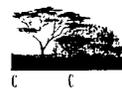


CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO

PROGRAMA DE ACÇÃO NACIONAL

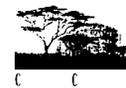


ÍNDICE

Apresentação

1. Introdução
2. Substância da Convenção e obrigações nacionais
 - 2.1. Enquadramento
 - 2.2. Objectivos e implicações da Convenção
 - 2.3. Obrigações nacionais
3. Conceitos e definições
4. Fontes de degradação física. Causas naturais *versus* antropogénicas
 - 4.1. Clima
 - 4.2. Solos
 - 4.3. Coberto vegetal / Diversidade biológica
 - 4.4. Distribuição espacial da população
5. Causas socio-económicas. Perspectivas de futuro
 - 5.1. Evolução histórica
 - 5.2. Situação actual
 - 5.3. Perspectivas
6. Algumas sugestões de acções ou medidas de combate à desertificação

Anexos



APRESENTAÇÃO

A ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, tirando a lição de diversos insucessos na aplicação de vários programas, mudou a estratégia de acção no que diz respeito à CONVENÇÃO DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO.

As populações afectadas pelos fenómenos da seca e da desertificação são não só a razão de ser desta Convenção – e portanto os seus naturais destinatários – como os seus actores de primeira linha. Dito por outras palavras, o **PROGRAMA DE ACÇÃO NACIONAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO – PAN** – deve ser elaborado com a participação activa das populações afectadas.

As populações têm formas próprias de organização, muito diversas em todo o mundo. Num país como Portugal, têm essencialmente dois tipos de organização, umas de ordem político-administrativa (as autarquias) e outras, correspondentes aos diversos interesses das pessoas que as constituem, genericamente designadas por ONG's (Organizações Não Governamentais). Além disso existem instituições de natureza diversa que também têm uma ligação aos problemas das populações, das quais devemos destacar as instituições científicas.

Desta explicação decorre a justificação para o envolvimento na elaboração do PAN de todas as entidades genericamente referidas. Ou seja, a preparação deste programa deve constituir uma verdadeira acção de planeamento, correctamente participada por todos os actores interessados nos seus objectivos. E a organização dos trabalhos correspondentes tem tido e continuará a ter esta preocupação central de participação das populações e organizações interessadas.

Para facilitar a organização do trabalho, o Grupo de Coordenação Interna, com especial participação do Grupo de Conselho Científico, preparou o documento que ora se apresenta, o qual contém duas distintas partes: uma, sobre as causas e as consequências dos fenómenos de desertificação em Portugal; a outra, é um enunciado de medidas com as quais se pretende – e tão só – exemplificar o tipo de medidas e acções que provavelmente poderão vir a integrar o PAN.

1. Introdução

... a desertificação constitui, à escala planetária, um dos mais graves problemas com evidentes implicações sociais, económicas e ambientais ...

Os climas desérticos e semi-áridos, tal como os húmidos e sub-húmidos, são de origem dinâmica e devem ser entendidos à base da circulação geral da atmosfera.

Há, no entanto, um outro aspecto do clima mais ligado aos processos de desertificação que é o **clima físico** da superfície da Terra e que se refere ao sistema de trocas e equilíbrios que ligam a atmosfera aos outros subsistemas climáticos. Este clima físico de um local é transformado quando o homem altera a natureza da superfície e estas alterações podem afectar o clima global por processos de realimentação interna que podem actuar às escalas regional, continental e mesmo planetária.

O primeiro impacto do mau uso do solo é no clima físico à escala local, isto é, no microclima.

A compreensão dos processos de desertificação assenta pois na capacidade de apreensão das influências que têm no clima global as alterações locais do microclima provocadas pelo homem.

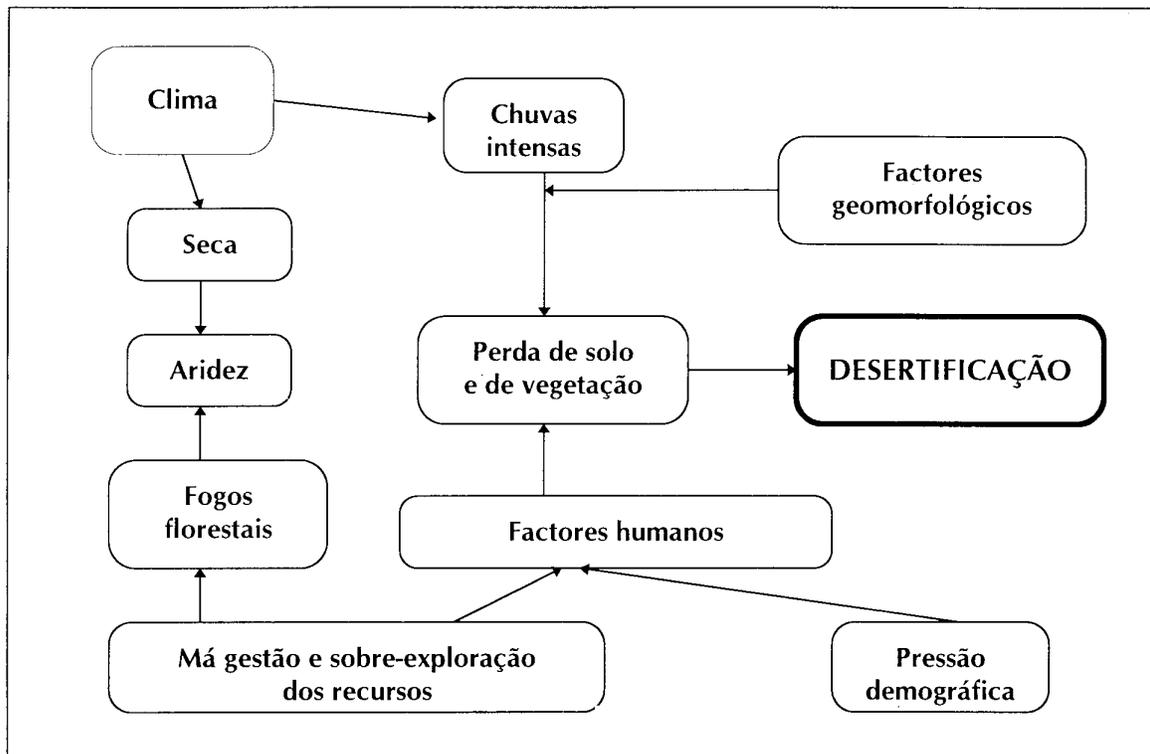
Dado que a desertificação é um fenómeno fortemente influenciado pelo homem, é então ao homem que compete tomar medidas para que, principalmente nas regiões em risco, se evitem todos os processos que facilitem a desertificação, pois que uma vez iniciada, os

mecanismos de realimentação interna intensificarão o fenómeno e dificilmente se reconstituem, naturalmente, as primitivas condições.

De há muito a comunidade internacional reconheceu que a desertificação constitui, à escala planetária, um dos mais graves problemas com evidentes implicações sociais, económicas e ambientais. A desertificação constitui actualmente uma realidade que depende de factores naturais (secas e variações climáticas) e humanos.

Os processos antropogénicos que conduzem ao fenómeno de desertificação são, fundamentalmente, os que levam à alteração do microclima, tais como a destruição do coberto vegetal e do arvoredado disperso, o mau uso do solo, a pastorícia excessiva, os processos de rega inadequados, a salinização, a pressão demográfica de zonas em risco, etc..

Este fenómeno tem reflexos em Portugal, principalmente nas regiões do interior leste e sul, bastante afectadas pela erosão do solo, resultante de práticas agrícolas inadequadas e de episódios de precipitação intensa em curtos intervalos de tempo. Não podem ser esquecidas, no entanto, a erosão hídrica e eólica, como processos importantes de desertificação, que poderão ser relevantes em algumas regiões do país



Os Múltiplos Factores dos Processos de Desertificação (adaptado de Perez-Trejo, 1992)

2. Substância da Convenção e obrigações nacionais

2.1. Enquadramento

A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, nos Países afectados por seca grave e/ou desertificação, particularmente em África, normalmente designada por CONVENÇÃO DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO, CCD, constitui a 3.^a grande convenção da nova geração de convenções internacionais da área do ambiente, subsequentes à Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, CNUAD – a chamada Cimeira da Terra – realizada no Rio de Janeiro, em Junho de 1992.

