

## PROBLEMAS FLORESTAIS NO ALENTEJO: A CRISE DO MONTADO E A EUCALIPTIZAÇÃO

DENISE DE BRUM FERREIRA (1)

### INTRODUÇÃO

O montado de sobreiros e de azinheiras constitui a mais importante formação florestal a sul do Tejo. Ocupa actualmente uma vasta área de mais de um milhão de hectares, essencialmente no Alentejo, o que representa cerca de 14% da superfície do País e ainda 40% da área florestal nacional (G.E.P.A.T., 1989). O montado de sobreiros predomina sobretudo nos distritos de Santarém, Évora, Setúbal e Portalegre, enquanto o de azinheiras tem maior implantação nos distritos de Évora, Beja e Portalegre.

Não é um ecossistema natural. Resulta da selecção pelo Homem de formações arbustivas e arbóreas da brenha mediterrânica. A origem do montado encontra-se ainda sujeita a discussão. O processo de transformação que conduziu ao montado parece datar do século XVII para o de azinheiras e do século XVIII para o de sobreiros. O primeiro trabalho que se refere à criação do montado de azinheiras é da autoria de Fragoço Sequeira publicado em 1790 e citado por NATIVIDADE (1950) no seu livro *Subericultura*. Neste trabalho é dada notícia das "alimpações nos grandes matos cheios de moitas desde a Guerra da Restauração (1640-1668) ressalvando-se as melhores árvores e deixando a terra capaz de cultivo" na Comarca de Portalegre. Assim, parece que a primeira razão da transformação do ecossistema mediterrânico seja a procura de novas terras de cultivo. As árvores mais valorizadas eram as

---

(1) Professora Auxiliar da Faculdade de Letras de Lisboa, colaboradora do Centro de Estudos Geográficos, Faculdade de Letras de Lisboa 1699 Lisboa Codex. Tel: (351-1) 794 02 18 Fax: (351-1) 793 86 90

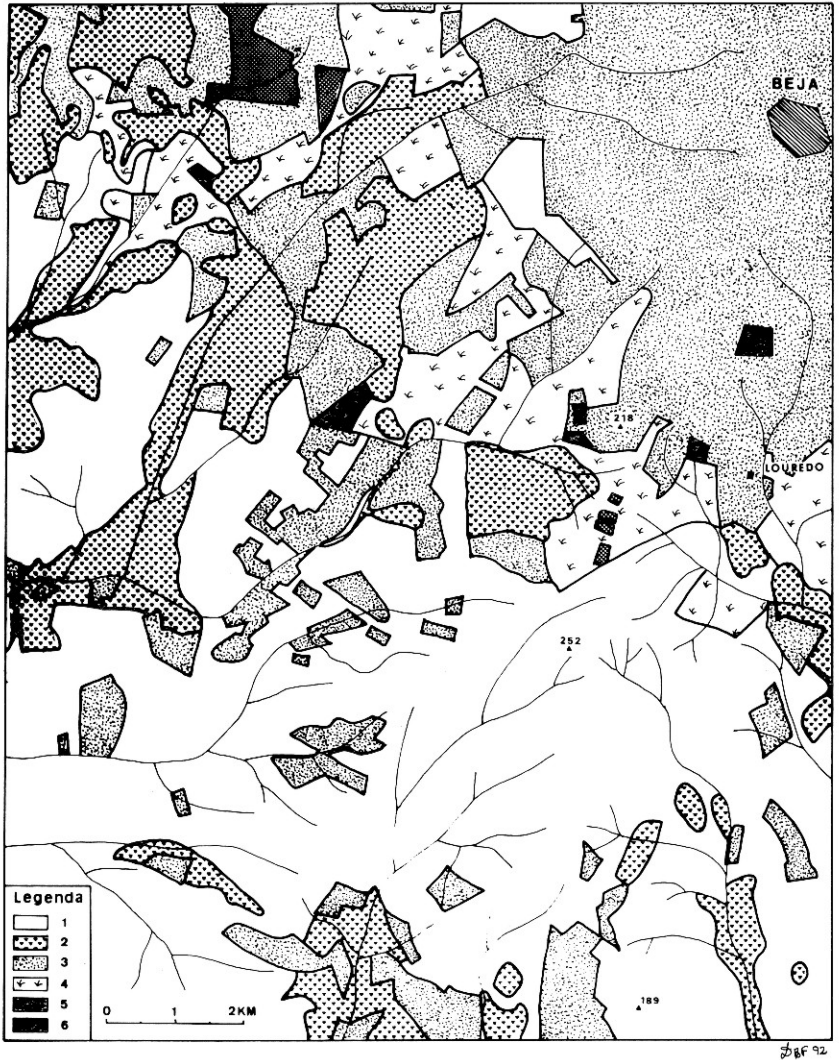


Figura 1 – A ocupação do solo da região de Beja nos anos oitenta do século XIX (trecho simplificado da carta agrícola do distrito de Beja da autoria de A. PERY e publicada em 1883 pela *Direcção dos Trabalhos da Carta Agrícola*). 1 – charneca; 2 – montado (essencialmente de azinheiras); 3 – culturas arvenses em campo aberto; 4 – pastagens; 5 – vinha; 6 – olivais.

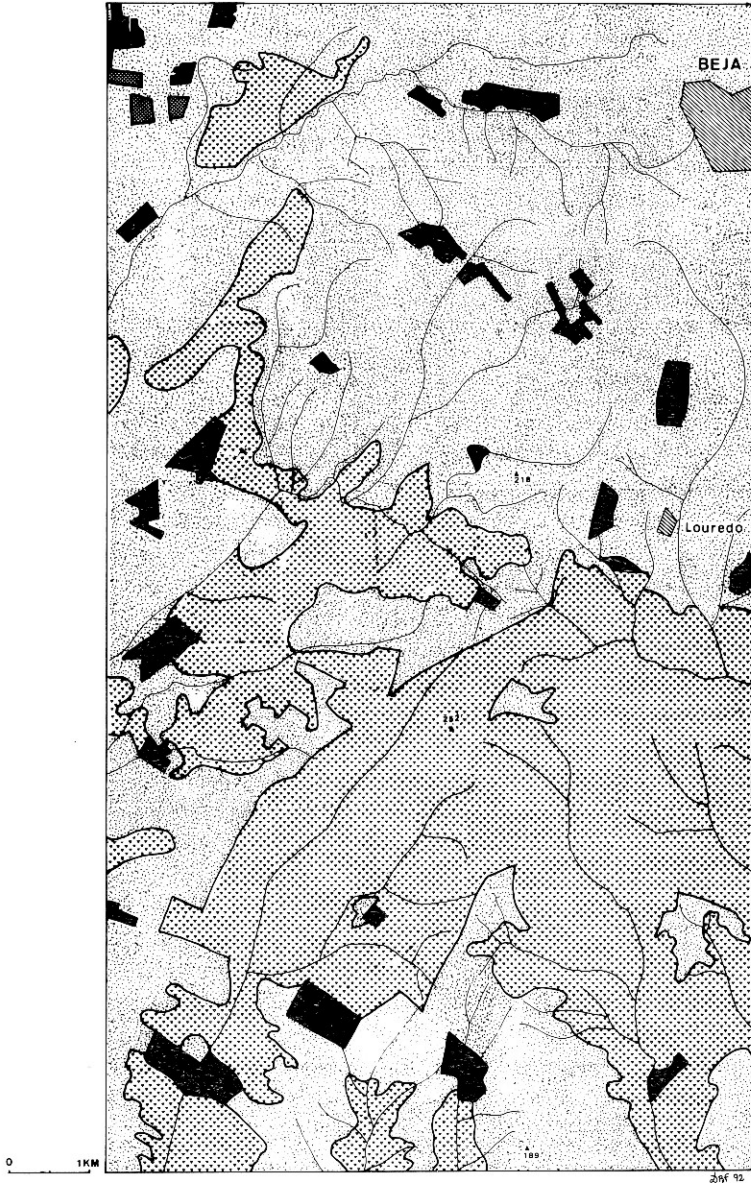


Figura 2 – A ocupação do solo da região de Beja no final dos anos cinquenta (trecho simplificado da Carta Agrícola e Florestal nº531, publicada em 1958 pelo Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário, Lisboa. Mesma legenda que a da figura 1).

azinheiras, que forneciam a bolota, precioso complemento alimentar para os porcos. As práticas culturais citadas eram o desbravar do mato e a mobilização da terra, onde se fazia um ou dois anos de seara. Deixava-se depois a terra em descanso vários anos e aí se criavam os porcos. Para valorização dos pastos era prática corrente deitar fogo ao mato e ao sub-bosque. A poda das azinheiras era praticada para assegurar uma boa frutificação e abundância de bolotas (AMARO, 1988).

A constituição do montado e a sua difusão no Alentejo parece ter sido complexa, por etapas sucessivas, com fases de progressão e de recuo, pautando a história da colonização agrícola da região. Assim, numerosos montados actuais parecem ser relativamente recentes. Uma carta da ocupação do solo do sul de Portugal datada de 1868, e reproduzida em RIBEIRO *et al.* (1987, p.1055), mostra o Alentejo ainda largamente coberto pela charneca em mais de metade da sua superfície. As cartas agrícolas do distrito de Beja da autoria de Pery, na escala 1/50 000, publicadas nos anos oitenta do século XIX, permitem seguir a evolução da ocupação do solo, comparando-as com as Cartas Agrícolas e Florestais do princípio dos anos sessenta do nosso século. Nos anos oitenta do século XIX, havia ainda grandes extensões de charneca nesta região, mesmo nos barros de Beja (fig. 1). O montado e as superfícies cultivadas não ocupavam mais de 50% do território. Nos anos sessenta do século XX, a charneca já tinha sido substituída por culturas de sequeiro em campos abertos ou pelo montado (essencialmente de azinheiras, excepto na região de Grândola) e progredia também a olivicultura (fig.2).

O interesse pela cortiça parece ter sido também recente; contudo, segundo Fragoso Sequeira (1790, *in* AMARO, 1988), a prática de limpeza do mato com ressalva do sobreiro tornou-se corrente no decurso do século XVIII. Segundo NATIVIDADE (1950), a constituição do montado de sobre e a sua generalização ao Alentejo deve ter sido lenta devido à falta de mão-de-obra para desbravar e aos fracos recursos que ele proporcionava. Foi na segunda metade do século XIX que a procura crescente da cortiça, no mercado europeu (nomeadamente em França), reforçou a extensão do montado de sobre.

Um artigo recente de VIEIRA (1991) dá um panorama geral da evolução da área coberta pela floresta em Portugal e da extensão progressiva do montado no século XX. Em 1867, no *Relatório Acerca da Arborização Geral do País* de C. Ribeiro e Nery Delgado, são apresentadas as primeiras estatísticas fiáveis relativas à ocupação do

solo em Portugal. A superfície agrícola cultivada ocupava 21,2% do território, e a florestal 7,2%, com 370 000ha de sobreiros e de azinheiras (57,8% da área florestal). A publicação da primeira *Carta Agrícola e Florestal de Portugal* em 1902 referencia uma superfície agrícola cultivada de 34,9% e florestal de 21,9%, com 868 850ha de sobreiros e de azinheiras (44,4% da área florestal). Em 1934, o *Inquérito Económico-Agrícola* de Lima Basto assinala uma superfície cultivada de 37,7%, e uma superfície florestal de 28,3%, com 740 654ha de sobreiros e 379 966ha de azinheiras (ou seja 29,4% e 15,1% respectivamente da área florestal nacional). Em 1950/54 a taxa de arborização do País era estimada em 31,9%, dos quais 23% de sobreiro e 22% de azinheiras. O *Inventário Florestal Nacional* nos anos setenta estima a taxa de arborização do País em 33,4%; do total da área arborizada, 22% eram de sobreiros (654 900ha) e 18% de azinheiras (535 950ha). O último inventário publicado, relativo ao final dos anos oitenta, anuncia uma taxa florestal nacional de 34,7%; em relação ao total da área arborizada, 21,4% eram de sobreiros e 15% de azinheiras. Nos últimos anos, a área do sobreiro apresentou-se estabilizada ou em ligeira expansão, enquanto a azinheira entrou numa acentuada regressão, excepto no distrito de Faro (Quadro 1). À diminuição da área ocupada pela azinheira juntou-se também uma forte redução da densidade do arvoredado.

