



O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL COMO CONTRIBUTOS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

O caso da horto-fruticultura intensiva no Perímetro de Rega do Mira

Vítor Manuel Jorge Rodrigues

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia Agronómica

Orientador: Doutor José Manuel Osório de Barros de Lima e Santos

Co-orientadora: Doutora Maria João Prudêncio Rafael Canadas

Júri:

Presidente: Doutor Manuel Fernando Belo Moreira, Professor Catedrático do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais: - Doutora Isabel Maria Gomes Rodrigo, Professora Associada do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa;

- Doutor José Manuel Osório de Barros de Lima e Santos, Professor Associado do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa, orientador

Lisboa, 2011

AGRADECIMENTOS

Este trabalho só foi possível porque tive o privilégio de contar com a disponibilidade e os contributos valiosos de um importante conjunto de pessoas e instituições.

Devo, em primeiro lugar, uma palavra de grande apreço para com os Professores José Manuel Lima Santos e Maria João Canadas, pela orientação e pelas novas aprendizagens que me proporcionaram, de forma sempre disponível e atenciosa. Agradecimento extensível ao antes denominado Departamento de Economia Agrária e Sociologia Rural do Instituto Superior de Agronomia.

Um agradecimento muitíssimo especial para a Carla Lúcio, que mais uma vez amadrinou um projecto meu, com uma infindável disponibilidade e profunda amizade.

Agradeço ainda a todas as pessoas que estiveram disponíveis para contribuir para os objectivos e o trabalho desta dissertação, bem como às instituições que integram: Eng^a. Conceição Jacob (DGADR), Dr^a. Paula Canha, Eng^a Dulce Coelho, Rita Alcazar (LPN), Paul Dolleman (AHSA), Eng^a Luísa Pestana Bastos (SATIVA) e Dr. João Alves (ICNB).

Ainda pela disponibilidade, mas também pela amizade, à Margarida Castro Franco (Lusomorango) e ao Luís Damásio.

Aos meus pais e à minha irmã, pelo forte apoio e por acreditarem sempre.

À Ana, que se tornou fonte de inspiração e motivação, para além dos contributos que também acabou por dar.

Por último, ao Instituto Superior de Agronomia, uma das minhas 'casas'.

RESUMO

Este trabalho teve como objectivos gerais estudar o contributo de diferentes instrumentos para a conservação da biodiversidade, e analisar a situação actual da implementação desses instrumentos no Perímetro de Rega do Mira.

A escolha deste caso de estudo deveu-se ao facto de este aproveitamento hidroagrícola estar situado numa área protegida, ao mesmo tempo que no seu interior se verificou a instalação de diversas explorações hortofrutícolas intensivas nas últimas décadas. A adesão voluntária a sistemas de certificação ambiental e a recente aprovação de um novo plano de ordenamento, permitem avaliar as relações entre os dois tipos de instrumentos.

Através de um método de classificação relativo das medidas geradas por dois instrumentos de ordenamento e dois sistemas de certificação ambiental, verificou-se que os instrumentos de ordenamento são imprescindíveis para o cumprimento de objectivos específicos de conservação na área de estudo, mas que os sistemas de certificação podem desempenhar um valioso papel na promoção de boas práticas agrícolas, com impactos positivos na conservação da biodiversidade.

Numa segunda fase, e após nove entrevistas semi-estruturadas, verificou-se ser necessário ultrapassar lacunas e obstáculos na área de estudo, em questões como: identificação e distribuição de custos e benefícios; correcção do conhecimento técnico e científico; meios necessários para implementar, avaliar, e monitorizar os vários instrumentos; reconhecimento dos actores sobre o papel de cada um na conservação da biodiversidade.

PALAVRAS-CHAVE:

Biodiversidade, ordenamento, certificação, agricultura

ABSTRACT

This study was developed with two main objectives: to assess the contribution of different biodiversity conservation tools, and to analyse the present situation in the Mira's Irrigation Perimeter concerning with the implementation of those tools.

This case study was chosen both because it is located inside a protected area, and its farmland has been occupied by many intensive horticultural farms in the last decades. The voluntary implementation of environmental certification schemes and the recent approval of a new regional plan allow assessing the relations between the two types of tools.

With a methodology based on a relative classification of the measures generated by two territorial management tools and by two environmental certification schemes, it has been possible to conclude that the territorial management tools are necessary to comply with the specific conservation objectives in the case study, but certification schemes can play a valuable role in promoting good agricultural practices, with positive impacts on biodiversity conservation.

After carrying nine semi-structured interviews in a second part of the study, it has been acknowledged the need to overcome some gaps and obstacles linked with the study site, in issues as following: assessing and distributing costs and benefits; technical and scientific knowledge accuracy; necessary means to implement and evaluate the vary instruments; stakeholders acknowledgement about their roles in biodiversity conservation.

KEYWORDS:

Biodiversity, regional planning, certification, agriculture

EXTENDED ABSTRACT

This study was developed with two main objectives: to assess the contribution of different biodiversity conservation tools, and to analyse the present situation in the Mira's Irrigation Perimeter concerning with the implementation of those tools.

Recognition about the importance of biodiversity conservation has been growing in the last decades, as well as the knowledge about the impacts of human actions on it. If nowadays humans are able to obtain valuable services from the ecosystems in such an extent that had never been seen before, there is growing evidence that those actions are harming biodiversity in many regions of the world.

As agriculture became a major driver of land use change, and therefore an essential element of biodiversity transformation, we have seen the developing of a variety of tools aiming to promote best agricultural practices in order to halt the loss of biodiversity linked with those actions. Among those tools, which include different forms of environmental regulation and economic incentives, we have regional planning and environmental certification schemes.

Thus, it is relevant to question about the contribution of each one, as well as the contribution of the interactions they generate, for the biodiversity conservation goal.

Chapter 2 of the present essay is designed to give us a framework of the biophysical and economic relations between biodiversity, ecosystem services and agriculture. It describes the role of protected areas, regional planning, and context in which environmental certification schemes have emerged.

Chapter 3 offers a portrait of the study site, highlighting its most important characteristics, in domains like climate, soils, economy and ecology. It also contains a short description of the studied tools. This case study was chosen both because it is located inside a protected area, and its farmland has been occupied by many intensive horticultural farms in the last decades. The voluntary implementation of environmental certification schemes and the recent approval of a new regional plan allow assessing the relations between the two types of tools.

Chapter 4 begins with a description of the methods and the steps followed in this study. In its first part, a methodology based on a relative classification of the measures generated by two territorial management tools and by two environmental certification schemes was carried, which allowed us to assess the relations between those measures. In the second part, after conducting nine semi-structured interviews, it was possible to conceive a theoretical framework in which those relations would magnify biodiversity conservation, and then make a comparison with the present situation in the study site.

In Chapter 5, a discussion of the results is presented, and followed by the most important conclusions about the two parts of the present study. It has been possible to conclude that the territorial management tools are necessary to comply with the specific conservation objectives in the case study, but certification schemes can play a valuable role in promoting good agricultural practices, with positive impacts on biodiversity conservation.

In what second part conclusions is concerned, it has been acknowledged the need to overcome some gaps and obstacles linked with the study site, in issues as following: assessing and distributing costs and benefits; technical and scientific knowledge accuracy; necessary means to implement and evaluate the vary instruments; stakeholders acknowledgement about their roles in biodiversity conservation.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
EXTENDED ABSTRACT	iv
LISTA DE QUADROS E FIGURAS	x
LISTA DE ABREVIATURAS	xii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Objectivos	2
1.3. Metodologias	3
1.4. Estrutura da Dissertação	3
2. BIODIVERSIDADE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA	5
2.1. Conceito de biodiversidade	5
2.2. Ecossistemas e biodiversidade	6
2.2.1. SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS	6
2.2.2. INTERACÇÕES ENTRE ESPÉCIES E FUNCIONAMENTO DOS ECOSSISTEMAS	6
2.2.3. BIODIVERSIDADE E ESTADO DOS SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS	8
2.2.4. BIODIVERSIDADE E ESTABILIDADE DOS ECOSSISTEMAS	9
2.4. Agricultura, biodiversidade e serviços dos ecossistemas	10
2.3.1. EXPANSÃO E INTENSIFICAÇÃO DA AGRICULTURA: DESAFIOS PARA OS ECOSSISTEMAS	10
2.3.2. AGRICULTURA E BIODIVERSIDADE	11