A negociação formal da Convenção envolveu peritos, políticos e ONG's e decorreu entre Maio de 1993 e Junho de 1994.

No dia 17 de Junho, em Paris, foi aprovado pelo Comité Intergovernamental de Negociação, no qual participaram 103 países, o texto final com a designação de:

Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, nos países afectados por seca grave e / ou desertificação, particularmente em África

O dia 17 de Junho veio a ser adoptado pela Assembleia Geral das Nações Unidas como o Dia Internacional de Combate à Desertificação e à Seca.

Após a aprovação do texto da Convenção, iniciou-se o processo de assinatura, tendo a Convenção sido subscrita por Portugal em 15 de Outubro e ratificada em 1 de Abril de 1996.

... a desertificação é causada por uma interacção complexa de factores físicos, biológicos, políticos, sociais, culturais e económicos ...

2.2. Objectivos e implicações da Convenção

O objectivo central da Convenção visava a criação dum instrumento jurídico internacional, vinculativo para todos os países signatários, que promovesse o combate à desertificação nos países afectados por seca grave e/ou desertificação, particularmente em África.

A solução encontrada consistiu na elaboração duma Convenção Base, complementada por quatro Anexos de Implementação Regional, que dela fazem parte integrante: África, Ásia, América Latina e Caraíbas e Norte do Mediterrâneo.

Portugal, que participou de forma assídua e interveniente em todo o processo negocial, defendeu, conjuntamente com os outros países do Sul da Europa, o **carácter global** do fenómeno da desertificação, que não deve ser visto exclusivamente numa óptica de **cooperação para o desenvolvimento**, mas numa óptica de **problema ambiental de significado global** que, como tal, deve merecer uma resposta concertada e efectiva em todas as zonas onde se manifesta.

A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, nos Países afectados por seca grave e/ou desertificação, particularmente em África, realça no preâmbulo: "... que a desertificação é causada por uma interacção complexa de factores físicos, biológicos, políticos, sociais, culturais e

económicos" e tem como objectivo "... o combate à desertificação e a mitigação dos efeitos da seca nos países afectados por seca grave e/ou desertificação, particularmente em África, através de medidas eficazes a todos os níveis, apoiadas em acordos de cooperação internacional e de parceria, no quadro de uma abordagem integrada, coerente com a Agenda 21, que tenha em vista contribuir para se atingir o desenvolvimento sustentável nas zonas afectadas".

A coordenação das actividades desenvolvidas no âmbito da presente Convenção e ao abrigo de outros acordos internacionais, particularmente a Convenção Quadro sobre Alterações Climáticas e a Convenção sobre a Diversidade Biológica, deverá ter como finalidade a maximização das vantagens resultantes das actividades desenvolvidas ao abrigo de cada um desses acordos, evitando simultaneamente, a duplicação de esforços. Deverá ainda ser incentivada a execução de programas conjuntos, em particular nas áreas de investigação, formação profissional, observação sistemática, recolha e intercâmbio de informação, na medida em que essas actividades contribuam para se atingir os objectivos estabelecidos nos acordos em questão.

Do texto geral da Convenção destacam-se as seguintes implicações fundamentais:

- ◆ Obrigatoriedade de promover o combate à desertificação e a mitigação dos efeitos da seca;
- ◆ Obrigatoriedade de preparação e implementação de Programas de Acção Nacio-



nais, Sub-Regionais e Regionais por parte dos países directamente envolvidos em Anexos de Implementação Regional;

- ◆ Adopção, na preparação dos Programas de Acção, duma abordagem que estimule a iniciativa das comunidades afectadas e poderes locais, não deixando que a liderança caiba, em exclusivo, às estruturas do poder central.

Os quatro Anexos de Implementação Regional apresentam as seguintes características principais:

- ⇒ São parte integrante da Convenção;
- ⇒ Definem, com base nas particularidades de cada região, as acções prioritárias a executar em cada uma delas, conforme constará dos respectivos Programas de Acção Nacionais, Sub-Regionais e Regionais;
- ⇒ Prevêem mecanismos de cooperação e coordenação intra-regionais, bem como disposições que regerão as relações entre os países receptores de ajuda em cada região e os países ou entidades dadoras da comunidade internacional.

2.3. Obrigações nacionais

A implementação da Convenção por parte de Portugal, quer na frente da cooperação africana, quer no que se relaciona directamente com o Anexo IV, Anexo de Implementação Regional para o Norte do Mediterrâneo, implicou a constituição de um Grupo de Coordenação Externa presidido pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros e de um Grupo de Coordenação Interna presidido pelo Ponto Focal do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (Direcção-Geral das Florestas).

Os Grupos têm as seguintes atribuições:

- ◆ efectuar a preparação, coordenação e implementação do Programa Nacional de combate à desertificação;
- ◆ actuar como elemento de ligação aos outros países do Anexo Regional Norte do Mediterrâneo;
- ◆ articular o nosso Programa Nacional com o Programa Regional e, caso exista, o Subregional, o qual seria elaborado conjuntamente com a Espanha para abranger a Península Ibérica;
- ◆ enquadrar as acções que, a título de cooperação, se venham a efectuar com os PALOP, países do Magreb e países do Médio Oriente.

Nos termos do Anexo IV, Anexo de Implementação Regional para o Norte do Mediterrâneo, nos seus Artigos 4.º e 5.º, na elaboração e implementação do Programa da Acção Nacional, Portugal deverá, conforme apropriado:

- ⇒ designar os órgãos responsáveis pela elaboração, coordenação e implementação do seu programa;
- ⇒ envolver nessa elaboração, coordenação e implementação a participação efectiva das autoridades locais e das organizações não-governamentais;
- ⇒ avaliar as causas e as consequências da desertificação e determinar os domínios de acção prioritários;
- ⇒ definir uma estratégia, com a participação das populações envolvidas, e determinar as actividades a incluir no programa de acção, após avaliação dos programas existentes e em curso de execução;
- ⇒ preparar os programas técnicos e financeiros do programa anteriormente definido;
- ⇒ acompanhar e avaliar o desenvolvimento do programa.

3. Conceitos e definições

De acordo com a Convenção de Combate à Desertificação – CCD – entende-se por:

DESERTIFICAÇÃO

→ A degradação da terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas, resultantes de vários factores, incluindo as variações climáticas e as actividades humanas.

TERRA

→ O sistema bio-produtivo terrestre que compreende o solo, a vegetação, outros componentes do biota e os processos ecológicos que se desenvolvem dentro do sistema.

COMBATE À DESERTIFICAÇÃO

→ As actividades que fazem parte do aproveitamento integrado da terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas com vista ao seu desenvolvimento sustentável e que têm por objectivo:

- prevenção e/ou redução da degradação das terras,
- reabilitação de terras parcialmente degradadas, e
- recuperação de terras degradadas.

DEGRADAÇÃO DA TERRA

→ A redução ou perda, nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas, da produtividade biológica ou económica e da complexidade das terras agrícolas de sequeiro, das terras agrícolas de regadio, das pastagens naturais, das pastagens semeadas, das florestas ou das áreas com arvoredo disperso, devido aos sistemas de utilização da terra ou a um processo ou combinação de processos, incluindo os que resultam da actividade do homem e das suas formas de ocupação do território, tais como:

- erosão do solo causada pelo vento e/ou água,
- deterioração das propriedades físicas, químicas e biológicas ou económicas do solo, e
- destruição da vegetação por períodos prolongados.