Distritos	Sobreiros			Azinheiras		
	1978/80	1988/89	Var%	1978/79	1988/89	Var%
C. Branco	21.3	14.1	-33.8	39.4	31.8	-19.3
Lisboa	3.8	3.5	-7.9	0.0	0.0	0.0
Santarém	127.5	100.7	-21.0	2.9	0.0	-100.0
Setúbal	130.2	136.9	5.3	18.1	15.8	-12.7
Portalegre	108.8	102.5	-5.8	112.6	79.1	-29.7
Évora	132.5	137.2	3.5	188.1	159.1	-15.4
Beja	83.7	102.0	21.9	163.9	164.8	0.5
Faro	26.4	41.8	58.3	4.0	7.5	87.5

Quadro 1 - Evolução da área ocupada pelos sobreiros e azinheiras em povoamentos puros e dominantes nos distritos meridionais de Portugal entre os dois últimos inventários florestais nacionais (unidades X 1000ha). (Fonte dos dados: *Estudos e Informação*, 1981, nº 289; e 1989, nº 299, *Direcção Geral das Florestas*, Lisboa. Não foram tidas em conta as áreas de árvores dispersas, "dominadas", que têm sobretudo expressão nos distritos de Évora e Beja, tanto para o sobreiro como para a azinheira).

O montado de azinho está implantado em solos medíocres, em geral impróprios para a agricultura (solos das classes D e E da *Carta de Capacidade de Uso do Solo*), em regiões de fraca pluviosidade, mas submetidas a chuvas muitas vezes concentradas e intensas, e marcadas por uma estiagem prolongada e muito quente. O montado de sobreiro acomoda-se também a solos pobres, como os solos arenosos das bacias de Tejo e do Sado, mas exige condições climáticas menos extremas, assegurando uma melhor alimentação em água, sem excessos de calor e de secura estivais (clima mediterrânico com tendência oceânica). Para o sobreiro, o óptimo térmico dos meses mais quentes situa-se entre 22 e 24°C. As temperaturas superiores a 28°C já são prejudiciais à árvore que acabe de ser descortçada. No Alentejo, o montado de sobreiro em povoamentos puros tem assim uma localização mais ocidental do que o de azinho, partilhando o seu espaço com o pinheiro bravo. No interior, de cariz já mais continental, reina o montado de azinheiras (fig.3), cedendo o seu lugar ao sobreiro nas serras um pouco mais húmidas (Serra de São Mamede, Serra de Portel...). Todavia, em muitos lugares, em povoamentos dispersos, as duas espécies misturam-se com o olival.

O montado representa um uso do solo de tipo agro-silvo-pastoril extensivo em equilíbrio frágil, nas áreas onde não parecem existir alternativas de ocupação do solo mais viáveis. No que se refere à propagação dos montados de sobreiro, a criação de gado teve menos importância que nos montados de azinheira, limitando-se a minorar as despesas de conservação. Os 660 000ha plantados em sobreiros (*Inventário Florestal*, 1989) correspondem a mais de um quinto da superfície florestal portuguesa e a quase um terço da área total referente à região mediterrânica. Cerca de 55% da produção mundial de cortiça concentra-se hoje em Portugal, fornecendo um lucro apreciável aos subericultores; a indústria corticeira emprega, com carácter permanente, mais de 13 000 pessoas em cerca de 700 unidades fabris; o valor das exportações de cortiça e derivados tem vindo a subir (cerca de 50 milhões de contos nos finais da década de oitenta), embora no conjunto dos produtos florestais tenha já sido ultrapassado pelo das pastas celulósicas (SAMPAIO, 1988).

A paisagem criada assemelha-se mais a uma floresta-parque, com uma densidade de árvores por hectare variável, mas superior no montado de sobreiro do que no montado de azinho. Enquanto naquele a densidade atinge por vezes os 70 árvores/ha, neste a densidade máxima situa-se nas 30-40 árvores/ha.

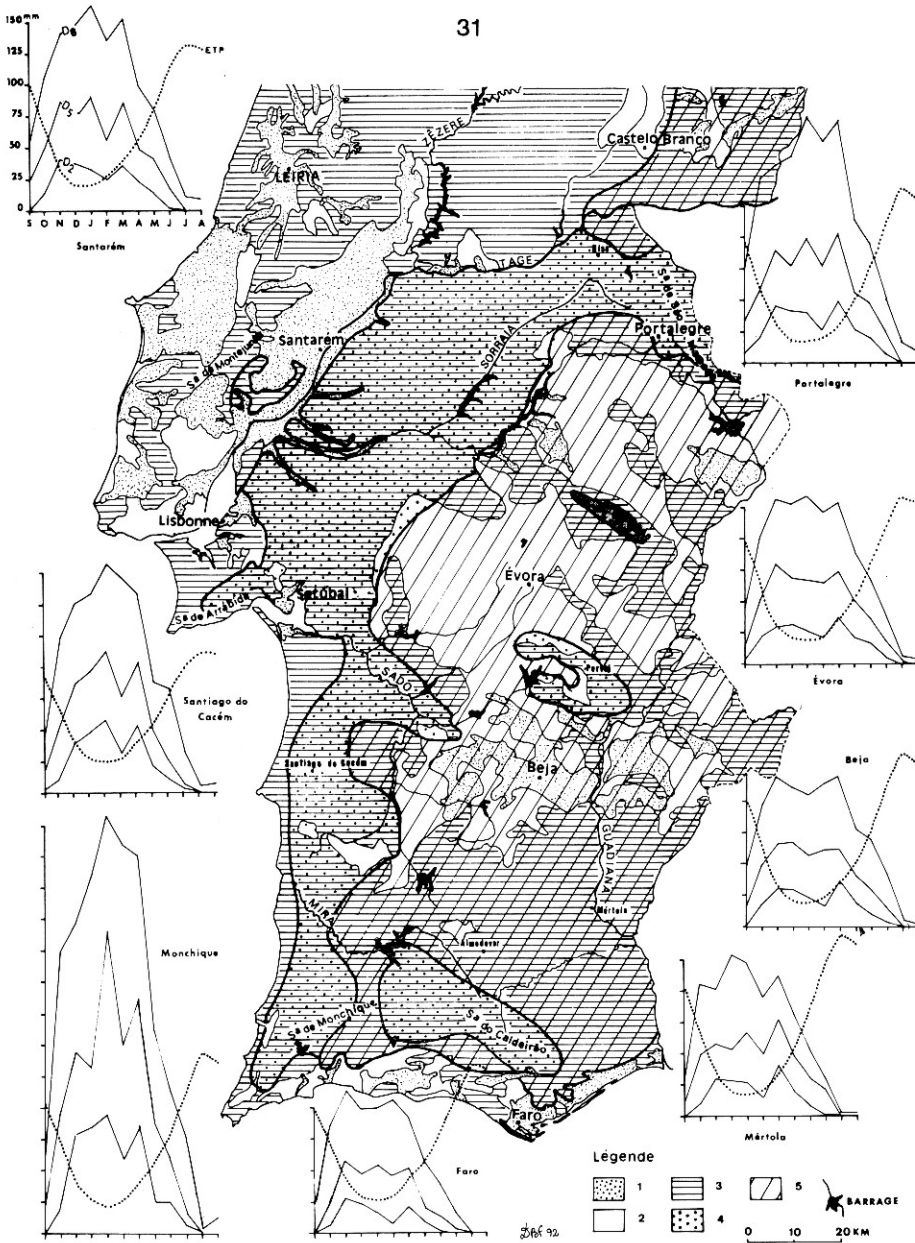


Figura 3 - Condições edafo-climáticas do montado. 1 - solos ricos dominantes, suportando uma utilização agrícola intensiva; 2 - solos frágeis dominantes com riscos elevados de erosão hídrica; utilização agrícola limitada; 3 - solos pobres dominantes com riscos severos de erosão hídrica; utilização condicionada para as pastagens e proibida para a agricultura; 4 - área tradicional do sobreiro, em povoamento puro ou dominante; 5 - área tradicional da azinheira, em povoamento puro ou dominante; ETP - evapotranspiração potencial mediana mensal. Regime pluviométrico provável: D2 - valor mensal ultrapassado em 80% dos anos; D5 - valor mensal mediano; D8 - valor mensal ultrapassado em 20% dos anos. (Fontes documentais: folhas II.2, II.15, III.1 e III.3 do *Atlas Nacional do Ambiente*, Direcção Geral dos Recursos Naturais, Lisboa; *O Clima de Portugal*, fasc. XXIII e XXV, I.N.M.G., Lisboa).

O montado caracteriza-se pelo escalonamento de vários estratos. Existe um estrato arbóreo, por vezes constituído por uma só espécie (azinheira ou sobreiro), outras vezes com composição mista (azinheira, sobreiro, oliveira). Um segundo estrato é constituído por um tapete herbáceo de cereais ou por plantas forrageiras. A rotação das culturas no montado deixa um tempo de pousio bastante longo. À rotação trigo-centeio ou trigo-forragens sucedem-se quatro ou cinco anos de pousio, indispensáveis à reconstituição dos nutrientes do solo. Assim, nas folhas do montado em pousio, nasce periodicamente um terceiro estrato arbustivo cujo desenvolvimento varia com o ciclo de exploração dos dois outros estratos. Constitui um sub-bosque rico em espécies vegetais mediterrânicas, cujo papel é importante não só porque protege o solo contra a erosão hídrica e participa na manutenção do ciclo de nutrientes do solo, mas também porque permite o desenvolvimento da vida selvagem, consente formas de economia associadas, como a silvo-pastorícia, o aproveitamento para colheitas de plantas aromáticas e medicinais, a apicultura, além de servir de controlador das pragas e das doenças.

## A CRISE DO MONTADO

A degradação do montado é relativamente antiga e está intimamente relacionada com o sistema de produção que nele se praticou.

O sub-bosque do montado foi muitas vezes sistematicamente eliminado para o cultivo das searas ou para alargar a área de pastagens. No século XX, acentuaram-se os desequilíbrios nos montados pela influência de toda uma série de agressões ligadas à pressão exercida sobre os três vértices do ecossistema: a cerealicultura, o pastoreio, as árvores.

### 1 - O impacte da intensificação da cerealicultura

O montado foi muito cedo associado à cultura cerealífera, só possível nestas terras pobres à custa da fertilidade acumulada, o que levou a um desequilíbrio acentuado do ecossistema, que já era sensível nos finais do século XIX no Alentejo (*in* Sousa Pimentel, 1888, citado por NATIVIDADE, 1950). Já nesta altura, eram visíveis a fraca regeneração natural das árvores, o enfraquecimento do



montado, o ataque de pragas e mesmo a morte prematura. BALABANIAN (1980, p.110) cita um trabalho de Teixeira Pinto que revela que, entre 1902 e 1907, houve no Baixo Alentejo um recuo significativo do montado de azinheira. Foi o desaparecimento de 26 649ha no concelho de Almodôvar e de 10 805ha no concelho de Mértola. Actualmente, é nestes dois concelhos que se fala mais abertamente de "desertificação". Ainda na obra de BALABANIAN (1980), podemos ler (p.110) que no fim do século passado, no concelho de Moura, a criação de um porco necessitava de 1,5ha de montado e que, em 1950, precisava de 3,5ha. Isso mostra a perda de produtividade das árvores ou a redução da densidade dos povoamentos de azinheiras.