<i>Biodiversidade agrícola</i>	11
<i>Impactos da agricultura na biodiversidade</i>	12
2.3.3. AGRICULTURA E SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS	13
<i>Questões de escala na análise das relações entre agricultura e serviços dos ecossistemas...</i>	13
<i>Agricultura e estado dos serviços dos ecossistemas</i>	14
2.4. Economia da conservação da biodiversidade.....	15
2.4.1. A BIODIVERSIDADE COMO EXTERNALIDADE	15
2.4.2. VALORAÇÃO DE CUSTOS E BENEFÍCIOS DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	16
2.4.3. MERCADO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	18
2.4.4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS INSTRUMENTOS DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	18
2.4.5. TIPOLOGIA DOS INSTRUMENTOS DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	20
<i>Respostas legislativas</i>	20
<i>Respostas tecnológicas</i>	20
<i>Respostas económicas</i>	21
<i>Respostas sócio-comportamentais e cognitivas</i>	23
2.4.6. CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.....	23
2.5. Ordenamento do território e certificação ambiental como instrumentos de conservação da biodiversidade	24
2.5.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, BIODIVERSIDADE E AGRICULTURA	24
<i>Funções e características das áreas protegidas</i>	24
<i>Planeamento regional integrado</i>	25
2.5.2. CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA	27
3. CASO DE ESTUDO: A HORTO-FRUTICULTURA INTENSIVA NO PERÍMETRO DE REGA DO MIRA.....	29
3.1. Delimitação e localização	29
3.2. Caracterização	31
3.2.1. CARACTERIZAÇÃO EDAFO-CLIMÁTICA	31
3.2.2. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÓMICA	33
<i>Concelho de Odemira</i>	33
<i>Concelho de Aljezur</i>	33

3.2.3- CARACTERIZAÇÃO AGRO-FLORESTAL.....	34
3.2.4- CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA	35
3.3. Enquadramento histórico e legislativo.....	36
3.4. Caracterização dos instrumentos orientados para a conservação da biodiversidade.....	37
3.4.1. INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	37
<i>Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina</i>	37
<i>Rede Natura 2000</i>	38
3.4.1. SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL	38
<i>Global Good Agricultural Practices (GLOBALGAP)</i>	39
<i>Linking Environment And Farming (LEAF)</i>	40
4. Dados, métodos e resultados.....	41
4.1- Dados e métodos	41
4.1.1- ORIGEM DOS DADOS	41
4.1.2. PERCURSO METODOLÓGICO	41
<i>Primeira fase</i>	41
<i>Segunda fase</i>	46
4.1.3- CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA.....	46
4.2. Resultados.....	49
4.2.1. RELAÇÕES ENTRE INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL EM HORTO-FRUTICULTURA NO PERÍMETRO DE REGA DO MIRA	49
4.2.2- IMPLEMENTAÇÃO E ARTICULAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL EM HORTO-FRUTICULTURA NO PERÍMETRO DE REGA DO MIRA	58
<i>Discussão pública da proposta de revisão do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina</i>	58
<i>Respostas obtidas nas entrevistas</i>	60
5- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES	70
5.1- Análise das relações entre instrumentos e medidas	70
5.1.1- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	72
5.1.2- CONCLUSÕES	74

5.2- Horto-fruticultura intensiva e conservação da biodiversidade no Perímetro de Rega do Mira: uma abordagem geral	75
5.2.1- SITUAÇÃO TEÓRICA DESEJÁVEL	75
5.2.2- SITUAÇÃO ACTUAL	75
5.2.3- CONCLUSÕES	79
 ANEXOS.....	 xvii

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadro	Pág.
Quadro 1 – Tabela dos índices de desenvolvimento dos concelhos de Odemira e Aljezur	34
Quadros 2.1 a 2.5 - delimitação e descrição dos Grupos e RC de medidas	43 a 45
Quadro 3.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 1	50
Quadro 3.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 1	51
Quadro 4.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 2	51
Quadro 4.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 2	52
Quadro 5.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 3	52
Quadro 5.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 3	53
Quadro 6.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 4	53
Quadro 6.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 4	54
Quadro 7.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 5	54
Quadro 7.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 5	55
Quadro 8 – Tipo e quantidade de valores naturais abrangidos pelos alvos das várias RC	58
Quadro 9- Quadro resumo do tipo de questões colocadas por actor nas fichas de participação na discussão pública do novo POPNSACV	59
Figura	Pág.
Fig. 1 – Enquadramento geográfico e administrativo da área de estudo	29
Fig. 2 – Enquadramento geográfico da área de estudo no PRM, PNSACV, SIC e ZPE Costa Sudoeste	30
Fig. 3 – Esquema representativo da lógica de conjuntos associada à classificação de medidas	45

Figura	Pág.
Fig. 4.1 a 4.5 - Gráficos da classificação das medidas de gestão segundo instrumento, para os vários Grupos	55 a 56
Fig. 5.1 a 5.10- Gráficos com frequências relativas e absolutas das classificações de medidas por instrumento e Grupo	56 a 58

LISTA DE ABREVIATURAS

ABM - Associação de Beneficiários do Mira

AE – Área de Estudo

AIE – Área de Intervenção Específica

AP – Área Protegida

BPA – Boas Práticas Agrícolas

CDB – Convenção da Diversidade Biológica

CC- critério de cumprimento de um sistema de certificação, normalmente associado a um ponto de controlo

CM – Câmara Municipal

DGADR – Direcção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural

DL – Decreto-Lei

DReg – Decreto Regulamentar

GLOBALGAP – Sistema de certificação ambiental “GLOBAL Good Agricultural Practices”

ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

LEAF – Sistema de certificação ambiental “Linking Environment and Farming”

LPN – Liga para a Protecção da Natureza

MA – Millenium Ecosystem Assessment

NUT – Nomenclatura de Unidade Territorial

OC – Organismos de Certificação

ONG – Organização Não Governamental

PC – ponto de controlo de um sistema de certificação, normalmente associado a um critério de cumprimento

PCI – área classificada com o nível de protecção complementar I no POPNSACV

PCII – área classificada com o nível de protecção complementar II no POPNSACV

PCCC – ponto de controlo de um sistema de certificação e critério de cumprimento associado

PNSACV – Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina

POPNSACV - Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina

PPI – área classificada com o nível de protecção parcial I no POPNSACV

PPII – área classificada com o nível de protecção parcial II no POPNSACV

PRM – Perímetro de Rega do Mira

PT – área classificada com o nível de protecção total no POPNSACV

RCM - Resolução do Conselho de Ministros

RN2000 – Rede Natura 2000

SIC – Sítio de Interesse Comunitário

ZPE- Zona de Protecção Especial

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

O bem-estar humano e o desenvolvimento sustentável dependem de forma vital das melhorias na gestão dos ecossistemas que assegurem a sua conservação e uso sustentável. Porém, ao mesmo tempo que crescem as exigências sobre os ecossistemas, a acção humana tem diminuído a capacidade de muitos desses ecossistemas em lhes dar resposta (Hassan et al, 2005b).

A transformação dos habitats é a mais importante causa da perda de biodiversidade. A mudança mais significativa operada pelo Homem na estrutura dos ecossistemas tem sido a transformação de cerca de 24% da superfície terrestre em sistemas cultivados. A conversão em terra arável foi maior nos 30 anos que se seguiram à década de 1950 do que nos 150 anos entre 1700 e 1850. Os sistemas cultivados continuam a expandir-se, e poderão vir a converter mais 10 a 20% das áreas florestais e de pradarias actualmente existentes (MA, 2005b; MA, 2005c).

A expansão da agricultura e os aumentos da sua produtividade foram muito importantes para aumentar o fornecimento de alimentos. Esta evolução fica a dever-se a vários factores (demográficos, económicos, sociais, culturais), mas só foi possível porque contou com avanços científicos e tecnológicos que possibilitaram enormes aumentos na produtividade das culturas, em resultado da intensificação agrícola. O próprio crescimento do comércio mundial, causa indirecta do aumento da pressão sobre os ecossistemas, assentou nos grandes incrementos tecnológicos verificados, que permitiram fazer diferir em larga escala os locais que utilizam determinados serviços dos locais em que se dão os impactos da sua produção. Contudo, isto deu-se com elevados e crescentes custos para outros serviços dos ecossistemas, quer como resultado directo das alterações na cobertura do solo, quer como resultado de outros factores associados à agricultura (MA, 2005b; MA, 2005c).

A incorporação de nutrientes é uma outra causa directa muito ligada à agricultura. Nas últimas décadas, a incorporação de azoto, fósforo, enxofre e outros poluentes associados, emergiu como um grande factor de alterações nas águas terrestres, costeiras e marinhas, causando a eutrofização e perda de biodiversidade. Até mesmo o azoto presente em excesso na atmosfera pode levar ao desaparecimento de espécies de plantas em prados, matos e florestas (MA, 2005b).

A perda de biodiversidade provocada pela agricultura fica a dever-se a outros factores para além dos descritos anteriormente. A utilização de pesticidas é outro factor que contribui para a poluição dos ecossistemas. A irrigação é um grande utilizador de água, o que leva, com a perda directa de terrenos húmidos por conversão e a poluição das águas terrestres por excesso de nutrientes, à diminuição da biodiversidade presentes nestas águas. Apesar de aumentos da eficiência no uso da água de rega, a procura de água para utilização agrícola continua a aumentar, podendo em algumas regiões vir a alcançar níveis insustentáveis (Wood & Ehui, 2005).