SECA

→ O fenómeno que ocorre naturalmente quando a precipitação registada é significativamente inferior aos valores normais, provocando um sério desequilíbrio hídrico que afecta negativamente os sistemas de produção dependentes dos recursos da terra.

MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA

→ As actividades relacionadas com a previsão da seca e dirigidas à redução da vulnerabilidade da sociedade e dos sistemas naturais àquele fenómeno no quadro do combate à desertificação.

ZONAS ÁRIDAS, SEMI-ÁRIDAS E SUB-HÚMIDAS SECAS

→ Todas as áreas, com excepção das polares e sub-polares, nas quais a razão entre a precipitação anual e a evapotranspiração potencial (Penman) está compreendida entre 0.05 e 0.65.



VARIAÇÃO CLIMÁTICA

→ Corresponde a alterações verificadas em períodos curtos, incluindo variações inter- anuais, que correspondem a oscilações perfeitamente normais dos padrões de comportamento climático.

ALTERAÇÃO CLIMÁTICA

→ Significa uma modificação do clima atribuível, directa ou indirectamente, à actividade humana, que altera a composição da atmosfera global e que conjugado com as variações climáticas naturais, é observada durante períodos de tempo consideráveis.

4. Fontes de degradação física. Causas naturais *versus* antropogénicas

A região mediterrânica é caracterizada por uma situação onde se combinam um conjunto de **características naturais**, nomeadamente as condições climáticas, a topografia, a que não podemos de deixar de associar, a erosão e as alterações no coberto vegetal, quando não ligadas à intervenção humana. A **acção humana** faz-se sentir sob várias formas, de que se relevam os padrões do uso da terra com efeito degradativo, alguns tipos de práticas agrícolas e de pastoreio, a desflorestação e certas técnicas de regadio, a que se vêm juntar do lado das actividades ligadas ao sector dos serviços, a pressão fortíssima do turismo em várias zonas costeiras.

Daqui se infere que os processos parcelares que caracterizam o fenómeno global da desertificação podem ser de **natureza física, biológica** ou **socio-económica**.

As componentes tidas como determinantes para a identificação e caracterização da desertificação física em Portugal Continental são:

- ♦ Clima,
com particular ênfase para a disponibilidade hídrica (precipitação e evapotranspiração);
- ♦ Solos,
com ênfase para os balanços hídricos e perda de solo;
- ♦ Diversidade de paisagem,
assumida como um indicador potencial de diversidade biológica.

... os processos parcelares que caracterizam o fenómeno global da desertificação podem ser de natureza física, biológica ou socio-económica.

4.1. Clima

O clima tem grande influência nos processos de desertificação pelo seu impacto na vegetação, no ciclo hidrológico e no uso do solo pelo Homem.

O conhecimento da variabilidade e da evolução do clima reveste de importância fundamental, importância que tem vindo a aumentar pela consciencialização, a todos os níveis, das possíveis consequências ambientais das actividades humanas, que estão a contribuir de forma preocupante, para reforçar o efeito de estufa da atmosfera através das emissões antropogénicas de gases com efeito de estufa.

As possíveis alterações climáticas poderão ter consequências da mais variada ordem, em particular na alteração da circulação geral da atmosfera com os consequentes efeitos na distribuição espacial e temporal de alguns elementos climáticos, nomeadamente da temperatura do ar, da quantidade de precipitação e evaporação. É importante que às escalas regional e local se tenha o melhor conhecimento da evolução do clima porque é nestas escalas que as alterações climáticas poderão ser mais significativas e ter consequências mais graves.

a) Caracterização climática

A precipitação média anual em Portugal Continental é da ordem dos 900 mm e apresenta grande variabilidade espacial, com os maiores valores (cerca de 3 000 mm) nas terras altas da região noroeste (Minho) e os menores na faixa litoral sul e na parte sueste do Alentejo e na Terra Quente de Trás-os-Montes, inferiores a 500 mm; apresenta também grande variabilidade inter-anual, com os anos mais chuvosos a registar valores de precipitação anual superiores em duas a três vezes os valores da precipitação nos anos mais secos (499.7 mm em 1944/45 a 1575.7 mm em 1935/36).

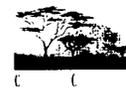
De referir ainda o contraste entre as regiões a norte do rio Tejo e as regiões a sul, em que a quantidade de precipitação anual nas regiões do sul é muito inferior à da região norte. Os maiores valores da quantidade de precipitação ocorrem no Inverno e a este trimestre corresponde cerca de 42% da precipitação no ano; em termos espaciais a contribuição do Inverno para a precipitação anual varia de 78% na região do Minho e Douro Litoral a 27% no Alentejo. Os meses de Verão contribuem apenas com 6% para a precipitação no ano, contribuindo as regiões do noroeste com 13% para a precipitação anual e as regiões do sul apenas com 3%. À Primavera e ao Outono correspondem, respectivamente 24 e 27%.

A evaporação (Piche) média no ano varia entre 800 e 1 000 mm na região litoral norte e centro e nas terras altas e entre 1 600 a 2 000 mm no Alentejo; nesta região os valores médios no ano da evaporação são significativamente superiores aos da quantidade de precipitação entre 3 e 4 vezes; tal como a precipitação, a evaporação apresenta grande variabilidade espacial e interanual.

b) Variabilidade climática

A análise estatística das séries climatológicas longas da temperatura do ar em Portugal Continental no período de 1931 a 1995 permite concluir que a partir de 1972, ano mais frio neste período, há uma tendência crescente dos valores da temperatura média anual à superfície, tendo sido o ano de 1995 o ano mais quente nos últimos 65 anos. A variação da temperatura média do ar no ano, no período 1961/90 relativamente ao período 1931/60, não apresenta diferenças significativas; em particular verifica-se um aumento dos valores da temperatura média do ar no Outono e Inverno e uma diminuição na Primavera.

Os valores da média regional da quantidade de precipitação do trinténio de 1961-



1990 mostram, em relação ao trinténio de 1931-1960, uma ligeira subida no Outono e no Inverno (5.5% e 6.3%, respectivamente), uma descida nítida na Primavera (275.3 mm em 1932/61 e 222.6 mm em 1962/91, o que corresponde a uma redução de 19%) e uma relativa estabilidade no Verão.

Os valores anuais tiveram uma pequena redução de 1.4% que, embora insignificante, indica que os aumentos do Outono e do Inverno não compensaram o decréscimo na Primavera (a significativa redução dos valores da quantidade de precipitação na Primavera nos últimos 30 anos é devida fundamentalmente ao mês de Março).

A análise da variabilidade temporal e espacial da quantidade de precipitação em cada uma das 8 regiões em que se dividiu Portugal Continental, permite também concluir que a diminuição significativa dos valores da quantidade de precipitação na Primavera, tem maior expressão na Beira Interior e no Alentejo, onde a redução no período de 1961-1990 em relação a 1931-1960 é de 27% e 23%, respectivamente.

c) Vulnerabilidade climática

Portugal é um país de contrastes, não só ao nível topográfico e climático, mas também ao nível dos ecossistemas.

A situação geográfica do território de Portugal Continental é favorável à ocorrência de episódios de seca, quase sempre associados a situações de bloqueio em que o anticiclone subtropical do Atlântico Norte se mantém numa posição que impede que as perturbações da frente polar atinjam a Península Ibérica. Assim, as situações de seca são frequentes em Portugal Continental, sendo de destacar, nos últimos anos, os anos de seca com maior severidade: 1980/81, 1982/83, 1991/92/93 e 1994/95.

De referir que a ausência de medidas e políticas que visem a convivência com situa-

ções de seca agrava os impactos ambientais, a competição pelo uso dos recursos hídricos, a própria escassez dos recursos e, inclusive, a desertificação. Entre os sectores mais afectados pelas secas figura a agricultura.

