

# Avaliação do Estado Vegetativo em Montados de Sobreiro na Região de Castelo Branco

Teresa Ferrão Cardoso \*  
José Carlos Gonçalves \*\*

## Resumo

O diagnóstico das causas de mortalidade acentuada dos sobreiros nos concelhos de Castelo Branco, Vila Velha de Ródão e Idanha-a-Nova, veio contribuir para um conhecimento quantificado da situação destes ecossistemas. Foi assim possível avaliar a acção de vários factores relativos à situação fisiológica, ecológica, edafo-climática, sanitária, de exploração e de condução destes sistemas agro-florestais e também das interacções entre eles. Concluiu-se que a situação de declínio verificada é consequência da acção conjugada dos factores acima referidos, que actuam a médio/longo prazo e como tal difíceis de controlar. Consideramos também que o futuro destes

ecossistemas, de grande importância económica e ecológica, depende eventualmente de um reordenamento do espaço por eles ocupado, o qual deverá ser definido por condicionantes de ordem não só florestal mas também de opções agrícolas e sócio-económicas que conduzam a um desenvolvimento sustentado das zonas de montado.

## 1. Introdução

Na diversidade da sub-família das *Quercoidae*, o sobreiro (*Quercus suber* L.), apesar da sua reduzida área de distribuição geográfica, apresenta-se, contudo, como uma importante espécie no contexto ecológico das regiões em que se insere. Entre as características que o distinguem dos restantes carvalhos podemos referir o considerável desenvolvimento que pode atingir o invólucro suberoso do tronco e dos ramos, bem como a sua capacidade de regeneração a homogeneidade e pureza do tecido suberoso e as suas propriedades físicas, mecânicas e químicas.

O sobreiro isolado, sem sofrer despela ou quando submetido apenas a descortçamento discreto e sem mutilações na ramaria, pode atingir significativa arborescência e nobres proporções. O fuste, curto e grosso, porque se ramifica a curta altura do solo, apresenta ramadas vigorosas, inseridas em ângulos abertos as quais se revestem de profusa ramaria; a copa, globosa na adolescência da árvore, expande-se com o decorrer dos anos mais no sentido da largura do que em altura; na vida em povoamentos a forma específica do sobreiro sofre acentuadas modificações, quer quanto ao volume da copa, quer quanto à altura do fuste, bem como no ângulo de inserção dos ramos principais (Natividade, 1950).

O lenho da *Quercus suber* não apresenta diferenças anatómicas pronunciadas em relação ao dos outros carvalhos de folha persistente, sendo as diferenças principalmente de ordem quantitativa, o mesmo acontecendo em relação ao líber, o que provoca que a sua madeira tenha aplicações mais restritas. A grande diferença em termos histológicos diz respeito à extraordinária actividade do câmbio suber-felodérmico que permite a formação de um significativo espessamento do suber de características físico-químicas ímpares sob o ponto de vista do aproveitamento industrial.

A frutificação da espécie é tardia, por volta dos 15-20 anos sendo normalmente alternante. A glândula contém, como regra, dois cotilédones e um

só embrião, com uma capacidade germinativa bastante elevada.

As exigências desta espécie em termos edafo-climáticos, que condicionam o seu desenvolvimento, são próprias de uma espécie tipicamente mediterrânica. Da análise da distribuição mundial da espécie, entre o paralelo 44 N (França) e o paralelo 36 S (Argélia e Tunísia), conclui-se que esta espécie não subsiste em regiões de pluviosidade média anual superior a 2500 mm ou inferior a 500 mm, bem como nas regiões com temperaturas abaixo dos 10 °C, preferindo as zonas com temperaturas do mês mais quente acima dos 20 °C. Mostra, portanto, aptidão por regiões temperadas, não muito afastadas do litoral, com pequenas oscilações térmicas anuais e estiagens longas embora atenuadas pela proximidade do mar. É pouco exigente em solos, evitando apenas terrenos com grande teor de calcário, demasiado compactos ou com muita água, pelo que se classifica como espécie pouco exigente relativamente à humidade do solo, sendo no entanto evidente que é em solos profundos e de subsolo permeável que encontra condições óptimas para o seu desenvolvimento. A altitude varia entre os 100-350 m mostrando-se como um factor condicionante da sua expansão, nomeadamente em Portugal.