A dimensão quantitativa das populações de um grande número de espécies tem diminuído, com excepções para algumas daquelas que se encontram sujeitas a regimes de protecção em algumas

áreas protegidas, ou que tendem a propagar-se em paisagens modificadas pelo homem. Seja como for, a acção humana aumentou, em poucos séculos, a taxa de extinção de espécies em cerca de 1000 vezes. Presentemente, entre 10 a 50% das espécies dos grupos taxonómicos mais bem estudados (mamíferos, aves, anfíbios, coníferas e fetos) estão hoje ameaçadas de extinção. Por outro lado, a diversidade genética tem diminuído globalmente, em particular entre as espécies domesticadas (MA, 2005b).

Nos últimos anos, tem-se verificado um reconhecimento crescente do papel da biodiversidade e dos serviços por esta fornecidos para o bem-estar da humanidade. Este reconhecimento resulta em grande medida da biodiversidade não só constituir um recurso em si mesma, mas também por ser a base de um vastíssimo conjunto de recursos utilizados nas actividades e economia humanas.

Num contexto que interpreta e integra a agricultura como questão imprescindível da implementação de políticas orientadas para a conservação da natureza e melhoria do ambiente, afigura-se lógico o surgimento de linhas de intervenção várias com estas finalidades incidentes sobre a agricultura.

Estas linhas de intervenção compreendem instrumentos económicos, instrumentos de ordenamento do território e outros instrumentos de regulação, em combinações diversas em que cada uma destas componentes assume pendores diferentes. Incidem assim directa ou indirectamente sobre os custos e benefícios da actividade económica, conduzindo à adopção de acções e sujeição a limites susceptíveis de alterarem os impactos sobre o ambiente e, em particular, sobre a biodiversidade. O estabelecimento destas linhas de intervenção está ligado à consideração de várias especificidades, nomeadamente as relativas às características da actividade agrícola e ao estado e objectivos da conservação da biodiversidade.

Se relativamente aos instrumentos construídos sobretudo em torno de incentivos económicos e ordenamento do território a intervenção das autoridades públicas tem sido preponderante, a auto-regulação e/ou a regulação privada vêm assumindo uma relevância crescente. É aqui que se situam os sistemas de certificação ambiental na agricultura.

Deste modo, é pertinente a procura de respostas, em primeiro lugar, sobre a eficácia de cada tipo de instrumentos por si, mas também sobre as suas relações, nomeadamente acerca da justificação e necessidade de existência e coexistência, tendo em conta o objectivo de conservação da biodiversidade. Por outro lado, é também pertinente a procura de uma aproximação ao quadro em que essas relações se possam produzir de modo completo, e daí verificar as lacunas e limites existentes que a isso obstam.

1.2. Objectivos

A presente Dissertação pretende elucidar as relações entre instrumentos de ordenamento do território e sistemas de certificação ambiental, possibilitando a consideração dessas relações no desenho e implementação desses instrumentos. Um outro objectivo genérico é abordar os diferentes posicionamentos de diferentes actores, e apontar as condições de verificação necessária, remetendo

para a especificidade da intervenção de cada um, para que a teia de relações entre aqueles instrumentos maximize os impactos potenciais quanto ao objectivo de conservação da biodiversidade.

Como objectivos específicos, temos:

- Caracterizar, no âmbito do caso de estudo, os instrumentos de ordenamento do território e de certificação ambiental definidos e/ou implementados
- Inferir relações entre esses instrumentos ao nível de alvos específicos e de impactos possíveis no âmbito da conservação da biodiversidade
- Verificar a implementação destes instrumentos no âmbito do caso de estudo, e o modo como esta implementação e seus impactos são percebidos pelos actores em presença
- Identificar limites existentes aos impactos das relações entre os diferentes instrumentos, bem como à respectiva percepção,
- Estabelecer um quadro de condições a satisfazer para maximizar aqueles impactos

1.3. Metodologia

Para a prossecução dos objectivos desta Dissertação, foram desenvolvidas determinadas acções segundo a metodologia a seguir descrita genericamente:

- 1) Abordagem teórica inicial, começando pela caracterização das orientações de gestão geradas por políticas de ordenamento do território, e dos critérios de cumprimento dos pontos de controlo dos sistemas de certificação ambiental
- 2) Estabelecimento de um quadro de relações lógicas entre as medidas desses instrumentos, através de uma lógica de conjuntos, tendo sido identificados os alvos das medidas e os possíveis impactos dessas relações na conservação da biodiversidade
- 3) Identificação dos actores mais relevantes em presença no caso de estudo, utilizando para o efeito as fichas de participação na discussão pública do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (POPNSACV)
- 4) Estabelecimento de um quadro teórico desejável para que no caso de estudo se verificassem condições necessárias à maximização dos impactos das interacções entre as medidas dos vários instrumentos, que se fez com base na bibliografia estudada
- 5) Abordagem exploratória para verificar a implementação daqueles instrumentos e a percepção dos actores sobre essa implementação e os seus impactos. Esta etapa foi desenvolvida com base em 9 entrevistas semi-estruturadas
- 6) Estabelecimento de um quadro correspondente à situação actual, e lacunas a colmatar de modo a atingir a situação desejável

1.4. Estrutura da Dissertação

O Capítulo 2 desenvolve um enquadramento teórico do problema em estudo, a partir de bibliografia relevante consultada. Após uma discussão sobre o conceito de biodiversidade, explicitam-se as

bases biofísicas das relações entre biodiversidade e serviços dos ecossistemas. De seguida, discute-se o papel da agricultura na sua relação com a biodiversidade, e na evolução do estado dos serviços dos ecossistemas.

Num outro subcapítulo, são desenvolvidas genericamente os aspectos económicos mais relevantes relativos à conservação da biodiversidade. Partindo da concepção desta como uma externalidade, abordam-se sucintamente os conceitos e métodos mais significativos na sua valoração. Daí parte-se para a abordagem dos instrumentos destinados à conservação da biodiversidade, discutindo características, tipologia e avaliação.

O Capítulo 2 termina com uma discussão sobre o papel das áreas protegidas e dos sistemas de certificação ambiental como instrumentos de conservação da biodiversidade.

No Capítulo 3, é feita uma caracterização dos elementos mais importantes do caso de estudo. Parte-se da sua localização e delimitação espacial, analisando-se de seguida os seus elementos edafo-climáticos e sócio-económicos. É feito um enquadramento dos instrumentos legislativos e regulamentares a vigorar na área de estudo, em particular os respeitantes ao ordenamento e protecção de valores naturais. Segue-se uma caracterização dos sistemas de certificação ambiental estudados, e uma definição dos alvos das medidas dos vários instrumentos.

O Capítulo 4 é dedicado à apresentação dos dados e métodos que serviram de base ao estudo, bem como à apresentação dos seus resultados. Inclui uma pequena discussão acerca da metodologia utilizada para a análise das relações entre medidas de diferentes instrumentos. Os resultados são apresentados de acordo com os dois objectivos genéricos deste trabalho.

O Capítulo 5 contém a discussão dos resultados e as principais conclusões. Analisam-se as relações entre as medidas de diferentes instrumentos, do ponto de vista do seu contributo para a conservação da biodiversidade segundo os alvos sobre os quais actuam. Na segunda parte, define-se a situação teórica desejável para maximizar os impactos das relações entre as medidas oriundas desses instrumentos. Com base nos resultados, caracteriza-se a situação actual, tendo em vista particularmente aspectos como: definição e distribuição de custos e benefícios; papel e perspectivas dos actores; existência de meios materiais e humanos destinados à implementação das medidas, monitorização e avaliação; ameaças à concretização das condições tidas como necessárias.

Desta discussão resulta uma síntese de conclusões. O Capítulo 5 termina com um levantamento de possíveis temas a aprofundar em futuros trabalhos.

2. BIODIVERSIDADE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA

2.1. Conceito de biodiversidade

A biodiversidade pode ser definida como a variabilidade entre organismos vivos proveniente de várias origens (terrestre, marinha, outros ecossistemas aquáticos), e os complexos ecológicos de que fazem parte. Isto inclui diversidade dentro da espécie, entre espécies e dos ecossistemas (MA, 2005b).

Esta definição integra as dimensões essenciais para caracterizar a biodiversidade, como a diversidade taxonómica, ecológica e genética, e a forma como estas variam no espaço e no tempo. Apenas esta abordagem multidimensional permite captar as relações entre as alterações na biodiversidade e as alterações no funcionamento e serviços dos ecossistemas (MA, 2005b).