Porque a água é fundamental para a produção, quer se trate da rega ou apenas da precipitação, a problemática da gestão da água não pode deixar de ser encarada sem que as secas sejam tomadas em consideração, do mesmo modo que a própria gestão das secas forçosamente implica a relação com a gestão da água, em particular, na agricultura.

Portugal está também sujeito a ondas de calor, isto é, a grandes sequências de dias com valores muito elevados.

A ocorrência de valores elevados da temperatura do ar e baixos valores da humidade relativa do ar, associada a condições de vento favoráveis, dá origem a inúmeros incêndios florestais de grandes dimensões, que devastam amplas áreas de coberto vegetal, localizadas em áreas de acentuados declives e sujeitas a erosão. Os fogos florestais dão origem a graves problemas ambientais, para além das perdas económicas e sociais. Com efeito, a sua acção atinge não só as componentes abióticas e bióticas dos ecossistemas florestais, mas as condições ambientais em geral. Entre os efeitos sobre os factores abióticos contam-se os impactes sobre o solo, a água e o ar; entre os bióticos são sobretudo importantes as alterações que os incêndios introduzem sobre os estratos arbóreos, sobre a flora e fauna associadas e sobre a sanidade da floresta.

As cheias e inundações, tal como as secas, não são fenómenos raros em Portugal. As "chuvadas" violentas, muito localizadas e de curta duração, podem provocar "inundações e/ou cheias bruscas", por vezes com efeitos catastróficos, em pequenas bacias hidrográficas em particular, nas regiões do Sul e por vezes em regiões urbanas (por falta de drenagem conveniente).

A análise das séries dos valores máximos da quantidade de precipitação em períodos curtos permitem afirmar que, por exemplo, para um período de retorno de 100 anos, os valores da quantidade de precipitação no intervalo de 15 minutos estão compreendidos entre 20 mm e 70 mm.

d) Regiões em risco de desertificação

A carta de Portugal com os valores da razão P/ETP Penman, para o período de 1961-1990, mostra que o fenómeno da desertificação merece particular atenção nas regiões do Alentejo e Algarve e na região Leste de Trás-os-Montes e Beiras.

4.2. Solos

Nos países do Sul da União Europeia (Sul de França, Itália, Grécia, Espanha e Portugal) a quantificação da qualidade potencial da terra – que traduz a qualidade física dos recursos da terra para a agricultura, produção de biomassa e crescimento vegetativo, determinada fundamentalmente em função do declive, das características do solo e da aridez – aponta para 14% de solos de boa qualidade, 27% de qualidade moderada e 52% de baixa qualidade, o que desde logo, confere à nossa região um estatuto desfavorável no contexto europeu.

Portugal apresenta os valores mais desfavoráveis de entre os países do Sul da Europa, com 66%, 25% e 8%, respectivamente, de solos de baixa, moderada e boa qualidade.

Os principais tipos de degradação do solo provocada pelas actividades humanas são os seguintes:

- química
 - erosão hídrica – perda de solo superficial e deformação da superfície terrestre;
- física:
 - erosão eólica (com pouca expressão em Portugal).

As formas mais importantes de degradação química do solo são a perda de nutrientes e da matéria orgânica, a salinização, a alcalinização (sodificação), a poluição e a acidificação, cujas principais razões são a utilização incorrecta de técnicas agrícolas e a desflorestação. A degradação física do solo deve-se fundamentalmente à compactação, como resultado da utilização inadequada de maquinaria agrícola, e ainda à formação de crosta à superfície do solo, à impermeabilização e ao encharcamento.

A erosão, em particular a erosão hídrica, tem sido responsável pela degradação dos solos de vastas áreas do país e tem sido um processo marcante nos sistemas tradicionais de agricultura, bem como nas áreas sujeitas a sobrepastoreio, em que a degradação da vegetação e a compactação do solo constituem factores decisivos ao seu desencadeamento. Sublinha-se, porém, que a incidência de áreas degradadas devido à erosão está sobretudo em correspondência com o desrespeito pelas regras e medidas necessárias ao seu controlo.

As áreas semi-áridas e sub-húmidas secas do país, apresentam em regra, terrenos de declives médios a acentuados, onde predominam solos pobres em matéria orgânica, com texturas grossas a médias, com pequena a média espessura, com baixa a média capacidade de retenção e de armazenamento de água, de fertilidade baixa a média e com risco de erosão médio a alto, como acontece nomeadamente com os Leptossolos, Cambissolos e Luvisolos. São ainda zonas sujeitas a escorrimentos superficiais por vezes altos, com baixa a média infiltração e portanto com baixo armazenamento de água no solo. Os solos de elevada produção potencial e elevada resistência (Fluvisolos, Vertissolos, Calcissolos, Podzóis) ocorrem no nosso país em pequena extensão.

O controlo da erosão é crucial para o uso sustentado da terra. As estratégias fundamentais para impedir a degradação do solo e promover a sua recuperação estão ligadas ao reforço do teor de matéria orgânica do solo, ao



melhoramento da estrutura do solo, à minimização das perdas devidas à erosão e a outros factores (melhoria da economia da água no solo), ao acréscimo das reservas de nutrientes e eficiência da respectiva ciclagem e, ainda, da biodiversidade da vegetação e do solo. Estas estratégias devem apoiar-se nas adequadas práticas de ordenamento, e políticas e incentivos a partir da investigação necessária.

4.3. Coberto vegetal / Diversidade biológica

A destruição da vegetação natural constituída pelos andares Termomediterrânico ocidental húmido (*Oleo-Ceratonion*) nas faixas costeiras, carvalhais esclerófilos com sobreiro e com azinheira (*Quercetalia-Quercion suberis*; *Quercion ilicis*) (Noirfalise et al., 1987) causada pela cultura de cereais, desregrada e com destruição da vegetação natural mesmo em zonas muito declivosas, veio empobrecer o elenco florístico que passou a ser constituído em grande parte da área por estevais (*Cistus ladaniifer*, *Cistus salvifolius*, *Cistus monspeliensis*, *Lavandula stoeches*, *Lavandula sampaiana*, *Thymus mastichina*, *Genista hirsuta*, etc.), indicadores da degradação.

Grande parte da vegetação típica das orlas ribeirinhas, como o amieiro (*Alnus glutinosa*), freixo (*Fraxinus angustifolia*), ulmeiro (*Ulmus* spp.), choupo (*Populus* spp.), salgueiro (*Salix* spp.) e outras higrófilas e ribeirinhas, foi igualmente destruída. Esta vegetação ripícola para além do seu elevado potencial ecológico e paisagístico, constitui um repositório de espécies muitas delas protegidas (Directiva 92/43/CEE), desempenhando um papel relevante na retenção de água, na diminuição da velocidade de escoamento, incrementando a recarga dos lençóis freáticos e reduzindo a erosão nas margens.

Para que se consiga a recuperação, dado o estado de degradação que, quer o solo, quer a

vegetação atingiram, será necessária a intervenção do homem. A experiência da Herdade da Contenda (Moura) prova que uma recuperação da vegetação climácica sem intervenção humana demora mais de 40 anos.

A necessidade de actuar para combater a desertificação é muito urgente pois trata-se de um processo dinâmico, tornando-se crescentemente morosa e dispendiosa podendo mesmo atingir um limiar para além do qual passa a ser prática e economicamente irreversível. Adotar medidas preventivas, sob a forma de práticas apropriadas de uso do solo, ambientais e socio-económicas, é pois, a melhor via para combater a desertificação.

4.4. Distribuição espacial da população

a) Enquadramento e evolução recente

A evolução demográfica da população de Portugal Continental, registou, nas últimas três décadas, um comportamento muito irregular (embora com um aumento concentrado na década de 70), resultando as tendências de evolução recente numa quase estagnação da população.

Neste período, definiu-se um padrão de ocupação territorial, em que as áreas urbanas se afirmam como grandes pólos de atracção da população, correspondendo o seu rápido crescimento ao abandono das regiões interiores do país, que perderam neste período mais de 1/4 da sua população. No entanto, mesmo a nível das áreas urbanas o crescimento é desigual, sendo mais acentuado na faixa litoral, em particular nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.