A insuficiência da produção de cereais para satisfazer as necessidades do consumo interno tem sido uma constante da história agrícola de Portugal. Todavia, não houve, até ao final do século XIX, uma política sistemática tendente a aumentar a produção do trigo. No século XX, podemos identificar três episódios de pressão sobre as terras alentejanas que tiveram um efeito nefasto sobre o montado.

**A Lei dos Cereais de 1899** instituiu o protecçãoismo em relação à produção cerealífera nacional. Os fabricantes de farinha só podiam importar o trigo estrangeiro depois de ter adquirido a sua quota de trigo nacional, cujo custo era muito mais elevado. Pela concessão de subsídios e de créditos, procurou-se fomentar o aumento de produção de trigo. O objectivo era a auto-suficiência de Portugal neste cereal. Sob o impulso da lei, alargou-se a área cultivada, arroteando as terras incultas e intensificando a cultura do trigo, sobretudo no Alentejo. Para se tornarem minimamente produtivas, as terras arroteadas necessitavam de uma aplicação maciça de adubos químicos. A importação destes teve um aumento significativo entre 1899 e 1910 (23 000t em 1898, 45 000t em 1901, 100 000t em 1906 e 152 000t em 1910, segundo Rebelo da Silva, 1924, *in* PAIS *et al.*, 1976). Em 1910, 60% dos adubos importados eram consumidos no Alentejo. O objectivo da auto-suficiência não foi atingido. Contra a Lei de 1899 levantaram-se os vivos protestos dos industriais da moagem, coagidos a adquirir o trigo nacional duas vezes mais caro do que o trigo estrangeiro, e também dos consumidores, que viriam a pagar o pão bem mais caro. Esta situação de conflito social alastrou-se durante o tempo da Grande Guerra.

**A Campanha do Trigo** pode resumir-se a um conjunto de medidas de política agrícola aplicado entre 1929 e 1938 e que teve de novo como objectivo o aumento da produção de trigo até à auto-

-suficiência. A grave crise económica tornada crónica durante a I<sup>a</sup> República (1910–1926), a não resolução da crise cerealífera pela Lei de 1899, a falta de dinheiro para as importações alimentares, a fome e a inflação galopante vieram dar força à política económica de Salazar, visando a protecção da produção nacional e o equilíbrio financeiro. Em 1928, o ano que antecede o lançamento da campanha, o trigo atingia 12% do total das importações e 22% do *deficit* da balança comercial resultavam da importação de trigo (PAIS *et al.*, 1976).

Toda uma série de incentivos levou a que terras ainda virgens ou em pousio há longos anos fossem desmoitadas e arroteadas e que os períodos de pousio fossem encurtados para dois anos. Subsídios de limpeza das terras de charneca foram distribuídos assim como outros para alqueive de terrenos deixados em pousio nos dez anos precedentes ou plantados com vinhas (verificava-se então um excedente de vinho de difícil escoamento devido à crise económica mundial, entre os anos vinte e trinta). Eram distribuídos prémios ao melhor rendimento para as superfícies cultivadas com trigo com mais de 30ha. O concurso estendeu-se em 1938 às pequenas explorações. O crédito agrícola concedia ajuda para a desmoita, para cada campanha agrícola, para o armazenamento... O montado foi cortado ou remetido para as terras mais pobres. A densidade do arvoredo foi diminuída, de maneira a permitir fazer a seara. Por um lado, a sombra proporcionada pelas árvores teve que ser reduzida ao mínimo para assegurar uma boa maturação do trigo e, por outro lado, a introdução das máquinas agrícolas levou ao derrube de muitas árvores. O Alentejo tinha como obrigação transformar-se no celeiro de Portugal.

Por volta de 1899, calcula-se que a extensão dos incultos rondavam 44% da superfície do País (3 800 000ha). Em 1902, havia ainda 3 500 000ha, e igual superfície em pousios, pastagens e charnecas. A lei de 1899, seguida de intensa actividade legislativa sobre os baldios, levará ao arroteamento de grande parte da charneca. Com a Campanha do Trigo, na década de 1930, há um recrudescimento dos arroteamentos. Aproveitaram-se terras de cultivo abandonadas. Só em 1930 e 1934, foram gastos 8178 contos de subsídios de arroteia correspondentes a 86 600ha. Houve portanto um aumento considerável da superfície cultivada, especialmente nos distritos de latifúndios, Beja e Évora. Assim, entre 1927 e 1932, a área cultivada em trigo aumentou 45,7% no distrito de Évora, 42,3% no de Beja, 29,3% no de Portalegre e 73,7% no distrito de Santarém, onde as charnecas arenosas do vale do Tejo foram

transformadas em searas.

Entre 1929 e 1932, houve um efectivo aumento da produção de trigo correspondente ao aumento correlativo da extensão da cultura. Além disso, houve uma alteração na prática tradicional do afolhamento em detrimento da área de pastagens e das culturas forrageiras. O aumento de produção foi feito à custa do fundo de fertilidade do solo, ele próprio já escasso nas terras marginais. 1934 e 1935 são anos de superprodução, devido a um conjunto de dois anos climáticos excepcionais para o trigo. Mau funcionamento do crédito, dificuldades de armazenamento do cereal, perda de fertilidade dos solos, explicam a diminuição das superfícies cultivadas e dos rendimentos nos anos seguintes. A partir de 1936, a queda de produção acentua-se e a situação não consegue inverter-se apesar de novo recurso à utilização maciça de adubos químicos.

A falência da Campanha do Trigo foi rápida e levou à miséria a maior parte dos pequenos lavradores e dos seareiros que exploravam a terra em regime de arrendamento ou de parceria (quase 50% da superfície cultivada). Além de ter subido, a renda era geralmente cobrada por triénio e era paga de ano a ano em trigo. Ora, a terra apenas podia ser cultivada em trigo uma vez em cada triénio, nos restantes dois anos, ela tinha de estar em pousio ou em culturas forrageiras. Enquanto na grande propriedade, devido ao afolhamento, se podia manter uma área economicamente rentável cultivada em trigo, na pequena propriedade arrendada, constituída em geral por uma só folha, o sistema não era viável.

A ruína dos agricultores completamente endividados (à excepção dos grandes proprietários) e o desemprego dos assalariados rurais saldaram-se pelo abandono das pequenas propriedades e das terras medíocres e pela aceleração da emigração em direcção às cidades e ao estrangeiro. Esta acentuou-se nas décadas de 1950 e 1960.

Num contexto muito diferente, o da **Reforma Agrária**, desencadeada a seguir à Revolução de Abril de 1974, um dos objectivos prioritários era também o aumento da produção agrícola, (o que significou, no Alentejo, o reforço da produção do trigo), o aumento da produtividade que desse origem a uma melhoria de salário aliado a um sistema de distribuição mais equitativo. Consideradas mal geridas, com demasiados incultos, as terras alentejanas, cuja riqueza foi então glorificada, deviam fornecer pão para Portugal e trabalho seguro para todos os camponeses alentejanos. Foi em 1975 e 1976, a febre da "batalha da produção".

Houve de novo um alastramento da cultura dos cereais às terras marginais deixadas ao abandono por não serem economicamente rentáveis e que serviam de reserva de caça. O aumento efectivo da superfície cultivada na Área de Intervenção da Reforma Agrária, em 1976, foi de 12% acima da média 1964–1973 (ESTRELA, 1978). Assistiu-se de novo ao encurtamento dos pousios, ao corte das azinheiras e ao recurso à aplicação maciça de adubos que eram distribuídos quase gratuitamente pela C.U.F., então recentemente nacionalizada. Houve também implantação de programas de extensão rural encarregados de difundir novas tecnologias de cultura. O objectivo era aumentar os níveis de produção por hectare de trigo do rendimento médio de 900kg/ha para níveis semelhantes aos de outros países europeus. O facto é que o ano de 1976 foi mesmo marcado por uma produção excepcional, ajudada por condições climatéricas fora do normal. O descalabro, o mesmo vivido na Campanha do Trigo, trinta anos antes, não tardou a chegar. Com uma sucessão de anos muito chuvosos no final da década de 1970, as perdas de solo por erosão, a diminuição de fertilidade e mesmo a inutilização das terras marginais, o encharcamento dos melhores campos de trigo, o crédito cerceado, todas estas circunstâncias desfizeram as esperanças de transformar de novo o Alentejo no celeiro de Portugal e a miragem da auto-suficiência do País em cereais.

## 2 – O impacte do pastoreio intensivo

Podemos dizer que, actualmente, todos os animais aproveitam a pastagem dos montados, especialmente os ovinos e caprinos e, até aos anos sessenta, os suínos. Em condições naturais, os ecossistemas das terras secas mantêm os balanços hídrico e energético num equilíbrio frágil mas favorável. O uso da terra coloca problemas que põem à prova o equilíbrio existente. No Alentejo, a causa deriva em parte da irregularidade do regime da chuva. Estas flutuações na quantidade e na concentração da chuva, que se verificam de um ano para outro, são imprevisíveis. Assim, o criador de gado tem muita dificuldade em responder correctamente a esta variabilidade. Por exemplo, nos anos húmidos, aumenta-se o número de cabeças de gado. Num ano seco, o criador de gado tem uma certa relutância em reduzir o seu rebanho, sempre na expectativa de um ano melhor. Os pastos são então sobre-explorados e a capacidade de regeneração das pastagens é posta à prova (C.C.R. *Alentejo, Relatório de*

*Trabalho*, 1985, p.16).

Várias tentativas de melhoramento das pastagens foram feitas, mas, até agora, sem muito sucesso. No princípio dos anos sessenta, Pães de Azevedo, engenheiro agrônomo e professor no Instituto Superior de Agronomia (I.S.A.), acreditou ter encontrado a solução do problema, misturando nas pastagens, gramíneas (em particular aveia, cevada), e diferentes leguminosas anuais (géneros *Vicia*, *Pisum*, *Trifolium*, *Lupinus*, *Medicago...*), (in BALABANIAN, 1980, p.832). O interesse da mistura residia nos seguintes factos: as plantas, que a constituem, reagem de modo diferente às vicissitudes do clima; o seu ciclo vegetativo é diferente, o que deixa o solo quase sempre coberto e permite vários cortes anuais. O ensaio foi realizado na Herdade dos Lameirões. Em 1962, a produção de forragem foi espectacular com 54t/ha. Inserida num afolhamento realizado em três anos (dois de pastagens e um de trigo), a carga em gado do montado ou dos currais poderia aumentar. Teoricamente, devido à presença de leguminosas, a fertilidade e o teor em azoto do solo seriam aumentados também. Além disso, o estrume natural seria um complemento de fertilização. Este sistema aliciante foi objecto de uma vasta campanha e alargado a todo do Alentejo.

Na realidade, o sistema não é sempre fácil de pôr em prática. O primeiro corte (de gramíneas) executa-se no final do Inverno. Em função da característica pluviométrica do ano, este corte torna-se dificilmente realizável depois de um Inverno chuvoso, por encharcamento das terras, e não é rentável após um inverno seco. As gramíneas não cortadas impedem as leguminosas de crescer. Assim, as quantidades de forragens obtidas e a repartição dos cortes em função do ano, tornam-se muito aleatórias. A dificuldade com que as leguminosas crescem traduz-se mais num abaixamento da fertilidade do solo do que num aumento. Os rendimentos do trigo baixaram para 15q/ha enquanto com a prática do alqueive (simples ou plantado com grão de bico) se obtinha anteriormente uma média de 20q/ha (citado em BALABANIAN, 1980, p.834). O alto custo da operação e um resultado incerto fizeram abandonar o método de Pães de Azevedo...