Na quantificação da biodiversidade, à natureza multidimensional desta, há que acrescentar a consideração da incerteza trazida pelo carácter aproximativo dos instrumentos disponíveis para a sua medição. Idealmente, a descrição do estado e tendências da biodiversidade deveria ter em conta a abundância dos organismos através do espaço e do tempo, os seus atributos funcionais, as interações entre espécies que afectam a sua dinâmica e funções, e o modo como estas afectam os ecossistemas. Contudo, os desafios trazidos pela multidimensionalidade da biodiversidade levam a que a sua medição assente sobretudo em dois tipos de instrumentos. Por um lado, na descrição do número de espécies de uma dada área que correspondem a determinados taxa ou tipos funcionais. Por outro, na utilização de indicadores ecológicos, instrumentos científicos que usam dados quantitativos para medirem aspectos diversos da biodiversidade, condição dos ecossistemas, estado dos serviços por estes fornecidos e factores de mudança, sem que no entanto nenhum indicador ecológico seja capaz de captar todas as dimensões da biodiversidade (MA, 2005b).

Estão identificados três tipos de indicadores ecológicos (segundo o National Research Council dos EUA, conforme MA, 2005b). O primeiro tipo engloba a extensão e o estado dos ecossistemas, com indicadores sobre a extensão dos ecossistemas e os seus atributos. Um segundo tipo compreende os indicadores do capital ecológico, que se pode dividir em matéria-prima biótica e abiótica, e que indicam a quantidade de recursos disponíveis para fornecer serviços. Um último tipo caracteriza a funcionalidade ecológica, medindo o desempenho dos ecossistemas.

A definição que aqui se faz do conceito de biodiversidade e as considerações sobre a sua medição, resultam numa acepção que compreende necessariamente:

- uma natureza multidimensional, no sentido em que a biodiversidade integra as várias dimensões descritas anteriormente
- uma natureza dinâmica no espaço e no tempo das suas várias outras dimensões e das relações que estabelecem, o que introduz aspectos relativos à escala de análise dos seus problemas

- uma natureza incerta, na medida em que os instrumentos e os dados disponíveis não permitem captar de modo mais preciso determinados aspectos decisivos na análise e compreensão dos fenómenos envolvendo a biodiversidade

2.2. Ecossistemas e biodiversidade

2.2.1. SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS

Um ecossistema é um complexo dinâmico composto por comunidades de seres vivos (animais, plantas, microorganismos) e pelo ambiente físico, interagindo como uma unidade funcional. Os serviços dos ecossistemas são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas (MA, 2005d).

Os serviços dos ecossistemas são de quatro tipos:

- 1) Serviços de aprovisionamento: são os produtos obtidos a partir dos ecossistemas, como comida, combustível, fibras, água e recursos genéticos
- 2) Serviços de regulação: incluem os benefícios obtidos a partir da regulação dos processos dos ecossistemas, como a manutenção da qualidade do ar, a regulação do clima, o controlo da erosão, a regulação de doenças ou a purificação da água
- 3) Serviços culturais: são os benefícios não materiais obtidos a partir dos ecossistemas através do enriquecimento espiritual, desenvolvimento cognitivo, reflexão, recreio ou outras experiências estéticas
- 4) Serviços de suporte: são os necessários para produzir todos os outros, como a produção de bens primários, a produção de oxigénio ou a formação do solo (MA, 2005d).

2.2.2. INTERACÇÕES ENTRE ESPÉCIES E FUNCIONAMENTO DOS ECOSISTEMAS

O funcionamento dos ecossistemas, assim como os serviços por estes fornecidos, assentam largamente na biodiversidade, sendo fortemente influenciados pelas características ecológicas das espécies mais abundantes, e não tanto pelo número de espécies presentes. A importância relativa de uma espécie para o funcionamento de um ecossistema decorre da sua abundância e propriedades funcionais. A questão crítica para a manutenção dos serviços dos ecossistemas é conservar a composição das comunidades biológicas, mais do que aumentar o número de espécies (MA, 2005b).

A perda de funções dos ecossistemas e dos serviços decorrentes pode dar-se muito antes da extinção de uma dada espécie, bastando que a redução da população respectiva leve a que o seu contributo para o funcionamento do ecossistema deixe de existir. Estas perdas podem ser dramáticas e persistentes, se as alterações na biodiversidade resultarem em mudanças no funcionamento do ecossistema para lá de um determinado patamar (MA, 2005b). Por outro lado, para muitos serviços dos ecossistemas, é mais significativa a extinção de populações locais do que a população da espécie a nível global (Mace et al, 2005).

Alterações nas relações bióticas entre espécies podem levar a mudanças profundas, irreversíveis e frequentemente negativas nos processos de um ecossistema, com consequências ao nível dos

serviços destes. Para além das relações directas – predação, parasitismo e mutualismo – há que contar com as interacções indirectas, como a supressão de uma de duas espécies em competição permitir a coexistência de espécies subordinadas. Muitas das mudanças nos ecossistemas resultam da remoção ou introdução de novas espécies, sendo que os impactos destas alterações na complexa teia de relações entre espécies não são facilmente antecipáveis (MA, 2005b).

Muitos dos processos que ocorrem nos ecossistemas, assim como os serviços que fornecem, dependem das interacções entre as espécies. As relações directas entre plantas e fungos, plantas e animais, e as relações indirectas envolvendo mais do que duas espécies, são essenciais para processos como transferência de pólen e sementes, transferência de biomassa vegetal para decompositores ou herbívoros, geração de complexidade no habitat, e a expansão ou supressão de organismos patogénicos para plantas, animais e humanos (Díaz et al., 2005).

As relações entre plantas e microorganismos, como as micorrizas, os fungos endófitos e os fixadores de azoto, podem influenciar grandemente os processos dos ecossistemas e têm impactos consideráveis no fornecimento de serviços pelos ecossistemas naturais e agrícolas. As micorrizas trazem vários benefícios às plantas, em que se incluem a absorção de fósforo e a resistência a patógenos. A composição e abundância das comunidades de micorrizas influencia a produtividade, composição e número de espécies das comunidades de plantas. Os fungos endófitos parecem afectar o desenvolvimento, resistência a herbívoros, distribuição e quantidade de biomassa em indivíduos de plantas, e ter um considerável efeito na competição entre estas. Já os microorganismos fixadores de azoto podem contribuir para a produtividade e acumulação de carbono nos ecossistemas. A incorporação de azoto pelas plantas fixadoras é crucial na produtividade e na dinâmica sucessional de muitos ecossistemas naturais, podendo ter efeitos positivos e negativos nos seus serviços (Walker & Vitousek 1991; Doyle, 1994; Clay & Holah 1999; Klironomos, 2000; Fridley 2001; Matthews & Clay 2001; Pan & Clay, 2002; Jakobsen et al., 2002, citados em Díaz et al., 2005; Díaz et al., 2005).

As interacções directas entre animais e plantas são a base de importantes serviços dos ecossistemas, como a herbivoria, polinização e dispersão de sementes. Por outro lado, plantas e animais influenciam-se indirectamente, ao alterarem os habitats e a disponibilidade de recursos de cada um (Díaz et al., 2005).

A herbivoria – consumo por animais de tecidos e secreções de plantas – tem consequências bem mais vastas que o impacto na produção de biomassa por estas. Os herbívoros consomem uma importante parte da produção primária, mas em muitos casos estimulam a produção de biomassa pelas plantas e a reciclagem de nutrientes, favorecendo a estabilidade. A herbivoria tem também tido um papel fundamental no desenvolvimento da biodiversidade funcional das plantas ao longo da evolução natural (Dirzo, 2001b, citado em Díaz et al.). Embora os herbívoros tendam a ter uma relação antagónica com as plantas, os impactos da herbivoria seguem um gradiente em que podem ser negativos, neutros ou positivos. Seja como for, vários estudos mostram que a perda de herbívoros pode ter consequências difíceis de prever para os ecossistemas, pois são um factor potencial de reserva contra distúrbios nestes (Díaz et al., 2005).

A polinização – transferência de pólen entre flores – é o meio pelo qual as plantas asseguram a troca de genes, garantindo a reprodução sexuada. Uma vez que a produção de frutos e vegetais requer polinizadores, a polinização é crucial para uma parte considerável do fornecimento de vitaminas e minerais para os humanos. A importância dos polinizadores tem vindo a ser crescentemente reconhecida. Quando a gestão dos ecossistemas agrícolas atinge um espectro diverso de polinizadores, corre-se o risco de diminuir as colheitas de vegetais (Kremen et al., 2002, citados em Díaz et al., 2005; Díaz et al., 2005).

A dispersão de sementes – transporte de sementes para locais distantes dos indivíduos em que se formaram – é essencial para a dinâmica das populações e comunidades de plantas. Em muitas plantas, este processo depende de animais, embora esta relação esteja muito mais bem estudada no caso das plantas lenhosas. Os animais frugívoros e granívoros, entre os quais se contam muitas aves e morcegos, são os principais vectores da reflorestação em áreas afectadas pela acção do homem. A remoção ou alteração das populações destes tipos de animais, por vezes mesmo que atinjam apenas uma espécie, tem impactos consideráveis nos padrões de distribuição das plantas (Gorchov et al., 1993; Jordano and Schupp, 2000; Silva et al., 2002, citados em Díaz et al., 2005).