O sistema de povoamento do Continente caracteriza-se, assim, por uma forte bipolarização, fortes assimetrias regionais, concentração da população e da vida económica no litoral, ausência de verdadeiras cidades de média dimensão, povoamento disperso e pouco

estruturado em vastas áreas, mantendo ainda, no entanto, uma forte expressão rural (com cerca de 36% da população, fora das áreas urbanas, a viver "isolada" ou em lugares com menos de 200 habitantes, e cerca de 75% em aglomerados com menos de 1000 habitantes).

Com densidades populacionais que variam entre 16.8 hab/km², no Baixo Alentejo, e 1749.9 hab/km² na margem Norte da Grande Lisboa, e em que os 23 concelhos menos povoados (com uma densidade média de 11.1 hab/km²) representam 15.4% da área do Continente, enquanto que os 26 concelhos mais povoados (com uma densidade média de 1418 hab/km²), representam 3.2% dessa área – os desequilíbrios na distribuição espacial da população reflectem-se, também, na variação da taxa de urbanização nas diferentes regiões e no sistema urbano, estando relacionados com:

- a concentração da população urbana nas aglomerações de Lisboa e Porto, representando em conjunto 63% da população urbana do Continente;
- ausência de centros de média dimensão, em que, com excepção de Lisboa e Porto, apenas uma área urbana tem uma população residente pouco superior a 100 mil habitantes, registando-se, dos 61 centros considerados, 36 com menos de 30 mil habitantes;
- acentuada litoralização da rede urbana, quer no litoral oeste, quer no Algarve, representando, em conjunto, cerca de 92% da população urbana do Continente, dos quais 88% se concentra em 34 áreas urbanas na faixa litoral a Norte de Setúbal;
- rarefacção e fragilidade dos centros urbanos do interior, com 8% da população urbana do Continente distribuída por 19 centros, dos quais cerca de metade tem menos de 20 mil habitantes, não tendo os seus maiores centros mais de 45 mil;
- organização da rede urbana em "nebulosas" de pequenos centros com estruturas sócio-

económicas concorrentes, sem fortes relações de inter-dependência;

- insuficiência de equipamentos e infraestruturas, relativamente a um ou mais sectores.

b) Tendências

Portugal encontra-se ainda numa fase de concentração espacial da população, embora com um ritmo mais lento do que o verificado nas décadas anteriores a 1980.

Esta tendência é acompanhada pelo abandono dos pequenos lugares, e, em regiões do interior, designadamente na zona do Pinhal, na Beira Interior Sul e no Alentejo, pela concentração da população nas sedes dos concelhos.

As cidades médias (entre 50 000 e 120 000 habitantes), tiveram, no geral, taxas de crescimento acima das médias das áreas urbanas, sendo, no entanto, no conjunto de áreas urbanas entre 25 000 e 50 000 habitantes que se registaram os maiores crescimentos populacionais

Embora os aumentos das acessibilidades e da mobilidade criem novas oportunidades para os pequenos centros, as transformações em curso no mundo rural e os desequilíbrios nos mercados de trabalho em vastas áreas do Continente, prenunciam o reforço da tendência para a continuação do processo de concentração urbana da população, em especial na faixa litoral, particularmente no Algarve e nas concentrações que prolongam a Área Metropolitana do Porto.

A tendência de desenvolvimento urbano do interior é a concentração num número reduzido de centros (com rarefacção das áreas urbanas), o que, em conjunto com a estagnação ou regressão demográfica na maioria das regiões do interior, prefigura, em muitos casos, situações de "pré-desertificação humana", que se verificam em paralelo com o reforço da litoralização, conduzindo à manutenção de assimetrias na distribuição espacial da população.



5. Causas Socio-Económicas. Perspectivas de futuro

... o património natural nacional é assim resultado da longa interacção entre a actividade humana e o meio ambiente, decorrente sobretudo da actividade agrícola, pecuária e florestal, que modelou através dos tempos a paisagem rural de que desfrutamos nos dias de hoje ...

5.1. Evolução histórica

O desenvolvimento histórico da agricultura portuguesa assentou sempre em sistemas de produção extensivos com uma forte componente florestal e pastoril. A tímida intensificação empreendida no tempo da ocupação romana, o lento crescimento populacional ao longo da Idade Média e a introdução de espécies exóticas (com relevo para o milho e a batata) não chegaram para alterar este padrão que assentava, entre outros factores, na estrutura fundiária muito concentrada no sul do país, a qual era mantida pelo padrão de colonização seguido. Esta situação começou a modificar-se a partir da segunda metade do século passado, com o crescimento da área cultivada que, de um modo geral, mobilizou terrenos de qualidade marginal. Este movimento culminou, já na década de 30 deste século, com a **campanha do trigo**, que ainda hoje constitui entre nós um paradigma da erosão e desertificação causada pelo homem e induzida neste caso por medidas de política.

Após a adesão de Portugal à então Comunidade Económica Europeia registou-se um aumento muito significativo do investimento no

sector agrícola, designadamente em novas áreas de regadio, onde foram instaladas culturas intensivas. Paralelamente verificou-se uma descida acentuada da superfície ocupada por cereais, motivada pelo abandono das áreas marginais. Admite-se que, em várias situações, embora pontuais, os investimentos efectuados tenham tido efeitos ambientais negativos, nomeadamente no que se refere ao aumento do teor de nitratos nas águas superficiais ou subterrâneas.

Apesar disso, a agricultura portuguesa continua a ser caracterizada por sistemas de produção extensivos, os quais, na generalidade dos casos, são compatíveis com o ambiente e não constituem causa de fenómenos de desertificação.

O património natural nacional é assim resultado da longa interacção entre a actividade humana e o meio ambiente, decorrente sobretudo da actividade agrícola, pecuária e florestal, que modelou através dos tempos a paisagem rural de que desfrutamos nos dias de hoje. Por isso, o que se apelida actualmente de paisagem natural, não é mais do que o produto da humanização do território, num processo de ocupação das diferentes regiões do país marcada pela evolução das práticas agrícolas e pela introdução de novas espécies.

... o que se apelida actualmente de paisagem natural, não é mais do que o produto da humanização do território, num processo de ocupação das diferentes regiões do país marcada pela evolução das práticas agrícolas e pela introdução de novas espécies ...

5.2. Situação actual

Sem prejuízo de se reconhecer a necessidade de monitorizar sistematizadamente as consequências físicas, sócio-económicas e ambientais da execução das medidas da Política Agrícola Comum (PAC), pode-se afirmar que a reforma da PAC realizada em 1992, ao transformar os apoios à sustentação dos preços à produção em ajudas directas ao rendimento dos agricultores, veio criar condições para a redução da pressão exercida pelos sistemas agro-pecuários sobre o ambiente.

Com efeito, mercê de um regime de preços à produção extremamente compensador, os sistemas de agricultura estavam anteriormente orientados para a maximização da produção unitária, com os riscos inerentes a esta atitude – sobre-exploração de solos marginais, compactação do solo e abuso de agro-químicos. As transformações operadas a partir daquela data determinaram uma acentuada descida nos preços dos produtos (compensada por subsídios fixos aos produtores), descida essa que esvaziou de sentido a anterior tendência de maximização da produção física por hectare

Também a instituição do chamado *set aside*, ao determinar a obrigatoriedade de colocação em pousio de uma parte da ex-

ploração agrícola, reforçou os objectivos das rotações tradicionais – com as inerentes vantagens em termos técnicos e ambientais – e criou condições para a redução da erosão dos solos marginais.