A procura incessante da melhoria das pastagens de sequeiro fez surgir nos anos setenta, e ainda actualmente, diversas soluções como a adopção, no afolhamento, de oleaginosas (girassol, cártamo), da tremocilha e do trevo subterrâneo. O trevo subterrâneo é particularmente interessante, porque uma vez plantado pode reproduzir-se naturalmente ano após ano. A planta tem a faculdade de poder enterrar as suas sementes devido a um movimento geotrópico do seu

pedúnculo. Mesmo em caso de sobre-pastoreio, o trevo é capaz não só de resistir como de multiplicar-se. Tal era a lição dos australianos que o exploram desde os anos trinta. Além disso como é uma leguminosa, fixa o azoto atmosférico no solo, melhorando assim a sua fertilidade. O que deixa entender que, após alguns anos de trevo, o rendimento em cereal deve aumentar. CRESPO (1968/69, p.474) cita o caso de ensaios feitos em solos esqueléticos de xisto no Alto Alentejo. Enquanto um pousio não dá mais que 200kg de matéria seca por hectare, uma pastagem de trevo subterrâneo fornece 3 a 9t/ha de matéria seca. Esta quantidade permite alimentar 4 a 12 ovelhas/ha durante todo o ano nas condições climáticas do Alto Alentejo, sem perigo de sobre-pastoreio. Crespo adverte mesmo que, em caso de carga demasiada baixa em gado, a pastagem tende a desaparecer; o trevo acaba por ser abafado pelas plantas concorrentes. Além disso, suprimindo a prática do alqueive que mobiliza o solo, o trevo subterrâneo, fixando-o, torna-se particularmente propício à conservação do solo e à luta contra a erosão.

No princípio da década de setenta, a solução "milagrosa" do trevo subterrâneo foi tentada em grande escala no Alentejo. No montado de sobreiros e no afolhamento, no Alto Alentejo e no Alentejo litoral (região de Setúbal e Alcácer do Sal), a pastagem de trevo consolidou-se. Em 1973, em 40 000ha de trevo subterrâneo em Portugal, 36 000 encontravam-se ao sul do Tejo (BALABANIAN, 1980, p.231). A Reforma Agrária travou uma expansão maior e de novo voltou a prática tradicional do alqueive e do pousio. As razões mais citadas para o abandono da cultura foram o alto custo inicial da operação, a dificuldade de manutenção da pastagem e falta de informação sobre as condições edafo-climáticas da planta. De facto, o trevo, planta anual, necessita de condições climáticas não muito variáveis de um ano para outro. Os acidentes climáticos tal como chuva abundante tardia de Primavera, ou secura prolongada são prejudiciais à germinação e à manutenção da pastagem. As espécies de trevo subterrâneo utilizadas foram importadas da Austrália, e, como tal, estavam adaptadas a condições de tempo no ano agrícola muito diferentes das da Península Ibérica. O sucesso do trevo subterrâneo na Austrália, apesar de existirem condições de aridez bem superiores às do Alentejo, ficou a dever-se à sua cultura em solos profundos. Tais condições edáficas são raras no Alentejo, e muitos criadores de gado tentaram implantá-lo em solos pobres, demasiado ácidos e esqueléticos (BALABANIAN, 1980).

No meio edafoclimático tão difícil como o alentejano, ainda não foi encontrada uma solução interessante para o problema das

pastagens, apesar da multiplicidade dos trabalhos agronómicos teóricos e dos ensaios efectuados. Todas as tentativas acabaram por fazer valer o tradicional pousio do sistema do montado e a pastagem natural.

### 3 – As vicissitudes das árvores

**A peste suína africana** apareceu em 1957 na região de Lisboa, segundo se diz, por incúria das autoridades sanitárias que autorizaram engordas de porcos com restos de comida dos aviões vindos das colónias portuguesas (FEIO, 1989, p.35). É uma virose de propagação e evolução muito rápidas que leva à morte do animal. A limitação do movimento dos porcos decretada veio proibir o pastoreio livre nos montados. Sem solução há mais de trinta anos, este problema arruinou toda a economia do montado de azinho. O trabalho de manutenção do montado revelou-se pouco rentável. Desde o início dos anos sessenta, o êxodo rural maciço em direcção às cidades e a emigração tornou a mão-de-obra escassa e cara. A poda onerosa dos azinhos cujo fruto já não era aproveitado foi espaçada no tempo (cada dez ou quinze anos em vez de cada cinco anos, durante o alqueive). Esta falta de mão-de-obra acelerou também a mecanização das culturas cerealíferas do montado. A presença de árvores nos campos é um sério entrave à passagem da maquinaria. O trabalho profundo da terra, por seu lado, prejudica o normal crescimento das árvores, ferindo e cortando raízes. Existem então duas alternativas : suprimir o montado ou reconverter as culturas cerealíferas em pastagens. Assim, a tentação de destruir o montado de azinheira tornou-se cada vez mais justificada. Hoje, é considerado por muitos como um sistema economicamente e tecnicamente ultrapassado. Tratado de maneira displicente de "fóssil económico" (FEIO, 1989, p.36), o montado de azinheiras como sistema tradicionalmente ligado à suinicultura não parece ter futuro.

**O aumento do preço do carvão**, várias vezes durante o século XX, correspondendo a períodos de crise, conduziu sempre a uma degradação do montado, por excesso de exploração ou mesmo por derrube das árvores. Durante a Campanha do Trigo e na Segunda Guerra Mundial (com a conjunção de preços altos do carvão e do trigo), muitos montados foram vendidos aos carvoeiros, que arrancavam as árvores. A terra era depois vendida de novo aos agricultores que a transformavam em searas utilizando rapidamente o potencial de fertilidade acumulado no solo do antigo montado.

(GALVÃO, 1949).

**O montado de sobreiros** é sem dúvida o mais rico pela produção corticeira, mas ele também não está isento de problemas. Certos investigadores acusam-no de envelhecimento. Em muitas áreas do Alentejo, o montado de sobreiro estaria mesmo em declínio devido aos actuais sistemas de cultivo que prejudicam a regeneração do povoamento e também às pragas, que progridem logo a seguir ao abandono dos cuidados regulares ou quando se acentuam a secura edáfica, a erosão e o empobrecimento dos solos.

Um trabalho recente levado a cabo no quadro do *Inventário Florestal Nacional* (1980–1989) tentou fazer o ponto da situação por amostragem nos montados de sobreiro dos distritos de Castelo Branco, Santarém, Portalegre, Setúbal, Évora, Beja e Faro (M.A.P.A., 1990a). Mais de 70% da área do montado investigada é ocupada por povoamentos cuja estrutura evidencia a predominância de arvoredos jovens ou adultos. Não parece portanto haver bases para a afirmação de um envelhecimento generalizado do montado de sobreiro. Em 51% da área do montado, a regeneração é nula ou praticamente inexistente sobretudo nos povoamentos puros. A elevada mortalidade nos povoamentos puros, segundo os técnicos florestais, deve-se a sobre-exploração das árvores. Verifica-se que o arvoredor cuja exploração atinge o nível da copa constitui já uma proporção importante do montado. Indica-se 15% da área do montado de sobreiro com sinais de mortalidade no arvoredor. Os valores apurados para a mortalidade, não sendo alarmantes, não devem contudo ser negligenciados, uma vez que parece haver entre os dois inventários-amostras de 1984/85 e de 1988/89 uma tendência para o aumento da sua intensidade (em certas parcelas, o aumento da mortalidade entre os dois inventários cifra-se em 25%). A existência de uma reserva apreciável de jovens e de adultos levaria a admitir que, a médio prazo, não se verificaria quebra do potencial produtivo do montado de sobreiro, antes pelo contrário.

Todavia, as observações feitas acerca da sobre-exploração do arvoredor, obrigam a pôr algumas reservas a esta hipótese, pois a necessidade de corrigir os abusos verificados relativamente aos coeficientes de descorticação poderá eventualmente levar a uma redução na produção e ao arranque dos sobreiros mortos ou já não economicamente rentáveis. Para o ano climático de 1991–1992, que foi excepcionalmente seco em Portugal, os técnicos florestais recomendaram a anulação da campanha de apanha da cortiça para não fragilizar ainda mais os sobreiros e evitar o alastramento das pragas.



Confrontados com uma perda de qualidade e de quantidade de cortiça produzida há já vários anos, os industriais corticeiros ainda não responderam positivamente a estas restrições. A única reacção conhecida face à diminuição do potencial produtivo do sobreiral foi a de um estudo para diminuir o diâmetro dos gargalos das garrafas, adaptando-se assim ao cada vez menor calibre da cortiça! O facto é que no caso da cortiça virgem, o decréscimo de produção no final dos anos oitenta é flagrante. Basta dizer que a produção média atingiu, em torno de 1960, as 74 000 toneladas, praticamente o dobro do nível actual (SAMPAIO, 1988).

Muitas das comunicações apresentadas no *IIº Encontro sobre os Montados de Sobro e de Azinho* (Évora, Junho de 1992) dedicam-se ao problema do aumento da mortalidade dos sobreiros. Para explicar o declínio dos sobreirais do Alentejo litoral (concelhos de Santiago do Cacém, Grândola e Sines), além da sobre-exploração das árvores, são apontadas causas ambientais tais como a secura edáfica mais severa actualmente, sobretudo nas encostas viradas a Sul, favorecendo os ataques das pragas (CABRAL *et al.*, 1992; CARVALHO, 1992b). A maior agressividade actual da radiação solar ultravioleta aparece também como uma hipótese, tal como a poluição atmosférica proveniente do complexo industrial de Sines (CARVALHO, 1992a).

## Conclusão

Podemos então tentar estabelecer um balanço. Parece que a sobre-utilização dos solos, que dura desde o final do século XIX, enfraqueceu a vida do montado e o ecossistema entrou em declínio. A diminuição do número de árvores por hectare, as sucessivas campanhas de intensificação da cultura de cereais e da criação de gado são alguns dos factores que levaram ao desequilíbrio do meio em que os montados se desenvolveram. Assim, assiste-se há já quinze ou vinte anos ao derrube progressivo das azinheiras e mesmo recentemente dos sobreiros, muitas vezes sem atenção ao tipo de solos em que se encontravam, enquanto as searas deixaram de estender-se em terras marginais. As árvores do montado tinham um papel importante na salvaguarda da fertilidade da terra. Pela sua estrutura e riqueza florística do seu sub-bosque, o montado tem um papel importante no ciclo da água e na conservação dos solos (ONOFRE *et al.*, 1985). Assim, à danificação do estrato arbóreo do montado associa-se geralmente a degradação dos solos com perdas de

húmus, modificação de estrutura, de humidade e de fertilidade das camadas superficiais. Em consequência, com o desaparecimento progressivo do montado, agravaram-se no Alentejo os efeitos da erosão hídrica e a aridez edáfica. Estudos sobre o teor em fosfatos, potássio e azoto dos solos de montado (SALGUEIRO, 1976; FARIA, 1985; MADEIRA, 1986) concluíram que estes três elementos nutritivos principais têm níveis nitidamente superiores no solo localizado debaixo das árvores. O mesmo sucede em relação à matéria orgânica. A acidez do solo é menor sob as azinheiras, o que, de um modo geral, pode ser considerado vantajoso.

## PERSPECTIVAS ACTUAIS E ORIENTAÇÕES FUTURAS

Os montados de azinheiras deixaram de dar rendimento (sobretudo sem a criação de porcos), pelo que os agricultores começaram a procurar outras formas de aproveitamento das suas terras.

### 1 - As alternativas

Uma alternativa, imediata, foi o corte das árvores para a transformação em carvão. Os fornos de carvão multiplicaram-se nos distritos de Beja e de Évora nos últimos dez anos, essencialmente na margem esquerda do Guadiana entre Moura e Mértola. O carvão vegetal tem fornecido altos lucros com uma procura cidadina acelerada. Uma causa muitas vezes apontada é a moda actual das churras-carias por todo o país. O facto é que o carvão vegetal de azinho é de excelente qualidade. Uma análise realizada no LNETI mostrou o seu grande poder calorífico (6572 Kcal/kg) com 68% de carbono fixo, uma fraca humidade (4%), a fraca libertação de fumo, e uma fraca produção de cinza (5,27% e matérias voláteis de quase 23%) (in *Bol. Inst. Produtos Florestais*, 1983, 4, p.19). O mesmo fenómeno verificou-se na Estremadura, nos últimos anos, com o arranque das vinhas e dos pomares menos rentáveis no contexto do Mercado Comum Europeu. O preço pago ao produtor pelo quilo de carvão (40 escudos em 1990) proporciona rendimentos tais que as azinheiras são literalmente "as-saltadas", apesar de existirem leis de protecção (Decreto-Lei nº 14/77 de 6 de Janeiro). A multa a pagar de 1000 escudos por azinheira derrubada em flagrante não parece ser um argumento de peso para encorajar a dissuasão, e os meios de fiscalização são mínimos.