As interacções indirectas referem-se aos efeitos de uma espécie numa outra mediados por uma terceira espécie. Por exemplo, um predador pode fazer aumentar a abundância de uma espécie de plantas ao fazer diminuir o número de herbívoros. Sendo difícil de prever os efeitos das mudanças nestas interacções, a sua disrupção pode levar a muito grandes e muitas vezes inesperadas alterações nas propriedades e serviços dos ecossistemas. Embora a perda ou adição acidentais de organismos com determinados atributos possa ter efeitos positivos, os efeitos indesejáveis são de longe mais frequentes, ou pelo menos mais relatados. Os sistemas com uma teia trófica mais rica e complexa, em que as interacções costumam ser mais fracas, podem ser mais resistentes a mudanças ambientais ou à perda de espécies, não obstante os efeitos destas alterações poderem ser mais imprevisíveis e complexas (Díaz et al., 2005).

2.2.3. BIODIVERSIDADE E ESTADO DOS SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS

O estado dos serviços de suporte está ligado ao modo como a biodiversidade afecta processos chave nos ecossistemas, como a produção de biomassa, os ciclos dos nutrientes e da água, e a formação e retenção do solo. Esta relação depende da composição, abundância relativa, diversidade funcional e, em menor grau, da diversidade taxonómica. Se várias dimensões da biodiversidade atingirem níveis muito baixos, em particular a diversidade trófica e funcional no interior de um ecossistema, tanto o nível como a estabilidade dos serviços de suporte pode decrescer (MA, 2005b).

Há ainda que sublinhar que, nos ecossistemas naturais, os efeitos dos factores abióticos (como o clima) e do uso do solo são habitualmente mais importantes para o estado dos serviços desses ecossistemas que o número de espécies. Por outro lado, mesmo que as perdas de biodiversidade tenham pouco impacto a curto prazo, podem mesmo assim reduzir a capacidade do ecossistema de se ajustar a mudanças ambientais. Ou seja, a perda de várias componentes da biodiversidade pode baixar a estabilidade dos ecossistemas. Dependendo em grande medida das espécies dominantes,

esta estabilidade recebe também o contributo da presença de espécies menos numerosas, existindo evidências de que, mesmo raras, podem actuar como garantia de preservação dos processos dos ecossistemas em face de alterações no ambiente físico e biológico (MA, 2005b).

No que respeita aos serviços de regulação, o papel da biodiversidade parece ser influente na:

- 1) Resistência a espécies invasoras, que é maior num largo espectro de ecossistemas naturais em que se preservou o número, tipo e abundância relativa das suas espécies
- 2) Polinização, relacionada com a presença de polinizadores (mamíferos, aves e insectos) cujo declínio em determinadas regiões afecta a produção de frutas e vegetais, e que se deve especialmente à destruição de habitats e ao uso de pesticidas
- 3) Regulação do clima: a diversidade funcional das plantas, bem como a tipologia e distribuição de habitats ao nível da paisagem, são as componentes da biodiversidade que contribuem para a regulação do clima a várias escalas (local, regional e global)
- 4) Controlo de pragas, doenças e poluição: o aumento de biodiversidade associada aos ecossistemas agrícolas é fundamental para a manutenção do controlo natural de pragas e doenças, diminuindo a dependência de biocidas, e reduzindo muitas das externalidades associadas à irrigação, fertilização e uso de pesticidas e herbicidas.

(MA, 2005b).

A biodiversidade pode também afectar directamente diversos serviços de suporte, como produção primária, formação do solo e ciclos de nutrientes, e vários serviços de aprovisionamento, como recursos genéticos, alimentos, madeira e fibras, segundo Díaz et al. (2005). Estudos sobre estas relações sustentam que a produção de biomassa vegetal parece ser maior, em média, nas situações em que existe uma elevada variedade de espécies de plantas. Nestas situações a presença de nitratos no solo e sua consequente lixiviação parece ser menor. Por outro lado, a produtividade parece estar fortemente ligada à variedade de espécies e à sua composição funcional (Tilman et al., 1996, 1997a; Tilman et al., 2001, citados em Díaz et al., 2005).

2.2.4. BIODIVERSIDADE E ESTABILIDADE DOS ECOSISTEMAS

A biodiversidade pode influenciar os processos dos ecossistemas através de dois mecanismos diferentes, embora não mutuamente exclusivos. Um deles é o que aqui se traduz por 'efeito de complementaridade entre nichos', que se pode resumir no facto de que comunidades com maior variedade de espécies podem atingir uma utilização de recursos mais eficiente num ambiente variável no espaço ou no tempo, do que comunidades com menor variedade de espécies (Tilman, 1999; Loreau, 2000, citados em Díaz et al., 2005). O outro, traduzido por 'efeito da probabilidade de selecção', refere-se a que quanto maior o número de espécies inicialmente presente num ecossistema, maior é a probabilidade de este conter uma espécie que tenha um desempenho particularmente bom nessas condições (Loreau, 1998, citado em Díaz et al., 2005).

A estabilidade de um ecossistema pode definir-se como a sua capacidade de permanecer no mesmo estado. Compreende duas componentes: a resistência, que é a capacidade de permanecer no mesmo estado em face de uma perturbação; e a resiliência, que é a taxa à qual o ecossistema

regressa ao seu estado inicial depois de este ter sido alterado por uma perturbação. As evidências do efeito positivo da biodiversidade na estabilidade dos ecossistemas são mais fortes para a resistência do que para a resiliência. Ambas as componentes são fortemente influenciadas pelos atributos das espécies dominantes. Estes atributos podem por vezes conduzir a situações em que favorecem uma das componentes, mas desfavorecem a outra. Acrescente-se que embora a estabilidade dos ecossistemas seja determinada em larga medida pelos atributos das espécies mais abundantes, as espécies menos abundantes também contribuem para a preservação a longo prazo do funcionamento dos ecossistemas (Lepš et al., 1982; Osbornová et al. 1990; McGillivray et al. 1995; Sankaran & McNaughton, 1999; Grime et al., 2000; Schmidt et al., 2002, citados em Díaz et al., 2005).

A biodiversidade desempenha um importante papel na resistência às espécies invasoras. A resistência biótica é definida como a capacidade das espécies residentes de inibir o estabelecimento, crescimento, sobrevivência e reprodução das espécies invasoras (Elton, 1958, citado em Díazetal., 2005). Em geral, a resistência a espécies exóticas parece ser maior onde existe um elevado número de espécies e de tipos funcionais, e certas espécies podem ser particularmente importantes na resistência à invasão. Assim, em igualdade de circunstâncias, a manutenção do leque de espécies nativas deve diminuir as possibilidades de as espécies exóticas se tornarem invasoras, e é provável que a perda de biodiversidade resulte na perda de resistência à invasão (Díazetal., 2005).

2.4. Agricultura, biodiversidade e serviços dos ecossistemas

2.3.1. EXPANSÃO E INTENSIFICAÇÃO DA AGRICULTURA: DESAFIOS PARA OS ECOSSISTEMAS

Os sistemas cultivados, isto é, os ecossistemas naturais transformados para produzir alimentos, fibras e combustíveis, representam hoje a principal forma de uso do solo pela Humanidade (cerca de 24% da superfície terrestre), e resultam de uma transformação maciça. O surgimento dos sistemas cultivados coincide com o surgimento da agricultura há cerca de 10000 anos. A extensão e os impactos da agricultura nos serviços dos ecossistemas seguem as pressões populacionais às escalas local, regional e global (Cassman & Wood, 2005).

A população humana e a agricultura mantiveram uma taxa de crescimento constante durante a maior parte da história. Mas esse crescimento aumentou bastante, por um lado, com base na Revolução Industrial e nos factores que se lhe associaram (descobertas científicas, desenvolvimento económico e comércio mundial), e por outro, como consequência do domínio político e económico da Europa (Richards, 1990, citado em Cassman & Wood, 2005).

Até meados do Séc. XX, a principal tendência foi a expansão da área dedicada à agricultura. Contudo, e apesar de ter continuado a haver expansão da terra arável em determinadas regiões do globo (certas zonas da Ásia e da África e bacia do Amazonas), a grande questão passou a ser a intensificação agrícola em vez da sua expansão (Ramankutty et al., 2002, citados em Cassman & Wood, 2005). A maior parte do aumento da procura de alimentos foi satisfeita pela intensificação ao nível dos sistemas de produção vegetal, de gado e de aquacultura. Como ilustração, Bruinsma (2003, citado em Cassman & Wood, 2005) concluiu que, entre 1961-1999, nos países em vias de

desenvolvimento, a expansão de terra cultivada contribuiu apenas com 29% do crescimento da produção vegetal, enquanto 71% se deveu a aumentos nas colheitas.