Na composição florestal do país, o sobreiro ocupa 22 % da área florestal (Tab. 1), quase 660.000 ha, distribuído por povoamentos puros ou mistos em que o sobreiro é dominante (DGF, 1989). No nosso país a sua exploração é feita em povoamentos abertos, geralmente de origem e renovação espontânea e constitui um exemplo da floresta de uso múltiplo do tipo agro-silvo-pastoril.

**Tabela 1** - Composição florestal do país.

Espécie	Área (ha)	%
Pinheiro	1248600	40.5
Sobreiro	659800	21.4
Azinhreira	464200	15.0
Eucalipto	386200	12.5
Outras	326800	10.6
<b>Total</b>	<b>3085600</b>	<b>100.0</b>

A importância que esta espécie ocupa dentro da economia nacional reveste-se de particular interesse. Assim, Portugal é responsável por mais de metade da produção mundial, ocupando lugar cimeiro relativamente aos valores da exportação dos produtos florestais (DGF, 1991). No entanto o desequilíbrio que actualmente se observa nestes povoamentos tem sido caracterizado por uma acentuada tendência regressiva e é consequência da actuação, mais ou menos incisiva de um conjunto de factores que a seguir se referenciam e que permitem aperceber a complexidade de inter-relações existentes entre os elementos deste ecossistema florestal e que eram já referidos por Natividade (1940, 1942):

- i) práticas inerentes à cultura cerealífera sobcoberto com introdução de maquinaria pesada e alfaia que irão destruir a manta viva, danificar o sistema radicular superficial do arvoredo, eliminar a possibilidade de regeneração natural e provocar acentuada compactação do solo;
- ii) limpezas e roças do mato em ciclos curtos, em que a cultura do cereal conduz a um elevado desgaste das reservas do húmus, originando a erosão laminar de efeitos pouco notados mas persistentes e privando o solo dos horizontes superficiais mais ricos;
- iii) realização de queimadas, prática periódica que em certos casos permite o controlo dos matos e que ainda fornece suficientes elementos minerais aos solos através das suas cinzas;
- iv) pastoreio desordenado, com cargas excessivas e consequente compactação do solo, além dos efeitos nocivos que se reflectem na regeneração natural;
- v) podas exageradas e deficientemente executadas com cortes de difícil cicatrização em que a copa se reconstitui à custa das reservas nutritivas acumuladas no tronco e nos poucos ramos grossos que restaram, com prejuízo manifesto na vitalidade da árvore, engrossamento do tronco e na produção de cortiça;
- vi) descortiações excessivas;

vii) desbastes excessivos com consequências nefastas para a estrutura dos povoamentos e sua densidade.

## 2. Material e Métodos

### 2.1 - Caracterização ecológica

O estudo foi efectuado na região de Castelo Branco, abrangendo Concelhos sob jurisdição da Administração Florestal de Castelo Branco e que foram: Castelo Branco, Idanha-à-Nova e Vila Velha de Ródão. Esta área em estudo pode ser integrada em duas zonas ecológicas (carta de Pina Manique e Albuquerque, 1954): i) SM x IM (submediterrânea x iberomediterrânea) pela expansão da azinhreira, oliveira, sobreiro e pinheiro manso; ii) SM (submediterrânea), caracterizada autotípicamente pela oliveira, pinheiro bravo, pinheiro manso, carvalho lusitano e sobreiro. A primeira caracteriza-se por um clima tipicamente mediterrâneo, mas com acentuada influência continental, com pluviosidade não superior aos 650 mm, com uma forte estiagem, temperaturas elevadas no Verão e por um grande número de dias de geada no Inverno; é a zona de transição do sobreiro para a azinhreira, com predomínio desta última. A segunda apresenta influência marítima, com uma humidade relativa mais elevada, uma maior pluviosidade (800 mm/ano) e temperaturas menos elevadas no período estival; é a zona de eleição para o sobreiro que ocorre espontaneamente.

### 2.2 - Selecção das parcelas de estudo

As normas apresentadas pela CEE (1989) prevêm a utilização de pontos de amostras distribuídos sistematicamente com uma densidade de rede de 16 x 16 Km e que possibilitem a cobertura da totalidade da área de cada Estado Membro. Este rede é estabelecida segundo o sistema de coordenadas de latitude e longitude na direcção Norte/Sul e Este/Oeste a partir do ponto de referência: latitude 50°14'15", longitude 09°47'06", devendo as coordenadas deste ponto ser transmitidas a cada Estado Membro.