A segunda etapa, depois do corte das árvores, é o abandono do cultivo da terra; os incultos crescem no Sul do País (Quadro 2). A terra esgotada pela longa tradição da cerealicultura, ainda mais rapidamente fragilizada, empobrecida e erodida sem o funcionamento do sistema do montado, leva à procura de outras formas de rendimento e abre o caminho muitas vezes à eucaliptização, que aparece como uma fonte inesperada de lucros imediatos. A florestação em eucaliptos não exige uma ligação constante com a terra, nem o reforço de mão-de-obra, aliás escassa. Os núcleos populacionais rurais do Alentejo despovoam-se (há concelhos com menos de 8 hab/km<sup>2</sup>), as gerações jovens preferem migrar para a cidade ou partir para o estrangeiro.

## 2 - A eucaliptização

O quadro 2 revela a evolução da situação nos distritos meridionais do País, da década de 1970 à década de 1980, entre os dois inventários florestais.

Distritos	sobreiros	azinheiras	incultos	eucaliptos	arborização
C. Branco	-33.8	-19.3	-0.1	187.8	7.2
Lisboa	-7.9	0.0	71.0	20.3	-0.2
Santarém	-21.0	-100.0	36.7	64.3	0.4
Setúbal	5.3	-12.7	13.0	64.6	-5.0
Portalegre	-5.8	-29.7	-0.2	320.4	2.3
Évora	3.5	-15.4	94.4	57.3	5.7
Beja	21.9	0.5	67.4	163.7	3.6
Faro	58.3	87.5	25.1	103.8	7.1

Quadro 2 - Taxa de variação (em %) entre as décadas 1970 e 1980 da área do montado, dos incultos, do eucalipto e da arborização nos distritos meridionais do País. (Fonte dos dados: *Estudos e Informação*, 1981, nº 289; e 1989, nº 299, *Direcção Geral das Florestas*, Lisboa; V. LOURO et al., 1985).

A rápida difusão do eucalipto no sul do País pode explicar-se por um conjunto complexo de factores e desencadeou uma acesa polémica que continua actualmente aberta.

O eucalipto (em Portugal essencialmente *Eucalyptus globulus*)

é uma árvore de elevada produtividade e de rápido crescimento favorável a uma monocultura intensiva. A exploração faz-se em regime de talharia com três ou quatro cortes sucessivos cada oito a doze anos, conforme a produtividade.

Tem uma elevada capacidade de adaptação às condições ecológicas oferecidas por grande parte do território português. Em particular, resiste a períodos prolongados de ausência de chuva e, ocasionalmente, à redução acentuada de disponibilidades em água no solo. Encontra as condições mais favoráveis ao seu crescimento na faixa litoral, sobretudo a Norte do Tejo, área partilhada com o pinheiro bravo. A Sul do Tejo, tem progredido muito na área do sobreiro. As suas necessidades em água correspondem grosso modo ao equivalente de 800 mm de chuva anual. Porém, actualmente, as plantações aparecem por toda a parte, mesmo nas regiões mais secas do interior. Todavia, foram em primeiro lugar as serras do interior, mais húmidas, as áreas colonizadas. Basta ver a rapidez da difusão do eucalipto no distrito de Portalegre (Quadro 3). Os números fornecidos no quadro 3 mostram a rapidez da colonização da Serra de Portel pelas plantações nos últimos vinte anos. A proximidade da fábrica de celulose de Vila Velha de Rodão teve uma influência capital sobre a evolução das plantações no concelho de Nisa.

	área total do concelho	ano	área de eucaliptal
Concelho de Portel	60 000 ha	1970	870 ha
		1981	1000 ha
		1984	4000 ha
Concelho de Nisa	56 900 ha	1968	2053 ha
		1980	6823 ha
		1988	9640 ha

Quadro 3 – Evolução da área plantada em eucalipto nos concelhos de Portel e de Nisa. (Fonte: ABREU, 1988).

A única limitação climática apontada à implantação do eucalipto é o frio invernal. É uma espécie que não suporta períodos prolongados de geada. De facto, em altitude, desaparece; mas, em Trás-os-Montes, embora circunscritas à "Terra Quente", as

plantações multiplicam-se, pelo que o factor limitante que é o frio não parece ser um entrave muito sério à sua propagação.

A sua fibra celulósica curta, a cor clara da sua lenha, tornam-no favorável à transformação pela indústria de celulose com fracos custos de produção.

Além destes elementos explicativos, existem outros de índole socio-económica importantes. Desde há vinte anos, a crise agrária agudizou-se no Alentejo, traduzida pelo desmembramento, a descapitalização e a desvalorização da propriedade, a emigração, o absentismo e o abandono, a desorganização dos sistemas de produção e o envelhecimento acentuado da população rural (ROLO, 1990). Em Portugal, a maioria das explorações agrícolas são dirigidas por produtores individuais com idade de mais de 60 anos (62,8% em 1979) e com um fraco nível técnico e de instrução (30% de analfabetos e ainda 32% só sabendo ler e escrever) (G.E.P.A.T., 1989). Temos tendência em considerar que, pelo baixo grau tecnológico da agricultura, o solo recebe uma agressão mínima, mas a baixa produtividade da terra incita a alargar a área agrícola, sobre-explorando os solos fracos, com posterior abandono.

Neste panorama, houve uma opção clara do governo português para a produção de pasta de papel no quadro da CEE, aproveitando o défice da Comunidade nesta matéria-prima e os baixos custos de produção no País, com terrenos e mão-de-obra baratos. O eucalipto foi apresentado como o "petróleo verde". Foram dados incentivos monetários e fiscais à produção dos eucaliptos. A inexistência de um planeamento florestal a longo prazo e de um verdadeiro ordenamento do território – este apenas esboçado actualmente nos *Planos Directores Municipais (PDM)* e nos *Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)* – ajudou muito à penetração acelerada do eucalipto. De facto, as indústrias de celulose possuem só uma pequena fracção das terras que exploram, sendo a restante arrendada a longo prazo, ou sendo a madeira comprada directamente aos particulares. Para minimizar a crise da indústria nacional de celulose, esperada a curto prazo e provocada pela competição dos países produtores do Terceiro Mundo, as grandes companhias (com comparticipação apreciável de capitais estrangeiros) lançaram-se ultimamente na aquisição de terras. O que explica o incremento actual das plantações no Alentejo, e na Terra Quente transmontana, onde as grandes parcelas tornam particularmente rentáveis os trabalhos das máquinas na preparação da terra e na exploração subsequente (*Comissão de Estudo sobre Impactos da Eucaliptização*, 1989).

A monocultura do eucalipto, como qualquer monocultura, tem um custo ambiental imediato e a longo prazo que ainda não foi bem avaliado e que alimenta actualmente uma acesa polémica entre ecologistas, industriais da celulose e proprietários agrícolas que legitimamente desejam rentabilizar as suas terras. Na ausência de uma política florestal clara, o governo português tem sido até agora um moderador pouco seguro no conflito de interesses, conduzindo à preponderância de um sector industrial poderoso e agressivo, acusado de estar mais interessado em resultados económicos imediatos do que, eventualmente, na salvaguarda dos recursos e do património florestal mediterrânico e mesmo resinoso, a sua segunda fonte de matéria-prima.

Sem querer alimentar a polémica, vamos tentar resumir os argumentos daqueles que se opõem ao eucalipto, posições nem sempre sustentadas com uma adequada base científica. Alguns estudos e artigos publicados nestes últimos anos por engenheiros agrónomos do *Instituto Superior de Agronomia*, do *Centro de Estudos Florestais* e da *Estação Florestal Nacional* têm contribuído para equacionar melhor o impacte ambiental da eucaliptização em termos mais correctos. Pretende-se aqui esclarecer algumas críticas mais correntes referentes aos aspectos ambientais dos eucaliptos, em particular no caso do Alentejo.

À partida, apontam-se para três consequências gravosas da eucaliptização (DAVID *et al.*, 1985):

- O consumo excessivo de água e a desorganização do balanço hídrico das bacias hidrográficas plantadas de eucaliptos.
- O empobrecimento dos solos e os riscos de erosão hídrica.
- O empobrecimento da fauna e da flora levando à extinção de algumas espécies.

Apesar de quase nunca ser referenciado, a jusante do aumento da extensão do eucaliptal, perfilam-se também todos os problemas de poluição das águas e do ar relativos à multiplicação ou ao aumento do volume das fábricas de pasta de papel, não resolvidos, e pouco sancionados por uma legislação ainda muito permissiva em Portugal.

Em primeiro lugar, a agressividade da cultura começa, mesmo antes da plantação, na preparação da terra. Toda a vegetação pré-existente é removida, para evitar a competição com as plântulas de eucalipto nas primeiras fases de crescimento. Com a progressão da eucaliptização, houve um nítido recuo dos ecossistemas mediterrânicos e mesmo a invasão de algumas terras agrícolas ricas.

O terreno é mobilizado em profundidade, especialmente em solos pouco espessos, para aumentar as disponibilidades da terra em nutrientes e em água. Em terrenos declivosos, para minimizar o efeito deste trabalho profundo da terra sobre a erosão hídrica, a preparação faz-se segundo as curvas de nível, em vala e cômodo, ou inclui a construção de terraços. O trabalho é inteiramente mecanizado, confiado a empresas dotadas de maquinarias especializadas. O mesmo acontece com a extracção da madeira que tem também uma componente reduzida de trabalho humano (*Comissão de Estudo sobre Impactos da Eucaliptização*, 1989).

Nas regiões meridionais submetidas a um regime climático de certo modo agressivo, com chuvas concentradas às vezes intensas, irregulares, com uma estação seca prolongada e muito quente, este modo de preparação da terra e os primeiros anos de crescimento dos eucaliptos têm impactes negativos sobre os solos. A quase inexistência de vegetação herbácea e arbustiva nos eucaliptais expõe o solo à erosão hídrica.

Nos eucaliptais, a maior quantidade de nutrientes encontra-se imobilizada na biomassa e nas partes superficiais do solo. O facto dos eucaliptais serem explorados por corte raso, em ciclos curtos, com remoção da quase totalidade da biomassa, conduz a uma acentuada exportação de nutrientes, podendo deixar os horizontes minerais fortemente empobrecidos. As técnicas, quer de instalação, com ripagem, gradagem, terraceamentos, quer de exploração com cortes rasos a intervalo curto, com intenso movimento de maquinaria pesada, contribuem para a erosão dos solos, particularmente em vertentes declivosas. Após o fim do ciclo de produção do eucaliptal, a remoção dos cepos é difícil e custa caro. Se não forem retirados, deixarão os terrenos improdutivos e inutilizáveis para uma reconversão, além de fomentar o desenvolvimento de fungos (*Armillaria spp.* e *Rosellinia necrotix*) que passam da fase saprófita a parasita (*Comissão de Estudo sobre Impactos da Eucaliptização*, 1989). As principais críticas até agora apontadas têm muito mais a ver com a maneira como é conduzida a instalação e a exploração do eucaliptal do que com as exigências da árvore.