A segurança alimentar é apenas um dos desafios a enfrentar pelos sistemas cultivados, e consequentemente pela agricultura, aqui relevada. Estes sistemas têm muitas vezes impactos negativos noutros serviços necessários ao bem-estar humano, como o acesso a água e ar limpos, madeira, fruição recreativa, cultural e estética, etc.. Isto porque tendem a usar mais água, a aumentar a poluição desta e a do solo, a armazenar menos carbono, a emitir mais gases de estufa, e a suportar significativamente menos biodiversidade e habitats, do que os ecossistemas que substituem (Cassman & Wood, 2005). Deste modo, enquanto se aumenta a conversão dos ecossistemas naturais para cultivados, cai o fornecimento de outros serviços dos ecossistemas que não os alimentos, fibras e combustíveis (Woodetal., 2000, citados em Cassman&Wood, 2005).

2.3.2. AGRICULTURA E BIODIVERSIDADE

A agricultura, para atingir maiores produções de alimentos e fibras, faz uso da biodiversidade e de outros numerosos serviços de suporte, regulação e de aprovisionamento, como a polinização, ciclos de nutrientes, formação de solo e água para irrigação. Por outro lado, influenciam o fornecimento de outros serviços, como alimentos e fibras, ar e água limpos, regulação do clima, controlo da poluição e de cheias, populações viáveis de espécies selvagens e atributos paisagísticos (Allen & Vandever, 2003, citados em Cassman & Wood, 2005).

Os sistemas orientados para a produção vegetal, em que se contam os sistemas horto-frutícolas, principal objecto deste trabalho, estão entre os susceptíveis de contribuir para o enriquecimento do solo em nutrientes, redução da erosão do solo, melhoria dos serviços de regulação da qualidade da água, clima e cheias, e até para a promoção da biodiversidade. Dadas a sua extensificação e intensificação, também a agricultura se vê mais pressionada para contribuir mais para outros serviços necessários ao bem-estar humano. Isto implica menos impactos nos serviços de suporte, regulação e aprovisionamento, ou fornecer mais destes três tipos de serviços (Cassman & Wood, 2005).

Biodiversidade agrícola

A biodiversidade agrícola é um conceito lato que inclui várias componentes. Uma delas, que aqui se propõe designar-se por biodiversidade cultivada, é aquela que é planeada e em larga medida domesticada, sendo composta pela diversidade de plantas e animais usados na produção agrícola. A outra componente é a biodiversidade associada, que integra a biodiversidade selvagem que sustenta a produção agrícola através dos ciclos dos nutrientes, polinização e controlo de pragas (segundo Wood & Lenne, 1999, citados em Cassman & Wood, 2005). A biodiversidade agrícola pode ainda integrar (na acepção de: FAO/SCBD, 1999; Cromwell et al., 2001; Convention on Biological Diversity, 2000, citados em Cassman & Wood, 2005) a biodiversidade que sustenta outros serviços, como a protecção das bacias hidrográficas, bem como a restante que existe na paisagem agrícola. A esta última propõe-se a designação de biodiversidade complementar.

Deste modo, a agricultura relaciona-se directamente com a biodiversidade de três formas. Primeiro, a agricultura cultiva biodiversidade. Segundo, utiliza-a para os processos necessários ao seu funcionamento. Por último, actua como abrigo de outra biodiversidade para além da que tem significado funcional. Mas os impactos da agricultura sobre a biodiversidade estendem-se para lá destas três dimensões, nomeadamente através dos impactos nas áreas adjacentes, e também através da expansão e intensificação da agricultura (Cassman&Wood, 2005).

A gestão das características de cada uma das componentes da biodiversidade agrícola deve ter em conta as relações com os serviços dos ecossistemas, bem como os impactos de cada uma dessas componentes sobre as outras. Nos sistemas agrícolas, são as características funcionais das quais depende a produção que vão exercer um papel central. De facto, é nelas que residem as pressões mais significativas susceptíveis de determinarem alterações nos serviços e nas outras componentes.

Por exemplo, a biodiversidade cultivada abrange o número e distribuição de espécies vegetais e respectivas variedades. A escolha de variedades considera as condições edafo-climáticas, a resistência a pragas e doenças, a produtividade e a disponibilidade e preço dos factores de produção, determinando deste modo as características da biodiversidade cultivada. Mas irá também influenciar a presença de microorganismos que no solo contribuem para a manutenção e melhoria da sua estrutura, ou perturbar as relações tróficas envolvendo pragas, infestantes e agentes polinizadores (biodiversidade associada) (Cassman&Wood, 2005).

A biodiversidade complementar é responsável por outros serviços associados aos ecossistemas agrícolas, que não os relacionados com o suporte da agricultura. Entre estes podem contar-se o turismo e o recreio, mas também o valor cultural da biodiversidade selvagem, quer como referência histórica de muitas paisagens agrícolas, quer como veículo de conhecimento sobre espécies selvagens. A agricultura pode inclusive ser o factor determinante para a manutenção de determinadas características da biodiversidade de algumas regiões (Cassman & Wood, 2005).

Impactos da agricultura na biodiversidade

A alteração e a fragmentação de habitats são os dois mais importantes indutores antropogénicos da perda de biodiversidade, e a expansão da agricultura tem contribuído para ambos. A fragmentação tem consequências severas para várias espécies. Ao converter-se o uso do solo para agrícola, estabelecem-se descontinuidades nos habitats, que passam a poder suportar um menor número de indivíduos das várias espécies, que por isso tendem a ficar mais vulneráveis à extinção. Contudo, a dimensão dos habitats remanescentes, e a sua localização perto de outros, torna-os menos afectados pela fragmentação (Mace et al., 2005).

Frequentemente, as espécies que desaparecem mais depressa após a fragmentação são espécies que requerem uma vasta área de distribuição, e que estão especializadas no habitat original, evitando os habitats modificados. Algumas espécies são particularmente vulneráveis ao chamado 'efeito de fronteira', onde as características da zona de fronteira entre o habitat foram alteradas, tornando-a menos favorável às espécies. As espécies de mais difícil dispersão e mais especializadas em determinado habitat, sofrem mais com a fragmentação. As espécies cujas populações são

naturalmente instáveis, são também mais vulneráveis à fragmentação, presumivelmente porque a flutuação das suas populações pode mais facilmente cair abaixo de um determinado nível crítico. Do mesmo modo, espécies com taxas de crescimento baixas podem ser de mais difícil recuperação, e sofrer perdas de diversidade genética durante atrofiamentos das suas populações (Tilman et al., 1994; Woodroffe & Ginsberg, 1998; Laurence et al., 2001, citados em Mace et al., 2005; Mace et al., 2005).

Os impactos da agricultura na biodiversidade vão para além da que está confinada a um determinado ecossistema agrícola. O uso da água, nutrientes, pesticidas e herbicidas são exemplos significativos que conduzem a esses outros impactos. A agricultura de regadio é um grande utilizador de água, e quer a perda de habitats húmidos por conversão, quer a poluição das águas por excesso de nutrientes, conduzem à perda de biodiversidade. A utilização excessiva de fertilizantes azotados conduz à perda de biodiversidade nas águas interiores, costeiras e marinhas. Por outro lado, a produção agrícola, em particular a de frutos e vegetais produzidos em larga escala para mercados em zonas urbanas, pode levar ao esgotamento de nutrientes no solo. O uso excessivo de pesticidas e herbicidas, em particular os de elevada persistência, contribuem bastante para a degradação dos ecossistemas (Cassman & Wood, 2005).

A manutenção da biodiversidade na paisagem agrícola é uma parte importante da estratégia da sua conservação, uma vez que as paisagens agrícolas ocupam 38% do território. Mesmo em terrenos em que se pratica uma agricultura relativamente intensiva, a produção vegetal ocupa apenas uma parte, pelo que o resto está disponível para ser habitat de espécies selvagens (Wood & Ehuia, 2005).

2.3.3. AGRICULTURA E SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS

Questões de escala na análise das relações entre agricultura e serviços dos ecossistemas

A avaliação das relações entre a biodiversidade, os serviços dos ecossistemas e o bem-estar humano tem de considerar diferentes escalas de análise, quer espaciais, quer temporais. Certas mudanças nos ecossistemas podem ter poucos efeitos a curto prazo (erosão do solo, por exemplo), mas efeitos significativos a longo prazo (decréscimo da produção agrícola). Do mesmo modo, algumas alterações podem ter pequenos impactos ao nível local (como o impacto local da perda de floresta na disponibilidade de água), mas consideráveis a escalas maiores (perda de floresta numa bacia hidrográfica, alterando o calendário e a magnitude de cheias nas terras baixas). Tipicamente, os processos e serviços dos ecossistemas são mais bem observados nas suas escalas espaciais e temporais características, nas quais se revelam as suas consequências e factores de controlo mais importantes (Hassan et al., 2005).