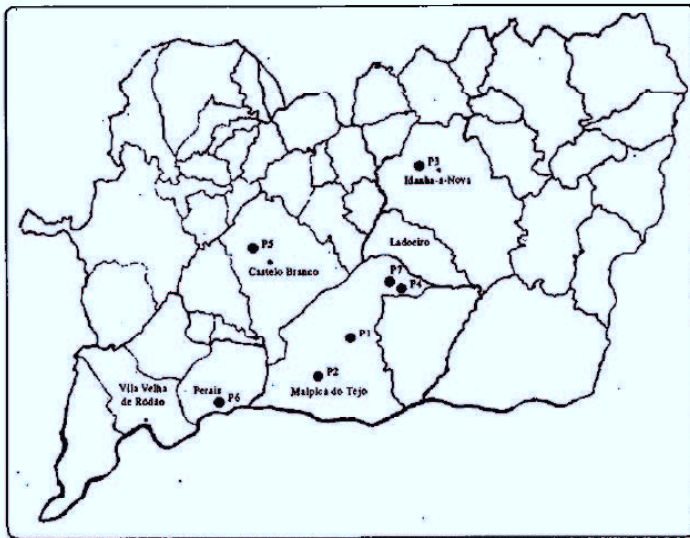


Fig. 1 - Localização das parcelas de estudo.

Os postos de intercepção da rede que se situem fora da área florestada são rejeitados enquanto pontos da amostra, embora possam vir posteriormente a ser utilizados se se criarem novas áreas florestadas.

No presente trabalho pretendem-se seguir estas normativas embora com algumas adaptações decorrentes da área limitada sob jurisdição da Administração Florestal de Castelo Branco. Assim, foram marcadas aleatoriamente 7 parcelas, com árvores compreendidas entre os 40-80 anos, das quais 5 no concelho de Castelo Branco, 1 no concelho de Idanha-a-Nova e 1 no concelho de Vila Velha de Ródão (Fig. 1).

Em cada parcela foram marcadas aleatoriamente 30 árvores com excepção da parcela 7 que tinha apenas 15 árvores, tendo sido observados os seguintes critérios propostos pela Comunidade:

- i) os Estados Membros podem decidir relativamente ao número de árvores a avaliar em cada ponto;

todavia esse número deverá estar compreendido entre 20 e 30 e deverá ser constante;

- ii) as árvores da amostra devem ter uma altura mínima de 60 cm e apenas as árvores predominantes, dominantes ou co-dominantes podem ser consideradas como de amostra para a avaliação dos danos;
- iii) as árvores removidas na sequência de operações silvícolas podem ser substituídas por novas árvores, seleccionadas aleatoriamente;
- iv) o centro da unidade de amostragem tem de ser marcado para novas avaliações em inventários posteriores, devendo as árvores da amostra estar permanentemente marcadas.

### 2.3 - Parâmetros de avaliação das amostras

Os elementos dendrométricos foram recolhidos na Primavera de 1991 e foram: DAP, altura total, altura de fuste e diâmetro da copa viva,

tendo sido utilizado um formulário de registo. Os parâmetros morfológicos foram a desfoliação e a descoloração, sendo estes avaliados em graus de 5 % relativamente a uma árvore com toda a folhagem, tomando como referência uma árvore saudável da vizinhança ou em alternativa podem ser classificadas directamente em classes finais de desfoliação e descoloração de acordo com as Tabelas 2 e 3.

A percentagem total de árvores da amostra qualificadas nestas 4 classes de desfoliação constitui um indicador fiável da presença de danos significativos. Por definição, as árvores classificadas nas classes de desfoliação 2, 3 e 4 serão desde logo consideradas como "árvores claramente danificadas". Neste trabalho considerou-se uma parcela como "danificada" se a média ponderada da classe de desfoliação das árvores da amostra da parcela for de 2, 3 e 4. O registo foi feito de acordo com a ficha modelo indicada no Jornal Oficial das Comunidades Europeias (1987).

Foram ainda avaliados alguns parâmetros bióticos, nomeadamente pela caracterização e prospecção de fungos, insectos desfolhadores, estes recolhidos pela "amadilha das pancadas" (Steiner, 1962 cit. Amaro e Baggioini, 1982) e flora do solo, a fim de tentar identificar plantas indicadoras do estado dos montados. Foi ainda realizada uma caracterização sumária do solo das parcelas, da precipitação bem como a caracterização dos sistemas de exploração na área de intervenção.