As medidas de apoio à florestação dos solos agrícolas, estabelecidas no âmbito das medidas de acompanhamento da PAC, podem-se revelar extremamente interessantes do ponto de vista do combate à desertificação, potenciando a reconversão de solos menos aptos para a produção agrícola, contribuindo por essa via para a sua reabilitação ou utilização não degradativa. Contudo, não pode deixar de se referir que as mobilizações do solo efectuadas para as plantações podem ter contribuído para a ocorrência, embora pontual, de fenómenos erosivos

Por seu lado, os apoios concedidos no âmbito das medidas Agro-Ambientais têm permitido a manutenção de sistemas produtivos extensivos e de viabilidade económica reduzida mas ambientalmente pouco agressivos. É o caso do amendoal, do olival, dos lameiros, de alguns sistemas cerealíferos, do pomar tradicional de sequeiro, etc..

O modelo de desenvolvimento económico imposto ao país nas últimas décadas coloca por sua vez alguns problemas em termos de



riscos de desertificação. Com efeito, importa referir que a litoralização da economia, ao induzir o progressivo despovoamento do interior, acentua tendências de desertificação física. Assim, as consequências do abandono dos campos do interior – que se vem verificando de algumas décadas para cá, mas que se acelerou nos últimos anos – estão patentes na degradação da paisagem e no desequilíbrio da flora. O abandono dos sistemas produtivos vigentes facilita ainda a propagação dos fogos florestais, com consequências sociais, económicas e ambientais de enorme gravidade. Com efeito, a ocupação humana tem sido historicamente um elemento contrário à degradação ambiental nessas zonas. A utilização de matos para as camas dos animais, juntamente com a recolha de lenha, reduzia os riscos de incêndio. Os hábitos alimentares conferiam significado económico às produções ecologicamente adaptadas. É o caso do consumo do figo seco, do pão de milho e de centeio, do azeite, do vinho, do porco de montado, da alfarroba.

5.3. Perspectivas

O desenvolvimento do sector agrícola nacional far-se-á num quadro de profundas mudanças decorrentes nomeadamente:

- do processo da União Económica e Monetária e do modelo geral de desenvolvimento que este processo impõe;
- do alargamento da União Europeia;
- da próxima reforma da PAC;
- da reabertura de negociações multilaterais no âmbito da Organização Mundial do Comércio, tendentes à liberalização dos mercados agrícolas.

Estas mudanças reflectir-se-ão fatalmente numa ainda maior exigência relativamente à competitividade do sector agrícola, a qual só é possível com uma redução dos custos de

produção ou através do carácter genuíno dos produtos, que lhes confere um elevado valor acrescentado.

Neste contexto de mudança, largos sectores da nossa agricultura não têm condições para ser competitivos. Uma das vias para ultrapassar esse bloqueamento consiste na valorização dos produtos regionais tradicionais, promovendo o seu carácter genuíno.

Por outro lado, haverá que reconhecer o importante papel dos agricultores na conservação do ambiente e dos recursos naturais, e na protecção do espaço natural e da paisagem. Ora, embora não sejam ainda conhecidas as grandes linhas de reformulação da PAC, é possível prever que se mantenham, provavelmente com maior expressão financeira, as ajudas aos agricultores que prosigam práticas agrícolas compatíveis com a conservação dos recursos naturais e a protecção da paisagem rural. É também previsível que os critérios de atribuição das ajudas sejam mais exigentes, designadamente na sua componente ambiental. As preocupações ambientais vão estar presentes, aliás, em todas as medidas de política promovidas pela União Europeia, nomeadamente no que se refere ao investimento nas explorações agrícolas.

A terceira possibilidade prende-se já com a problemática do desenvolvimento rural e tem a ver com a necessidade de as actividades não agrícolas do meio rural virem a contribuir para uma maior diversificação do tecido económico e social das zonas rurais, proporcionando aos agricultores rendimentos complementares significativos.

Caso a nova PAC venha, como se pensa, a consubstanciar apoios para esta orientação, estes poderão permitir a redução da tendência verificada nas últimas décadas de abandono da actividade agrícola, possibilitando a manutenção das explorações agrícolas em muitas regiões onde esta é a actividade económica predominante.

6. Algumas sugestões de acções ou medidas de combate à desertificação

- *Necessidade de serem desenvolvidos estudos e sua implementação ...*
- *Necessidade de uma nova estratégia de desenvolvimento rural e regional integrado, que favoreça os objectivos em causa e a inversão do ciclo descrito...*

As medidas que aqui se apresentam constituem, como na Introdução se referiu, um mero exercício de exemplificação do que pode vir a constar do PAN. Elas resultam de reflexões feitas a nível regional pelos técnicos de vários organismos (alguns dos quais integram o Grupo de Coordenação Interna), em vários casos em conjunto com membros das comunidades científicas. E são aqui apresentadas com o exclusivo fim de **facilitar a participação pública, por via da exemplificação**. Obviamente elas não traduzem uma posição concertada do Grupo Coordenador.

Expressamente declinamos qualquer intenção de com elas condicionar de algum modo essa participação pública – que é, repita-se, a grande preocupação da organização dos trabalhos de preparação do PAN. Pelo contrário, o que pretendemos com a sua apresentação é **estimular a criatividade e a ponderação dos interessados**, de modo a

conseguir-se que o PAN corresponda o melhor possível aos interesses (devidamente compatibilizados) das populações das regiões afectadas, nas condições reais do país

Consideram-se como pontos essenciais os seguintes:

- Necessidade de serem desenvolvidos estudos e sua implementação – incluindo projectos piloto, que levem ao ordenamento dos espaços rurais e da paisagem;
- Necessidade de uma nova estratégia de desenvolvimento rural e regional integrado, que favoreça os objectivos em causa e a inversão do ciclo descrito.

Como propostas de medidas apontam-se as seguintes:



HÍDRICAS

- ↳ Realizar estudos sobre o clima, hidrometeorologia e agronomia e sobre técnicas de gestão com o objectivo de definir melhores formas de desenvolver e intensificar as culturas não irrigadas, precavendo-se o melhor possível contra a escassez de água da chuva.
- ↳ Realizar um inventário de todos os recursos hídricos disponíveis e formular planos a longo prazo para a sua utilização. Estas actividades devem ser coordenadas com actividades análogas levadas a cabo nos países vizinhos
- ↳ Intensificar a prospecção de águas subterrâneas com recurso a investigações geofísicas e hidrológicas e promover no âmbito regional programas de desenvolvimento em grande escala de poços e furos a explorar conjuntamente, com a finalidade de assegurar o abastecimento de água às populações e ao gado, tendo o cuidado de evitar o sobrepastoreio e a sobreexploração dos aquíferos.
- ↳ Determinar os efeitos das secas sobre os aquíferos e avaliar a resposta dos sistemas de águas subterrâneas à ocorrência de cheias, recorrendo a conceitos como a relação armazenamento-escoamento.
- ↳ Tomar medidas para elaborar, o mais rapidamente possível, estudos de viabilidade relativos a projectos concretos de exploração de águas superficiais e executar os projectos considerados realizáveis.
- ↳ Tomar medidas para assegurar a adequada manutenção dos poços existentes e a abertura de novos poços, utilizando os recursos e as capacidades das populações rurais interessadas, no quadro de programas de auto-ajuda executados com a participação do Estado e recursos externos.
- ↳ Realizar estudos sobre as técnicas que visam melhorar as bombas de água, assegurar a exploração racional da água e reduzir as perdas devidas à evaporação, infiltração, transpiração, etc..
- ↳ Reforçar os mecanismos institucionais, incluindo a cooperação entre várias organizações para a preparação e difusão das previsões hidrológicas, hidrometeorológicas e agrícolas e para a utilização desta informação no quadro da gestão dos recursos hídricos e da assistência em caso de catástrofe.
- ↳ Instituir, sempre que possível, uma política deliberada de transferência das populações de regiões afectadas pelas secas para outras regiões mais propícias, visando limitar os efeitos nefastos sobre ecossistemas e promover programas de reabilitação a longo prazo
- ↳ Elaborar planos especiais para fazer face a situações de emergência nas regiões abrangidas pela seca
- ↳ Estudar os efeitos potenciais de consideração integrada das águas superficiais e subterrâneas de uma mesma bacia hidrográfica, utilizando as reservas de água subterrâneas para manter um abastecimento mínimo no caso de secas

