorrência do fenómeno há diminuição das duas primeiras variáveis).

No que diz respeito à *intervenção humana nas árvores do povoamento*, e quanto à intensidade do descortiçamento, encontraram uma diferença significativa na proporção do descortiçamento atingindo já as copas nas parcelas de mortalidade, relativamente às parcelas de não mortalidade. Quanto ao tipo de descortiçamento e ao tipo de exploração, não se encontrou relação com a mortalidade. A intensidade das podas não será problema já que não são praticadas arreas.

Acerca da intervenção humana no sub-bosque, constataram que quanto maior é o grau de intensidade de perturbação humana maior é a ocorrência de mortalidade.

Carvalho (1992a) efectuou determinações de teores em *S* em material foliar de *Q. suber*, *Citrus aurantium* e *P. Pinaster* colhido em locais apresentando mais ou menos forte morbilidade e mortalidade em *Q. suber*, distribuídos na área de Sines e Santiago do Cacém, em que poderia haver uma interferência de poluentes presentes nas emanações gasosas e aerossóis de instalações energéticas e industriais, e em material foliar colhido, para comparação, em áreas em que tal interferência não ocorreria. Os resultados obtidos

não indicaram que se possa concluir que haja significativa relação do factor sulfuroso com a degradação em causa.

As análises a águas de captação revelaram teores em  $SO_4$  e  $NO_3$  bem acima dos níveis verificados em regiões semelhantes. Tal poderá apresentar, em maior ou menor sinergia com outros factores, relação com o desequilíbrio ecológico em causa.

Explica que a intervenção do Homem levou a um aumento da superfície de exposição do solo, com intenso dessecamento na estiagem; redução na sua capacidade de retenção hídrica, no teor da matéria orgânica e na actividade microbiológica; redução, portanto, da fertilidade, implicando em menor vitalidade do coberto vegetal e maior susceptibilidade às pragas. Tal degradação resulta pois duma rotura com o ecossistema natural do sobreiro.

Afirma que as substância polifenólicas, que se detectam não só no entrecasco e nas cortiças, mas também nas próprias folhas contribuem para a degradação, embora, por outro lado, constituam uma defesa contra os fungos. Os flavonoides - taninos condensados -, e, mais alelopáticos ainda, os componentes dos taninos do tipo hidrolisável, donde, por acção enzimática, resultam ácidos fenólicos (gálgico, elágico, etc.), fortemente agressivos à flora microbiana, incluída a nitrificante, constituem algumas dessas substâncias.

Desenvolveu paralelamente um estudo relacionado com a susceptibilidade de *Q. suber* a *stress* hídrico devido a *secura* ambiental, o que se enquadra na sua expectativa de que o problema da degradação do montado advirá da combinação de vários factores ambientais que interferirão no processo fisiológico.

Nesse estudo, Carvalho (1992b) relata que a análise foliar indicou que “os teores inorgânicos nas folhas secas em queda dos raminhos do ano e próximas não se apresentam em geral inferiores, antes mais ao nível dos encontrados nas respectivas folhas verdes, a indicar a sua queda prematura por secagem apressada, particularmente mais incidente em arvoredo idoso e em terrenos “limpos” e secos”.

Analisa e reflecte acerca da composição da cutícula foliar do sobreiro, em que a proporção de suberina é grande, o que reduz a resistência à secura ambiental em comparação com a cutícula de outras espécies, em que predominam ceras e cutina, que oferecem maior resistência.

Varela (1993) lembra que a variabilidade genética determina a capacidade de resposta e adaptação às mudanças ambientais e às agressões de outros seres vivos, e que, no caso particular das espécies florestais, que são seres imóveis, de grande porte e longevidade, as estratégias de sobrevivência assentam precisamente na diversidade de comportamentos, ou seja em elevados níveis de variabilidade genética. Compara a variabilidade intrapopulacional, que confere à espécie capacidade de resposta para as alterações ambientais de pequena amplitude e de ocorrência frequente, com a variabilidade interpopulacional, que confere à espécie, como um todo, capacidade de sobrevivência a oscilações de grandes dimensões mas de ocorrência rara. A primeira é mais importante no que diz respeito a inimigos naturais.

Questiona-se acerca da relação entre a mortalidade do sobreiro e eventual erosão genética. Afirma que dada a importante área (600000 ha), que compreende, portanto, populações muito numerosas, consideradas grandes populações, em termos genéticos,

não é plausível a hipótese de ocorrência de deriva genética por fenómenos naturais, nem por desequilíbrios ecológicos causados pelo Homem. Até agora não houve programas intensivos de melhoramento genético do sobreiro, não havendo razões de deriva genética por este meio. Contudo dado o acentuar do interesse nesses programas, alerta para o perigo de, quando mal executados, causarem deriva genética, a qual pode permanecer mascarada até que algum factor externo a torne manifesta. Tal situação seria catastrófica para o sobreiro, que é uma espécie de longo ciclo de vida e biologia reprodutiva muito complexa, podendo a correcção do erro demorar décadas.

Chama também a atenção de que as linhas de investigação que entretanto começaram a decorrer sobre propagação vegetativa devem ter em conta que este processo, ao copiar um mesmo genótipo elimina as possibilidades de variabilidade, levando a níveis de semelhança genética máximos, com os riscos inerentes. De qualquer forma não tem sido aplicada em Portugal esta técnica, em massa, pelo que também não pode ser responsabilizada pela deriva genética.

Tão-pouco a selecção massal para a qualidade da cortiça provocou erosão genética no sobreiro. Nada aponta para controle genético simples da qualidade da cortiça, antes pelo contrário, serão múltiplos e não um único gene a determinar este carácter.

Varela (1993), conclui que as doenças que afectam os montados portugueses não serão atribuíveis a empobrecimento genético das populações. Recorda que a saúde de uma espécie não depende apenas do seu genótipo mas antes da interacção entre este e o ambiente, pelo que condições ambientais desfavoráveis levam ao enfraquecimento da



espécie ou indivíduos da espécie, o que é aproveitado pelos seus inimigos. A conjugação com acções humanas prejudiciais intensifica o problema.

Sousa (1992) estudou um montado de sobro no concelho de Mora, com base na avaliação visual da desfolha nos anos de 1988 e 1989, procurando identificar a existência ou não de influência das características ambientais (geomorfologia, orientação, solo, declive) e/ou das características do povoamento (densidade e classes de CAP) na sua degradação.

Considera também que embora ainda não haja um conhecimento sólido sobre as causas da degradação do montado, haverá uma tendência para admitir que o fenómeno é complexo e dependente de uma simultaneidade de factores intervenientes.

Concluiu que os solos parecem ser um factor determinante na desfolha, que ocorre em maior grau em zonas de baixa com limitações severas devido a excesso de água. A maior percentagem de árvores mortas registou-se também aí e ainda em solos com problemas de drenagem. Parece portanto haver uma relação entre o excesso de água no solo, devido a má drenagem, e a degradação do montado.

Neste montado a desfolha não apresenta relação com o porte das árvores verificando-se a sua ocorrência em árvores de dimensões muito variáveis (diferentes classes de CAP), referiu Sousa, que afirmou ainda que não se pode atribuir a desfolha à acção dos lepidópteros desfolhadores, dado que a amostragem efectuada revelou a não ocorrência de nenhuma praga.

Amaro (1988) distingue, na degradação do montado, *causas remotas* e *causas próximas*.

Em relação às *causas remotas* lembra que a eliminação das espécies que coabitavam com sobreiros e azinheiras na Floresta Mediterrânica afectou a cadeia de interdependências, observando-se que o solo ficou mais exposto, a reposição de nutrientes diminuiu e as condições de desenvolvimento da fauna e micro-flora, fundamentais no equilíbrio do ecossistema florestal, pioraram.

A importância do sub-bosque nesse equilíbrio, com a diversidade de funções inerentes, só veio a ser reconhecida muitos anos após se ter generalizado a sua supressão sistemática.

Os problemas que o sobreiro e a azinheira têm enfrentado começaram quando estas espécies deixaram de estar enquadradas no matagal e passaram a dominar as planícies alentejanas.

Escreve:

“O sistema de exploração adoptado nestes vastos espaços alentejanos revelou-se de facto, compensador, durante algum tempo pois permitia o integral aproveitamento do solo e da árvore. Porém a extrema artificialização introduzida neste ecossistema, associado ao facto de a cultura cerealífera se fazer à custa da fertilidade acumulada (...), provocou tais desequilíbrios, que em finais do século passado já se faziam sentir alguns dos problemas que hoje são evidentes. São eles a fraca regeneração natural, a morte prematura

de árvores, o aparecimento de doenças e pragas, numa palavra, enfim, a degradação do montado”.

Como *causas próximas* indica a intensificação da cultura do trigo e a intensificação da exploração do arvoredo.

O aumento da produção de trigo, em resposta aos estímulos do poder político, teve como consequências:

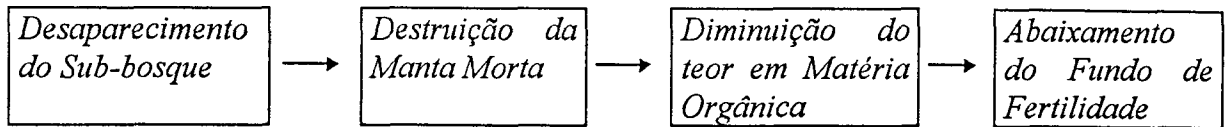
- desmoita e arroteia de terras virgens ou que estavam em pousio há longos anos.
- encurtamento dos períodos de pousio.
- circunscrição do montado às piores terras e em baixas densidades para permitir seara.

Apesar da acentuada generalização do uso de adubos de síntese, particularmente durante o último quartel do séc. XIX e boa parte do séc. XX (cita Reis, 1980), com grande impacto no Sul, verificou-se uma redução do fundo de fertilidade dos solos. Tal aconteceu porque:

- os nutrientes fornecidos não compensavam os gastos da seara.
- o sobreaquecimento a que ficou sujeita a manta morta, após a desmoita, aliado ao arejamento provocado pela mobilização do solo, para a sementeira do cereal, levaram a um aumento da taxa de mineralização dos ácidos húmicos e, em consequência, a um decréscimo do teor em matéria orgânica.

É o que a figura a seguir traduz:

Figura 1 - Redução do fundo de fertilidade dos solos.



Lembra que a manta morta desempenha um papel fundamental no equilíbrio dos ecossistemas. Dois dos exemplos da influência da manta morta são a capacidade de armazenamento de água do solo e a riqueza em entomofauna e microflora.

Quanto mais espessa é a manta morta maior é a capacidade de armazenamento de água, sendo também maior a velocidade de infiltração. Embora os sobreiros e azinheiras sejam árvores rústicas, resistindo a condições difíceis (mais ainda a azinheira) é preciso não esquecer que os Verões mediterrânicos são quentes e secos, e a partir de determinado limite as árvores entram em regressão.

A ausência da manta morta provoca desequilíbrios graves na entomofauna e microflora. Os insectos que dependem dela desaparecem enquanto aumenta a frequência e intensidade de pragas e doenças do montado já que muitos organismos passam a estar livres de antagonistas. Tal provoca decadência dos montados.

O uso maciço de insecticidas, tal como o DDT, mostrou-se inadequado dado que se agravaram os desequilíbrios. Em vez disso deve-se promover a defesa e reconstituição do solo florestal.

As micorrizas, intimamente dependentes do solo, interferem positivamente na nutrição mineral das árvores, favorecendo o seu vigor vegetativo, e produzem antibióticos inibidores de fungos. A “ferrugem alaranjada do entrecasco” (*Endothiella*

*gyrosa* Sacc.) e o "carvão do entrecasco" [*Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Mill] podem ser relacionadas com as práticas de desmoita e arroteia, já comuns. Tais práticas afectam negativamente as micorrizas.

A autora realça que a manta morta reflecte o sub-bosque na medida em que é vital no ecossistema quer no retorno de nutrientes, quer, em conjunto com a decomposição das raízes finas, como o principal fluxo de matéria orgânica do solo, que é, por sua vez, porta de entrada da rede trófica dos organismos decompositores e detritívoros.

Quanto à intensificação da exploração do arvoredo, Amaro, no mesmo trabalho, afirma que já na década de cinquenta vários autores, com destaque para Vieira Natividade, Baeta Neves e Gomes Guerreiro, alertaram para os prejuízos associados à degradação do montado recomendando que se tomassem medidas, com urgência, para inverter ou, no mínimo, parar este processo.

No entanto muitos dos proprietários, particularmente a maioria de abstencionistas, preocupavam-se mais com a maximização dos rendimentos anuais do que com a preservação do património, pelo que revelavam indiferença aos avisos dos técnicos.

A diminuição dos rendimentos da seara, devido ao decréscimo no fundo de fertilidade e também à erosão que as sucessivas lavouras favoreceram, induziu os proprietários, ou mesmo os rendeiros, a procurarem, mais intensamente, rendimentos nos produtos arbóreos. Assim, realizam podas intensivas, com vista à obtenção de material lenhoso em quantidade, e de, no caso do sobreiro, cortiça virgem tirada posteriormente

dos ramos falca. Além disso efectuam despelas fraccionadas, com frequência acima da superfície normal de descortiçamento, obtendo cortiça no intervalo das despelas normais, que se realizam de nove em nove anos.

De início os rendimentos são compensadores mas depois o arvoredado já depauperado pelo excesso de utilização do solo e pelos fortes cortes na copa apresenta resultados alarmantes. Muitas árvores entram em decrepitude precoce, por terem sido presa fácil de doenças, como o carvão do entrecasco, ou por não disporem de reservas suficientes para a regeneração da copa em tempo útil.

Amaro salienta que nalguns casos este procedimento foi intencional, tendo por objectivo tornar a lei que impedia o derrube destas árvores. Tal era, e ainda é, mais comum no caso das azinheiras, que perderam boa parte do seu interesse económico com a chegada da peste suína, passando a ser vistas pelos agricultores como meros produtores de lenha ou madeira. Uma vez mortas, as árvores já podiam ser substituídas por outras culturas mais rentáveis economicamente, como o eucalipto, por exemplo.

Cardoso e Gonçalves (1994), consideram que o declínio observado em montados de sobreiro da região de Castelo Branco, se deverá a uma interacção de factores idênticos aos já mencionados acima para outros autores.

Bernardo *et alii* (1992b) estudaram a evolução da mortalidade do sobreiro na Herdade da Cordeira, no Cercal, nos últimos anos, a partir da interpretação da fotografia aérea disponível. Relacionaram o tipo de solo com a morte dos sobreiros por

justaposição das representações cartográficas dos solos e da área de projecção da copa. Efectuaram estudo sumário dos solos e análise foliar.

Delimitaram duas parcelas distintas, que designaram C1, com mortalidade e solos com má drenagem interna, e C2, em aparente bom estado vegetativo e com solos com boa drenagem interna.

A observação das fotografias aéreas obtidas nos anos de 1979 e 1989 revelou uma redução significativa da área do coberto arbóreo, atribuindo-se tal à morte do sobreiro. Isso acontece com maior incidência no domínio dos solos de menor espessura e que apresentam má drenagem interna (C1). A presença de um horizonte impermeável junto à superfície condiciona o desenvolvimento radical. A diferença de espessura do solo entre as duas parcelas apresenta correlação positiva com a morte dos sobreiros e influencia fortemente as disponibilidades em nutrientes para a planta.

A mobilização do solo provoca o corte das raízes nas camadas orgânica e mineral superficiais do solo, nas quais a disponibilidade de nutrientes é maior, reduzindo a capacidade de absorção da planta em nutrientes e água. Tal é naturalmente mais grave em C1, dada a menor espessura.

O tratamento dos dados analíticos referentes às concentrações médias nos perfis para algumas das variáveis do solo revelou correlações significativas de sinal negativo da morte dos sobreiros com os teores em  $K^+$  (ião potássio) e  $Ca^{++}$  (ião cálcio) em Kg/ha,  $K_2O$  (óxido de potássio) e % de limo e correlações significativas de sinal positivo da morte dos sobreiros com o pH e % da fracção argilosa.

Ao considerarem as concentrações médias já não nos perfis mas sim no volume útil do solo, além das correlações significativas já referidas surgem outras, nomeadamente para os teores em fósforo assimilável (correlação negativa) e em carbono (correlação positiva).

Os autores referem os seguintes aspectos:

1. A presença da toalha freática perto da superfície, na parcela C1, provoca a asfixia radicular e toxicidade por redução.
2. Os valores que traduzem as piores condições de nutrição foram obtidos para os solos da parcela C1 - montado muito degradado.
3. Tais valores são confirmados pelos teores obtidos pela análise foliar.
4. Verificaram-se correlações elevadas do estado vegetativo dos sobreiros com os teores de potássio no solo e na folha o que permite admitir a sua importância para a espécie.
5. De um modo geral constatou-se que o horizonte mineral superficial contribui com uma elevada percentagem de nutrientes disponíveis em relação ao perfil de solo, tendo os valores mais baixos ocorrido nos solos onde se verifica a morte dos sobreiros. Como exemplo, temos as percentagens de  $P_2O_5$  (óxido de fósforo) e de  $K_2O$  (óxido de potássio) que são respectivamente, para o horizonte superficial, 25 a 30% e 30 a 34% do total no perfil do solo.
6. Consequentemente a amputação do sistema radical em relação ao volume útil de solo, traduz na prática uma redução da capacidade de absorção da árvore.



Lembram que o sobreiro é pouco exigente em nutrientes suportando solos pobres e degradados e que nesse sentido os resultados que obtiveram não apresentam uma clara deficiência nutritiva do solo.