Assim sendo, estas avaliações têm de ser conduzidas na escala espacial e temporal ao fenómeno em estudo. Se estas abrangerem áreas mais vastas, a sua resolução tende a ser mais pequena, e isso leva a que determinados processos detectáveis numa resolução mais fina possam ser negligenciados. Mesmo que resultem de uma colheita de dados a uma escala maior, a integração destes dados para produzir resultados a uma escala menor pode esconder anomalias ou padrões muito localizados. Isto é particularmente importante no caso de não linearidades, que obrigam

necessariamente à colheita de dados a uma escala maior. Contudo, determinados fenómenos e seus efeitos apenas são detectáveis necessariamente a escalas pequenas (Hassan et al., 2005).

A escolha de uma correcta escala temporal de análise é também muito importante na avaliação dos fenómenos dos ecossistemas. Uma análise conduzida numa escala temporal menor da que seja característica do fenómeno, não capta os seus impactos a longo prazo. Por outro lado, fenómenos sensíveis a longo prazo são dificilmente detectáveis num curto espaço de tempo. Mais ainda, o efeito de determinado fenómeno pode fazer-se sentir apenas várias décadas depois (Hassan et al., 2005).

A adequação entre as escalas a que se dão os fenómenos nos ecossistemas, e aquelas a que ocorrem os fenómenos económicos e sociais, é um outro problema envolvendo escalas. Muitos problemas ambientais resultam de eventuais desadequações entre a escala de ocorrência dos mesmos e a escala da tomada de decisão para os resolver. Por exemplo, um determinado problema local pode ser apenas resolvido modificando um instrumento nacional. Os resultados a uma determinada escala de um dado fenómeno, podem ser largamente influenciados por interações ecológicas, socioeconómicas e políticas produzidas a outras escalas (Hassan et al., 2005).

A escolha de escalas espaciais e temporais para uma análise é uma questão política, na medida em que pode favorecer, intencionalmente ou não, determinados grupos relativamente a outros. O nível de detalhe seleccionado para uma avaliação favorece implicitamente certos sistemas de conhecimento, tipos de informação, e modos de comunicação a terceiros (Hassan et al., 2005).

Agricultura e estado dos serviços dos ecossistemas

A perda de biodiversidade e os impactos que produz nos serviços dos ecossistemas, têm consequências numa série de componentes do bem-estar humano. O valor das perdas pode, no longo prazo, ser muito superior aos benefícios obtidos no curto prazo através das alterações nas actividades humanas. Muitas das alterações na biodiversidade e nos ecossistemas resultaram do objectivo de aumentar o fornecimento de determinados serviços dos ecossistemas, como a produção de alimentos. Porém, verifica-se que apenas 4 de 24 serviços dos ecossistemas conheceram melhorias: produção vegetal, produção de gado, aquacultura e, nas últimas décadas, retenção de carbono. Registaram-se evoluções negativas em 15 serviços (MA, 2005b).

Segue-se uma breve análise da evolução dos serviços dos ecossistemas ligados à agricultura:

- 1) Alimentos: a produção vegetal e de gado aumentaram. A produção de alimentos tem superado o crescimento populacional, sobretudo devido à intensificação da produção de vegetais, embora também devido a uma significativa expansão da terra arável. A mesma tendência foi registada na produção de gado, com a expansão da área devotada à sua produção, mas sobretudo com a grande intensificação da produção de animais
- 2) Fibras: ao mesmo tempo que a produção de algodão e seda duplicou e triplicou, respectivamente, nas últimas quatro décadas, a produção de outras fibras declinou. A agricultura teve também um peso grande na perda de 40% da área florestal durante a era industrial.
- 3) Recursos genéticos: a hibridação tradicional dos vegetais tem assentado numa estreita gama de germoplasma das espécies mais importantes, embora a genética molecular e a biotecnologia

estejam a conduzir a expandir a diversidade genética nestes vegetais. A adopção das técnicas modernas de produção e a introdução de novas variedades, resultou na perda de recursos genéticos, por perda de variedades tradicionais e através da extinção de espécies.

- 4) Uso de água: a modificação humana dos ecossistemas (por exemplo, através da criação de reservatórios) estabilizou uma fracção substancial dos cursos de água, mas a utilização da água em regiões secas para irrigação conduz a grandes pressões sobre a disponibilidade deste recurso.
- 5) Regulação da água: as modificações feitas nos ecossistemas influenciam a ocorrência e magnitude da lixiviação, das cheias e da recarga dos aquíferos
- 6) Regulação da erosão: o uso e gestão do solo têm exacerbado a sua degradação e erosão, não obstante práticas conservativas da estrutura do solo estarem a ser crescentemente adoptadas
- 7) Purificação da água e tratamento de resíduos: globalmente, a qualidade da água tem diminuído. A concentração de nitratos tem aumentado nos últimos 30 anos. A perda de regiões húmidas tem também feito diminuir a capacidade destas de actuarem como filtro da água e decomporem resíduos.
- 8) Regulação de pragas: a regulação através de inimigos naturais das pragas tem sido degradada em muitas áreas agrícolas, devido ao uso de pesticidas. As práticas de protecção integrada têm permitido o aumento do controlo de pragas pelos inimigos naturais. A introdução de variedades resistentes pode fazer diminuir o uso de pesticidas
- 9) Polinização: há evidências de uma diminuição global dos polinizadores, o que tem resultado sobretudo em menor formação de sementes, e em frutos de menor viabilidade e em menor quantidade. A perda de polinizadores especializados afectou a reprodução de plantas raras
- 10) Serviços culturais: a perda de determinados atributos paisagísticos pode interferir e enfraquecer os benefícios culturais, estéticos e recreacionais associados a esses atributos.
- 11) Serviços de suporte: neste tipo de serviços, está estudada a evolução da produção primária, e dos ciclos da água e dos nutrientes. O valor da produção primária aumentou globalmente entre 1981 e 2000. O ciclo da água foi afectado pelas inúmeras mudanças estruturais relacionadas com os cursos de água. O ciclo dos nutrientes sofreu modificações em larga escala, devido ao aumento do uso de fertilizantes, mas também dos resíduos humanos e animais. As águas interiores e costeiras têm sido crescentemente afectadas pela eutrofização.

(MA, 2005b)

2.4. Economia e política de conservação da biodiversidade

2.4.1. A BIODIVERSIDADE COMO EXTERNALIDADE

Uma externalidade existe quando uma determinada actividade de um agente tem consequências para outro, mas essas consequências não são alvo de compensação económica. Se tiverem um impacto positivo, a externalidade diz-se positiva. Pelo contrário, se as consequências forem prejudiciais ao agente que sofre a acção não compensada, a externalidade é negativa. Havendo compensação, diz-se que a externalidade se internaliza (Pearce & Turner, 1995).

A biodiversidade é a base de muitos serviços fundamentais para o bem-estar humano. Por outro lado, muitas das alterações que tem sofrido devem-se directa ou indirectamente às actividades humanas. A importância da biodiversidade não se reflecte nos mercados financeiros. Isto significa que os benefícios providenciados pela biodiversidade actuam como externalidades positivas, enquanto os danos devido à acção humana constituem externalidades negativas (MA, 2005c).

A natureza multidimensional e dinâmica da biodiversidade coloca outras dificuldades à sua valoração. Esta tem de entrar em linha de conta com valores de não uso, ou seja, valores respeitantes à não utilização de determinadas componentes da biodiversidade. O carácter dinâmico e complexo dos ecossistemas coloca também dificuldades a essa valoração, bastando considerar o facto de as preferências humanas se alterarem ao longo do tempo, mas o valor de opções diferentes tem também de considerar diversas incertezas, e as combinações de consequências irreversíveis, como a extinção das espécies (MA, 2005c).

As externalidades também decorrem das grandes diferenças que podem existir na valoração dos benefícios e custos do ponto de vista privado e social. O uso privado de componentes da biodiversidade pode resultar em custos para a sociedade. Se os decisores privados não forem incentivados a dar valor aos benefícios sociais da conservação da biodiversidade, as suas decisões resultam muitas vezes em acções desfavoráveis a uma conservação adequada (MA, 2005c).

Os valores indirectos da biodiversidade podem ser bastante significativos quando comparados com os valores directos associados a uma dada área. Em muitos casos, a conversão dos ecossistemas resulta em perdas nos seus serviços cujo valor excede os benefícios dessa conversão. Associada a este facto, está a insuficiente consideração económica do esgotamento e degradação dos mesmos nos indicadores convencionais de crescimento económico e bem-estar humano (MA, 2005c).

As alterações não lineares são fáceis de encontrar nos ecossistemas e seus serviços. As alterações nos ecossistemas e seus serviços são a princípio graduais e incrementais, mas ao atingir-se um certo patamar de pressão sobre o ecossistema, pode registar-se uma aceleração nas suas alterações, que muitas vezes são abruptas e se tornam irreversíveis. O impacto destas alterações sobre o bem-estar humano pode ser muito grande, e são de muito difícil previsão (MA, 2005c).