### 2.4 - Avaliação estatística

Foi executado um tratamento estatístico multivariado com a seguinte metodologia:

Tabela 2 - Caracterização das classes de desfoliação.

Classe	Desfoliação	% de perdas em folhas
0	sem desfoliação	0 - 10
1	desfoliação ligeira	11 - 25
2	desfoliação moderada	26 - 60
3	desfoliação acentuada	> 60
4	árvore morta	

Tabela 3 - Caracterização das classes de descoloração.

Classe	Descoloração	% de perdas em folhas
0	nenhuma ou insignificante	0 - 10
1	ligeira	11 - 25
2	moderada	26 - 60
3	acentuada	> 60

**Tabela 4** - Resultados dos parâmetros dendrométricos da área em estudo.

Parâmetros	Parcelas						
	1	2	3	4	5	6	7
Dap médio (cm)	19,4	27,7	43,7	27,7	31,5	51,3	54,8
Altura média (m)	5,7	7,2	10,3	5,9	9,5	9,5	9,5
Fuste médio (m)	2,1	1,8	2,9	1,9	2,8	2,2	2,3
Ø copa viva (m)	5,9	7,3	9,5	5,9	8,6	9,3	9,5
Nº de árvores/ha	178	82	82	82	130	78	21
Área ocupada (ha)	0,17	0,37	0,37	0,37	0,23	0,38	1,1
Área de coberto (m <sup>2</sup> /ha)	4988	3850	5960	2399	7839	5431	1044

**Tabela 5** - Quantificação da desfoliação.

Parcelas	Desfoliação (Julho/91)				Desfoliação (Novembro/91)			
	0-10 %	11-25 %	26-60 %	>60 %	0-10 %	11-25 %	26-60 %	>60 %
1	-	40	56,7	3,3	-	16,7	66,6	16,5
2	3,3	3,3	50	43,4	-	3,3	33,3	63,4
3	-	-	83,3	16,7	-	-	73,3	26,7
4	-	6,7	76,7	16,6	-	-	56,7	43,3
5	-	23,3	73,4	3,3	-	6,7	70	23,3
6	-	10	63,3	26,4	-	3,3	53,3	43,4
7	-	6,7	73,3	20	-	6,7	66,7	26,6

**Tabela 6** - Quantificação da descoloração.

Parcelas	Descoloração (Julho/91)				Descoloração (Novembro/91)			
	0-10 %	11-25 %	26-60 %	>60 %	0-10 %	11-25 %	26-60 %	>60 %
1	-	40	56,7	3,3	-	33,3	56,7	10
2	-	10	63,3	26,7	-	6,7	56,7	36,6
3	-	16,7	83,3	-	-	16,7	80	3,3
4	-	6,7	90	3,3	-	-	96,7	3,3
5	3,3	20	63,3	13,4	-	13,4	56,6	30
6	-	46,7	46,7	6,6	-	30	60	10
7	-	20	73,3	6,7	-	6,7	86,6	6,7

- i) foram definidas escalas de avaliação para os parâmetros ambientais de natureza semi-quantitativa, incluindo dados do declive, exposição dominante e presença/ausência de espécies florísticas;
- ii) os dados assim recolhidos, de natureza multivariada, em cada unidade de amostragem (neste caso uma parcela de terreno com determinada localização espacial), são aferidos em uma grande quantidade de caracteres, tendo como objectivo o tratamento como um todo, sumarizando-os e revelando a sua estrutura (Gauch, 1982);
- iii) é então elaborada uma matriz de dados de arranjo tabular em que cada coluna corresponde a um dado carácter (espécie ou variável ambiental) e cada linha

a uma unidade de amostragem (parcela ou local).

### 3. Resultados

#### 3.1 - Parâmetros dendrométricos

Os resultados obtidos na avaliação destes parâmetros estão referidos na Tabela 4.

#### 3.2 - Quantificação da desfoliação e descoloração

Os valores obtidos na quantificação destes parâmetros estão referidos nas Tabelas 5 e 6.