Escrevem:

“A passagem da floresta a montado, sobretudo montado aberto com pousios curtos rarefazendo o coberto vegetal e expondo o solo à erosão constitui, só por si, uma forte agressão a estes ecossistemas. O corte de raízes do sobreiro com a lavoura (especialmente nas últimas décadas com utilização de alfaias potentes), as arroteias, os descortiçamentos exagerados e outras técnicas de exploração do montado completam o quadro de agressão. No mesmo sentido actuam os modelos agro-silvo-pastoris com introdução de culturas anuais que contribuem para a exportação em nutrientes do ecossistema, bem como o sobrepastoreio e pisoteio do gado este principalmente nas zonas alagadiças”.

E ainda:

“O declínio dos montados é consequência de uma pressão antropogénica extremamente agressiva, com sobreutilização e esgotamento dos recursos destes ecossistemas, sem levar em consideração técnicas de

conservação dos mesmos, nomeadamente quanto à reposição da fertilidade e a melhoria das condições de água no solo.”

Consideram que estas acções afectam profundamente a dinâmica dos ecossistemas e as relações da planta com o meio, minando a capacidade de autoregulação natural e facultando o aparecimento de pragas e parasitas, o que vai catalisar o processo de degradação dos montados.

Bernardo *et alii* (1992a) acrescentam aos grupos de agressão já classificados noutros trabalhos, outro grupo, que inclui a componente evolutiva. Os factores de agressão são assim enumerados por estes autores:

G1 - situação de labilidade geral à partida (o sobreiro ficou normalmente em solos lábeis).

G'1 - situação de labilidade específica (exposição a Sul que agrava a aridez e o *stress* lumino-térmico; solos delgados com baixo poder tampão, pobres em bases e com dificuldade de drenagem).

G2 - grangeio e regime pecuário intemperados

G3 - descortiçamento (G'3 - descortiçamento excessivo).

G4 - hiper-agressões ambientais (v.g. chuvas ácidas, UV,...), (G'4 - etilenóides)

G5 - componente evolutiva (v.g. esclerofilia).

G6 - componente infecto-páctica (*latu sensu*, envolvendo doenças e pragas).

Em relação à componente evolutiva questionam se a esclerofilia (o sobreiro, a azinheira e outras lenhosas mediterrânicas são esclerófilas) representará na ambiência actual uma boa adaptação ou se é fonte de *stress*. E chamam a atenção de que esta questão tem razão de ser, quer em ambiência quasi-natural, quer em ambiência decorrente da acção humana. Tecem ainda os considerandos que seguem:

“(…) a esclerofilia em si não representa menor transpiração potencial, pois o reforço esclerofílico distribui-se através da tecitura da folha e não da cutícula; aliás a transpiração em condições potenciais faz-se predominantemente pelos estomas, e uma cutícula impermeável (que a esclerofilia nem sequer garante) asseguraria apenas uma “transpiração mínima” baixa (ou se quisermos uma “resistência estomático-cuticular máxima”, elevada).”

“Por outro lado a esclerofilia diminui a possibilidade do ajustamento do tipo *feedback* em relação à solar incidente, sobretudo nas chamadas horas de “secura e escaldão”, ao contrário do que acontece nas plantas que têm fotonastismos foliares; a esclerofilia diminui mesmo a possibilidade de fuga ao *stress* que a própria murcha proporciona.”

“A planta esclerófila naquelas horas sofre o impacte da radiação, que pode acarretar um triplo *stress* de xero-inibição de termo-inibição e de foto-inibição, sobretudo se houver carência hídrica ou se de algum modo os estomas estiverem fechados”.

Explicam ainda que a esclerofilia é cara em termos biossintéticos. Tem vantagens porque confere robustez, em particular em relação ao vento; mantém a conformação independentemente da turgidez se o *stress* xérico interno for moderado, e terá porventura outras vantagens que não conhecemos. Mas num clima que evoluirá no sentido de aridez e agressão termo-radioactiva crescente, numa evolução que o homem de vários modos acelera, num tal devir dizíamos, nas “horas de secura e escaldão”, a esclerofilia não parece (?) boa solução. O sobreiro à partida estará neste aspecto mal equipado. E apoiam-se: “Em estudo feito verificamos que, entre folhas de limbo perpendicular à radiação directa e folhas colocadas paralelamente à mesma havia uma diferença de mais de 5 °C, contra as que não se furtavam à luz (se os estomas estivessem fechados e se não houvesse vento). Claro que o estudo mais completo envolve o tamanho da folha, a conductância estomático-cuticular, o vento, a rugosidade aerodinâmica, a secura atmosférica e resistência protoplasmática ao *stress*, além da própria “net radiation””.

Consideram que esta falta de flexibilidade condiciona também o problema da agressão pela radiação UV.

Tudo isto contribuiria, ainda que com menos peso do que outros factores, para diminuir a homeostasia do sistema.

Argumentam que “o facto de em situações muito próximas espacialmente (pequeno vale) encontrarmos morte na exposição a Sul e plena sanidade na exposição a Norte, a poucos metros de distância, tornou muito improvável uma infectopatia de alto

poder de contágio; muitas das infectopatias de alta virulência têm também alto poder de contágio”.

Conjugam o argumento anterior e o “facto de não ser encontrado agente infeccioso sistematicamente associado à morte do sobreiro”, para defender ser muito improvável a hipótese de um agente infeccioso de alta virulência e diminuta a probabilidade de um parasita de fraqueza. Consideram que “a frente está mais reduzida, a hipótese de fisiopatia politética (do tipo “die-back decline”) ganha pertinência” e recomendam a continuação do estudo do problema.

Moreira (1997), que participava deste grupo veio, como já referido, a alterar a sua posição, inclinando-se actualmente para a hipótese de fisiopatia politética associada a parasita de fraqueza.

## 6. MEDIDAS CONTRA A MORTE PRECOCE: PREVENÇÃO, CORRECÇÃO E COMBATE À DOENÇA DO DECLÍNIO

Ferraz e Moreira (1996a), embora considerem prematuro proporem medidas de combate à doença do declínio, dada a fase embrionária em que os seus estudos se encontram, apresentam algumas medidas preventivas, na linha do estudo que vêm efectuando, segundo o qual encontraram estreita associação entre o fungo *P. cinnamomi* e sobreiros doentes:

- realização de obras de drenagem em zonas de encharcamento, dado que este é referido frequentemente como causa do declínio.
- substituição de mobilizações do solo (para controlo de matos) por outras práticas alternativas, evitando assim os efeitos perniciosos que se têm verificado. As mobilizações do solo perturbam as relações micorrízicas estabelecidas e danificam os sistemas radiculares, particularmente as raízes de menor diâmetro, precisamente as mais activas na absorção de água e nutrientes, vulnerabilizando as árvores a ataques de pragas e doenças. Com o corte de matos sem mobilização do solo evitam-se tais problemas, acelerando-se a degradação e a disponibilidade dos nutrientes libertados se aqueles forem triturados. Tal prática favorece a actividade microbiana antagonista, diminuindo em particular o perigo de doenças causadas por *P. cinnamomi*, conforme demonstrado por vários autores. Além disso o aumento do teor em matéria orgânica favorece crescimento da flora ectomicorrízica o que contribui para a protecção das jovens raízes do ataque por patógenos quando estas estão mais vulneráveis à infecção por *P. cinnamomi*.

- adopção de um programa de melhoramento genético que assegure aos agricultores plantas mais resistentes à doença.
- produção de plantas submetidas à micorrização controlada, dado que a simbiose que os fungos micorrízicos estabelecem com as raízes de sobreiro pode ter influência determinante no êxito da instalação de novos povoamentos, graças aos efeitos benéficos na captação de nutrientes, absorção de água e protecção contra doenças radiculares.

Ferraz (1996b) considera que é necessário efectuar um estudo de grande envergadura, em Portugal, com uma equipa multidisciplinar, ao longo de uns 10 a 15 anos, e que incidisse em áreas desde a microbiologia até à imagem de satélite.

Bernardo *et alii* (1992b) recomendam o estabelecimento de normas regionais e locais no que se refere à exploração do montado, em função de diferentes factores, como, por exemplo, espessura, fertilidade e disponibilidades hídricas do solo.

Aconselham, como medida, a curto prazo, o abandono das práticas de mobilização principalmente em solos degradados e delgados, de modo a preservar na integra o sistema de absorção da planta e permitir a esta a utilização do potencial de fertilidade do solo.

Admitem a utilização de fertilizantes para a melhoria das condições de desenvolvimento da árvore.

Cabral, Lopes e Sardinha (1992) propõem as seguintes medidas:

a) No sistema agro-silvopastoril:

- Estabelecer um encabeçamento racional, tendo em conta a capacidade de sustentação.

Nas zonas mais sensíveis o encabeçamento deverá reduzir-se ou deverá mesmo haver substituição por animais que não causem uma compactação tão grande como os actuais;

- Nas zonas mais afectadas deverá reduzir-se a intensidade da actividade agrícola, nomeadamente da cerealífera.

b) Nos povoamentos:

- Em zonas mais degradadas e de menor potencial suberícola poder-se-á voltar à fase pioneira implantando resinosas como o pinheiro manso para produção de fruto;

- Em zonas de maior potencial reimplantar o montado com tecnologias modernas e plantas melhoradas, particularmente em relação à qualidade da cortiça (já está em curso programa de melhoria);

- Em zonas sensíveis o adensamento do montado pode influenciar positivamente o microclima sob coberto;

- Reconversão em talhadia em zonas de pior qualidade da cortiça para obtenção de cortiça virgem facilmente incorporável na indústria. Tal acarretará efeitos benéficos ecológicos e económicos a curto prazo.

c) Quanto às práticas culturais:

- Reduzir as podas às de formação e sanitárias;

- Efectuar desbastes sanitários;





- Realizar um manejo de matos, para impedir que se atinja o estado regressivo, tendo em conta a necessidade de minimizar risco de incêndio e o objectivo de espaçar a desmatação para recuperar o ecossistema. O uso de desmatadoras de corte superficial sem enterramento permite conciliar estes dois aspectos;

- Corrigir desequilíbrios na fertilidade do solo, nomeadamente em nutrientes como potássio, cálcio e magnésio.

d) Quanto ao descortiçamento:

- Efectuar descortiçamento tendo em conta o estado vegetativo do sobreiro; David *et alii* (1992) recomendam coeficientes próximos de 3 vezes a CAP (circunferência à altura do peito);

- Não descortiçar, ou fazê-lo menos intensamente, em caso de seca, acidentes meteorológicos ou ataques de pragas e doenças.

e) Quanto a protecção integrada:

- Remover árvores mortas ou decrépitas;

- Remover despojos de podas e abates nas zonas afectadas ou, caso tal seja difícil, queimá-los no local de forma segura;

- Impor medidas de desinfectação dos equipamentos para evitar dispersão dos agentes patogénicos.

f) Outras:

- Adopção de legislação e apoios financeiros que permitam aos agricultores, em muitos casos descapitalizados, a execução das acções adequadas.
- Reordenamento da área do montado no contexto rural e agrário.
- Adopção de um verdadeiro sistema de apoio técnico integrado aos agricultores.
- Estruturação urgente de um programa específico para a conservação e desenvolvimento do montado.

Ganhão (1991, 1993), citando Oliveira (1931), considera fundamental o saneamento do montado, que passa pelo tratamento das árvores que apesar de atacadas ainda sejam susceptíveis de recuperação, e pelo arranque e queima das árvores atacadas já mortas ou em vias disso. Recomenda também a desinfecção dos instrumentos utilizados no descortiçamento, pelo fogo, ou por solução desinfectante.

Cardoso (1994) aconselha uma abordagem sistemática, acerca das causas da degradação, precursora de um programa de I & D nacional e comunitário, dedicado ao problema, incluindo análise das causas, proposta de medidas e estudo de novos modelos de silvicultura e de utilização múltipla dos povoamentos de sobreiros. Propõe recuperação dos povoamentos existentes, regeneração dos povoamentos abandonados e plantação de novos povoamentos, com a utilização de fundos públicos comunitários, dada a onerosidade destas operações e o empate de capital (35 a 50 anos). Defende uma política comunitária que compreenda toda a fileira agro-silvo-industrial.

## 7. DEGRADAÇÃO DO MONTADO - RESUMO DE CAUSAS, EFEITOS E MEDIDAS CORRECTIVAS

Neste capítulo limitamo-nos a apresentar síntese nos quadros que se seguem.

Quadro 5 - Causas edafoclimáticas da degradação do montado, efeitos e medidas correctivas

CAUSAS DA DEGRADAÇÃO DO MONTADO		
CAUSAS EDAFOCLIMÁTICAS	EFEITOS	MEDIDAS CORRECTIVAS
Vento quente e seco, na época do descortiçamento	Desseca o arvoredado	
Vento forte	Pode derrubar árvores, partir galhos e ramos, causando feridas	
Vento	Disseminação dos agentes patogénicos	
Secas prolongadas, em terreno sem mato	Grandes amplitudes térmicas e, em consequência, o desgaste ou perda de substâncias húmidas; susceptibilidade a pragas e doenças.	
Precipitação excessiva, particularmente em terrenos com má drenagem	Asfixia radicular	Obras de drenagem
Precipitação excessiva em terrenos declivosos, sem mato, ou com culturas arvenses ou hortícolas	Erosão e consequente perda de substâncias minerais e húmidas	Recuperação do sobcoberto e abandono de culturas nos casos mais perigosos
Solos de baixa fertilidade natural.	Debilitam as árvores	Utilização de fertilizantes
Solos com maior grau de acidez	Debilitam as árvores	Calagens
Solos compactados, com tendência para encharcamento	Asfixia e dificuldades de expansão radicular	mobilizações adequadas; adição de matéria orgânica; impedir ou controlar pisoteio
Exposição das parcelas de soalheira.	Ambiente mais quente e seco, devido à maior incidência solar	
Poluição	Problemas fisiológicos	
Fogo	Destruição das árvores e mato; perda de matéria orgânica e degradação biológica no solo	Desmatar racionalmente; medidas de prevenção e controlo

Quadro 6 - Causas bióticas da degradação do montado, efeitos e medidas correctivas

CAUSAS DA DEGRADAÇÃO DO MONTADO		
CAUSAS BIÓTICAS	EFEITOS	MEDIDAS CORRECTIVAS
Organismos patogénicos: fungos e bactérias	Doenças	Sanidade; combate ao <i>stress</i>
Pragas de insectos	Desfolha e feridas	Protecção integrada; combate ao <i>stress</i>
Desequilíbrios ecológicos	Ascendente de inimigos sobre antagonistas	Prevenção; luta biológica
Actividade pecuária: bovinos, ovinos e caprinos	Feridas e destruição da regeneração natural; ao pastarem podem expor o solo à erosão e à perda de matéria orgânica; compactam o solo	Estabelecer encabeçamento racional
Competição herbácea, arbustiva e arbórea por nutrientes	Diminuição de substâncias nutritivas do solo	Controlo do mato; Utilização de fertilizantes
Agricultura intensiva, como cerealicultura	Diminuição de substâncias nutritivas do solo; erosão	Reduzir intensidade da actividade agrícola,
Rebentação de toija de árvores velhas, sensíveis às condições climáticas adversas e ao ataque de pragas e epifítias.	Disseminação dos agentes patogénicos	Controlo
Componente evolutiva: esclerofilia	Menor resistência das árvores ao <i>stress</i>	
Susceptibilidade genética	Menor resistência das árvores ao <i>stress</i> e/ou a inimigos	Melhoramento genético que assegure plantas mais resistentes à doença (tendo cuidados relativos à erosão genética)
Árvores caracterizadas por dificuldades na captação de nutrientes, absorção de água e protecção contra doenças radiculares	Dificuldades de implantação no terreno	Produção de plantas submetidas à micorrização controlada, que favorece absorção de nutrientes e de água e resistência a doenças radiculares

Quadro 7 - Causas antrópicas da degradação do montado, efeitos e medidas correctivas

CAUSAS DA DEGRADAÇÃO DO MONTADO		
CAUSAS ANTRÓPICAS	EFEITOS	MEDIDAS CORRECTIVAS
Descortiçamento, principalmente se exagerado ou mal executado	Cortes de difícil cicatrização	Descortiçamento racional; formação profissional
Instrumentos e equipamentos infectados	Disseminação dos agentes patogénicos	Desinfecção dos instrumentos e equipamentos
Mobilização do solo, para controlo do mato	Destruição de nascedio do sobreiro; solo empobrece em matéria orgânica e nutrientes	Práticas alternativas, como corte de matos, aceleram a degradação e a disponibilidade dos nutrientes libertados (maior se houver trituração), favorecendo actividade microbiana antagonista, e o crescimento da flora ectomicorrizica benéfica às jovens raízes
Surribas ou lavouras com máquinas pesadas	Mutilações radiculares e feridas	Substituir por mobilizações alternativas
Podas excessivas	Diminui ensombramento, causando grande amplitude térmica no solo e desgaste de substâncias húmicas; podem causar feridas de difícil cicatrização	Reduzir as podas às de formação e sanitárias
Desbastes, com conseqüente fraca densidade do arvoredo.	Grande amplitude térmica do solo, desgaste de substâncias húmicas e alteração florística	Adensamento do montado; limitar desbastes a sanitários
Remoção ou corte dos estratos herbáceo e arbustivo	Diminuição de fertilidade; aumento da erosão dada a exposição aos agentes erosivos e à rápida oxidação da matéria orgânica do solo.	Recuperação do sobcoberto
Árvores afectadas; árvores mortas ou irrecuperáveis; resíduos de exploração	Disseminação dos agentes patogénicos	Efectuar desbastes e tratamentos sanitários; cortar e queimar; recolher e queimar
Zonas já muito degradadas	<i>Feedback</i> positivo: arvoredo doente leva a degradação edafo-ecológica, o que por sua vez enfraquece o arvoredo	Quebrar cadeia com medidas de recuperação biodinâmicas, até fase pioneira, em casos seleccionados
Descontinuidade nas acções e medidas correctivas sobre sistemas agrícolas e na gestão do arvoredo	Irregularidade e instabilidade geradoras de insucesso no combate à degradação	Política agro-florestal continuada e objectiva

Quadro 8 - Causas sócio-económicas da degradação do montado, efeitos e medidas correctivas

CAUSAS DA DEGRADAÇÃO DO MONTADO		
CAUSAS SÓCIO-ECONÓMICAS	EFEITOS	MEDIDAS CORRECTIVAS
Dualidade de entidades na exploração, com proprietário legal da terra e rendeiro tendo objectivos divergentes	Proprietário interessado na produção económica da cortiça, e rendeiro, explorando montado para agropecuária o mais intensiva possível, procurando maximizar lucros em tempos mínimos, desgastando o montado	Alterações em termos políticos e legislativos por forma a favorecer formas equilibradas de exploração dos montados
Preços pagos ao produtor com tendência decrescente, e muito instáveis	Desinteresse pelo montado e seu abandono	Adopção de legislação e apoios financeiros que permitam aos agricultores
Valor relativo dos custos de mão-de-obra agrária crescente	Desinteresse pelo montado e seu abandono	Apoios financeiros
Inadaptação das tecnologias disponíveis às situações reais da agricultura, especialmente no que se refere à mecanização das tarefas	Dificuldades técnicas; Desinteresse pelo montado e seu abandono	Adopção de um verdadeiro sistema de apoio técnico integrado aos agricultores
Êxodo rural dos activos para actividades alternativas exteriores	Dificuldades de mão-de-obra; Desinteresse pelo montado e seu abandono	Fomento de condições para fixação das populações
Orientações agrárias inadequadas à nossa realidade e falta de especificidade dos quadros de apoio ao fomento agrário, particularmente dos programas comunitários.	Inércia	Estudo multidisciplinar dilatado; estruturação urgente de programa específico para a conservação e desenvolvimento do montado; reordenamento da área do montado no contexto rural; em zonas de maior potencial reimplantar montado com tecnologias modernas e plantas melhoradas, com ênfase na qualidade; estabelecimento de normas regionais no que se refere à exploração do montado, em função de diferentes factores, como, por exemplo, espessura, fertilidade e disponibilidades hídricas do solo.