Todavia, o eucalipto tem a reputação de ser um elevado consumidor de água. Em áreas de precipitação elevada (>800mm anuais), o consumo de água não reduz significativamente a disponibilidade em água das bacias-vertentes. Nas regiões de fraca precipitação (ou de fraca retenção da água da chuva como nos terrenos declivosos ou nos solos esqueléticos), o efeito sobre os

recursos hídricos poderia ser catastrófico, tornando praticamente nulas as reservas disponíveis das bacias hidrográficas onde estão instalados. Efeitos sensíveis sobre a redução da água disponível começariam a verificar-se após quatro a cinco anos de crescimento. Nas áreas onde a disponibilidade em água do terreno é baixa, o eucalipto desenvolve um vasto sistema radicular subsuperficial que absorve grande parte da água de infiltração, bloqueando a recarga subterrânea e eliminando praticamente todo o sub-bosque. Além disso, a construção de terraços, aumentando as disponibilidades em água do eucalipto, devido a uma melhor infiltração, aumenta por sua vez a evapotranspiração potencial (ETP) o que reduz ainda mais a saída de água das bacias. Uma ETP mais elevada traduzir-se-á obrigatoriamente por uma diminuição do escoamento. Estudos de hidrologia feitos em bacias plantadas com eucaliptos na região de Odemira (ALMEIDA, 1986) parecem confirmar que a presença de eucaliptos se associa a uma diminuição da produção de água das bacias e dos caudais de ponta de cheia. Comparado com o comportamento hidrológico das bacias de solo nú ou com fraco revestimento florestal, o das bacias plantadas com eucaliptos indicaria uma melhoria substancial da regularização das cheias.

É também importante referir que, tratando-se de um revestimento florestal explorado por talhadia com revoluções curtas (10-12 anos), as bacias terão um comportamento hidrológico dinâmico de ciclo curto, variando entre cortes sucessivos à medida que as árvores vão crescendo. De forma análoga, a influência dos povoamentos de eucaliptos nas cheias e nas recargas subterrâneas terá também um carácter dinâmico e cíclico com valores mais elevados destes fenómenos a ocorrerem em povoamentos jovens, logo após o corte, quando o consumo local de água, por ETP, é mais reduzido (REGO *et al.*, 1986).

O impacte hidrológico dos povoamentos de eucalipto está relacionado com os efeitos que esta espécie florestal tem na infiltração da água no solo. DAVID *et al.* (1985) revelam os resultados de infiltração obtidos em bacias experimentais plantadas com eucalipto, perto de Cercal (Estremadura). Sob eucalipto adulto, os valores médios da infiltração no solo são bastante baixos (6-7mm/h). São valores muito inferiores aos obtidos noutros tipos de revestimentos florestais. Estes baixos valores parecem ser devidos à ocorrência de uma compactação do solo. De facto, a cobertura apenas parcial do solo pelos horizontes orgânicos e a inexistência de estratos herbáceos e arbustivos permitem que as gotas da chuva e o gotejo das folhas de eucaliptos atinjam áreas significativas de solo nú



e provoquem a formação de uma crosta superficial.

Por outro lado, as mobilizações profundas que se efectuam para a instalação dos povoamentos podem criar condições para um arrastamento em profundidade de partículas mais finas que, ao depositarem-se na superfície de descontinuidade não mobilizada, quase sempre menos porosa, originam finas camadas impermeáveis. Estas irão contribuir para modificar o percurso da água que se infiltrou, ocorrendo principalmente o escoamento subsuperficial em detrimento do escoamento subterrâneo. Este aspecto foi verificado no solo dos povoamentos de eucaliptos implantados em formações xistosas e areno-argilosas.

O empobrecimento do solo e o risco de erosão é um problema complexo que ainda não foi totalmente estudado. Interessa particularmente o Alentejo onde a fragilização dos solos tornou os riscos maiores. Resultados de trabalhos efectuados a este respeito, e publicados nos últimos anos, permitem adiantar algumas conclusões. A informação encontra-se essencialmente nas *Actas do Seminário "O Eucalipto, a Água, o Solo"* que se realizou no *Instituto Superior de Agronomia* em Lisboa em Abril de 1986, e na tese de doutoramento de MADEIRA (1986).

Os riscos de erosão estão dependentes das modificações da cobertura do solo e das propriedades físicas destes. No caso do eucalipto, devemos acrescentar os perigos de erosão associados ao modo de preparação e armação do terreno e os subjacentes às modificações provocadas pelo povoamento nas camadas superficiais do solo. Tais alterações estão intimamente relacionadas com a densidade do coberto florestal e com a presença ou a ausência de um sub-bosque ou de estratos herbáceos. As observações mostram que o impacte do eucaliptal sobre o sub-bosque é muito diferente no Centro e Sul do País, por um lado, e no Norte, por outro lado. Comparações feitas em locais com o mesmo tipo de instalação do eucaliptal indicam que, nas regiões mais secas do Centro e do Sul, ocorre uma eliminação quase total da vegetação do sub-bosque, não só arbustiva mas também herbácea. Em função do grau de cobertura do solo, a sua superfície pode ser mais ou menos compactada determinando um escoamento superficial que está na origem da erosão hídrica. Assim, os povoamentos de eucaliptos não contribuem significativamente para a contenção da erosão laminar, principalmente nas regiões de fraca pluviosidade, devido à inexistência de estratos arbustivos ou herbáceos protectores. As características físicas do solo do eucaliptal, tais como a porosidade, a compactidade, a estabili-

dade da agregação, a permeabilidade têm uma importância capital.

Os estudos feitos nas bacias experimentais da região de Cercal permitem adiantar que os solos situados sob povoamentos de eucaliptos possuem menor porosidade, menor permeabilidade, menor estabilidade de agregação e maior compacidade do que os solos sob povoamento de pinheiro bravo e de sobreiro. É por isso que, quando não existem horizontes orgânicos, a superfície do solo apresenta uma crosta compacta superficial.

Sabe-se que as características físicas do solo que acabamos de referir têm uma relação estreita com o teor e a natureza da matéria orgânica, com a densidade e a natureza do sistema radicular das espécies constituintes dos estratos herbáceo e arbustivo e com a actividade biológica do solo. Na sua tese de Doutoramento, MADEIRA (1986) chegou a conclusões interessantes quanto à influência do povoamento de eucaliptos no solo, comparativamente aos povoamentos de sobreiro e de pinheiro bravo. Verificou que:

- As folhas de eucalipto, excepto na fase inicial de evolução, decompõem-se a uma velocidade semelhante à das folhas de sobreiro e muito mais rapidamente do que as folhas do pinheiro, embora possuam uma mesofauna bastante inferior à que existe na folhada do pinheiro.
- Ao longo do processo de decomposição, o teor em azoto é sempre mais elevado no material orgânico de sobreiro do que no eucalipto, e mais ainda que no pinheiro.
- Os horizontes orgânicos dos solos de povoamentos adultos de eucaliptos caracterizam-se por possuir uma concentração de cálcio, e também de manganês, muito mais elevada do que no caso do sobreiro e do pinheiro. No que toca ao potássio, as maiores concentrações correspondem aos horizontes orgânicos dos solos sob sobreiros.
- Os solos de eucalipto adulto apresentam menor valor do pH, menor nível de bases de troca (Ca e Mg) e de cálcio e manganês total, menor grau de saturação e mais elevado nível de alumínio de troca. A explicação dada é que em solos pobres em cálcio, como os originados a partir das formações gresosas (como sucede na região do Cercal), os solos podzolizados e eventualmente os solos de xistos, consoante o compasso de plantação, os eucaliptos podem provocar a exaustão do cálcio e demais bases do solo, a descida do pH, a subida do alumínio de troca e modificações na disponibilidade do fósforo e de micronutrientes. A fertilidade química do solo pode ser

afectada, sendo porém recuperável pelo recurso a fertilização.

- A transição dos horizontes orgânicos para os horizontes minerais é gradual nos solos de sobreiro e abrupta nos solos de eucalipto (o solo de pinheiro tem uma posição intermédia).
- A humificação no solo de sobreiro é mais elevada do que no solo de eucalipto. A folhada de eucalipto perde num ano cerca de 50% do seu peso inicial ou seja, cerca de metade do material caído anualmente entra no ciclo dos nutrientes ou origina substâncias húmicas.

Só estudos como este permitirão dizer se o eucalipto se comporta como uma espécie esgotante ou, em que situações isso pode acontecer. Atendendo a estes aspectos será possível saber onde é mais indicado plantar eucaliptos no Alentejo ou em que situações é contra-indicado. As modificações dos solos com povoamentos de eucalipto, para além dos aspectos próprios à espécie, dependerão muito das características iniciais do solo, das técnicas utilizadas para instalar o povoamento, da intensidade da mobilização do solo e da armação da terra, da condução da exploração, da duração das rotações, da natureza e da quantidade de biomassa removida dos povoamentos na altura do corte...

A causa apontada para o empobrecimento da flora e da fauna é também a ausência de sub-bosque rico no eucaliptal. Comparado ao sub-bosque do montado, o contraste é flagrante. Todavia, só quando existe um *deficit* hídrico acentuado do solo, como no Sul do País, o solo do eucaliptal fica completamente limpo. No Centro e no Norte do País, os estratos arbustivos e herbáceos do sub-bosque tornam-se mesmo prejudiciais aos eucaliptos jovens, e os riscos de incêndio aumentam. A variedade de espécies vegetais é no entanto muito mais reduzida do que no sub-bosque de tipo mediterrânico. Seria muito importante a análise comparativa da dinâmica da vegetação nos eucaliptais e em outros ecossistemas como o pinhal ou o montado e ao longo das várias rotações do eucaliptal. Este estudo ainda não existe. Quanto à fauna, os estudos são ainda escassos. Num estudo feito na região Oeste, e referido por DAVID *et al.* (1985), em que se comparou a avifauna (incluindo espécies de interesse cinegético) de pinhais e eucaliptais jovens e adultos conclui-se que, para os povoamentos jovens, o eucaliptal tinha uma avifauna mais diversificada e mais abundante que o pinhal enquanto, nos povoamentos adultos, se verificava o contrário. Tal como foi referido relativamente ao regime hidrológico, todo o ecossistema do eucaliptal deve apresentar uma dinâmica diferente devido ao seu tipo de exploração em talhadia. Devem existir perturbações no *habitat* da

fauna entre cortes sucessivos. Seria portanto desejável que, um ordenamento florestal deste tipo tivesse em conta esta dinâmica. Alguns técnicos já propuseram cortes anuais menos extensos, nunca generalizando a monocultura, sobretudo com parcelas da mesma idade (DAVID *et al.*, 1985).

## Conclusão

Resumindo os aspectos abordados, as conclusões que podemos tirar quanto ao impacte do eucalipto sobre o solo são:

- Os eucaliptos não contribuem para a contenção da erosão laminar. Pelo contrário, as plantações nas vertentes inclinadas devem ser objecto de cuidados especiais que permitam o desenvolvimento de vegetação rasteira e a retenção do solo mobilizado (armação em vala e cômodo ou terraços). Após o corte, a erosão laminar tenderá a acentuar-se. Os efeitos negativos do corte pela passagem repetida de máquinas pesadas nas vertentes podem ser atenuados através de cuidados nas técnicas escolhidas para o abate e o transporte, com uma escolha conveniente dos percursos.
- As bacias plantadas de eucaliptos devem ser objecto de um ordenamento florestal rigoroso visando regularizar o regime do escoamento, evitando períodos críticos de cheias após cortes extensivos; e assim reduzir a erosão hídrica e o transporte sólido ao longo das vertentes.

Para minimizar os efeitos mencionados, seria fundamental ter em consideração no ordenamento a natureza do solo e/ou dos respectivos materiais originários. A mobilização, consoante o tipo de solo, deve ser reduzida ao mínimo essencial de modo a preservar o perfil pedológico com as suas características físico-químicas e biológicas. A duração da rotação bem como o compasso de plantação das árvores também deverão estar dependentes das características do solo, tendo em consideração o efeito benéfico de um estrato herbáceo contra a compactação. Além do seu papel anti-erosivo, o sub-bosque, mesmo pouco denso, será também importante para a própria manutenção de um bom nível de matéria orgânica do solo. Na exploração, consoante as situações (tipo de solo, comportamento pluviométrico da região), a exportação de biomassa deve ser a mínima possível, circunscrita ao material lenhoso, de modo a manter no ecossistema um nível adequado de

nutrientes, os quais em alguns casos deverão ser repostos por recurso à fertilização. Se estas orientações forem respeitadas, pensa-se que o eucalipto não exercerá uma influência negativa sobre o solo, e sobre o seu balanço hídrico (DAVID *et al.*, 1985 e 1986; MADEIRA, 1986; RICARDO *et al.*, 1986).