AGRO-FLORESTAIS

- ↳ Fomentar uma gestão florestal mais eficaz, tendo em conta os aspectos de biodiversidade e sustentabilidade florestal.
- ↳ Procurar a adesão contínua e permanente dos proprietários florestais e fomentar o associativismo / cooperativismo florestal, como forma de criar unidades de gestão florestal de dimensão adequada.
- ↳ Criação de um sistema de aferição, acompanhamento e prevenção dos níveis de poluição agrícola e agro-industrial. Este sistema deverá ser complementado com o estudo das implicações dos efluentes de origem urbano-industrial na poluição dos recursos aquíferos superficiais e subterrâneos da região.
- ↳ Desenvolvimento da floresta multi-uso.
- ↳ Reforço das instituições integradoras dos agricultores existentes, com respeito pela sua diversidade e especificidade e dando atenção especial às que se ocupam da organização e promoção dos produtos de qualidade, à organização da inovação para os diferentes agentes da cadeia agro-alimentar e à preservação do ambiente.
- ↳ Campanha publicitária dos recursos naturais finitos.
- ↳ Consciencialização da população.
- ↳ Caracterização física e sócio-económica das áreas a intervir, abarcando entre outros aspectos a avaliação dos possíveis riscos de incêndio, apresentando medidas minimizadoras de tais riscos assim como a estrutura socio-económica da área em questão, com referência à actual, sua variação nas últimas décadas, estrutura etária, modo de vida, rendimentos médios e taxa de desemprego, invocar as principais indústrias na região e outras actividades de relevante interesse na zona.
- ↳ Acções de ordenamento e planeamento que integrem, entre outras, as formas de ajuda a investimentos em zonas rurais com aptidão florestal, quer às que estão directamente ligadas às intervenções em florestas, quer aquelas que apoiam actividades complementares nos espaços rurais (turismo, apicultura, piscicultura, apicultura, pastoreio extensivo, etc.) e a viabilidade financeira dos investimentos para a transformação industrial dessas matérias-primas florestais, medidas estas que poderão contribuir para a fixação da população.
- ↳ Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) devem contemplar:
 - a avaliação das potencialidades dos espaços florestais do ponto de vista dos seus usos dominantes;
 - a definição do elenco das espécies a privilegiar nas acções de expansão ou reconversão do património florestal;
 - a identificação dos modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos mais adequados;
 - a definição das áreas críticas do ponto de vista de risco de incêndio, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada de recursos a aplicar nestes espaços.



- ↳ Privilegiar no PAMAF medidas e acções que favoreçam a conservação do solo por áreas (tipos de solo ou divisões administrativas).
- ↳ Inclusão de normas emanadas da "Desertificação" na elaboração dos Planos de Gestão Florestal (PGF).
- ↳ Instalação no Centro Experimental de Vale Formoso de talhões com diferentes preparações de terreno para arborização a fim de ser verificada a erosão que existe em cada tipo

■ Notas sobre eventuais medidas a tomar no âmbito das ajudas a novas arborizações:

Tendo em conta:

- a natureza dos solos dominantes nas áreas vocacionadas para arborização nas regiões secas e sub-húmidas de Portugal Continental, caracterizados por serem delgados e pobres, e degradados em consequência do persistente uso de inadequadas técnicas agrícolas;
- a natureza do coberto constituído por formações herbáceas e arbustivas muito pobres, na base da escala de degradação a que os mesmos têm estado sujeitos;
- a reduzida capacidade produtiva natural desses solos;
- a dificuldade da sua recuperação;

E ainda.

- a rudeza das condições edafo-climáticas nessas regiões;
- a exiguidade do leque de espécies florestais adaptadas a tais situações;
- a fraca expectativa de produção das formações vegetais, incluindo as florestais, em condições tão adversas;
- o papel a desempenhar pelas formações florestais com vista à recuperação dos solos, que passa pela formação dum coberto arbóreo que proporcione um crescente "clima de povoamento", ou seja um abaixamento das temperaturas do ar e do solo, aumento da matéria orgânica e consequente aumento da capacidade de retenção da água;
- a importância de primeira ordem das produções não económicas da floresta nessas condições; entende-se ser necessário adaptar a estas realidades específicas a legislação que rege as arborizações com ajudas do Estado, ou seja o PDF e o Reg. 2080/92 e os parâmetros da sua aplicação, devendo ser:
 - desincentivadas as fortes mobilizações do solo;
 - impedidas as destruições do coberto vegetal fora das linhas de plantação ou sementeira;
 - admitidos níveis de sobrevivência das plantas menos elevados do que noutras regiões, e, portanto exigidas densidades mais baixas para atribuição das ajudas;
 - obrigatória a preparação do terreno segundo as curvas de nível. sempre que o declive seja superior a 8%;
 - apoiado com ajudas ao mesmo nível das espécies consideradas "prioritárias" outras espécies adaptadas que possam contribuir para a diversificação do coberto vegetal e para tirar melhor partido das situações particulares existentes em menor escala.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

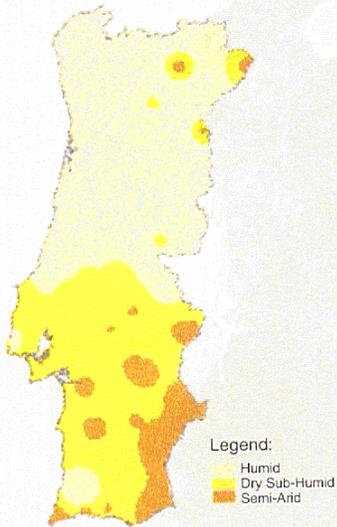
- ↳ Levantamento e caracterização das áreas de infiltração e sua demarcação nos instrumentos de planeamento.
- ↳ Restrições à edificação e impermeabilização das áreas de infiltração.
- ↳ Adaptação da orientação e organização dos edifícios, técnicas e materiais de construção às condições climáticas locais, de modo a obter maior eficiência energética e redução dos consumos de energia.
- ↳ Manutenção das linhas de água e de drenagem, no seu estado natural ou integradas em espaços verdes, de modo a permitir manter o escoamento e infiltração natural das águas; quando necessário, utilização de bacias de retenção, em oposição à canalização.
- ↳ Limitação das alterações do declive (em especial em zonas declivosas ou solos erosionáveis), para construção urbana ou de infraestruturas, adaptando a implantação ao declive, com edificação em socacos e infraestruturas paralelas ao declive; imediato revestimento vegetal dos taludes resultantes, de modo a reduzir a erosão.
- ↳ Não localização de estaleiros em áreas de infiltração, declivosas ou de solos erosionáveis.
- ↳ Limitação das áreas de estaleiro, em especial das suas zonas impermeabilizadas, e, quando desactivados, obrigatoriedade de recuperação dos terrenos
- ↳ Re-utilização de águas usadas, nomeadamente do sistema de drenagem pluvial, para abastecimento da rede de rega e lavagem de ruas
- ↳ Recuperação da tradição da "praça" arborizada, como espaço público de encontro e lazer e limitação das áreas relvadas (em especial, das composições florísticas com grandes necessidades de rega)
- ↳ Nas zonas urbanas (expansão e / ou recuperação), utilização de pavimentos permeáveis ou semi-permeáveis, em zonas pedonais e estacionamento.
- ↳ Utilização de circuitos fechados, com re-circulação de água, nas fontes, lagos, etc..
- ↳ Utilização preferencial de espécies da flora local e/ou com menores necessidades de rega (incluindo a composição dos relvados).