## *Segunda Parte*

# **O CONTEXTO**

## 8. O ALENTEJO

O Alentejo terá sido relativamente bem povoado na época romana e ainda melhor organizado, tendo posteriormente uma ocupação Muçulmana intensa, profunda e duradoura, e com numerosos mouros, conforme refere Ribeiro (1987). Explica ainda que depois da Reconquista o Alentejo aparece como um vasto matagal com poucos e distantes núcleos populacionais onde se concentra a população. Os primeiros reis fazem doações de terra às ordens militares e aos grandes senhores (surgindo latifúndios). Há um movimento de gente do noroeste do país para o sul e para o interior. Na segunda metade do séc. XIX a população cresce com o incremento da cerealicultura, da economia dos montados e do olival.

No presente século o Alentejo viria no entanto a sofrer uma grande sangria populacional, intensificada a partir dos anos 50 e particularmente aguda nos decénios 50/60 e 60/70. No caso particular da população activa agrícola o decréscimo tem também sido agudo.

Em termos de zonagem podemos à primeira vista e em traços largos reconhecer vários *Alentejos*, como o das minas e indústrias extractivas, o dos regadios e projectados “Alquevas”, o dos sequeiros, o do turismo (paisagístico, histórico, etnográfico).

É importante lembrar que o Alentejo ocupa cerca de um terço de Portugal. A sua SAU (Superfície Agrícola Utilizada) corresponde a 46 % do total nacional, estando grande parte dela concentrada em herdades com mais de 100 ha, conforme dados do INE (ver Quadro 9).



Quadro 9 - Superfície agrícola utilizada (SAU) por regiões.

1989	SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA POR CLASSES DE SUPERFÍCIE - INTERVALOS								TOTAL
	UNIDADE: ha								
	] 0, 1[	[ 1, 2[	[ 2, 5[	[ 5, 10[	[10,20[	[20,50[	[50,100[	[100,∞[	
PORT	91 833	230 813	435 287	386 610	374 771	407 243	268 912	1 810 403	4 005 872
CONT	82 159	225 726	423 660	367 489	346 947	376 476	259 373	1 798 029	3 879 859
EDM	17 452	51 883	92 484	52 024	21 576	7 689	2 667	43 935	289 710
TM	7 694	24 430	74 146	103 573	119 199	99 819	32 970	27 323	489 154
BL	24 694	65 395	77 643	31 331	14 361	9 463	2 515	6 071	231 473
BI	6 388	25 984	53 006	54 331	57 390	62 083	37 259	137 530	433 971
RO	18 589	36 999	73 299	60 214	47 371	52 566	32 671	134 890	456 599
ALE	3 555	12 112	31 810	42 671	61 380	122 530	142 265	1 425 864	1 842 187
ALG	3 787	8 923	21 272	23 345	25 670	22 326	9 026	22 416	136 765
AÇO	4 612	4 142	11 194	18 960	27 701	30 630	9 484	12 274	118 997
MAD	5 062	945	433	161	123	137	55	100	7 016

FONTE: Instituto Nacional de Estatística (1993), *Portugal Agrícola*, INE, Lisboa.

PORT - PORTUGAL (continente e regiões autónomas)

EDM - ENTRE - DOURO E MINHO

BL - BEIRA LITORAL

RO - RIBATEJO E OESTE

ALG - ALGARVE

MAD - MADEIRA

CONT - CONTINENTE

TM - TRÁS-OS-MONTES

BI - BEIRA INTERIOR

ALE - ALENTEJO

AÇO - AÇORES

A paisagem alentejana é relativamente monótona, sendo a topografia, os solos e o clima relativamente homogéneos. Dominam terras baixas, planas ou pouco declivosas, havendo alguns relevos que se destacam no horizonte. Os solos são na maioria pobres, derivados de xistos e de rochas graníticas ou quartzodioríticas.

Situado no sul de Portugal e sem grandes núcleos de condensação importantes, o Alentejo apresenta um clima marcadamente mediterrânico com influência continental: Verão seco e quente, de Junho a Agosto com temperaturas máximas ultrapassando frequentemente 40 °C; Inverno relativamente ameno, com temperatura média de Janeiro à volta dos 9 °C, com geadas frequentes.

A homogeneidade geral referida não impede a distinção de zonas com especificidade morfológica, climática e paisagística, conforme nota Cavaco (1992), que procura sintetizar as características de quatro zonas distintas, que passaremos a descrever de seguida.

O maciço de São Mamede, no nordeste, ergue-se acima dos 1000 m, caso único a sul do Tejo. A precipitação média anual chega aqui aos 800 mm, enquanto nas terras circundantes anda pelos 500 mm. Esta “ilha” alentejana, com topografia e clima peculiares permite o desenvolvimento de espécies atlânticas como o castanheiro, o carvalho negral e o pinheiro marítimo a par doutras, mediterrâneas, como o sobreiro, a azinheira e oliveira, fazendo transição entre o Portugal Atlântico e o Mediterrâneo. São aqui abundantes os recursos hídricos (nascentes e ribeiros).

A oeste e sudoeste, no Alentejo litoral, ocorre uma topografia plana, solos arenosos, influência marcada do Atlântico amenizando o frio de Inverno e suavizando o calor do Verão. A agricultura é mais intensiva que a do interior, com maior recurso ao regadio, valorizando diversidade de cultivos, desde forragens a arroz, passando por hortícolas, e ainda exploração pecuária (bovinos). Este Alentejo apresenta potencialidade (amenidade do clima, relevo plano, grandes mercados perto, etc.) que atraíram investimento estrangeiro, embora também apresente algumas desvantagens (solos em geral pouco férteis, muitas neblinas, etc.).

Temos também o Alentejo das Bacias do Tejo e do Sado, das areias, argilas e bancadas calcárias, com vastas extensões de sapais. Destacam-se o arroz e o tomate.

Mas o Alentejo mais típico é o dos grandes espaços planos, ou quase, dos campos de cereais, dos montados de sobre e azinho, dos olivais, dos grandes rebanhos (ovinos, porcos e cabras), das grandes herdades, das grandes aldeias de casas térreas (brancas, às vezes com barras coloridas em rodapé), distantes umas das outras, com montes (sedes das explorações agrícolas) dispersos. Este Alentejo tem vindo a mudar nos últimos decénios: regressão das áreas de cereais, aumento da área de vinhas, renovação de olivais, redução da criação extensiva de suínos (ameaçados pela peste suína), corte de azinheiras, crescimento das populações de ovinos e bovinos de carne, alargamento de incultos servindo pastoreio pobre, desenvolvimento da apicultura e caça, aparecimento de zonas de caça turística e associativa, aumento da mecanização e melhoramento vegetal e animal, intensificação de uso de adubos e pesticidas. Outras mudanças incluem aproveitamentos hidroagrícolas com produção de arroz, tomate, pimento, pêsego, forragem, milho e girassol. No entanto as produções mais marcadamente alentejanas continuam a ser as de sequeiro: cereais, azeite, cortiça, vinho, carne e queijo de ovinos.

No presente trabalho interessa-nos particularmente, como é natural, este Alentejo do interior, rural, com o montado, seu suporte e símbolo.

## ***9. O PROBLEMA DO DESPOVOAMENTO***

O despovoamento do Alentejo é do conhecimento geral e tem sido estudado por diversos autores. Os dados dos recenseamentos e a frequência com que o tema tem sido abordado ao longo da História comprovam que a escassez populacional no Alentejo não é um fenómeno recente. Algumas explicações para este problema têm enfatizado a questão agrária.

Silva (1980) cita Serafim de Faria, que já no século XVII, relacionava o despovoamento alentejano com o sistema fundiário: “A razão é por estar todo o Alentejo dividido em herdades, das quais os lavradores não são senhores mas somente arrendadores [isto é, rendeiros]”.

A escassez de efectivos populacionais é, por outro lado, tida como obstáculo ao desenvolvimento agrícola. As ceifas atraíam muitos migrantes das Beiras e da Serra Algarvia ao Alentejo, que se juntavam aos trabalhadores alentejanos nestes períodos de ponta.

Salgueiro (1987) lembra que sucessivos monarcas tomaram medidas para contrariar o fraco povoamento e a fraqueza económica, não tendo porém alcançado resultados evidentes. Os períodos das conquistas e das descobertas contribuíram para redução da população, pela emigração.

Os esforços liberais do século XIX, com investimentos em ferrovias e rodovias também não trouxeram alterações de fundo àqueles problemas.

No final do século XIX surgem medidas de protecção à cultura do trigo que têm impacto sobretudo no Alentejo, arroteando-se cabeços e charnecas, mas não se alterando o problema do despovoamento.

As leis de Elvino Brito, sim, trariam ligeiro surto populacional, nota Salgueiro (1987) (cita Marques, 1974).

As reformas agrícolas tentadas na 1ª República, não produziram resultados. As grandes propriedades, nas mãos de abstencionistas, eram encaradas como obstáculo ao aumento da produção cerealífera, mas não houve medidas práticas.

A “campanha do trigo”, a partir de 1929, traria um alargamento das áreas de cultivo deste cereal e no início aumentos de produção, que cedo se tornaram uma miragem com o esgotamento de muitos solos, principalmente os que não eram adequados a esta cultura. Foi um período em que se fixou e atraiu população, conforme nota Romão (1995), mas essa tendência foi breve e viria a inverter-se rapidamente.

Os programas de regadio e os diversos planos de fomento ficaram aquém das expectativas, em termos de resultados no combate ao despovoamento.

Outras tentativas de fixação da população e atracção de novos habitantes, como foi a chamada colonização interna, também se limitaram a produzir efeitos leves e não duradouros.

Romão (1995) aborda o despovoamento no Alentejo, dum ponto de vista interdisciplinar, recorrendo em particular à teoria demográfica e à sociologia rural e adoptando uma perspectiva histórica. Estuda traços estruturais da região, com destaque

para o sistema fundiário e para as relações sociais específicas do latifundismo, e analisa as tendências demográficas alentejanas, desde o princípio do século até ao último recenseamento. Procura ainda equacionar as perspectivas que se apresentam para as pequenas localidades, particularmente atacadas pelo despovoamento.

Lembra que a década de 60 marca em Portugal uma agudização das disparidades regionais, acentuando-se o despovoamento do interior. Para tal contribuíram as migrações para o litoral, com indústria e serviços em expansão, emigração para países europeus, em crescimento económico e ávidos de mão-de-obra, e ainda a quebra nas taxas de natalidade.

No Alentejo o problema não é recente e apresenta algumas particularidades. Já no princípio do século e nos anos 30 se fizeram diversas tentativas para fixar a população. Mas o decréscimo da natalidade começou mais cedo nesta região e além disso as migrações, orientadas principalmente para o eixo Lisboa - Setúbal, conforme nota Romão (1995), “sempre tiveram um carácter mais definitivo do que as migrações das populações das regiões a Norte, as quais tradicionalmente tinham como destinos privilegiados o estrangeiro e, implicitamente assentavam na ideia do retorno.”

Aires (1988), mostra-se preocupado com a desertificação do Alentejo e refere que há uma coincidência entre a degradação física e o despovoamento. Alerta para a existência de zonas, cada vez em maior número, em que a densidade populacional cai abaixo dos 10 habitantes por  $km^2$ . Afirma que as zonas mais despovoadas correspondem

normalmente àquelas em que o Homem delapidou recursos naturais renováveis e não renováveis da biosfera, com destaque para o coberto arbóreo e o solo.

Estas zonas rurais desfavorecidas apresentam-se tipificadas por um conjunto de factos e indicadores tais como:

- emigração da população dos extractos mais activos (15 a 44 anos)
- envelhecimento da população e dificuldades na sua regeneração biológica
- perda de empregos na agricultura
- penúria geral de empregos em particular para os jovens e mulheres
- rendimento familiar muito baixo
- declínio dos serviços públicos e privados
- preço relativamente elevado de muitos bens e serviços

## 10. NOTAS SOBRE DEMOGRAFIA

O despovoamento do interior, e concretamente dos distritos alentejanos de Beja, Évora e Portalegre tem sido agudo. Nos decénios 50/60 e 60/70, tal foi evidente.

Quadro 10 - variação percentual da população nos decénios 1950/60 e 1960/70

	1950/60	1960/70
Continente	+ 5	- 1
Norte	+ 8	- 0,4
Litoral	+10	+ 6
Porto	+13	+ 10
Braga	+10	+ 4
Viana do Castelo	+ 0,3	- 9
Interior	+2	- 20
Bragança	+ 2	- 23
Vila Real	+ 1	- 18
Centro	+ 0,4	- 9
Litoral	+ 4	- 2
Aveiro	+ 9	+ 5
Coimbra	+ 4	- 9
Leiria	+ 3	- 4
Interior	- 4	- 18
Viseu	- 2	- 14
Guarda	- 9	- 22
Castelo Branco	- 3	- 19
Lisboa	+ 12	
Litoral	+ 15	+ 17
Lisboa	+ 14	+ 16
Setúbal	+ 16	+ 24
Interior	+ 2	- 6
Santarém	+ 2	- 6
Sul	- 5	- 19
Litoral	- 4	- 14
Faro	- 4	- 14
Interior	- 5	- 22
<b>Portalegre</b>	- 7	- 21
<b>Évora</b>	- 2	- 18
<b>Beja</b>	- 6	- 25

Fonte: Varela (1992). *A agricultura e o Espaço Rural*, Ministério da Agricultura, Lisboa, com base em X e XI Rescenseamentos da População, INE



Na sua análise sobre a demografia alentejana, Romão (1995) incide nos distritos de Beja, Évora e Portalegre, e exclui o distrito de Setúbal. Merece-nos interesse o seu contributo sobre diversos pontos, que são focados em seguida.

No que respeita aos *ritmos de crescimento populacional* constata-se que a evolução das taxas médias de crescimento anual é semelhante para os três distritos, ao longo deste século.

Os três distritos apresentam taxas de crescimento médio anual superiores à unidade, até 1940, com exceção do período intercensitário 1911/1920 (consequência, certamente, da gripe “pneumónica”, guerra e migrações).

O máximo populacional foi atingido nos anos 50 mas as taxas médias de crescimento anual do período de 1940/50 foram inferiores às da década 1930/40, o que revela abrandamento no ritmo de crescimento.

Até à década de 40 os distritos de Beja e Évora crescem a um ritmo superior ao do Continente. No distrito de Portalegre o ritmo de crescimento é superior ao do Continente até final dos anos 20, inferior a seguir e igual durante a década 1930/40.

O ritmo de crescimento dos três distritos no período 1940/50 é inferior ao do Continente, passando a partir daí a apresentar taxas de crescimento negativas, particularmente intensas no período 60/70. Esta tendência mantém-se depois, mas mais atenuada, nos distritos de Beja e Portalegre, tendo o distrito de Évora registado uma inversão, ainda que ligeira. Para esta situação poderão ter contribuído as expectativas

criadas em torno da Reforma Agrária, o regresso de emigrantes e de residentes nas ex-colónias.

Na década de 80 o crescimento negativo volta a acentuar-se nos três distritos.

A densidade populacional dos três distritos foi sempre inferior à do Continente e é em 1991 praticamente idêntica à registada no início do século.