Os eucaliptais, como qualquer ecossistema de substituição, uma vez submetidos a uma exploração racional dentro de uma perspectiva de defesa e conservação do solo e da água – mas só nestas condições – poderão ser encarados como uma solução interessante para remediar a crise agrícola do Alentejo.

### 3 – O quadro das opções futuras

Um dos problemas fundamentais do Alentejo é a deterioração da produtividade dos solos resultante em grande parte da adopção e da expansão de sistemas de exploração agrícola inadequados às condições do meio. Directrizes de política agrícola pouco correctas em face dos solos existentes, conduziram várias vezes, ao longo do século XX, ao arranque indiscriminado do montado, sobretudo de azinho, depois do aparecimento da peste suína africana, em 1957. Alguns investigadores em agronomia e técnicos florestais não hesitam em falar do "avanço da desertificação" no Alentejo (CCR Alentejo, 1985 e 1988; ROSÁRIO *et al.*, 1986; RAMALHO, 1986; AMARO, 1988). Aliado ao despovoamento acelerado das aldeias, este problema de deterioração dos solos, perfeitamente visível em determinadas áreas (por exemplo, o concelho de Mértola), ameaça transformar o Alentejo num "*no man's land*", uma espécie de deserto que vem confirmar o velho provérbio árabe: "O homem é na Terra o traço de união entre a floresta que o precedeu e o deserto que se seguirá", lembrado por AMARO (1988) no seu artigo "Azinheira: a fronteira que nos separa do deserto".

Os factores de degradação ou de destruição do montado mascaram ou resultaram de outros, estruturalmente tão ou mais importantes que caracterizam o problema das regiões economicamente deprimidas, indo da acentuação das rigorosas condições edafoclimáticas ao aumento da pobreza e do isolamento dos homens até um certo abandono por parte dos poderes públicos.

A necessidade de proteger o montado de sobreiro que representa uma fonte de rendimento apreciável para o País parece menos controversa do que a necessidade de defender o da azinheira

tratado como um "fóssil económico". Mesmo assim, vastas áreas de sobreiros esgotados estão em vias de desaparecimento, substituídos por plantações de eucaliptos, de crescimento rápido, oferecendo um rendimento, em geral, superior ao da cortiça. Para a azinheira, trata-se de proteger uma espécie cujo valor não pode ser avaliado exclusivamente pelos seus produtos. A lição dos erros passados mostra que vastas áreas do Alentejo que beneficiavam do montado de azinheiras foram completamente perdidas para a agricultura pouco depois do seu derrube. Deve portanto o montado de azinheira ser encarado como um recurso natural a manter não tanto pela riqueza económica que ela nos dá mas, principalmente pelo que nos garante preservar (ROSÁRIO *et al.*, 1986; AMARO, 1988). É reconhecido o papel primordial do montado de azinheira no ciclo da água e na recuperação dos solos (ONOFRE *et al.*, 1985). Reconhece-se também que não são desprezíveis os rendimentos económicos potenciais da sua exploração para a madeira, o lenho, o carvão, a caça, a apicultura (BALABANIAN, 1980; BUGALHO *et al.*, 1983; SERRA *et al.*, 1985; ONOFRE *et al.*, 1985). Os cogumelos silvestres, as plantas medicinais e aromáticas abundantes no sub-bosque oferecem boas perspectivas (ONOFRE *et al.*, 1986) e afirma-se também a sua importância na conservação da fauna e da flora mediterrânica (PALMA *et al.*, 1985). Deveríamos evocar também a sua importância socio-económica como factor de fixação de população e também como elemento polarizador de múltiplas actividades económicas (BALABANIAN, 1980; ONOFRE *et al.*, 1986).

O valor ecológico e a função de protecção do montado foram reconhecidos pelas entidades oficiais. *O Plano de Acção Florestal* (PAF) negociado com a CEE para um período de dez anos (1986-1995) subsidia a instalação de novos montados de sobreiro e de azinho. No Alentejo, está prevista a plantação de 20 000ha de azinheiras até 1995 (FEIO, 1989, p.36).

Quanto ao eucalipto, este continua a ficar sujeito a uma política contraditória. As empresas de celulose têm vindo a aumentar as áreas na sua posse, quer em regime de propriedade, quer de arrendamento. O acesso à propriedade foi facilitado pelo *Projecto Florestal Português/Banco Mundial* previsto para vigorar de 1981 a 1986, mas que foi prolongado até 1989, e pelo recurso a empréstimos do *Banco Europeu de Investimentos* concedidos com a aprovação do Governo apesar do parecer técnico contrário da *Direcção Geral das Florestas* (VIEIRA, 1991). O que explica o forte aumento da área ocupada pelos eucaliptos no Alentejo litoral, no distrito de Faro e a sua propagação rápida na área do montado das serras

alentejanas. *A posteriori*, foi publicado um dispositivo legal para balizar a expansão das espécies de crescimento rápido como o eucalipto (Decreto-Lei nº175/88 de 17 de Maio). Porém, esta legislação será de difícil aplicação, visto que a grande maioria das explorações agrícolas em dificuldade neste momento são dirigidas por produtores individuais prontos a valorizar a todo o custo as suas terras em geral pouco rentáveis no quadro da CEE (classes D e E e mesmo C da *Carta de Capacidade de Uso do Solo*). Por seu lado, o despovoamento ajuda as transferências de propriedades no Alentejo. A Portaria nº377/88 de 11 de Junho delimita as zonas mais desfavorecidas, com risco de despovoamento acelerado, de maneira a canalizar as ajudas capazes de assegurar o mínimo de presença humana nos campos. O Alentejo interior e a parte serrana do Algarve cabem inteiramente na zona de risco (M.A.P.A., 1990b). Nestas regiões, muitas vezes impróprias para o eucalipto, o ressurgimento do interesse económico do montado está actualmente patente na proliferação de áreas sujeitas ao regime cinegético especial. A serem bem geridas do ponto de vista da conservação, poderão ajudar a travar o isolamento destas regiões, a depressão económica e a fuga da população rural, contribuindo igualmente para a manutenção do equilíbrio do ecossistema do montado.

## CONCLUSÃO

O panorama que acaba de ser apresentado acerca dos problemas florestais no Alentejo é parcial e não pode constituir um síntese definitiva sobre o assunto. Dois problemas foram privilegiados, as vicissitudes do montado e a eucaliptização, por constituírem o centro da discussão actual no ordenamento florestal do Alentejo. O destino das terras do Alentejo ainda não foi definitivamente traçado. A PAC (Política Agrícola Comum) preconiza a exploração extensiva com a manutenção e mesmo o melhoramento do montado. Um quadro legal foi traçado neste sentido. Quanto ao eucalipto, ninguém pode prever actualmente a extensão que terá a sua expansão no Alentejo, apesar de ficar submetido a um embrião de quadro legal. Porém, um facto é certo: o "petróleo verde" não invadirá, com certeza, todo o Alentejo, por este ter grandes extensões de solos demasiado pobres e secos, impróprios para o crescimento do eucalipto. O risco real é de ver o eucalipto substituir de maneira indiscriminada o sobreiro, e mesmo o pinheiro, no Alentejo litoral, ou mesmo implantar-se nas terras ricas que poderiam ser exploradas com uma agricultura intensiva. Neste

contexto, o velho sonho de um Alentejo verdejante, irrigado a partir da barragem do Alqueva tem ainda adeptos... Alguns temem os efeitos nefastos da rápida difusão do eucalipto na paisagem alentejana. Fala-se do perigo de um novo choque florestal à semelhança da arborização de pinheiros fomentada pelo Estado Novo. Portugal criou a maior área contínua de pinhal da Europa, que teve consequências nem sempre positivas, chegando mesmo a provocar a ruptura socio-económica em certas regiões rurais afectadas, desarticulando as comunidades locais. Todavia, enquanto neste caso a arborização foi feita por iniciativa estatal, segundo um plano bem definido, fixado no tempo e fiscalizado a nível regional, no choque florestal actual provocado pela eucaliptização, os agentes são privados, actuando sem um plano bem definido, provocando uma disseminação um pouco por toda a parte no território nacional. É neste contexto que o fomento, o ordenamento e a exploração do montado poderiam constituir um importante factor de correcção da tendência para a "desertificação" humana de extensas regiões do Alentejo, contribuindo assim para atenuar as assimetrias de desenvolvimento. Dado o conflito dos interesses económicos privados e dos interesses públicos (preservação do solo, da água, da biodiversidade, e luta contra a desertificação humana) na equação do problema da manutenção do montado ou do avanço da eucaliptização, só uma vontade política forte, um ordenamento florestal pensado e meios financeiros para aplicá-lo, a existência de um quadro legislativo coerente e de um controlo enérgico permitirão encontrar uma solução harmoniosa para o problema em causa.

## BIBLIOGRAFIA

- ABREU, M. C. (1988) – Ordenamento, construção e humanização da paisagem versus desertificação". *1ª Jornadas sobre a Desertificação*, Évora.
- ALMEIDA, A. P. (1986) – Estudos de hidrologia do eucaliptal na região de Odemira. *Seminário 'O Eucalipto, a Água e o Solo'*, Lisboa: 109–122.
- AMARO, F. S. (1988) – Azinheira: a fronteira que nos separa do deserto. *Boletim do Instituto dos Produtos Florestais*, 594 (série cortiça): 94–98.
- BALABANIAN O. (1980) – *Les exploitations et les problèmes de l'agriculture en Estremadure espagnole et dans le haut-Alentejo. Contribution à l'étude des campagnes méditerranéennes*. Thèse de Doctorat d'Etat, Univ. Clermont-Ferrand, 2 Vol.



- BUGALHO J.; J. CARVALHO; L. ROSÁRIO (1983) – *Especulação sobre economia cinegética*, Relatório. Direcção Geral das Florestas, Lisboa.
- CABRAL M. T.; R. A. SARDINHA (1992) – Perspectiva integrada do declínio dos montados de sobre alentejanos. *IIº Encontro sobre os Montados de Sobre e de Azinho*, Évora,; 217-230.
- CARVALHO, J. S. (1992a) – Algumas hipóteses de referência químico-atmosférica e alelopática na deterioração do montado de sobre. *IIº Encontro sobre os Montados de Sobre e de Azinho*, Évora: 305-314.
- CARVALHO, J. S. (1992b) – Sobre a susceptibilidade da *Quercus suber* a secura. *IIº Encontro sobre os Montados de Sobre e de Azinho*, Évora: 345-354.
- CRESPO, D. G. (1968/69) – O trevo subterrâneo e o desenvolvimento agro-pecuário em Portugal. *Melhoramento. Estudos da Estação de melhoramento das Plantas*, Elvas, XXI: 468-488.
- DAVID, J. S.; M. V. MADEIRA; M. T. CABRAL (1985) – O eucalipto em Portugal: contribuição para uma perspectiva integrada. Aspectos ambientais. *Boletim do Instituto dos Produtos Florestais*, 48 (série madeiras): 21-26.
- DAVID, J. S.; M. D. HENRIQUES; Z. C. REGO (1986) – Estudo preliminar sobre as influências hidrológicas de *Eucalyptus globulus* Labill. *Recursos Hídricos*, 7 (1): 5-39.
- ESTRELA, A. V. (1978) – A Reforma Agrária Portuguesa e os movimentos camponeses. Uma visão crítica. *Análise Social*, XIV, 54: 219-263.
- FARIA, I. T. (1985) – *Contribuição para o estudo do ciclo de nutrientes no montado de sobre na zona de Portel*. Relatório Final do Curso de Engenheiro Silvicultor, I.S.A., Lisboa.
- FEIO M. (1989) – *A reconversão da agricultura e a problemática do eucalipto*. Associação Central dos Agricultores Portugueses, Lisboa.
- FERREIRINHA M. P. (1987) – O presente e o futuro da floresta em Portugal. *Boletim do Instituto dos Produtos Florestais*, 53 (série madeiras), 39: 3-5.
- GALVÃO, J. M. (1949) – O seareiro. Sua função económica e social na cultura do trigo e a crise agrícola. *Folha de Divulgação* nº 44, Brigada da XIVª região, Beja.
- G.E.P.A.T. (1989) – *Relatório do estado do ambiente e ordenamento do território*. Ministério do Plano e Administração do Território, Lisboa.
- GUERRA, M. C. (1986) – *A Campanha do trigo*. Relatório de Actividades do Curso de Engenheiro Agrónomo, I.S.A., Lisboa, 37p.