PROPOSTA DE ÍNDICES PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SUJEITAS À DESERTIFICAÇÃO

- Fonte: Pimenta *et al.*, 1997 -



Índice Climático



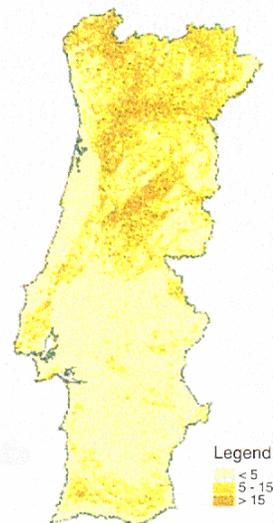
Erosividade da precipitação



Vulnerabilidade dos Solos



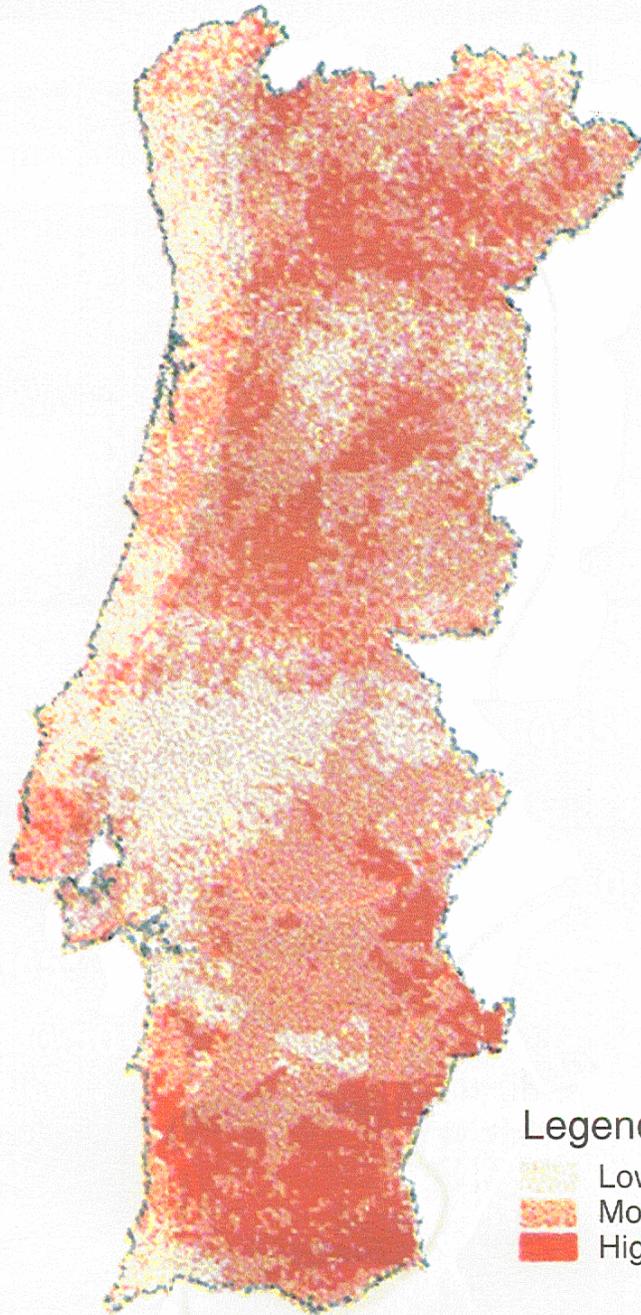
Vulnerabilidade do Coberto Vegetal



Declives



ÍNDICE DE DESERTIFICAÇÃO

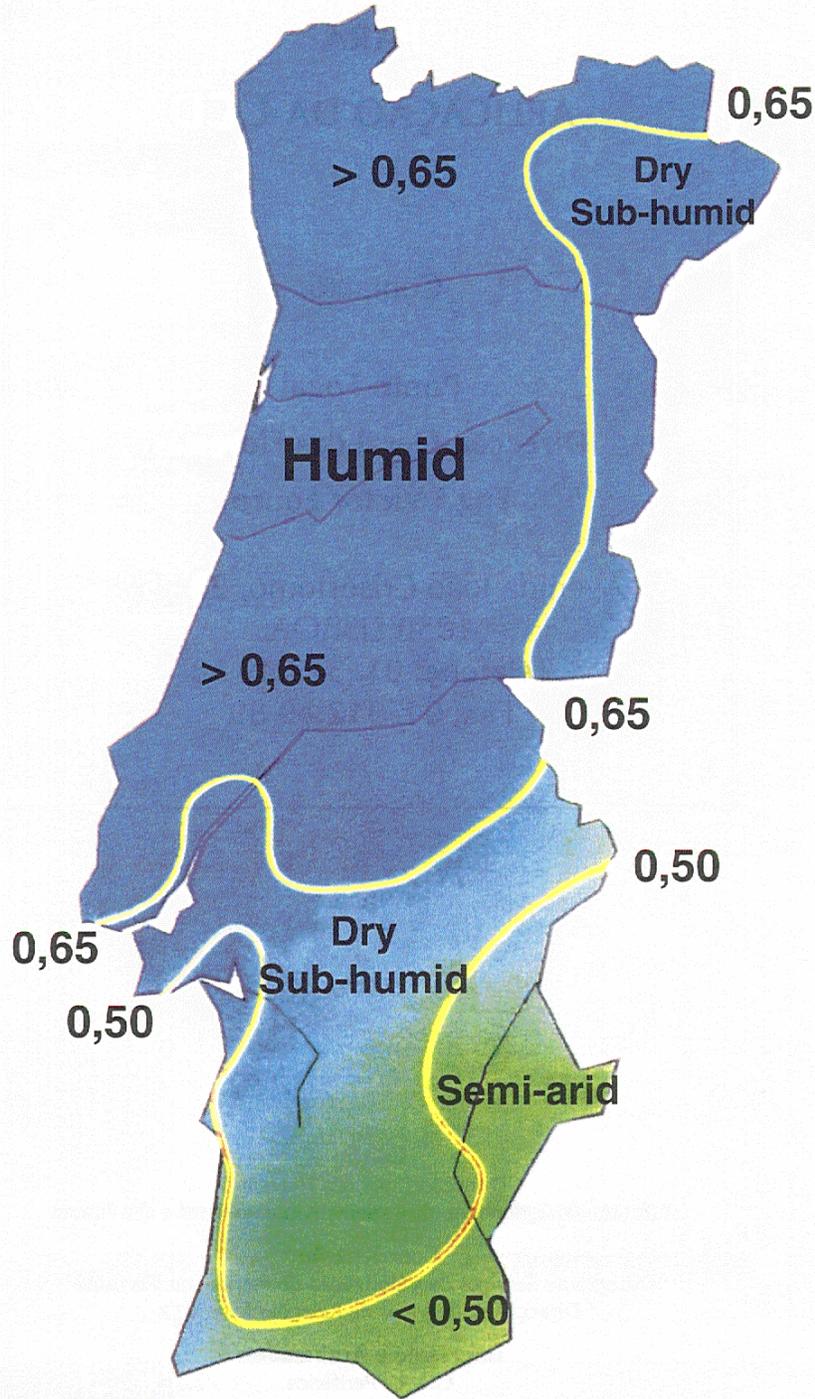


Legend:

-  Low
-  Moderate
-  High



VALORES MÉDIOS ANUAIS P/ETP
(precipitação/evapotranspiração potencial)
1961 - 1990



**ORGANIZAÇÃO NACIONAL
PARA
APLICAÇÃO DA CCD**

Contacto:

**Ponto Focal
Direcção-Geral das Florestas
Eng.º Victor Louro**

Avenida João Crisóstomo, 28 - 5.º
1050 LISBOA
Telefone: 01. 312 49 58
Fax: 01. 312 49 89

Edição

Direcção-Geral das Florestas
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

Coordenação

Direcção de Serviços de Valorização do Património Florestal
Direcção de Serviços de Relações Exteriores

Impressão e Acabamento

Gráfica Periférica

Depósito Legal n.º

117976/97

3000 exemplares – Distribuição gratuita