O número de residentes no Alentejo seria de 578430 em 1981 e de 541548 em 1991, verificando-se portanto um decréscimo, enquanto que para Portugal como um todo, os valores seriam respectivamente 9833014 e 9853022, notando-se portanto um ligeiro acréscimo (Nazareth, 1995).

O decréscimo da *natalidade* tem sido acentuado. De facto os distritos do Alentejo foram precursores em Portugal, no que diz respeito ao decréscimo da taxa de natalidade, que tem sido permanente.

Quadro 11 - Taxas médias de natalidade nos distritos do Continente (por mil habitantes)

Distrito	1927	1941	1962	1970	1980	1989
Beja	29,83	21,93	18,19	14,63	13,36	9,80
Évora	31,20	21,05	18,30	14,26	13,90	10,20
Portalegre	29,42	21,71	17,12	14,55	12,56	9,80

Fonte: Mário Leston Bandeira (1994: 264, 265, 275), citado por Romão (1995)

Quadro 12 - Descendência média nos distritos

Distritos	1980	1989
Beja	2,3	1,4
Évora	2,2	1,5
Portalegre	2,1	1,5

Fonte: Manuel Nazareth (1985: 979), para 1980; Mário Leston Bandeira (1994: 280), para 1989, citados por Romão (1995)

Verifica-se que em 1989 os valores eram já inferiores ao limiar crítico de 2,1 (valor abaixo do qual não se procede à substituição das gerações, conforme explicam os demógrafos). Tal verifica-se aliás para todos os distritos do Continente.

É importante, no entanto, comparar, como faz Romão (1995), *crescimento total* com *crescimento natural*. Exceptuando a primeira década do século e o período de 1921/1940, as taxas de crescimento natural evidenciam sempre valores superiores aos das taxas de crescimento total, o que mostra bem a importância dos movimentos migratórios na evolução demográfica alentejana.

A análise da evolução dos *saldos migratórios* (1900 - 1981) mostra que os períodos em que os distritos fixaram e atraíram população coincidem com a intensificação da cultura de cereais, no princípio do século e entre 1929/1936. Foi também a época de “colonização interna”, importante como fornecedora de mão-de-obra para a cerealicultura.

Na década de 40 os três distritos apresentam já saldos migratórios negativos, que em crescendo atingem máximo negativo ao longo dos anos 60. Nesta década o valor global atinge um saldo migratório negativo de 190 mil indivíduos, ou seja 28,1% da população residente nesses distritos em 1960.

Romão (1995) salienta que outros autores, usando métodos diferentes para este cálculo apresentam valores ainda mais elevados.

Afirma também que “o êxodo em massa, assim que o emprego industrial se apresentou como alternativa mais viável, - em parte devido ao crescimento da oferta de trabalho, em parte devido aos lugares deixados livres pelos que emigravam ou iam para a guerra colonial - parece pois ter sido a resposta de muitos assalariados à crise estrutural da agricultura alentejana, à qual o Estado Novo, com todos os seus proteccionismos e medidas isoladas não conseguiu por cobro.”

Na década de 70 os saldos migratórios continuam negativos mas muito mais atenuados que na década anterior. A crise económica mundial pós-1973 (limitando capacidade de países tradicionalmente receptores de emigrantes absorverem mão-de-obra), o depauperamento das reservas de potenciais emigrantes (na década de 60), e as expectativas criadas em torno da reforma agrária (fixando população e atraindo ao regresso) constituem hipóteses explicativas apresentadas.

Quanto ao regresso de centenas de milhares de residentes nas ex-colónias e indivíduos regressados de países estrangeiros, a partir de 1974, pode dizer-se que teve impacto a nível nacional mas foi pouco expressivo a nível do Alentejo.

É interessante pensar na questão colocada por Romão (1995): “Tratar-se-á de um mero acaso o facto de os períodos em que o Alentejo consegue algum poder de atracção coincidirem com aqueles em que, de uma forma menos ou mais explícita, se toca nas formas de acesso à terra? Ou haverá relação entre estas duas realidades?”

Quanto às *tendências da emigração externa* no Alentejo nota que os dados da emigração oficial confirmam que esta apresenta pouca expressão nos distritos

alentejanos, na primeira metade do século, ao contrário de outras regiões. Poderia estranhar-se que tal acontecesse dadas as carências económicas de muitos alentejanos e havendo noutras regiões fluxos de emigração bastante importantes. Uma explicação possível reside no facto de no Alentejo as carências serem tão agudas que já era difícil garantir a subsistência quanto mais dispor de capital para os encargos elevados que uma viagem para outro país e instalação comportavam. Se noutras regiões os trabalhadores ainda tinham, pelo menos, terras para hipotecar, os assalariados alentejanos nem isso.

Poderiam ainda existir outras diferenças, nomeadamente culturais, que limitavam as expectativas de mobilidade.

A partir dos anos 60, quando a emigração transoceânica perde peso e a europeia ganha grande dimensão, o fenómeno estende-se a todo o país, incluindo o Alentejo. O destino europeu parece ter ficado ao alcance de um maior número de pessoas. Assim os anos 60 representam uma viragem para o Alentejo, que passa a perder população não só para as áreas industrializadas do país mas também para o estrangeiro, com destaque para Alemanha, França e Suíça.

A agricultura alentejana, incapaz de se reconverter e modernizar, via partir milhares de trabalhadores, cansados de uma existência marcada por longos anos de resistência ao desemprego, aos baixos salários, à dureza do trabalho agrícola (de sol a sol), à rigidez de uma estrutura social profundamente desigualitária e às relações de clientelismo que esta contemplava, conforme nota Romão (1995).

Os montados, não escaparam a estas alterações profundas no contexto económico-social, passando a constituir, normalmente, sistemas mais extensivos no emprego de trabalho e de mão-de-obra (Coelho, 1996).

## 11. CASO CONCRETO DA POPULAÇÃO AGRÍCOLA

Segundo Salgueiro (1987) a população activa no sector primário no Alentejo caiu de 66,0%, em 1960, para 35,7% em 1981, havendo uma redução de mais de 120000 pessoas neste sector, nesse espaço de 20 anos. Nesse mesmo período as percentagens de população activa para os sectores secundário e terciário aumentaram, principalmente neste.

É também elucidativa a queda de 53,5% na população activa agrícola alentejana, no período 1981-91, a mais alta do país (ver Quadro 13). Tal como no resto do país, a estrutura etária dos produtores agrícolas familiares encontra-se muito envelhecida, com mais de 60% de idade igual ou superior a 55 anos (ver Quadro 14). Um outro indicador, para 1989, mostra-nos que o nível de instrução dos produtores é de forma geral baixo, com 50% sem nenhuma instrução (ver Quadro 15), o que constitui uma barreira ao desenvolvimento e formação profissional. Estes indicadores suscitam-nos algumas preocupações.

A falta de trabalho sempre foi um problema para a população agrícola, marcada durante longos tempos pelo sistema latifundiário, que nas épocas de ponta chegava a recorrer a trabalhadores de outras regiões dada a falta. Depois vinha a época baixa agrícola, ficando então muitos trabalhadores alentejanos desempregados.

Procurava-se vencer estas crises de trabalho, potencialmente explosivas em termos sociais, com diversas medidas, como a criação de empregos nas obras públicas ou a repartição dos desempregados pelas explorações de maior dimensão (o que não

agradava aos proprietários das terras). Estas medidas não alteravam no entanto a estrutura, limitando-se a colmatar brechas, nota Romão (1995).

Outra forma de escapar ao desemprego sazonal era migrar para regiões em que houvesse trabalho. A ceifa do arroz ou as campanhas do tomate no Ribatejo atraíam muitos alentejanos.

Salgueiro (1987) enuncia várias características e aspectos da população alentejana:

a) políticos:

- . hostilizações políticas via “reforma agrária”;
- . marginalização sistemática pelo poder central;
- . dominação de uma classe sobre outra;
- . estado de revolta latente, perante o desenrolar histórico das injustiças.

b) culturais:

- . gentes marcadas pela etnia árabe, retraída no primeiro contacto, mais aberta depois, com personalidade forte e singular;
- . identidade cultural forte; riqueza humana enorme e capacidade de vencer os obstáculos que se lhe apresentam;

c) sociais:

- . sociedade rural predominante, embora caminhando em direcção à urbanização;
- . alteração estrutural e social nas suas componentes: família, cultura e religião;



. fácil adaptação social das pessoas, por ausência de entraves na aceitação

Quadro 13 - População agrícola e sua evolução

Grandes Regiões	Variação da população activa agrícola (%; 1981-91)	% de variação do emprego agrícola (1986-91)	Emprego agrícola %	
			* 1991	1986-91
Continente	- 23,1	100,0	16,7	100,0
Norte	- 16,4	2,0	18,6	41,8
Centro	- 11,9	10,9	31,4	35,2
Lisboa e Vale do Tejo	- 34,5	32,4	7,5	14,0
Alentejo	- 53,5	43,6	22,8	6,7
Algarve	- 47,1	11,1	16,4	2,3

FONTE: Instituto Nacional de Estatística. 1993, *Portugal Agrícola*, Lisboa

\* população activa agrícola em função da população activa

Quadro 14 - Estruturas etárias dos produtores agrícolas familiares (%; 1989)

Unidade: anos

REGIÕES	] 0, 40[	[ 40, 55[	[ 55, 65[	[ 65, ∞[
Continente	12,0	32,0	29,0	28,7
Norte	14,0	31,0	28,8	26,2
Entre Douro e Minho	15,2	32,5	28,5	23,8
Trás-os-Montes	12,2	29,3	28,6	29,9
Centro	11,7	30,5	28,8	29,0
Beira Litoral	13,2	33,8	28,9	24,1
Beira Interior	8,4	23,5	28,6	39,5
Lisboa e Vale do Tejo	11,0	31,5	30,0	27,5
Alentejo	10,6	25,9	30,3	33,2
Algarve	6,1	24,5	28,7	40,7

FONTE: Instituto Nacional de Estatística. 1993, *Portugal Agrícola*, Lisboa

Quadro 15 - níveis de instrução dos produtores (%; 1989)

REGIÕES	Nenhum	Básico	Secundário, médio e profissional	Superior
Norte	49,0	47,4	2,5	1,1
Entre Douro e Minho	48,0	48,2	2,0	0,9
Trás-os-Montes	48,9	46,5	3,2	1,4
Centro	44,5	52,3	2,4	0,8
Beira Litoral	41,1	56,0	2,3	0,7
Beira Interior	51,7	44,6	2,6	1,1
Lisboa e Vale do Tejo	42,9	52,2	3,7	1,2
Alentejo	50,0	43,2	4,7	2,0
Algarve	54,9	39,9	3,9	1,3

FONTE: Instituto Nacional de Estatística. 1993, *Portugal Agrícola*, Lisboa

## 12. O PROBLEMA LATIFUNDIÁRIO

A existência de vastas herdades no Alentejo, concentradas nas mãos de poucos proprietários, era a imagem de latifúndio mais simplificada presente na mente de muitos. Mas importa precisar melhor este conceito.

### 12.1. DEFINIÇÃO DE LATIFÚNDIO

Sevilla-Guzmán (1980:) apresenta a seguinte definição sociológica:

“Entendemos por latifúndio a estrutura socioeconómica gerada pela acção estruturante da propriedade sobre as comunidades rurais em que predominam as explorações agrárias de grande extensão [mais no sentido de potencial produtivo do que no sentido físico], que formando ecologicamente parte dessa comunidade, criam sobre ela um *sistema local de dominação de classe* exercido pelo grupo dos detentores da terra que monopoliza os meios de produção agrária com a fiel assistência, através de *relações sociais de dependência*, de um sector da comunidade composto pelas *classes locais de serviço*, em cujas mãos se encontram as instituições económicas, culturais e políticas que controlam a nível local a vida da comunidade criando nela uma ordem social específica cuja organização económica determina a exploração

do campesinato [no sentido lato, englobando quer jornaleiros, quer seareiros].”

Barros (1980b) lembra que nas regiões agrárias de latifúndio a maior parte da superfície agro-florestal está concentrada nas mãos de um reduzido número de empresas, que exploram milhares de hectares de forma extensiva, traduzida por:

- a) descontinuidade no tempo, assente em rotações com poucas folhas semeadas e longos pousios, ou em reduzidas parcelas itinerantes de cereais inseridas em extensões maiores orientadas para pastoreio;
- b) produtividades abaixo do potencial agro-ecológico;
- c) fraca absorção anual de mão-de-obra por unidade de superfície;
- d) períodos de ponta curtos, com grande utilização de mão-de-obra e salários mais elevados, alternando com longos períodos de baixa utilização de mão-de-obra e salários mais baixos, concorrendo para desemprego prolongado de trabalhadores sem mais do que a força de trabalho para vender.

Para Baptista (1980) o latifúndio corresponde a um regime de utilização da terra, em unidades de grande dimensão, com cedência em parcelas a seareiros ou cultivo através de trabalho assalariado, ou combinação de ambas as formas, tendo o objectivo da maximização do lucro do detentor da posse da terra.

Salienta que o termo latifúndio tem sido usado com conteúdos e implicações não totalmente coincidentes, dando como exemplo três dos mais conhecidos economistas

agrários, Lima Basto, Castro Caldas e Henrique Barros, que apresentam algumas divergências, mas concordam nalgumas das mais importantes características que atribuem aos latifúndios: fraco desenvolvimento das forças produtivas e falta de capital, agricultura extensiva, grande dimensão, entrega de terra a seareiros e/ou recurso a assalariados.

Pereira (1980b) apresenta como características da exploração latifundiária em Portugal:

- a) Elevada dimensão
- b) Elevada percentagem da superfície ocupada pela cultura agro-florestal
- c) Baixa produtividade da terra
- d) Baixo nível de emprego de mão-de-obra
- e) Elevado grau de proletarização
- f) Fraca intensificação da exploração pecuária
- g) Reduzido emprego de fertilizantes
- h) modesto nível de mecanização.

## ***12.2. AS ORIGENS DO LATIFÚNDIO E SUA EVOLUÇÃO***

Como surgiu o latifúndio? Quais as suas raízes? Como evoluiu? Procuramos responder a estas questões, socorrendo-nos de autores reconhecidos.

Pereira (1980b) situa as origens em tempos longínquos:

“A existência do latifúndio recua aos tempos do Império Romano quando era necessário manter sob o domínio de Roma os vastos territórios conquistados que haviam ficado quase despovoados. Na Idade Média, essas grandes extensões, incultas ou extensivamente cultivadas, constituíram os grandes feudos entregues a nobres e guerreiros cujo poder político resistiu durante séculos a sucessivas e por vezes sangrentas tentativas de acções reformadoras por parte das populações oprimidas que viam no melhor aproveitamento da terra uma forma de libertação e de melhoria das suas condições de vida.”

Enquanto na maioria da Europa os séculos XVIII e XIX marcaram uma viragem na questão latifundiária, em Portugal, como noutros países meridionais os latifúndios persistiram.

Silva (1980) ao esboçar o enquadramento da evolução histórica das relações de produção no Portugal do Sul, distingue três períodos:

a) Época de vigência do direito foraleiro (século XII ao século XV)

O Sul do tempo da Reconquista não apresentava condições atraentes à fixação pela colonização e era zona de confronto armado, pelo que foi sendo povoado em

habitat concentrado em locais com vocação económica e de defesa militar. Entre as povoações surgiam grandes ermos e matagais, aproveitados pela pastorícia.

O terreno municipal ermado e inculto era compartilhado e dividido em herdades, de dimensão maior quanto maior fosse o potencial do lavrador, e com o já referido sistema de alternância cereal - gado, permanecendo as terras em descanso abertas ao compáscuo, tendo os criadores de gado estatuto importante. A concessão do domínio era da responsabilidade do poder central, podendo consistir na confirmação de posse ao lavrador, ou na concessão a nobres ou ao clero, e da aceitação de tal concessão pelo corpo municipal.

É crível que o dono da herdade procurasse alargar os seus direitos através da implantação de “coutadas” para o seu gado de trabalho, até aos limites máximos que a comunidade aceitasse, surgindo conflito de interesses com o compáscuo.

#### b) Época do estado centralizado mercantil (século XV ao século XIX)

O governo tem uma orientação profisocrática. Sai legislação que institui os princípios de indivisibilidade, de primogenitura e masculinidade na transmissão da terra vinculada. Procurava-se desenvolver o capitalismo mercantil, transformar o senhor agrário em administrador de empresa agrícola. Favoreceu-se a concentração do poder.

As grandes herdades já há muito implantadas, ganhavam fixidez no tempo e no espaço. Os grandes proprietários aprenderiam rapidamente a utilizar o sistema em seu benefício. Ficavam mais definidas as dinastias de arrendadores, nos indivisos que o esquema gerava.

c) Época do estado parlamentar (Século XIX até à actualidade)

A Revolução Liberal viria a causar a alteração do quadro anterior ao abolir em definitivo os vínculos, em 1863. Já Mousinho da Silveira começara o processo em 1832, ao libertar parcialmente os vínculos e extinguir dízimos e imposto, libertar os bens de uso geral, extinguir as doações dos bens da Coroa ou de direitos reais e tornar alodiais, isto é, livres de encargos ou de direitos senhoriais, “as terras e edifícios em que estavam impostos os tributos, impostos, prestações e mais direitos extintos, podendo os beneficiários dispor deles como quisessem e transmiti-los a seus herdeiros e sucessores e dividi-los como seus próprios.”

A revolução removia os senhorios (rei, nobreza e clero) de que os possesores e cultivadores estavam dependentes, transformando-os em proprietários.

No fundo o regime de alódio traria o reforço da concentração da propriedade, através de transferência maciça de terras dos antigos domínios reguengueiros e da igreja para a burguesia que as comprava nas hastas públicas levadas a cabo.