Estes resultados podem mais facilmente ser avaliados nas Figuras 2 e 3, que mostram a evolução da desfoliação e da descoloração dentro de cada classe no período de Julho a Novembro

para o conjunto das árvores quantificadas. A comparação da descoloração observada reflecte um aumento considerável na percentagem de árvores acentuadamente descoloradas, 6,2 %, e um ligeiro aumento na percentagem de árvores moderadamente descoloradas, 1,5 %. No entanto, registou-se uma diminuição de 7,3 % na classe 1, o que se traduz por um aumento de árvores em estado fisiológico mais deteriorado. No que respeita à desfoliação, constata-se também um aumento bastante significativo da percentagem de árvores acentuadamente desfoliadas, 16,9%, acréscimo este à custa da evolução do estado de degradação das árvores pertencentes às classes inferiores.

#### 3.3 - Quantificação dos agentes bióticos

Os coleópteros constituem a ordem mais representativa e são considerados como indicadores do estado de enfraquecimento do montado. Dentro desta ordem destacam-se a *Platypus cylindrus* e a *Coroebus undatus*. É de salientar, também, uma forte presença de insectos desfolhadores, tais como a lagarta verde, os orquestes e euproctis. Entre os insectos causadores de stress no sobreiro identificaram-se como desfolhadores a cobrilha dos ramos e a cobrilha da cortiça. De referir ainda um forte ataque de galhas ou cécideas nas folhas. Estes dados estão sistematizados nas Tabelas 7 e 8.

No que se refere ao estudo de doenças, verificou-se que na totalidade das parcelas em estudo

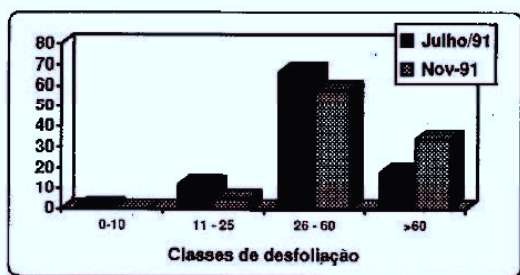


Fig. 2 - Evolução da desfoliação de Julho/91 a Novembro/91

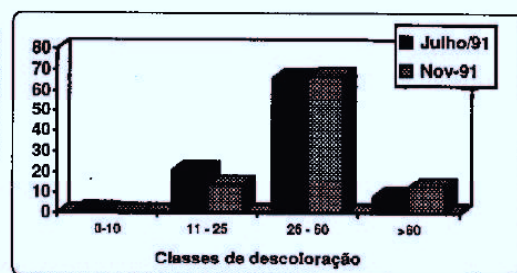


Fig. 3 - Evolução da descoloração de Julho/91 a Novembro/91.

Tabela 7 - Análise das diferentes ordens identificadas.

Ordens	Nº de espécies	% no total
Lepidoptera	5	18.5
Coleoptera	14	51.9
Hymenoptera	3	11.1
Homoptera	1	3.7
Diptera	1	3.7
Neuroptera	2	7.4
Dermaptera	1	3.7

Tabela 8 - Distribuição dos insectos capturados segundo os seus hábitos alimentares ou tipo de dano que causam.

Classificação	Nº de espécies	% no total
Desfolhadores	13	48.2
Atacam frutos e sementes	1	3.7
Destroem a cortiça	1	3.7
Alimentam-se no floema	2	7.4
Alimentam-se no floema e xilema	2	7.4
Perfuradores de lenho	2	7.4
Sugadores	1	3.7
Fazem gaihas ou cecídeas	2	7.4
Predadores	2	7.4
Detritívoros	1	3.7

se nota uma grande desfoliação e seca dos ramos, que revelaram a presença de frutificações do agente ou agentes responsáveis pela doença, tendo em laboratório sido identificados o fungo *Diplodia mutila*, a *Hypoxylon mediterraneum* e a *Endothia gytosa*.

#### 3.4 - Flora do solo

O estudo da vegetação foi, dentro dos factores bióticos, o que muito contribuiu para a compreensão da degradação, visto que foi possível situar as áreas de maior mortalidade numa situação regressiva do ecossistema, consubstanciada pela presença de plantas indicadoras dessa degradação de acordo com a fase de sucessão. Os resultados obtidos da identificação da vegetação estão referenciados na Tabela 9.

De salientar desta identificação a presença dos géneros *Cistus* e *Halimium* (em todas as parcelas e nas parcelas 3, 5, 6 e 7 respectivamente) característicos da 2ª fase de degradação e dos géneros *Lavandula* e *Calluna* (nas parcelas 3,

Tabela 9 - Espécies vegetais identificadas nas diferentes parcelas.