- LOURO V.; H. PEREIRA (1985) – O eucalipto em Portugal. Contribuição para uma perspectiva integrada. *Boletim do Instituto dos Produtos Florestais*, 47 (série madeiras): 16–24.
- MADEIRA, M. V. (1986) – *Influência dos povoamentos de eucalipto no solo comparativamente aos povoamentos de sobreiro e de pinheiro*. Tese de Doutoramento, I.S.A., Lisboa.
- M.A.P.A. (1980) – Distribuição das florestas em Portugal Continental, 1980. *Estudos e Informação*, 289.
- M.A.P.A. (1989) – Distribuição das florestas em Portugal Continental, 1989. *Estudos e Informação*, 299.
- M.A.P.A. (1990a) – Inventário Florestal do Sobreiro, 1990. *Estudos e Informação*, 300: 1–13.
- M.A.P.A. (1990b) – *Delimitação das zonas desfavorecidas em conformidade com o artigo 3 da Directiva 75/268/C.E.E*. Lisboa (carta com escala aproximativa 1/2 000 000).
- NATIVIDADE, J. V. (1950) – *Subericultura*. Ministério da Agricultura, Lisboa.
- NEVE, C. B. (1980) – Alguns dos principais aspectos da política florestal em Portugal até ao século XVII. *Boletim do Instituto dos Produtos Florestais*, 26 (série madeiras): 3–8.
- OLIVEIRA, A. L. (1986) – O montado de sobre algarvio. Possibilidades da sua expansão. *1º Encontro sobre o Montado de Sobre e de Azinho*, Évora: 113–116.
- ONOFRE N. R.; L ROSÁRIO; M. T. CABRAL (1985) – Algumas considerações sobre o modo de recuperação da capacidade biofísica de zonas degradadas em situações pre-desérticas. *1º Congresso sobre o Alentejo*, Évora, II: 509–525.
- PALMA L.; N. R. ONOFRE; L. OLIVEIRA (1985) – Valorização do montado de azinho através da sua exploração em uso múltiplo. *1º Encontro sobre os Montados de Sobre e de Azinho*, Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais, Évora: 215–232.
- PAIS, J. M.; A. V. LIMA; J. F. BAPTISTA; M. M. JESUS; M. M. GAMEIRO (1976) – Elementos para a história do fascismo nos campos: a Campanha do Trigo (1928–1938). I, *Análise Social*, XII (46): 400–474.
- PAIS, J. M.; A. V. LIMA; J. F. BAPTISTA; M. M. JESUS; M. M. GAMEIRO (1978) – Elementos para a história do fascismo nos campos: a "Campanha do Trigo (1928–1938)", II. *Análise Social*, XIV (54): 321–389.
- PEREIRA, L. S. (coord.)(1988) – *Actas das Jornadas de drenagem e conservação do solo para a agricultura de sequeira no Alentejo*. Évora, 17 e 18 de Novembro de 1988, D.G.H.E.A.

- PINTO, E. T. (1957) – *A azinheira*, Relatório Final de Curso de Engenheiro Silvicultor. I.S.A., Lisboa.
- RAMALHO J. (1986) – O arranque dos montados e o avanço da desertificação no Alentejo. *1º Encontro sobre os Montados de Sobro e de Azinho*, Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais, Évora: 386–388.
- REGO, Z. C.; J. S. DAVID; M. O. HENRIQUES (1986) – Os efeitos hidrológicos dos eucaliptos. *Seminário O Eucalipto, a Água e o Solo*, Lisboa: 13–23.
- RIBEIRO O.; H. LAUTENSACH; S. DAVEAU (1991) – *Geografia de Portugal. IV (A Vida Económica e Social)*, ed. J. Sá da Costa, Lisboa: 943–1340.
- RICARDO, R. P.; M. V. MADEIRA (1986) – Relações solo-eucalipto. *Seminário O Eucalipto, a Água e o Solo*, Lisboa: 51–68.
- ROLO, J. C. (1990) – Portugal: estrutura das explorações agrícolas e o valor da terra. *Sociedade e Território*, 12: 114–125.
- ROSÁRIO L. P.; M. T. CABRAL; N. R. ONOFRE (1986) – Sobre a azinheira (*Quercus redondifolia*) em Portugal. Importância e necessidade da sua conservação. *1º Congresso Florestal Nacional, Comunicações*, Fundação Calouste Gulbenkian: 244–245.
- SALGUEIRO T. A. (1976) – O corte dos montados. *Vida Rural*, 3, 15/07/1976: 34.
- SAMPAIO, J. S. (1988) – O sobreiro, a cortiça e o homem. Aspectos económicos do caso português. *Boletim do Instituto dos Produtos Florestais* (série cortiça), 598: 219–224.
- SANTOS, J. B. (1968) – Problemas florestais alentejanos. Realidades actuais e perspectivas. O caso do sobreiro e da cortiça. *Boletim da Junta Nacional da Cortiça*, 353: 49–52.
- SERRA, F. C.; J. A. GOMES; L. ROSÁRIO (1985) – *Avaliação do rendimento actual e potencial dos montados de sobro e de azinho*, Relatório. Évora/Feira das Regiões, F.I.L., Lisboa.
- VIEIRA, J. N. (1991) – Arborização e desarborização em Portugal. *Informação*, 8, Direcção Geral das Florestas: 9–15.

## CONGRESSOS E SEMINÁRIOS

*Algumas reflexões acerca da problemática da desertificação no Alentejo, Relatório de Trabalho*. Comissão de Coordenação da Região do Alentejo, Ministério do Plano e da Administração do Território, Évora, 1985.

- Seminário "O Eucalipto, a Água e o Solo". 1-2/04/1986, I.S.A., Lisboa, 1986.*
- Iº Encontro sobre o Montado de Sobre e de Azinho. Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais, Évora, 1986.*
- Iº Congresso Florestal Nacional, Comunicações. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1986.*
- Actas das Jornadas de drenagem e conservação do solo para a agricultura de sequeira no Alentejo. D.G.H.E.A., Évora, 1988.*
- Primeiras Jornadas sobre Desertificação. Comissão de Coordenação da Região do Alentejo, Évora, 1988.*
- A eucaliptização em Portugal. Análise da situação e propostas de resolução. Comissão de Estudo sobre Impactos da Eucaliptização, Benavente, 1989.*
- IIº Encontro sobre os Montados de Sobre e de Azinho. Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais, Évora, 1992.*

## Resumo

Problemas florestais no Alentejo:  
a crise do montado e a eucaliptização

O montado de sobreiros e de azinheiras constitui a mais importante formação florestal a sul do Tejo e ocupa actualmente uma vasta área de mais de um milhão de hectares, essencialmente no Alentejo. Caracteriza-se pelo escalonamento de um estrato arbóreo e de um tapete herbáceo de plantas forrageiras ou de cereais cultivado em rotação com um tempo de pousio bastante longo. Assim, nas folhas do montado em pousio nasce periodicamente um sub-bosque rico em espécies vegetais mediterrânicas.

A degradação do montado é relativamente antiga e acentuou-se no século XX. A diminuição da densidade das árvores, a intensificação repetidas vezes da cerealicultura, o excesso de pastoreio, a queda da economia do montado de azinheiras desde o aparecimento da peste suína africana provocaram o declínio do ecossistema. As árvores são abatidas, as terras de trigo, sem rendimento competitivo no quadro da Política Agrícola Comum, são abandonadas. O Alentejo desertifica-se. Neste quadro de depressão socio-económica, a plantação do eucalipto aparece como uma reconversão lucrativa, mas que exerce uma pressão sobre o meio biofísico que ainda não foi

bem avaliada no caso do Alentejo, onde os solos são demasiado pobres e os recursos em água limitados. Eliminando totalmente o sub-bosque protector, exploradas por cortes rasos, as plantações de eucaliptos contribuem ao reforço da erosão hídrica nas vertentes, e a biodiversidade associada ao ecossistema do montado desaparece.

A Política Agrícola Comum preconiza a exploração extensiva das terras do Alentejo favorável ao montado. Quanto ao eucalipto, é difícil prever a sua extensão futura apesar de um embrião de legislação que baliza a sua difusão. O eucalipto não envadirá com certeza todo o Alentejo, por este ter grandes extensões de solos demasiado pobres e secos. O risco real é de vê-lo substituir de maneira indiscriminada o sobreiro, e mesmo o pinheiro no Alentejo litoral, ou ainda implantar-se nas terras ricas que poderiam ser exploradas com uma agricultura intensiva.

Palavras-chave: Floresta; montado; azinheira; eucalipto; degradação/desertificação; Alentejo; Portugal.

### Résumé

Problèmes forestiers en Alentejo:  
la crise du *montado* et l'eucalyptisation

Le *montado* de chênes-lièges et de chênes verts constitue la plus grande formation forestière au sud du Tage et occupe actuellement une superficie de plus d'un million d'hectares, essentiellement en Alentejo. Il est caractérisé par l'étagement d'une strate arborée et d'un tapis herbacé de plantes fourragères ou de céréales en rotation séparée par un temps de jachère assez long qui permet, périodiquement, la naissance d'un sous-bois riche en espèces méditerranéennes.

La dégradation du *montado*, relativement ancienne, s'est accentuée au XX<sup>e</sup> siècle. La diminution de la densité des arbres, l'intensification à plusieurs reprises de la culture céréalière, le surpâturage, la chute de l'économie du *montado* de chênes verts depuis l'apparition de la peste porcine ont provoqué le déclin de l'écosystème. Les chênes sont abattus, les terres céréalières sans rendement compétitif dans le cadre de la *Politique Agricole Commune* sont abandonnées. L'Alentejo se vide de sa population. Dans ce cadre de dépression socio-économique, la plantation d'eucalyptus apparaît comme une reconversion lucrative mais qui exerce une

pression sur le milieu biophysique qui n'a pas encore été bien évaluée dans le cas de l'Alentejo où les sols sont pauvres, fragiles, et les ressources en eau limitées. En éliminant totalement le sous-bois protecteur, exploitées en coupes rases, les plantations d'eucalyptus risquent de renforcer l'érosion hydrique sur les pentes et la biodiversité gérée par l'écosystème du *montado* disparaît.

La *Politique Agricole Commune* préconise l'exploitation extensive des terres de l'Alentejo favorable au *montado*. Quant à l'eucalyptus, il est difficile de prévoir son extension future malgré l'existence d'un embryon de législation qui régleme sa diffusion. Il n'envahira certainement pas tout l'Alentejo, vu la grande extension de terres trop pauvres et trop sèches. Le risque réel est de le voir substituer le chêne-liège et même le pin maritime en Alentejo littoral et s'implanter impunément sur les terres agricoles les plus riches qui pourraient être exploitées de manière intensive.

Mots-clés: Forêt; *montado*; chêne vert; eucalyptus; dégradation/  
/désertification; Alentejo; Portugal.