Os criadores autónomos de gado vão desaparecendo com o findar do século XIX.

O novo absentista iria arrendar a terra a seareiros.

Silva (1980) continua a sua análise sustentando que no decurso do século XIX a manutenção das antigas estruturas fundiárias facilitaria a sua transformação ao encontro do capitalismo industrial e financeiro, visíveis na nova política frumentária e nas novas plantações de montados. Chegava o latifúndio com as características que se lhe



conhecem, cuja origem Silva, situa nos tempos da Reconquista, quando grandes lotes de terra foram doados à burguesia rural e senhores dominiais. Cedo se abria caminho ao surgimento duma assimetria sócio-económica, com um grupo reduzido de detentores de terra, com o poder económico, e outro grupo, largo, e dependente economicamente, constituído pelo povo miúdo.

Silva (1980) considera que o latifúndio tem raízes essencialmente sociais, e não de natureza intrínseca mesológica ou técnica, embora registe um determinismo geoclimático na ocorrência do latifúndio na Península Ibérica.

A respeito desse determinismo geoclimático Silva (1980) divide as várias determinantes como segue:

a) A grande divisão climática

“Ibéria húmida” e “Ibéria seca”

As zonas da Península Ibérica em que predomina o latifúndio coincidem com a chamada “Ibéria seca”, em contraste com a “Ibéria húmida”. No caso de Portugal, enquanto a norte, com precipitações anuais entre 750 e 2000 mm, predomina o minifúndio, a sul, com precipitações entre os 450 e 750 mm, predomina o latifúndio. No entanto observa-se que é mais propriamente na região sudoeste da Península que se concentra o latifúndio, havendo outras zonas que, embora também estejam dentro da “Ibéria seca”, não apresentam características latifundiárias, como é o caso, por exemplo, dos Planaltos de Castela-Velha e da Castela-Nova. Tal facto será devido à influência da altitude.

b) Considerando três níveis de altitude, o primeiro dos 0 aos 500 m, o segundo dos 500 aos 1000m e o terceiro acima dos 1000 m, podemos constatar que a região de predominância latifundiária coincide em geral com altitudes do primeiro nível, com algumas exceções no segundo nível. A modificação das condições geoclimáticas quando se sobe em altitude limita a ocorrência do latifúndio.

c) O factor geológico-pedológico

Silva (1980) nota que a referida coincidência entre o nível altimétrico 0 - 500 m e a região dos latifúndios apresenta exceções, como é o caso do Vale do Ebro (nordeste da Península), que estando nesse nível altimétrico, não apresenta, contudo a *paisagem de montanha* e correspondente estrutura de latifúndio, mas antes uma *paisagem de sequeiro do tipo mediterrânico*.

Esta diferença pode compreender-se como resultante de condicionalismos geológicos e pedológicos. Assim, em regiões como o Vale do Ebro os solos são derivados de formações do Terciário e do Quaternário, geralmente detríticas e pouco consolidadas, frequentemente compostas por sedimentos calcários (propiciando, em regra, favorável processo pedogenético) e fáceis de trabalhar, enquanto que em regiões, como as do sudoeste da Península, onde as formações geológicas são compostas por xistos e outras rochas consolidadas do Arcaico e do Primário, e também por rochas eruptivas (como granitos, pórfiros graníticos e quartzodioritos), de meteorização lenta e difícil em climas áridos, originam-se solos delgados, frequentemente litossolos, sujeitos a

rápido empobrecimento pela erosão e/ou pela exaustão do fundo de fertilidade se usados para cereais e aproveitamento agrícola.

A associação vegetal primitiva, floresta de quercíneas dominante, segundo se admite, terá sido, no primeiro caso destruída para a fixação de comunidades que cultivavam cereal e depois novas espécies vegetais, sendo a pecuária secundária e complementar.

Já no segundo caso, e dadas as características específicas desses solos mais pobres, a mesma associação vegetal primitiva foi encarada como espaço privilegiado para a pecuária e ficou sujeita a uma lógica de “manutenção do uso colectivo condicionado da terra, assente na não divisão-fixada dos territórios das comunidades pelos seus elementos (...)”, o que viria a estar na base do regime de propriedade latifundiária.

Deve no entanto ter-se em conta que a “paisagem de montanha dominante” é um indicador da área de expansão do latifúndio. Não se entenda que a ocorrência da concentração latifundiária foi determinada pela existência de resíduos da mata climácica de quercíneas. O que sucedeu foi a valorização dos solos pobres através de espécies adaptadas, tendo a área de montado mais que triplicado desde finais do século passado até às últimas três ou quatro décadas, concluindo-se que é por terem sido os montados os melhores aproveitadores desses solos que a paisagem de montanha se constituiu em indicador de área de latifúndios.

d) O problema das quercíneas

A zona peninsular de expansão de povoamentos de azinheira e de sobreiro, a *paisagem de montanha*, coincide geograficamente com a “Região dos latifúndios”.

Os solos medíocres (e note-se que, tal como noutras ocasiões estamos a considerar medíocre no que diz respeito à capacidade de uso para cereais) do sudoeste da Meseta, região de latifúndios, permanecerão revestidos de montados a menos que se encontre uma possibilidade (tecnológico-económica) de exploração através de sistemas de agricultura mais intensivos. O seu baixo potencial produtivo terá determinado a sua utilização com carácter extensivo e correspondente sistema de organização da empresa nuclearmente pecuária. A aridez e irregularidade pluviométrica destas zonas produzem pastagens pobres, além da produção baixa de bolota, o que determinou a organização da exploração pecuária extensiva.

Deve notar-se que a tendência para o esgotamento desses solos pobres quando sujeitos a cerealicultura de sequeiro, numa época anterior à revolução industrial, portanto sem adubação mineral e sem maquinaria, inibiu a fixação de agricultores em courela (excepto nos casos em que era possível o cultivo da vinha, oliveira, árvores de fruto e horta). A tendência, pelo contrário, foi a da concentração e reconcentração desses solos pobres, em que o latifúndio se desenvolveu.

e) Nota conclusiva acerca da influência do factor solo (e água) na génese dos fenómenos de indivisão-concentração da propriedade fundiária

Quando chegou o período da revolução industrial, havia pois grandes extensões de solos pobres em regime de exploração pecuária extensiva, o que terá facilitado a instalação do sistema de latifúndio. Refira-se que em Portugal, além da região sul, outras zonas em que também ocorreram dificuldades técnicas, impossibilitando a intensificação, apresentam também concentração de propriedade.

Silva (1980) debruçou-se também sobre o condicionalismo histórico das relações técnicas com vista à exploração do cereal e do gado (relações agricultura-pecuária) nas zonas de latifúndio.

Aborda a questão dos sistemas históricos de relações técnicas cereal-gado, considerando três grandes sistemas de relações técnicas existindo até finais do século XIX: o *sistema da bouça*, típico na região do milho, Norte Litoral; o sistema de baldio, dominando a região do centeio, no Portugal da Montanha; o sistema de compáscuo, na região tradicional do trigo, no Portugal do Sul, onde se firmou o latifúndio.

Na região do trigo, funcionava o denominado sistema céltico, um sistema de compáscuo com alternância cereal-gado. Dependendo da capacidade do solo para a intensificação distinguiam-se duas situações limites, entre as quais existiam situações intermédias:

- a) Nas grandes extensões de solos pobres da charneca inabitada, entre as povoações, procedia-se ao cultivo não fixado do cereal em áreas de dimensão variável com os meios - equipamento, capital e mão-de-obra - de que o lavrador ou possessor do

domínio dispunha. A larga extensão dessas terras era aberta aos gados miúdos, ovinos e caprinos, que na sua passagem as enriqueciam em estrume. Faziam-se “queimadas”.

b) Em courelas e ferragiais de área reduzida, junto das povoações, efectuava-se cultivo intensivo ou semi-intensivo do cereal principal e dos cereais secundários para forragens, ou outras espécies, com apoio de estrumação.

Pensa-se que o advento dos adubos de síntese e do motor agrícola, o confronto agricultura-pecuária sofreu evolução no sentido da terra deixar de estar subordinada à pastorícia.

Referindo-se à importância do compáscuo e dos incultos no Portugal do Sul antes das alterações nas relações de produção desencadeadas pela revolução industrial no século XIX, Silva (1980) considera os seguintes itens:

a) *A questão do compáscuo*

Desde a fundação da nacionalidade e da Reconquista existiria um conflito entre “o critério de exploração de índole colectivista representado pelos direitos do compáscuo e o critério de exploração privada individual da terra a coberto do direito de coutada, apontando o último para a posse plena (...)”. Tínhamos de um lado o povo miúdo, com quem os pastores e os criadores autónomos de gado se solidarizavam, e do outro lado, os que possuíam ou herdavam a terra demarcada.

b) *A questão dos afolhamentos*

Ainda que a prática dos afolhamentos não estivesse profundamente enraizada, seria já conhecida e aplicada não só em solos pobres, na já referida alternância das actividades agrícolas e pecuária, mas também em solos mais ricos. Mas ainda que houvesse indícios, até ao último quartel do século XIX, de propensão para o ordenamento da exploração cereal-gado no Alentejo, tardaria a chegar a consciência “da racionalidade técnica da utilização intensiva das espécies cultivadas no quadro das rotações.”

c) *Breve nota acerca da questão dos “incultos”*

O desenvolvimento técnico que a revolução industrial trouxe, levantou a questão do aproveitamento dos “incultos”. Abrangiam em fins do século passado metade da superfície do território, o que ilustra o peso ainda grande dos sistemas de articulação entre a agricultura e a pecuária - grandes áreas eram utilizadas para uma pecuária extensiva. No entanto, não só no Sul, a exploração tradicional dos gados iria ver diminuída a sua importância com a moderna política frumentária. O criador de gado tenderia a desaparecer com o tempo, tendo-o eliminado como importante produtor de leite, a Revolução Liberal, ao generalizar a propriedade perfeita. Mas o carácter extensivo e a economia de recollecção não permitem ainda a caracterização como propriedade latifundiária.

d) *Breve referência ao problema da baixa densidade populacional do Sul*

No último quartel do século passado a agricultura permanecia essencialmente assente na pastorícia e no cereal para o pão, sendo os distritos alentejanos os de mais baixa densidade populacional do país, posição que se manteria neste século apesar do desenvolvimento das forças produtivas ter permitido um aumento da densidade populacional.

### **12.3. A ECONOMIA DO LATIFÚNDIO**

Baptista (1980) lembra que o latifúndio se enquadra numa lógica de funcionamento económico, embora alguns economistas o neguem.

Nesse contexto económico moviam-se vários grupos com estatutos e papéis diferentes no nicho das relações de produção.

O seareiro era um indivíduo que tomava uma parcela de terra para explorar em troca de uma percentagem dos cereais colhidos. Os proprietários das terras exploravam as melhores parcelas das suas terras, recorrendo a assalariados, e reservavam para os seareiros as parcelas menos produtivas.

Os seareiros, normalmente pobres, semeavam cereais todos os anos, ora nesta ora na outra terra, não recorrendo na esmagadora maioria dos casos a assalariados, usando



somente os poucos meios que possuíam e trabalhando duramente. Muitas vezes os seareiros trabalhavam ainda como assalariados.

Os assalariados tinham uma relação de produção com o detentor da posse da terra de dependência, capitalista. O detentor da terra tinha debaixo da sua autoridade grande número de assalariados, havendo ainda uma graduação hierárquica entre os próprios trabalhadores. Mostrar qualidades de bom trabalhador podia abrir as portas ao estatuto de permanente, com trabalho garantido para todo o ano, em vez da insegurança do temporário, e até, depois, ascender na hierarquia, chegando a feitor, ou se conseguisse pôr dinheiro de parte, comprar uma parelha e tornar-se seareiro. A ambição máxima era comprar terras.

Os trabalhadores temporários, além de emprego e salário incertos, ficavam com as tarefas mais duras e menos apetecidas. Nos conflitos sociais ficavam desamparados até mesmo pelos colegas permanentes que para manterem os empregos tomavam o partido dos patrões.

Os latifundiários não se confinam à dimensão económica e de relações agrárias. Chamam a si também o poder e o prestígio político e simbólico. Os governos beneficiavam a grande lavoura com medidas proteccionistas e subvencionistas.

Drain (1980) considera que o termo coercivo não é suficientemente forte para designar este sistema que coloca o trabalhador agrícola na dependência absoluta do empregador, comparando-o com a situação dos trabalhadores da indústria britânica, no século XIX. Nota ainda que é a necessidade de sobrevivência que constrange o

trabalhador agrícola a empregar-se nas terras do grande proprietário. Este está em posição de força e, contabilizando os salários a custos variáveis, assegura uma mais-valia suplementar que é a causa do desemprego sazonal e da extrema miséria.

Para além de enumerar os vários actores do latifúndio Baptista (1980) aborda o declínio do regime de latifúndio.

O período entre as duas guerras terá sido uma fase de transição para o modo de produção capitalista, tendo os anos 60 sido marcados pela erosão progressiva do sistema de latifúndio e pela consolidação do capitalismo agrário.

O sistema latifundista assente em métodos de cultura extensiva, baixo nível técnico e sobre-exploração da força de trabalho beneficiava com a mão-de-obra abundante e disponível nos períodos de ponta. A escassez populacional era-lhe assim adversa. Ora o êxodo rural, intenso a partir dos anos 60, motivado pela procura de melhores condições de vida, levou a uma diminuição drástica da mão-de-obra disponível, quer de trabalhadores agrícolas, quer de seareiros, diminuindo assim o desemprego e dando aos trabalhadores que ficavam poder para reivindicarem melhores condições salariais e de trabalho. Como resposta os detentores da posse da terra recorreram à mecanização. Devemos lembrar-nos também do esgotamento a que muitas das terras mais fracas chegaram com a rotação trigueira e dos prejuízos causados pela peste suína africana. O regime de utilização da terra assente no seareiro e numa força de trabalho abundante entrava em crise.

Com o fim do seareiro o detentor da posse da terra já não tinha a possibilidade de maximizar o lucro+renda (quota de parceria), confinando-se à procura do lucro, correspondente ao comportamento do capitalista agrário. Tudo passa a ter como critério base o lucro. Assiste-se a uma intensificação da exploração nas melhores terras, acompanhada por um incremento da mecanização, um maior consumo de pesticidas, adubos e sementes seleccionadas, e mesmo alterações nas operações culturais. Esta passagem do latifúndio ao capitalismo agrário foi gradual e conduziu a opções marcadamente diferentes.

Muitos economistas não analisavam o fenómeno latifundiário à luz da sua dinâmica interna específica económica, social e técnica, vendo-o como um desperdiçar de recursos. Preconizavam uma reforma agrária, que acabaria por se traduzir no predomínio do capitalismo agrário.

Outros autores consideravam que o latifúndio não era mais do que sinónimo dum capitalismo agrário com um muito baixo desenvolvimento das forças produtivas.

Defende-se assim o aumento da produção, traduzido por uma intensificação da produção nas terras da reforma agrária.

### ***13. O PROBLEMA DA REFORMA AGRÁRIA E DAS LUTAS DOS TRABALHADORES***

A necessidade de uma reforma agrária foi sentida e preconizada em várias ocasiões ao longo de séculos. Uma das tentativas foi efectuada no reinado de D. Dinis, com a “Lei das Sesmarias”. Procurava-se fixar a população e pôr as terras a produzir.

Noutros períodos tomaram-se medidas no que diz respeito à questão das relações de produção.

Após a revolução republicana de 1910, que deu a muitos esperanças de reformas, multiplicaram-se os sindicatos rurais, mas dois anos depois entravam em decadência, em parte devido à repressão por parte das novas autoridades republicanas.

Pereira (1980a) salienta, contudo que as teses aprovadas nos Congressos apresentavam a posse da terra de forma superficial e subordinada ao problema do emprego. Só mais tarde a questão ganharia peso ideológico. Contradiz assim outras opiniões, que consideram a posse de terra crucial e sentida pelos trabalhadores.

Considera também que os conflitos acerca dos baldios, opondo os trabalhadores rurais aos proprietários de terras que tentavam alargar o domínio aos baldios, não tinham por base a “fome de terra”, mas sim as necessidades dos trabalhadores, que naqueles terrenos obtinham recursos como caça, lenha e pesca. Para o trabalhador rural alentejano a principal preocupação era, e continua a ser, o emprego e não a posse da terra. E afirma que a “mística da terra, tradição simultânea e contraditoriamente revolucionária e

conservadora, de raiz urbana e estética, pouco deve, em Portugal, aos homens dos campos do Sul e muito mais aos políticos da capital, a lavradores iluminados, a jornalistas folcloristas, a escritores neo-realistas e a poetas nacionalistas, numa bizarra combinação de esforços que, desde os anos 30, pelo menos, tem-na criado como mito duradouro e corrente.” Assim, a “fome de terra” que viria a marcar o discurso ideológico não teria correspondência real nos trabalhadores rurais alentejanos

E procura explicar a ausência de “fome de terra” por parte dos trabalhadores pela sua consciência da pobreza da terra e consequente dificuldade na subsistência de explorações individuais de pequena dimensão e pela sua completa proletarização, não havendo memória de posse de terra por parte destes trabalhadores e sucessivas gerações de antepassados. Em relação à pobreza da terra deve notar-se que haveria zonas do Alentejo em que as terras eram ricas e, embora mesmo assim não se tenham verificado movimentos pela terra, houve certas particularidades, como foi o caso de Beja, em que rendeiros e foreiros participaram nas lutas, que revelaram uma diferente consciência.