<i>Agrostis</i> sp.	5
<i>Asphodelus vulgaris</i>	3
<i>Briza maxima</i>	1,2,3,4,5,6,7
<i>Calluna vulgaris</i>	2,5,7
<i>Chamaespartum tridentatum</i>	2,5,7
<i>Cistus crispus</i>	6,
<i>Cistus ladanifer</i>	1,4,5,
<i>Cistus populifolius</i>	5
<i>Cistus psilosepalus</i>	5
<i>Cistus salvifolius</i>	1,2,3,4,6,7
<i>Cistus</i> sp.	5
<i>Cytisus striatus</i>	1,2,3,4,5,6,7
<i>Daphne gnidium</i>	1,4,7
<i>Digitalis thapsi</i>	2
<i>Genista falcata</i>	5,7
<i>Halimium alissoides</i>	3,5,6,7
<i>Halimium ocymoides</i>	5
<i>Jasione montana</i>	5
<i>Lavandula pedunculata</i>	3,4
<i>Lavandula</i> sp.	6
<i>Umbelicus rupestris</i>	3
<i>Urginea maritima</i>	3
<i>Vulpia</i> sp.	3

4 e 6 e nas parcelas 2, 5 e 7 respectivamente), característicos da 3ª fase.

#### 3.5 - Caracterização sumária dos solos das parcelas

O resultado das análises sumárias do solo estão referidos na Tabela 10.

Com a observação destes resultados, constatou-se que nas áreas em estudo os teores de fósforo são muito baixos, à excepção da parcela nº 3, as concentrações de potássio variam de médio a elevado, enquanto que a percentagem de matéria orgânica se reparte por valores baixos e médios. Quanto ao pH, todas as parcelas apresentam um carácter ligeiramente ácido.

#### 3.5 - Caracterização dos sistemas de exploração

Da análise dos inquéritos realizados é possível destacar os seguintes aspectos:

- i) absentismo dos proprietários dos montados, os quais arrendam as suas propriedades para agricultura sobcoberto (aveia ou centeio) ou pecuária sobcoberto, sem preocupação com a indispensável compatibilização entre as várias produções num sistema de uso múltiplo em que a cortiça deveria ser a produção prioritária;
- ii) concentração persistente e excessiva do gado bovino, como sucede em locais de pernoita ou de abeberamento sujeitos a acentuado pisoteio;
- iii) operações culturais incorrectas relativamente às condições eco-

**Tabela 10** - Caracterização sumária do solo das parcelas.

Parcelas	Textura	M.O. %	pH H <sub>2</sub> O-KCl	P (ppm)	K (ppm)
1	Grosseira	0.89	6.3 - 4.7	8	100
2	Grosseira	2.13	5.3 - 4.2	10	64
3	Grosseira	2.46	5.1 - 3.9	110	68
4	Grosseira	0.81	5.4 - 3.7	11	140
5	Grosseira	2.12	5.4 - 4.1	11	124
6	Grosseira	0.84	5.5 - 4.1	8	58
7	Grosseira	0.71	5.7 - 4.3	14	63

lógicas, com lavouras demasiado profundas e com maquinaria muito pesada;

- iv) práticas de exploração dos montados com algumas deficiências relativamente às podas e tiragem da cortiça, destacando-se as feridas de descortiçamento resultantes de más práticas e falta de formação profissional. Elevada intensidade de descortiçamento com efeitos graves em anos secos.

A exploração do ecossistema é, assim, partilhada por duas entidades com interesses diferentes, tentando uma maximizar a produção agrícola ou pecuária e a outra a exploração da cortiça. Esta exploração de uso múltiplo não pode, deste modo, ser feita racionalmente pois a maximização independente destes dois interesses é incompatível.

### 3.6 - Avaliação estatística

O tratamento dos dados que permite a análise dos componentes principais, feita através da elaboração da matriz

de dados com a posterior obtenção de matrizes de correlação entre as variáveis em estudo é, por si só, relativamente extenso, pelo que nos limitamos a apresentar o resultado final que se traduz na indicação de algumas das variáveis estudadas e a que correspondem os maiores contributos para a explicação da variância e, como tal, podem ser consideradas como condicionantes da desfoliação e da descoloração (Tab. 1).