Pereira (1980a) refere que o sindicalismo rural considera também como baldios, para além dos colectivos, as terras particulares não cultivadas. Os sindicatos pretendiam resolver o problema dos conflitos sobre baldios e promover intensificação agrícola e alargamento das áreas cultivadas de forma a garantir empregos.

Recém-chegados ao poder os republicanos procuraram encontrar solução para a crise rural atacando o problema dos baldios. Foram apresentados projectos de lei que previam a tributação dos incultos ou mesmo a sua expropriação por utilidade pública.

Esperava-se assim obrigar os proprietários a cultivar a terra gerando, deste modo, empregos.

Outras medidas propostas, como irrigação, obras públicas, assentavam no mesmo problema, que era a criação de empregos.

O sindicalismo rural viria a dar mais ênfase à questão da posse de terra a partir do V Congresso, em 1922, e mais ainda do VI, em 1925.

Mas foi o PCP, que de forma mais permanente e sistemática se pronunciou sobre a questão da terra no Alentejo. De forma clandestina, incentiva lutas, principalmente greves, nos campos do Sul, tendo por base reivindicações salariais e combate ao desemprego.

Até 1975 o PCP defenderia que a miséria rural resultava da concentração da propriedade e propunha como solução a divisão da terra pelos “camponeses” (incluindo esta expressão os trabalhadores rurais) - o cerne da “reforma agrária”. Mas em ‘75 o PCP defende a expropriação das terras para Sindicatos de Trabalhadores Agrícolas, Ligas de Pequenos Agricultores ou Estado, em vez de divisão pelos “camponeses”.

Pereira (1980a), frisa que para além de reivindicações por emprego e salariais, podemos observar outros motivos de luta: data de pagamento, comida, prioridade de emprego para os trabalhadores da localidade ou região, realização de praças de jorna (que davam aos trabalhadores poder em impor condições salariais e horários),

A revolução de Abril de '74 trouxe profundas alterações às terras alentejanas. Ocorre a ocupação de terras em '74 e '75, por parte das franjas mais desfavorecidas da sociedade rural, que eram trabalhadores permanentes e eventuais, seareiros, e ainda pequenos proprietários e alugadores de máquinas. Com a reforma agrária surgem grandes unidades colectivas de produção que exploram as terras latifundiárias. No entanto ocorrem problemas que não serão alheios ao fraco nível de instrução de boa parte da população rural que toma parte no processo, com muitos analfabetos, impreparados para muitas das funções exigidas para a gestão de uma grande exploração. Algumas contratam técnicos e administrativos qualificados mas surgem muitas vezes conflitos, em termos de concepção e orientação, entre os especialistas e a massa de trabalhadores.

Pereira (1980b) reflectiu sobre esta questão e lembra que as características negativas do latifúndio não se alteram com uma simples transformação das relações de trabalho.

Barros (1980a) escreve que com o 25 de Abril vieram profundas alterações na zona de latifúndio, podendo dizer-se que acabou o capitalismo latifundiário.

A Reforma Agrária originou muitas Unidades Colectivas de Produção e Cooperativas de Produção Agrícola, em coexistência com dois outros sectores: o do capitalismo agrário e o da pequena e média agricultura.

Os objectivos destas empresas colectivas assemelham-se aos das empresas camponesas, consistindo na remuneração da força de trabalho e na reprodução da empresa, enquanto que as empresas capitalistas visam a maximização do lucro.

Barros (1980a) lembra que na grande maioria dos casos essas unidades de produção, de *natureza colectivista*, foram constituídas por ocupação e/ou expropriação das antigas herdades ou aglutinação de várias herdades ou explorações agrícolas. Manteve-se portanto a grande dimensão das explorações agrícolas. Para tal contribuíram vários factores. Por um lado haveria dificuldade em repartir meios de produção mecânicos e assentos de lavoura no caso de parcelamento. Também é importante lembrar que a maioria dos trabalhadores envolvidos eram assalariados eventuais, sem vínculo específico e continuado com uma determinada exploração, com qualificação profissional e conhecimentos técnicos e de gestão diminutos, e cujos interesses primordiais se centravam na garantia de emprego. A manutenção ou até aumento da dimensão das explorações apresentavam-se-lhes como meio de atingir esse objectivo.

Esclarece também acerca da organização interna das novas unidades de produção, que compreendia uma *gestão democrática* e uma *organização da produção e do trabalho* específica.

A gestão democrática traduzia-se no poder dos trabalhadores para eleger ou demitir as direcções, tomar decisões sobre diversos aspectos e controlar a gestão. No entanto surgiram obstáculos para o pleno funcionamento do modelo, dadas as



dificuldades e complexidade da gestão, o que acabava por concentrar sobre os órgãos executivos e directivos decisões que seriam da competência dos plenários. Além disso estas unidades estavam inseridas num contexto capitalista que as pressionavam no sentido de procurarem a máxima eficiência económica, de forma a assegurarem a sua sobrevivência, reforçando-se em muitos casos, para tal, os poderes das Direcções.

Quanto à organização da produção e do trabalho, as Novas Unidades de Produção estão normalmente divididas em sectores (máquinas, pessoal, oficina, comercialização, administração). O topo directivo é constituído pela direcção e pelo conjunto dos responsáveis pelos sectores.

O objectivo de promover o pleno emprego levou ao grande aumento da carga de força de trabalho por unidade de área, diminuindo a produtividade do trabalho, notam Pereira (1980b) e Barros (1980a).

Barros (1980a) descreveu os três tipos organizacionais específicos das novas unidades de produção agrícolas que resultaram da Reforma Agrária.

No caso das grandes unidades capitalistas complexas que envolviam níveis elevados de capitais fixos de exploração e tinham associadas actividades agro-industriais, ocorreu, em geral, a intervenção directa do Estado, constituindo explorações estatais e nomeando Comissões Administrativas para fazer face à complexidade da gestão.

As grandes, e predominantes, unidades típicas do sistema latifundista, com agricultura extensiva de sequeiro, com tendência para selecção e abandono das piores terras, e de gestão tradicional, não complexa, viriam a ser ocupadas e a constituir as

grandes unidades colectivas de produção, em que se aproveitavam mesmo as terras inferiores, para assegurar emprego permanente.

Nas unidades capitalistas de área mais reduzida, geralmente férteis, por vezes com aproveitamentos hidro-agrícolas, praticando uma agricultura mais diversificada e intensiva e com bons equipamentos e em que o número médio de trabalhadores permanentes se situava acima do existente nos outros tipos de explorações, verificou-se que estes assumiram protagonismo. Procuravam antecipar-se aos assalariados eventuais ocupando as terras antes que aqueles o pudessem fazer. Na maior parte dos casos originaram cooperativas de produção agrícola.

Os dois últimos tipos, a Unidade Colectiva de Produção (UCP) e a Cooperativa de Produção Agrícola ou de Produção Agro-pecuária, consistiram a esmagadora maioria das unidades produtivas resultantes da Reforma Agrária.

A UCP aglutina frequentemente várias explorações agrícolas e muitas vezes coincide com a freguesia o que dá um forte sentido de coesão aos trabalhadores, já antes unidos por laços de vizinhança. As UCP's alcançaram maior destaque que as Cooperativas, quer em área, quer em número de trabalhadores, e contribuíram claramente para alargar ainda mais as áreas das explorações agrícolas.

Este alargamento foi incentivado pelo Partido Comunista Português, que via na grande dimensão uma forma de assegurar o máximo desenvolvimento das forças produtivas, mas este envolvimento político não explica por si só a rapidez com que foi implementado. A massa de trabalhadores eventuais que eram utilizados nas antigas explorações do capitalismo latifundiário já estavam habituados a passarem de herdade

para herdade, conforme a disponibilidade de emprego e não estranharam assim a aglutinação de várias explorações agrícolas, que até se lhes afigurava como propícia à garantia de emprego permanente, dada a racionalização dos meios de produção e o melhor aproveitamento do reduzido número de trabalhadores qualificados para a gestão.

As Cooperativas de Produção Agrícola coincidiam com os limites físicos das explorações ocupadas, o que é compreensível dado que os protagonistas das ocupações eram trabalhadores permanentes que já ali eram maioritários e se identificavam com o local. Nuns casos agiram como antecipação, de forma a conservarem os privilégios em relação aos trabalhadores eventuais e noutros casos motivados pelo sentido de autonomia e independência, contrariando a orientação dominante e tendo apoio técnico e ideológico.

Vieram a surgir Cooperativas que resultaram de desanexações, originadas de UCP's que não alcançaram uma verdadeira unidade estrutural e em que havia divergências entre grupos de trabalhadores com interesses diferentes.

Nas Novas Unidades de Produção não se procura maximizar o lucro, conforme já se referiu, mas sim assegurar o emprego e reprodução da empresa. Assim em vez de haver variação da força de trabalho em função das actividades, esta é fixa (ou quase), e normalmente em número elevado, e são, ao contrário, as actividades que se devem ajustar às disponibilidades de força de trabalho.

Tal requer sistemas mais diversificados e intensivos de forma a absorver a mão-de-obra., podendo justificar-se determinada cultura mesmo não dando lucro, desde que remunere os factores de produção e o trabalho.

Barros (1980a) defendia que o objectivo de assegurar o pleno emprego não poderia no entanto ser garantido somente pelas actividades agrícolas tendo antes que ser enquadrado no contexto mais vasto da comunidade rural e da diversificação.

A reconversão do sistema de agricultura passaria pela articulação entre empresas individuais e colectivas.

Malefakis (1980) salienta, como ponto de viragem, o 25 de Novembro de '75, que resultou na derrota dum golpe militar esquerdista e dos adeptos da democracia revolucionária, e na vitória dos adeptos da democracia parlamentar. Não se registaram a partir daí mais ocupações de terras nem manifestações de força dos camponeses do norte.

O Estado iria recuperar dia após dia controlo sobre a reforma agrária e impondo ordem no processo, quer legalizando a maioria das ocupações de terras efectuadas, quer alargando os limites de áreas que os antigos donos tinham sido autorizados a ter na anterior legislação de '75, procurando uma solução de compromisso.

Com o novo governo constitucional depois de meados de '76 a importância dada à manutenção das NUP's diminuiu e apareceu mesmo oposição a estas. A "Lei Barreto" de '77 veio confirmar a nova orientação política, começando o processo de devolução de terras aos antigos proprietários.

A reacção dos trabalhadores, resistindo às devoluções, levou à intervenção da Guarda Nacional Republicana, tendo chegado a ser atingidos mortalmente alguns deles.

As NUP's ficaram numa posição cada vez mais difícil, perdendo terras e fundos governamentais.

Além disso representavam, em termos demográficos, uma parcela muito pequena do todo nacional, o que lhes retirava alguma expressão e capacidade de manobra.

Como se sabe o que veio a acontecer foi a inviabilização económica destas unidades, acumulando dificuldades e erros de gestão, e não se adaptando ao contexto que permaneceu com um cariz capitalista.

Esta questão merece a atenção de Romão (1995):

“Não será no entanto, de excluir que o regresso do controle da terra aos antigos proprietários e as actuais condições da agricultura e do trabalho agrícola - ambos em boa medida dependentes de subsídios, com origem e finalidade diferente - venham reforçar o poder, não só dos patrões, como também dos encarregados das explorações. Sem que o carácter eventual do trabalho agrícola tenha sofrido grandes alterações, boa parte dos assalariados lutam por conseguir trabalhar os seis meses que lhe dão direito ao subsídio de desemprego, há também que juntar agora o poder de distribuir os fundos públicos.”

Surge pois uma preocupação legítima de que os trabalhadores poderão eventualmente sentir-se sem capacidade de resposta e de mobilização, por estarem mais dependentes do Estado e do patronato.

## **14. O ALENTEJO E A POLÍTICA COMUNITÁRIA**

Como se sabe a integração de Portugal na UE, então ainda CEE, efectuou-se quando a PAC já tinha sofrido críticas e se planeava a sua reforma dados os problemas criados. Se de facto foram alcançados alguns dos objectivos propostos, como auto-suficiência em matérias agrícolas e garantias económicas aos agricultores, foram também reconhecidos alguns problemas, como os excedentes, cuja gestão pesava no bolso dos contribuintes, e o custo mais elevado para os consumidores de alguns produtos, graças ao protecționismo. A questão ecológica tornou-se também cada vez mais importante, sendo a agricultura intensiva acusada pelos danos que causava no ambiente.

As orientações da PAC foram pois reformuladas, passando os espaços rurais a ser perspectivados de outra forma.

Romão (1995), citando Branco (1993), define as quatro grandes orientações privilegiadas para o desenvolvimento rural: protecção ambiental e paisagística, turismo e lazer, práticas agrícolas menos intensivas e oferta de serviços diversificados.

Cita também Marques (1993), afirmando como objectivos, entre outros relacionados com a adequação da produção agrícola às interdependências internacionais e a correcção dos excessos:

- fixar um número suficientemente grande de agricultores na terra para preservar o ambiente natural e o modelo da agricultura familiar.
- produzir na medida do necessário ao equilíbrio dos mercados, evitando a acumulação de existências e conseqüente aumento das despesas agrícolas.

Portugal como um todo, e o Alentejo em particular, não apresentavam, nem apresentam, no entanto os mesmos problemas que as agriculturas altamente desenvolvidas e intensivas dos países do norte, dadas as características específicas e conjunturais e o atraso em relação a essas agriculturas mais evoluídas. Não há excedentes, antes pelo contrário, é necessário recorrer ao exterior para satisfazer as necessidades, não há agressões ambientais tão graves, e a média dos rendimentos dos agricultores é muito inferior à da UE.

Que impacto esta nova política terá? Ainda citando Marques (1993) Romão considera que os objectivos da PAC conduzirão ao decréscimo das relações que os pequenos produtores (aqueles cuja área equivale a uma produção anual não superior a 92 toneladas de cereais) manterão com os mercados de factores e de produtos agrícolas. Este efeito conjugado com a retirada de 15% das terras cultivadas em cereais, proteaginosas e oleaginosas, para os grandes produtores, e a extensificação, causarão reduções na afectação de bens de capital e de trabalho às actividades agrícolas. Tal causará problemas económicos e sociais, dada a repercussão negativa nas empresas fornecedoras de bens de capital e serviços à agricultura e na população activa agrícola.

Os grandes agricultores recebem pagamento compensatório pela adopção de práticas menos intensivas e do *set-aside*, mas os assalariados agrícolas vêem as oportunidades de emprego ainda mais reduzidas.

E manifesta a sua preocupação de que as orientações comunitárias possam contribuir para aumentar o fosso entre os espaços rurais dinâmicos e que continuarão a



cumprir a sua função económica agrária e aqueles que à margem passarão a ser uma reserva física e cultural.

A importância dada pela Comunidade Europeia ao ambiente e ao desenvolvimento rural acentuou-se na reforma da PAC. Varela (1988) escreve a propósito que se nota uma consciência cada vez maior que o papel da Agricultura numa economia moderna, nas sociedades industrializadas, não é meramente o de produzir alimentos e matérias-primas de origem agro-pecuária ou florestal mas, também, o de defender, de salvaguardar o património natural e o de contribuir para a manutenção e o enriquecimento, em valor, do Meio Rural, onde a actividade agrícola se exerce.

O montado enquadra-se bem nesta filosofia de protecção do ambiente e de desenvolvimento rural pelo que deve merecer atenção por parte da comunidade, segundo nos parece.

## 15. O ALENTEJO E O DESENVOLVIMENTO

A única forma de inverter o processo de despovoamento de que o Alentejo tem enfermado é criar condições para o seu desenvolvimento. Mais difícil do que reconhecê-lo é pô-lo em prática.

Quando falamos em desenvolvimento referimo-nos essencialmente a uma melhoria da qualidade de vida da população em geral. Certamente que os habitantes desta região não partiriam se tivessem as condições adequadas para viver, podendo mesmo gerar-se uma dinâmica de atracção populacional.

Salgueiro (1987) foca a diferença entre o conceito de crescimento económico de Kuznets (1971, citado), que consiste no “aumento a longo prazo da capacidade do país oferecer à sua população bens económicos cada vez mais diversificados, baseando-se esta capacidade crescente numa tecnologia avançada e nos ajustamentos institucionais e ideológicos que exige” e o conceito de desenvolvimento de Dudley Seers (1969, citado) assente na diminuição dos níveis de pobreza, desemprego e desigualdade. Se o rendimento *per capita* aumentar, mas não houver diminuição daqueles níveis, não se pode considerar que tenha havido desenvolvimento.

O desenvolvimento passará pela melhoria do acesso económico das pessoas aos bens e serviços para satisfazer as suas necessidades básicas. E esse acesso deve ser garantido de forma equitativa a todos os habitantes, sendo importante uma equilibrada distribuição espacial dos bens, equipamentos e serviços.

Mas parece-nos que desenvolvimento deverá ainda compreender outros critérios que não só os económicos. Deverá proporcionar, quer individual, quer colectivamente, a realização do ser humano, nas várias dimensões, desde a material até à espiritual, desde a profissional até à cultural.

Aires (1988) apresenta o argumento, ético, de que as populações rurais deverão ter direito a condições de vida tão dignas quanto as urbanas, sendo necessário, para que tal aconteça, disponibilidade de empregos, habitação adequada (e enquadrada na paisagem tradicional rural), facilidade de acesso aos serviços públicos e privados e ambiente propício ao desenvolvimento sócio-cultural e à formação para os jovens.

Cita o relatório SCOTT sobre a Campanha Europeia para o mundo rural, segundo o qual “a ideia de investimento público nas zonas rurais em declínio deve ser encarada uma finalidade social”, considerando ainda que não se deverão aplicar critérios economicistas e de rentabilidade.

A adopção de modelos e estratégias de desenvolvimento ajustados à realidade e que promovam a justiça social e a sustentabilidade devem merecer a maior atenção por parte das autoridades. Claro que neste ponto estamos a entrar numa dimensão ética, bastando pensar que se a lógica for meramente eleitoral, no sentido de caça ao voto, as regiões mais despovoadas serão claramente prejudicadas, por terem menor peso político.

Achamos também importante o conceito de desenvolvimento endógeno, implicando que este não é guiado por *inputs* externos às regiões. A população deve ser

participante do seu próprio desenvolvimento como sujeito interessado e activo, e aproveitando o potencial, quer humano, quer de recursos materiais da região.

Pensar no desenvolvimento do Alentejo é pensar, em primeiro lugar, no bem-estar dos alentejanos. Conforme já defendemos (Lopes *et alii*, 1996) o alentejano é o mais valioso elemento do Alentejo, afigurando-se-nos a sua preservação como muito mais importante do que a preservação, das espécies, dos ecossistemas, ou dos monumentos. Consideramos alentejano tanto aquele que está ligado pelo *jus soli* como aquele que está ligado pelo *jus sanguini*, desde que ame o Alentejo (condição *sine qua non*), podendo também o litorâneo e o estrangeiro ser considerados alentejanos desde que respeitem aquela condição e desde que não absorvam com os seus genómios (biológico e cultural) os naturais da região.

A cultura alentejana, forjada ao longo de séculos e séculos está a ser ameaçada devido ao facto de muitos serem obrigados a rumar para outros locais em busca de melhores condições económicas, ao mesmo tempo que se assiste a um aumento de residentes vindos de outras regiões, como o litoral, e de outros países.

Ora o desenvolvimento não só impediria o despovoamento do Alentejo como atenuaria os problemas sentidos nos grandes pólos populacionais, como a área metropolitana de Lisboa, com um rápido crescimento populacional, para o qual os migrantes alentejanos têm dado forte contributo. Nestes polos urbanos, não preparados estruturalmente para estes acréscimos elevados e rápidos de população, enfrentam-se

situações de *stress*, vias de comunicação congestionadas, transportes públicos superlotados, poluição, tensões sociais, criminalidade.

Em termos de estratégias de desenvolvimento temos o exemplo de Sines, que no entanto não chegou a alcançar as expectativas geradas, embora continue a constituir um potencial importante.

Muito falado tem sido o empreendimento do Alqueva, que constitui preocupação para alguns, nomeadamente grupos ecologistas, e alvo de diversas críticas, que chegaram a pôr em causa a sua viabilidade por falta de água vinda de Espanha. No entanto muitos lamentam sim o tardar da conclusão deste grande empreendimento, argumentando que ele poderá constituir um decisivo pólo de arranque para o tão desejado desenvolvimento do Alentejo. Salgueiro (1987) apresenta diversos fins que o Alqueva poderá servir: regadio no Alentejo e no Algarve, o que acarretaria conversão de sistemas culturais; alimentação do complexo de Sines; abastecimento de água às populações e indústria do Alentejo e, como se sabe, Algarve; controle de cheias e reserva estratégica; turismo, pesca, piscicultura, aquacultura, navegação interior, qualidade de vida; produção de energia eléctrica.

Salgueiro (1987) chama também atenção para a necessidade, num quadro de descentralização, de:

- autonomia da região na tomada de decisões que lhe dizem respeito; implementação de medidas consonantes.
- reinvestimento, no sentido da região assegurar recursos, externos e, principalmente, internos.

- distribuição da riqueza, de forma a compensar os mais desfavorecidos.
- participação activa da população no processo, como destinatária dos benefícios

Esta questão passa pois pela regionalização que neste momento está na ordem do dia, sendo para uns essencial para o desenvolvimento das regiões e para outros um perigo que ameaça a estabilidade do país e sobrecarrega os contribuintes. Os primeiros defendem que com a regionalização as populações vão ter maior autonomia em termos de decisões e orientações e vão participar mais directamente no seu próprio desenvolvimento. Os segundos argumentam que aumentará o peso da máquina política e haverá o risco de forte competição entre as regiões, em vez de solidariedade nacional, podendo mesmo aumentar ainda mais o desequilíbrio a favor das regiões mais poderosas.

As estratégias e políticas de desenvolvimento devem contar com os recursos existentes, a começar pelos próprios recursos humanos.

Como se sabe o Alentejo tem um subsolo rico em mármore, granito, xisto, pirites e urânio, e ainda águas de mesa.

Os solos de boa aptidão agrícola não abundam no Alentejo. Existem mesmo zonas em risco de desertificação, como é o caso do vale do Guadiana. Salgueiro (1987) concorda com outros autores ao defender que estas zonas mais críticas deveriam estar revestidas de coberto protector, como sobreiros e azinheiras. Não é de estranhar a coincidência entre estas zonas e elevados índices de despovoamento.

Apesar de alguns problemas em termos de falta de água, existem possibilidades por explorar: barragens e costa podiam ser aproveitadas para pesca, piscicultura e aquacultura.

O turismo também pode constituir - aliás já constitui, mas ainda tem muitas hipóteses de expansão - um recurso importante a explorar, nomeadamente nas vertentes rural, patrimonial e fluvial. Mas não devemos esquecer que este sector não assegura empregos permanentes e é muito sensível a períodos de crise.

As potencialidades pecuárias são também de nota, sabendo-se que a produção de bovinos, ovinos e caprinos, e suínos tem expressão.

A cortiça é sem dúvida outro recurso muito importante, e que torna a recuperação e protecção do montado uma prioridade de primeira linha. Vale a pena lembrar que, como já foi referido, o Alentejo perde uma importante fatia deste sector por não ter estruturas de transformação. Tal facto repete-se aliás com outras actividades como o mármore ou a indústria pecuária. Seria bom para os alentejanos alterar este estado de coisas.

Drain (1980) observa que uma natureza mal dominada, que apresenta um longo estio quente e seco e uma intensa irregularidade nas precipitações dentro do mesmo ano e de ano para ano não pode servir como única desculpa para a pobreza da agricultura alentejana, dando como exemplo outras regiões semelhantes, como Granada, Palermo ou Alicante, que apresentam agriculturas opulentas. Tal faz pensar que mais do que as características do meio físico é o esforço do homem para o dominar que pode fazer a diferença.

## **16. O MONTADO, O DESENVOLVIMENTO E O DESPOVOAMENTO**

Não pondo de parte outros veículos para o desenvolvimento do Alentejo e conseqüente fixação e recuperação populacional, consideramos que o montado, pelas suas características pode e deve desempenhar um papel muito importante a este respeito.

A exploração racional dos povoamentos florestais de sobreiros exige a presença do homem, contribuindo assim para a fixação da população rural, sem perigo de acumulação de excedentes.

A coincidência entre a degradação do coberto arbóreo (e também do solo) e o despovoamento é elucidativa. O montado precisa dos alentejanos e os alentejanos precisam do montado. Parte desta idéia está expressa no que alguém do povo rural do Alentejo afirmou: "... o sobreiro está a morrer com saudades da gente..." (Carvalho, 1993).

Defendemos assim a recuperação do montado e a sua exploração de forma sustentada e inserida num projecto integrado de desenvolvimento do Alentejo.

As funções associadas ao montado, quer em termos de produção, quer em termos de protecção, quer ainda em termos sociais, já referidas anteriormente, patenteiam bem a sua importância.

Aires considera que "uma desastrosa política agro-florestal com maior expressão na campanha do trigo (...), tem levado à destruição dos nossos montados de azinho e sobreiro." E defende que é indispensável assegurar a compatibilização entre o



desenvolvimento económico, garante da fixação das populações, e a preservação dos recursos escassos e perecíveis, entendendo que a agricultura e a silvicultura se apresentam insubstituíveis para o desenvolvimento, precisamente pela riqueza económica e postos de trabalho que criam.

Podemos considerar que o montado está bem adaptado às condições edafoclimáticas do Alentejo, pese embora os sinais de degradação que se notam. Nalguns casos não se antevêm alternativas, sendo mesmo apontado como a única barreira à desertificação e aconselhado para zonas de alto risco.

Este ecossistema tão valioso, em que o principal produto, a cortiça, é fonte importante de divisas, poderia, se explorado de forma mais intensiva - que não mais agressiva - garantir maior rendimento, mais postos de trabalho e maior consumo de factores de produção, o que dinamizaria outros sectores. A transformação da cortiça no Alentejo, em vez da sua simples extracção, traria também, uma mais-valia e contribuiria também para mais postos de trabalho.

Mas o montado não é só cortiça. Outras potencialidades como turismo, caça, pecuária, apicultura, cogumelos e trufas, essências e aromáticas, merecem atenção. E porque não aproveitar, como os nossos vizinhos espanhóis, o famoso “pata negra” (será ainda o medo da peste suína?)? E se a alfarroba tem tantas aplicações, não poderia a bolota ou lande, ser alvo de um programa de investigação que permitisse descobrir outras aplicações que não só as já conhecidas?



Fotografia 2 - Cortiça: o montado como riqueza e sustento do povo. Povo: garante da sobrevivência do montado

## *DISCUSSÃO E CONCLUSÕES*

A degradação do montado, relatada desde o século passado, tem merecido justificadas preocupações, dado o valor económico, ambiental e social, que este ecossistema tem.

No caso concreto do Alentejo, onde as alternativas não são muitas e o desenvolvimento continua a ser tão almejado, o montado, que tem uma ligação secular à vida e cultura do povo, continua a constituir uma opção importante, e em certas zonas quase exclusiva.

Os sintomas de degradação são muitos e vão desde sintomas bem delimitados, específicos de determinados agentes, como os causados pelos fungos *Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Mill e *Endothiella gyrosa* Sacc., até sintomas associados à morte prematura, nos seus síndromas crónico, em que ocorre desfolha progressiva e não há renovação foliar, ou agudo, em que ao amarelecimento foliar se segue a secagem rápida da árvore, num espaço de tempo curto, inferior a uma semana.

A lista de pragas e doenças que afectam os montados é extensa, havendo no entanto vários autores que consideram que as árvores ficam mais susceptíveis a estas pragas e doenças quando estão sujeitas a outros factores que concorrem para a sua perda de vigor.

Embora determinados autores e investigadores enfatizem mais, este ou aquele agente como causador da morte precoce, a inclinação geral aponta para um conjunto complexo de factores como responsável, indicando-se causas de âmbitos distintos -

edafoclimáticas, bióticas, antrópicas, sócio-económicas - em interação. De facto, em relação às causas da morte precoce, existem basicamente três posições. Uma aponta para causa de natureza parasítica, isto é, uma doença ou praga, outra considera que é um determinismo ecofisiológico a raiz, e a última considera como origem do problema a combinação de *stress* ecofisiológico com um parasita de fraqueza.

Parece-nos plausível admitir que a soma de factores que contribuem para a degradação das árvores seja sinérgica.

Sentimo-nos inclinados a considerar como causa da morte precoce uma conjugação de um parasita de fraqueza e condicionalismo ecofisiológico, havendo que somar a influência do parasita com a influência do condicionalismo ecofisiológico e com a influência combinada de ambos. A última parcela será a maior. O efeito conjugado apresentará pois, um poder mais letal que o dos componentes isolados.

No entanto, independentemente das posições que assumem e das pistas que fornecem, a maioria dos estudiosos do problema parece concordar que ainda não existe uma resposta taxativa quanto às causas e reconhecem a necessidade de incrementar a investigação.

Continuam a existir bastantes dúvidas e questões por esclarecer. Qual o papel de determinados factores na degradação e, especificamente, na morte precoce? Qual o seu peso? Qual a hierarquização ideal de medidas concretas?

A existência de muitas lacunas, em termos de conhecimento científico, sobre o problema não impede que se enunciem medidas para o combater, tendo em conta os dados e conhecimento já disponíveis. Essas medidas, de ordens edafoclimática, biótica,

antrópica e sócio-económica, postas em prática permitirão recuperar, pelo menos em boa parte, o montado, e evitar uma evolução negativa.

Pensamos que seria indispensável a realização de um programa de investigação multidisciplinar de grande envergadura para se compreender o problema, apurar de forma rigorosa as causas e apontar soluções. A existência de um observatório que efectuassem a monitorização do estado do montado, criando uma base de dados que permita acompanhar a sua evolução ao longo do tempo parece-nos uma medida fundamental para se poder fazer uma análise quantitativa e planejar acções.

A elaboração de uma carta com base nos níveis de risco, somatório de vários parâmetros, parece-nos uma ideia útil.

Os montados, sistemas de produção, resultantes da acção humana sobre a floresta mediterrânica, encontraram no Alentejo condições indicadas para a sua expansão, nomeadamente um regime de propriedade de terra em que dominam largamente as grandes propriedades privadas e disponibilidade de mão-de-obra assalariada barata e abundante - características latifundiárias - o que aliado ao desenvolvimento da procura de um ou mais produtos específicos permitiu a sua valorização. Os sobreiros vieram a ultrapassar as azinheiras em interesse para os produtores, dada a valorização da cortiça, com importante peso nas nossas exportações, e os problemas com a peste suína.

As transformações políticas e sócio-económicas não resolveram nem o problema da degradação do montado nem o problema do despovoamento. A exploração do montado foi mesmo forçada a extensificar-se, dada a carência e custo da mão-de-obra.

O Alentejo foi marcado pela passagem de várias civilizações importantes, que lhe imprimiram o seu cunho e lançaram fundamentos. Ao longo da História persistiu com maior ou menor intensidade o problema do despovoamento, que, entre outras razões, muito ficou a dever à estrutura fundiária. As diferentes medidas tomadas ao longo dos tempos não surtiram efeitos significativos nem permanentes. Exemplos mais recentes disso, como a colonização interna e a campanha do trigo, revelaram-se superficiais.

O nosso século assistiu, particularmente a partir dos anos 60, a um grande êxodo populacional, em que milhares de alentejanos procuraram melhores condições de vida, quer nos pólos urbanos do litoral português, quer no estrangeiro. Fugiam à vida dura, de trabalhos pesados e salários miseráveis, ou desemprego.

Este êxodo teve consequências importantes, contribuindo, nomeadamente, para um envelhecimento cada vez maior da população rural, com outras agravantes, como, por exemplo a elevada taxa de analfabetismo.

O sistema de latifúndio reinante no Alentejo, em esboço desde os primórdios da nacionalidade, ou mesmo desde o império romano, fermentando ao longo da História e tomando no século passado a forma capitalista com que haveria de chegar aos nossos dias, marcou profundamente as relações sociais, a mentalidade e a forma de estar na vida de muitas gerações. Os contrastes sociais, entre os grandes latifundiários e os pobres assalariados, as duras condições de vida destes últimos, as crises de trabalho, tornar-se-iam um campo fértil para convulsões sociais.

O montado, coincidente com a região de latifúndios seria forçosamente afectado com todas as mudanças sócio-económicas verificadas. O sistema latifundista assente em

métodos de cultura extensiva, baixo nível técnico e sobre-exploração da força de trabalho beneficiava com a mão-de-obra abundante e disponível nos períodos de ponta. O êxodo rural, levaria à diminuição do desemprego e daria aos trabalhadores que ficavam poder para reivindicarem melhores condições salariais e de trabalho. Os detentores da posse da terra recorreram à mecanização, em resposta, e extensificaram a exploração do montado.

Os anos 60 foram marcados pelo desgaste do sistema de latifúndio e pela consolidação do capitalismo agrário.

A revolução de Abril de '74 acabaria com o sistema capitalista latifundiário. A reforma agrária ocorrida, caracterizada por ocupações de terra e emergência de Unidades Colectivas de Exploração e Cooperativas de Produção Agrícola, em coexistência com os sectores do capitalismo agrário e da pequena e média agricultura, acabou por não corresponder às expectativas de elevação do nível de vida das populações rurais, que muitos tinham.

A situação das Unidades Colectivas e das Cooperativas pioraria, perderiam terras e apoios governamentais, e acabariam por mostrar-se inviáveis economicamente.

Viria em seguida o processo de devolução das terras aos antigos proprietários.

Alguns receiam que os trabalhadores estejam amarrados a um novo tipo de dependência, em que além do patronato figuram os poderes públicos, com capacidade para distribuir fundos e subsídio de desemprego.





Fotografia 3 - Morte no montado: monotonia, pobreza, desolação.





**Fotografia 4 - Montado vivo: diversidade, riqueza, alegria.**

A agricultura alentejana teria, posteriormente, que enfrentar o desafio da integração na Europa Comunitária, cuja política agrícola não estaria propriamente vocacionada para regiões como o Alentejo. Este panorama tem gerado preocupações pelos riscos de aumento do fosso entre a agricultura e os espaços rurais alentejanos e congéneres de ponta europeias, e pelo perigo de aumento do desemprego rural. O montado, no entanto, serve alguns dos propósitos comunitários, como seja a protecção do ambiente e o desenvolvimento rural.

O reconhecimento da necessidade de uma política específica de desenvolvimento para o Alentejo é pacífico, não se podendo dizer o mesmo acerca das estratégias e formas de o concretizar.

A adopção de modelos em que a própria população seja participante é importante, sendo a regionalização vista por uns como um meio de alcançar esse propósito, e por outros como negativa.

A melhoria da qualidade da vida da população, alvo de uma política de desenvolvimento, permitiria estancar o despovoamento.

O montado, um dos mais importantes recursos alentejanos, beneficiaria com uma política bem sucedida de desenvolvimento, nomeadamente pelos cuidados que receberia, e ao mesmo tempo favoreceria a população, ainda mais acrescidamente se a transformação dos seus produtos passasse a efectuar-se em terras alentejanas. A sua recuperação e a sua exploração de forma sustentada e inserida num projecto integrado de desenvolvimento do Alentejo parece-nos, pois, merecer a atenção de todas as entidades.