## 4. Discussão

Os resultados que obtivemos neste estudo, e tendo em consideração alguns factores que poderão de certo modo condicionar a extrapolação destes mesmos resultados, como sejam o curto período de observação e a restrita área de avaliação, parecem apontar para um estágio de declínio generalizado do ecossistema. Este declínio deverá ser consequência de uma interacção de factores, visto que se trata de processo moroso e complexo onde não é possível isolar um único factor facilmente manipulável.

De um lado é referida toda uma série de causas naturais, especificamente de ordem climática, referentes a alterações do meio e, do outro, são referidas

toda uma série de causas ligadas directa ou indirectamente ao homem.

No que respeita ao clima, este parece de facto exercer um papel determinante em todo o processo, ainda mais por a vegetação arbórea ser aquela que, dada a sua longevidade, pode reflectir ou acumular as variações do meio exterior de dezenas ou centenas de anos. E a título de exemplo refira-se que, na área em estudo, constatamos que existe um período seco bastante alargado, que tem vindo nos últimos 11 anos a sofrer um ligeiro acréscimo, assim como as temperaturas médias dos meses mais quentes. Sabendo-se que a interacção entre o teor em água e a temperatura é extremamente importante para o desenvolvimento do coberto arbóreo fácil se toma deduzir a influência destas alterações. De facto, um déficit de água associado a temperaturas elevadas induz uma diminuição da taxa fotossintética e um aumento da actividade fotorrespiratória. Esta redução na fotossíntese pode provocar uma diminuição de crescimento e levar a um atrofismo radicular, ficando assim a absorção de nutrientes comprometida. E tanto a desfolha como a descoloração podem ser sintomas destas inter-relações, para as quais contribuem também outros factores, tal como foram referidos na Tabela 11.

Também a prática agrícola extensiva é, para além dos efeitos erosivos, um importante factor de exportação de nutrientes e consequente empobrecimento do fundo de fertilidade original.

A vegetação herbácea, que surge

**Tabela 11.** Variáveis condicionantes da desfoliação e da descoloração.

	Dendrométricos	Fauna	Flora	Solos
Desfoliação	+ Dap - densidade; fuste	<i>desfolhadores</i>	<i>D. thapsi</i> ; <i>C. salvifolius</i> <i>H. alissoides</i> , <i>H. ocymoides</i> , <i>Agrostis sp.</i> , <i>Cistus sp.</i> , <i>C. populifolius</i> , <i>C. ladanifer</i> <i>C. psilosepalus</i> , <i>J. montana</i> , <i>G. falcata</i> ,	M.O. K+ ; pH; KCl; solos graníticos
Descoloração	+ - densidade		<i>C. vulgaris</i> ; <i>C. tridentatum</i> , <i>D. thapsi</i> , <i>D. gnidium</i> , <i>H. ocymoides</i> <i>L. pedunculata</i> , <i>C. crispus</i> , <i>H. alissoides</i> , <i>C. salvifolius</i>	exposição; M.O. exposição, declive, solos de xisto, pH, água

imediatamente após o corte, não oferece protecção suficiente quer aos agentes erosivos, quer à oxidação rápida da matéria orgânica do solo, acentuando assim o processo erosivo do solo.

As lavouras profundas com maquinaria pesada levam à amputação do sistema radicular primário das árvores, o que se traduz numa drástica redução da capacidade de absorção.

A concentração persistente e excessiva de gado bovino conduz ao acentuado pisoteio e à consequente falta de arejamento.

As feridas de descortiçamento constituem locais de fácil ataque por parte de insectos e fungos nocivos (Santos, 1940) e a manutenção de arvoredo morto pode servir como reservatório desses insectos e fungos, permitindo assim uma dispersão muito mais fácil. Associado a estes aspectos, de referir, também, que em virtude dos anos sucessivos de seca, têm sido criadas condições de stress no arvoredo que em muito facilitam o ataque por parte destes oportunistas, donde se deve destacar o *Platypus cylindrus* como um indicador de deficientes condições vegetativas dos povoamentos (Ferreira e Ferreira, 1989).

Finalmente, e provavelmente não menos importante, não nos devemos esquecer que apesar de o sobreiro ser de facto uma árvore de grande longevidade, tal como qualquer ser vivo esse período é limitado. Acresce que o descortiçamento é também por si só um factor de decréscimo dessa mesma longevidade, pelo que, em simultâneo com a avaliação dos factores que temos vindo a discutir, não devemos esquecer a regeneração dos povoamentos de sobreiro como factor determinante para assegurar a continuidade da sua existência.

## 5. Conclusões

As informações que se seguem não pretendem ser propriamente conclusões deste trabalho, já que, tal como foi referido, o problema da condução correcta dos montados, em consequência da multiplicidade de factores envolvidos, é muito complexo.

São antes uma referência a um conjunto de medidas, que, não sendo inovadoras, nunca será demais referi-las numa tentativa de a curto e médio/longo prazo ser possível restabelecer de novo um equilíbrio ecológico no montado de sobreiro:

Ao nível dos sistemas agro-pastoris:

- i) conjugar o encabeçamento com a capacidade de sustentação da estação;
- ii) nas zonas mais afectadas reduzir a intensidade da actividade agrícola.

Ao nível das práticas culturais:

- i) redução das podas privilegiando exclusivamente as de formação e as sanitárias;
- ii) maneo de matos impedindo que se atinja o estado agressivo;
- iii) utilização de desmatadoras de corte superficial sem enterramento;
- iv) correções do nível de fertilidade do solo, que tenham em conta os desequilíbrios assinalados em termos de potássio, cálcio e magnésio.

Ao nível do descortiçamento:

- i) condicionar o descortiçamento ao estado vegetativo do sobreiro;
- ii) em anos de seca ou de fortes ataques de pragas e doenças o descortiçamento deverá ser fortemente condicionado.

Ao nível da protecção integrada:

- i) remover as árvores mortas ou com evidentes sinais de decrepitude;
- ii) remover ou queimar no local restos de podas e abates em todas as zonas afectadas;
- iii) impor medidas de protecção sanitária com desinfecção dos materiais de descortiçamento, a fim de evitar a dispersão dos agentes patogénicos.

Medidas de carácter estrutural:

- i) reordenamento da área do montado no contexto mais lato do reordenamento do espaço rural e das medidas de ordenamento da actividade agrícola;
- ii) reforço da capacidade de intervenção de técnicos qualificados

para apoio aos agricultores quer sob aspectos de ordem técnico-cultural, quer mesmo de ordem económica

## Agradecimentos

Ao Eng<sup>o</sup> Sebastião Maia, pela disponibilização das infraestruturas da Circunscrição Florestal de Castelo Branco; à Prof.<sup>a</sup> Teresa Cabral e Eng<sup>o</sup> Jorge Capelo (IFN), pelo apoio global prestado e em especial no tratamento estatístico; à Dr.<sup>a</sup> Corinta Ferreira (IFN), pelo auxílio na identificação dos insectos recolhidos; à Dr.<sup>a</sup> Nominanda Neves, pelo apoio na identificação dos fungos; ao Eng.<sup>o</sup> João Pedro Luz (ESACB), pela identificação da flora.

## 6. Bibliografia

- Amaro, P.; Baggiolini, N. (eds) (1982) Introdução à Protecção Integrada. Vol I, FAO/DGPPA, Lisboa.
- CEE (1989) Relatório da Comunidade Europeia Sobre Sanidade Florestal - 1987/88. Comissão de Agricultura, Bruxelas.
- DGF (ed) (1989) Distribuição da Floresta em Portugal Continental, Áreas Florestais por Distrito. Estudos e Informação 299:1-3.
- DGF (ed) (1991) Comércio Externo de Produtos Florestais.
- Ferreira, M.C.; Ferreira, G.W.S. (1989) *Platypus cylindrus* F., Praga de *Quercus suber* L.. Bol San Veg Plagas 4:301-306.
- Gauch, H.G. (1982) Multivariate analysis in community ecology. Cambridge Uni Press, New York.
- Natividade, J.V. (1940) Ainda o descortiçamento dos sobreiros. Bol Junta Nac Cortiça, Ano II, 21:5-7.
- Natividade, J.V. (1942) Problemas suberícolas. A protecção do solo dos sobreirais. Dir Ger Ser Flo e Aquícolas, Vol IX, Tomo I:143-152.
- Natividade, J.V. (1950) Subericultura. Ministério da Agricultura, 2<sup>a</sup> Ed. fac-similada da 1<sup>a</sup> Ed. (387p), Lisboa.
- Santos, J.B. (1940) Consequências fisiológicas do descortiçamento. Bol Junta Nac Cortiça, Ano II, 20:5-9.
- \* Eng<sup>a</sup> Técnica Florestal
- \*\* Biólogo, Prof. Adjunto da ESACB