O aprofundamento de estudos sobre o contexto sócio-económico e cultural em que o montado está inserido será um precioso complemento aos estudos de outro cariz já efectuados e permitirá acrescentar conhecimentos acerca do tipo de relações existentes, numa perspectiva integrada.

## ANEXO

### RESUMO DE PROJECTO

#### INTRODUÇÃO

Admitimos que a *morte precoce do sobreiro* está associada à *degradação do montado*, e em particular a uma *rede politética de determinantes ecofisiológicos* ligada a um *parasita de fraqueza*.

Propomos uma abordagem ecológica e convergente com trabalhos afins.

#### OBJECTIVO E IDEIAS CHAVE

O propósito é esclarecer o papel da componente ecofisiológica na morte precoce do sobreiro e com essa base estruturar a recuperação do sobreiral.

É essencial perceber que os factores ecológicos actuam em rede politética associados a um parasita de fraqueza. Teremos assim o efeito ecológico (Ee), o efeito parasita de fraqueza (Ep) e o efeito interacção entre ambos (Ey), sendo o efeito total (Et) dado por:  $Et = Ee + Ep + Ey$ . O maior contributo para a soma será provavelmente Ey.

Por outro lado importa compreender que o montado está sujeito a um mecanismo de tipo *feedback* positivo de degradação crescente, com um laço entre o grau de coberto

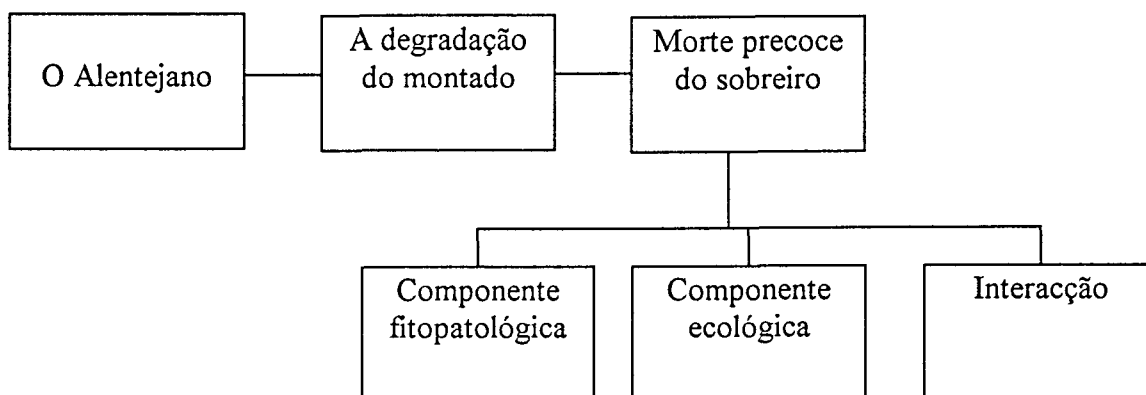
vegetal e o binário “fertilidade - capacidade do solo para a água e para o ar”. E é ainda fundamental a indução artificial do acidente com base num Meta-critério de Koch.

A recuperação, englobando profilaxia e terapia, será possível atentando ao mecanismo e invertendo o *feedback* positivo de degradação decrescente que se tem verificado.

## INSERÇÃO

O projecto insere-se no corpo de componentes que segue:

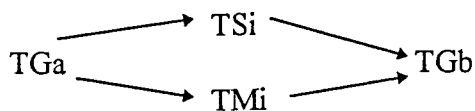
Figura 2 - Componentes do projecto



## SEQUÊNCIA DE ETAPAS

Figura 3 - Etapas do projecto

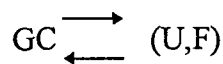
TG - Tarefas Gerais  
 TS - Tarefas no Sobreiro  
 TM - Tarefas no Montado



## 1) Súmula

Formulação, definição e tipos de acidente e da degradação, diagnose, recuperação profiláctica e terapêutica - corpo de doutrina - divulgação (com reafirmação)

## 2 a) O mecanismo no montado (FB+)



GC - Grau de coberto verde

(U,F) - Capacidade de armazenamento - Fertilidade do solo

## 2 b) Sua inversão actuando em U e F

## 3) Factores em detalhe:

- A pesquisar em esquema subtractivo:

Asfixia radical - carência hídrica e afins (foto-inibição, termo-inibição) - descortiçamento violento - trauma radical - desequilíbrios de nutrição mineral - desequilíbrios da rizosfera e outros

## 4) Indução artificial do acidente:

Factores a considerar: Grau de *stress* x Potencial de inóculo x Idade

## 5) Recuperação

## **BIBLIOGRAFIA**

### ***Primeira Parte***

AMARO, Fernanda dos Santos (1988) - Azinheira: a fronteira que nos separa do deserto, *Boletim do Instituto dos Produtos Florestais* - Cortiça - Nº 594 - Abril.

BERNARDO, Angelo; GOMES, A. Azevedo; AMORIM, Isabel; TINOCO, Isabel; RODRIGUES, Abel; NÓBREGA, Carla; LOPES, A. Saraiva; CANHÃO, F.; AMÉLIA, C.; BAPTISTA, M. Teresa F.; DAVID, Teresa; CADIMA, Irene; CAPELO, Jorge; MOREIRA, Tomaz (1992a) - Uma peça para o *puzzle* de “a morte do sobreiro”: a componente evolutiva, *in 2º Encontro sobre os montados de sobre e azinho - o declínio dos montados*, Évora, Universidade de Évora, Compil. Circunscrição Florestal de Évora, 4 -5 Junho (1992).

BERNARDO, Angelo; GOMES, Alberto A.; EVARISTO, Isabel; TINOCO, Isabel; SARAIVA, António (1992b) - Um exemplo de mortalidade de montado de sobre na região do Cercal - Herdade da Cordeira, *in 2º Encontro sobre os montados de sobre e azinho - o declínio dos montados*, Évora, Universidade de Évora, Compil. Circunscrição Florestal de Évora, 4 -5 Jun. (1992).

CABRAL, M. T.; FERREIRA, M. C.; MOREIRA, T.; CARVALHO, E. C. de; DINIZ, A. C. (1992) - Diagnóstico das causas da anormal mortalidade dos sobreiros a sul do Tejo, *SCIENTIA gerundensis*, 18:205-214.

CABRAL, M. T.; LOPES, F.; SARDINHA R. (1992) - Determinação das causas de morte do sobreiro nos concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines, Relatório síntese, Lisboa, Estação Florestal Nacional, Direcção Geral das Florestas, Caixa de Crédito Agrícola Mútuo de Santiago do Cacém.

CADIMA, Irene San Payo; CAPELO, Jorge; GOMES, Alberto Azevedo (1995) - Relação entre variáveis ambientais, tipos de condução dos povoamentos e a mortalidade do sobreiro nos concelhos de Sines, Grândola e Santiago do Cacém, Lisboa, Estação Florestal Nacional, *Silva Lusitana* 3(1): 85 - 100.

CAETANO, Paula Cristina (1994) - O declínio do sobreiro no Concelho de S. Brás de Alportel. Contribuição para o estudo da influência de factores edafo-climáticos na incidência e severidade no declínio em zonas de umbria - Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Engenharia Hortofrutícola, Faro, Universidade de Faro, Jul. (1994).



CARDOSO, J. V. Carvalho (1994) - A doença do sobreiro - necessidade de definir uma política comunitária para todo o sector corticeiro, Alverca, *Gazeta das Aldeias* nº 3017, pp. 14 - 17.

CARDOSO, Teresa F.; GONÇALVES, J. Carlos (1994) - Avaliação do estado vegetativo em montados de sobreiro na região de Castelo Branco, Castelo Branco, Escola Superior Agrária de Castelo Branco, *Agroforum* nº 7, pp. 16 - 22.

CARVALHO, J. da Silva (1992a) - Algumas hipóteses de referência químico-atmosférica e alelopática na deterioração do montado de sobreiro, *in 2º Encontro sobre os montados de sobreiro e azinho - o declínio dos montados*, Évora, Universidade de Évora, Compil. Circunscrição Florestal de Évora, 4 -5 Jun. (1992).

CARVALHO, J. da Silva (1992b) - Sobre a susceptibilidade da *Q. suber* à secura, *in 2º Encontro sobre os montados de sobreiro e azinho - o declínio dos montados*, Évora, Universidade de Évora, Compil. Circunscrição Florestal de Évora, 4 -5 Jun. (1992).

CARVALHO, J. H. Brito de (1993) - “Stress” do sobreiro e da azinheira ou a doença de Lopes Pimentel ?, Faro, Centro de Investigação e Desenvolvimento e Economia Regional - Universidade do Algarve.

CARVALHO, J. H. Brito de (1994) - Sistemas Agroflorestais da Serra, Silves.

COELHO, Inocêncio Seita (1994a) - Economia do montado - I. gestão patrimonial - gestão multifuncional, Lisboa, Estação Florestal Nacional, *Silva Lusitana* 2 (1): 69 - 83.

COELHO, Inocêncio Seita (1994b) - Economia do montado - II. Análise económica de três montados de sobre alentejanos, Lisboa, Estação Florestal Nacional, *Silva Lusitana*, 2 (2): 133 - 141.

COELHO, Inocêncio Seita (1996) - O Montado, a economia e o desenvolvimento do Alentejo, Lisboa, Estação Florestal Nacional, *Silva Lusitana* 4 (1): 39 - 48.

CORREIA, Sandra Antonieta Petrónio (1994) - O declínio do sobreiro no Concelho de S. Brás de Alportel. Contribuição para o estudo da influência de factores edafo-climáticos na incidência e severidade no declínio do sobreiro em zonas de soalheira - Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Engenharia Hortofrutícola, Faro, Universidade de Faro, Jul. (1994).

CORTES, A. J. (1993) - O declínio dos montados de sobreiro e azinho, Parede, *Floresta e Ambiente*, n.º 20, pp. 55-58.

COSTA, Francisco Eduardo Jesus G. (1997) - Comunicação pessoal.

DAVID, Teresa S.; CABRAL, M. Teresa; SARDINHA, Raúl M. A. (1992) - A mortalidade dos sobreiros e a seca, *Finisterra*, XXVII, 53-54, pp. 17-24.

DINIZ, A. Castanheira (1994) - Os solos do montado e aptidão suberícola nos concelhos de Grândola, Santiago do Cacém e Sines. Correlações com a morte prematura do sobreiro, Lisboa, Estação Florestal Nacional, *Silva Lusitana* 2 (2): 247 - 267.

FERRAZ, José F. P. (1996) - Universidade do Algarve, comunicação pessoal.

FERRAZ, José F. P.; MOREIRA, Ana Cristina (1993) - O declínio do sobreiro: contribuição para o estudo das suas causas, Parede, Floresta e Ambiente, Abr./Jun., n.º 21, pp. 59-61.

FERRAZ, José F. P.; MOREIRA, Ana Cristina (1996) - O declínio do sobreiro: contribuição para o estudo das suas causas, apontamentos cedidos em 1996.

FERREIRA, M. C. (1992) - Pragmas e doenças do sobreiro: importância no estado actual do montado - Breve referência à dispersão dos agentes nocivos, Lisboa, *Vida Rural* n.º 11/1992.

FERREIRA, M. C.; FERREIRA, G. W. S. (1988) - A degradação dos montados de sobreiro, *Vida Rural* n.º 14/1988, pp. 40-1.

FERREIRA, M. C.; FERREIRA, G. W. S. (1991) - Pragas das folhosas - guia de campo, Lisboa, Direcção-Geral de Planeamento e Agricultura, Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação.

GANHÃO, J. Pinto (1991) - O enigma da morte do sobreiro, Semanário *Expresso*, 16 de Novembro, C24.

GANHÃO, J. Pinto (1993) - Ainda sobre a degradação dos sobreiros portugueses, Lisboa, *Vida Rural*, n.º 6/1993

GANHÃO, J. Pinto (1997) - Instituto Superior de Agronomia, comunicação pessoal.

JUAN, J. Torres (1985) - El *Hypoxilon mediterraneum* (De Not.) Mill. y su comportamiento en los encinares y alcornocales andaluces, Bol. Serv. Plagas, 11: 185-91.

MACARA, António Mendes, (1988) - Montados de sobreiro, seu declínio e controlo, Parede, *Floresta e Ambiente*, Abr./Jun., nº 1, pp. 19-21.

MASCARENHAS, José Manuel; CARVALHO, Eduardo Cruz de; SILVA, Isabel Castanheira e; ROCHA, Graça; BAPTISTA, Teresa (1992) - Reconhecimento do grau

OLIVEIRA, Branquinho d' (1931) - Apontamentos para o estudo de duas doenças do sobreiro, Lisboa, Sociedade de Ciências Agronómicas de Portugal, *Revista Agronómica*, pp. 37-56.

OLIVER, José Miguel Montoya (1988) - Los alcornocales, (revisión del estado de conocimientos en 1987), 2.<sup>a</sup> Edición, Madrid, Ministério de Agricultura, Pesca y Alimentación.

PEREIRA, José Júlio Correia (1997) - Comunicação pessoal.

SANTOS, Maria Natércia Sousa (1992) - Micoflora do entrecasco de sobreiros em declínio, in *2º Encontro sobre os montados de sobreiro e azinho - o declínio dos montados*, Évora, Universidade de Évora, Compil. Circunscrição Florestal de Évora, 4 -5 Jun. (1992).

SECRETÁRIO DE ESTADO DA AGRICULTURA (1988) - Discurso proferido por ocasião da sessão de encerramento das *I Jornadas sobre desertificação*, Évora, Comissão de Coordenação da Região Alentejo, 27-29 Out. (1988).

SOUSA, Edmundo M. Rodrigues (1992) - Alguns dos factores responsáveis pelo declínio do montado de sobreiro na herdade da chaminé, in *2º Encontro sobre os montados*

*de sobreiro e azinho - o declínio dos montados*, Évora, Universidade de Évora, Compil. Circunscrição Florestal de Évora, 4 -5 Jun. (1992).

VARELA, M. Carolina (1993) - Poderá a Morte do Sobreiro (*Quercus suber* L.) estar relacionada com erosão genética?, Lisboa, Estação Florestal Nacional, *Silva Lusitana* 1(1): 25 - 34.

### *Segunda Parte*

AIRES, A. J. Carmelo (1988) - Discurso de abertura das I Jornadas sobre desertificação proferido pelo presidente da Comissão de Coordenação da Região Alentejo, *I Jornadas sobre desertificação*, Évora, Comissão de Coordenação da Região Alentejo, 27-29 Out. (1988).

BAPTISTA, Fernando Oliveira (1980) - Economia do latifúndio - O caso português *in* A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 341 - 372.

BARROS, Afonso (1980a) - As Novas Unidades de Produção da Reforma Agrária e a transformação da agricultura latifundiária em Portugal - Contributo para a análise do

problema in A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 373 - 382.

BARROS, Henrique (1980b) - O latifúndio: Tentativa de caracterização económica in A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 15 - 27.

CAVACO, C. (1992) - Portugal Rural - da Tradição ao Moderno, Lisboa, Ministério da Agricultura.

DRAIN, Michel (1980) - Le latifundium en Espagne et au Portugal in A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 439 - 454

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1993) - Portugal agrícola, Lisboa.

LOPES, Luís F. M. F. C.; MELHORADO, Florbela; RODRIGUES, Conceição; HENRIQUES, Fernando; MOREIRA, Tomaz (1996) - Um património essencial esquecido: o alentejano, comunicação apresentada na *V Semana de Extensão Rural*, Évora, Universidade de Évora, 16 - 18 Abr. (1996).

MALEFAKIS, Edward (1980) - Two Iberian land reforms compared: Spain, 1931-36 and Portugal, 1974-78 in A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 373 - 382

NAZARETH, J. Manuel (1995) - Apontamentos recolhidos na disciplina Demografia, Prospectiva e Ecologia Humana, do Mestrado em Ecologia Humana, Universidade de Évora.

PEREIRA, José Pacheco (1980a) - Atitudes do trabalhador rural alentejano face à posse da terra e ao latifúndio in A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 163 - 186.

PEREIRA, Mário (1980b) - Algumas reflexões sobre a transformação económica da estrutura latifundiária in A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 373 - 382.

RIBEIRO, O. (1987) - Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico, Lisboa, Livraria Sá da Costa.

ROMÃO, Ana Maria Carapelho (1995) - Espaços e contextos do despovoamento alentejano. O Caso do Vimieiro, Dissertação para provas de Mestrado em Sociologia



Aprofundada e Realidade Portuguesa, Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.

SALGUEIRO, Alberto Emídio P. (1987) - Problemas da Região Alentejo. Estratégias de Desenvolvimento. Dissertação: Curso de Mestrado em Planeamento Regional e Urbano, Lisboa - Universidade Técnica.

SEVILLA-GUZMÁN, Eduardo (1980) - Reflexiones teóricas sobre el concepto sociológico de latifundismo in A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 29 - 46.

SILVA, Carlos (1980) - Acerca da génese das relações de produção características do latifúndio em Portugal. Tentame de enquadramento dos factores da sua formação” in A. Barros (org.) *A Agricultura latifundiária na Península Ibérica*, Oeiras, C.E.E.A., Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 47 - 96.

VARELA, J. A. Santos (1988) - A Política agrícola comum e a sua aplicação à agricultura portuguesa - Política de estruturas e reformas, Lisboa, Publicações D. Quixote.

VARELA, J. A. Santos (1992) - A agricultura e o espaço rural, Lisboa, Ministério da Agricultura com base em X e XI Recenseamentos da População, INE.