2.4.2. VALORAÇÃO DE CUSTOS E BENEFÍCIOS DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Existem duas concepções sobre a valoração dos serviços dos ecossistemas: a utilitária e a não-utilitária. A visão utilitária baseia-se nos benefícios (utilidade) que os humanos retiram desses serviços, directa ou indirectamente, quer no presente, quer no futuro, estando dispostos a dar algo em troca da manutenção dos mesmos. A valoração económica tenta tornar possível atribuir uma medida comum (monetária) aos benefícios que esses vários serviços fornecem. Assim, o grande desafio é essencialmente o de valorar os benefícios que, por não estarem no mercado, não têm tradução monetária (Hassan et al., 2005; Defries & Pagiola, 2005).

O conceito de 'Valor Económico Total' (VET) é largamente usado para desagregar as componentes do valor utilitário dos ecossistemas, considerando-se que são as seguintes:

- 1) Valores de uso directo: os obtidos a partir dos serviços dos ecossistemas usados directamente pelo homem. Incluem os usos de consumo (por exemplo colheitas agrícolas, madeira, produtos de consumo, animais para consumo) e os usos de não-consumo (por exemplo a diversão proporcionada por actividades culturais e recreativas, como a observação de aves, desportos aquáticos, e outros usos espirituais e sócias que não envolvem colheita de produtos). Aos valores de uso directo correspondem largamente os serviços de aprovisionamento e culturais
- 2) Valores de uso indirecto: os obtidos a partir dos serviços dos ecossistemas que produzem benefícios para além do próprio ecossistema. Exemplos: filtragem natural da água, retenção de carbono. Correspondem em geral aos serviços de regulação e suporte
- 3) Valores de não-uso: os que resultam do reconhecimento da existência de um serviço, mesmo que não venha a ser usado directamente.

(Pearce & Warford, 1993, citados em Defries & Pagiola, 2005)

A concepção não-utilitária considera que os ecossistemas têm valor intrínseco, independentemente da utilidade que possam ter. Ambos os paradigmas interagem e sobrepõem-se em muitas situações, mas usam métodos de valoração diferentes, pelo que dificilmente são integráveis. O caso da valoração dos valores de não-uso é um exemplo de sobreposição parcial entre os dois paradigmas. A valoração é relativamente simples para os valores de uso directo, mas crescentemente difícil para os valores de uso indirecto e valores de não-uso (Hassan et al., 2005; Defries & Pagiola, 2005).

Qualquer que seja o método de valoração utilizado, o correcto enquadramento da questão é crítico para se obter uma resposta apropriada. Na maioria dos casos sujeitos a decisões políticas, a preocupação recai sobre o nível e o conjunto dos serviços dos ecossistemas. O fluxo de serviços que um ecossistema fornece num qualquer momento depende do tipo, condição, modo de gestão e contexto socioeconómico do mesmo. A questão típica é assim se o valor do conjunto dos serviços de um ecossistema gerido de determinada forma, é maior ou menor do que se fosse gerido de outra forma. Para responder a estas questões, pode-se estimar a alteração desse valor, ou estimar separadamente o valor de cada um dos serviços dos ecossistemas sob o modo de gestão actual e sob o alternativo, comparando-os em seguida (Defries & Pagiola, 2005).

A estimativa biofísica das alterações no fluxo de benefícios é o primeiro passo para estimar o valor económico das mesmas. Contudo, a valoração encerra várias limitações. A estimativa de alguns benefícios será impossível com os conhecimentos actuais, seja por falta de dados, seja por ser impossível extrair a informação desejada. Se, por um lado, o valor dos benefícios pode subestimado, por outro, existe o risco de uma contabilização múltipla de benefícios (Defries & Pagiola, 2005).

A abordagem analítica pode considerar a sociedade como um todo, ou cada um dos grupos que a constituem. No primeiro caso, tem de incluir todos os custos e benefícios das decisões de gestão relativas ao ecossistema. No segundo, tem apenas de considerar o conjunto de benefícios que envolvem esse grupo, mas tendo em conta que alguns benefícios podem ter de ser estimados de forma específica para determinados grupos (Defries & Pagiola, 2005).

A análise das mudanças num ecossistema é também dificultada pela necessidade de analisar e comparar os fluxos de custos e benefícios em diferentes momentos. Isto consegue-se incorporando taxas de desconto que permitam obter os valores monetários actuais desses custos e benefícios (Portney & Weyant, citados em Defries & Pagiola, 2005). Mas o estabelecimento destas taxas é controverso, e surge associado a um dado grau de incerteza. Por outro lado, a estimativa dos impactos de uma mudança na gestão do ecossistema nos fluxos futuros de benefícios, tem de considerar alterações técnicas e culturais que podem fazer diminuir ou aumentar o valor presentemente atribuído a determinado serviço, o que também encerra uma dada extensão de incerteza (Defries & Pagiola, 2005).

2.4.3. MERCADO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

O incremento do comércio tem conduzido ao aumento da procura de determinados produtos alimentares em regiões em que as suas produções são limitadas. Este facto alivia as pressões sobre os ecossistemas da região importadora, mas aumenta as da região exportadora. O comércio mundial aumenta os efeitos da regulação e das práticas de gestão sobre os ecossistemas, fazendo aumentar as boas práticas, mas aumentando os danos provocados por práticas inadequadas. Ao mesmo tempo que o comércio mundial possibilita a exploração de vantagens concorrenciais e a difusão de práticas e tecnologias mais eficientes, a inadequação das políticas e formas de gestão dos países exportadores podem acelerar a degradação dos serviços dos seus ecossistemas (MA, 2005c).

Os mecanismos de mercado não são suficientes para assegurar a conservação dos serviços dos ecossistemas. Primeiro, porque não existem mercados para serviços como os de regulação ou culturais. Segundo, porque as políticas implementadas podem não reconhecer às populações que habitam determinado ecossistema o direito a beneficiar dos serviços que prestam a outras em áreas muito distantes. Em terceiro lugar, porque não garantem que não existam efeitos sociais e ecológicos indesejáveis. Por último, porque os mercados são frequentemente incapazes de considerar questões de equidade intra e intergeracional associadas à gestão dos ecossistemas (Hassan et al., 2005).

2.4.4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS INSTRUMENTOS DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Muitas das acções levadas a cabo para conservar a biodiversidade e promover o seu uso sustentável, têm limitado as suas perdas, graças ao envolvimento de governos, organizações não-governamentais (ONG) e, em grau cada vez maior, das actividades económicas. Mas para se atingirem níveis mais elevados de conservação e uso sustentável da biodiversidade, vai ser necessário, ainda que não suficiente, fortalecer os vários instrumentos que perseguem aqueles objectivos. De entre estes, destacam-se como tendo sido parcialmente bem-sucedidos na conservação, e passíveis de serem reforçados no futuro: áreas protegidas; protecção de espécies e medidas para a recuperação das que estão ameaçadas; conservação da diversidade genética *in situ* e *ex situ*; restauro de ecossistemas. No caso da promoção do uso sustentável da biodiversidade, têm-se destacado: pagamentos e mercados para biodiversidade e serviços dos ecossistemas; incorporação de medidas de conservação da biodiversidade em práticas de gestão de sectores como a agricultura, pescas e floresta; retenção de benefícios pelas comunidades locais (MA, 2005b).

Os instrumentos destinados à conservação da biodiversidade devem:

- 1) Mobilizar o conhecimento disponível de forma a este ser usado pelos decisores
- 2) Considerar a complexidade, integrando múltiplos objectivos e sectores
- 3) Reconhecer as incertezas, compreendendo os limites do conhecimento disponível e considerando a possibilidade de acontecimentos inesperados
- 4) Ser inclusivos, na medida em que a informação está disponível e é compreensível para um largo número de actores
- 5) Ser adaptáveis, em resultado de quadros institucionais que garantam e promovam a capacidade de aprender com os erros e adaptar os instrumentos
- 6) Estabelecer espaços de liberdade para instrumentos de suporte, ou seja, promover condições para a existência de transparência, educação e mercados, necessários para respostas equitativas e eficientes
- 7) Estabelecer um quadro legal bem definido e forte, o que em geral confere eficácia
- 8) Basear-se em definições claras, e sem ambiguidades
- 9) Estabelecer princípios claros
- 10) Estabelecer um quadro de direitos e obrigações claras
- 11) Dispor de recursos financeiros adequados
- 12) Dispor de mecanismos necessários para a sua implementação, promovendo mecanismos de mercado para lá dos recursos financeiros
- 13) Estabelecer instituições que promovam a implementação e realizem a monitorização, com autoridade e recursos para realizar as actividades conducentes à implementação e continuidade dos instrumentos, bem como responder a problemas complexos
- 14) Estabelecer boas conexões com a comunidade científica: a complexidade crescente das questões ecológicas obriga a uma boa articulação entre a legislação e a comunidade científica
- 15) Integrar o conhecimento científico e o conhecimento tradicional, encontrando oportunidades para integrar o conhecimento tradicional no desenho de respostas (MA, 2005b)

O processo de selecção dos instrumentos deve considerar, para além das características destes:

- 1) A utilização de quadros analíticos que tenham em conta as virtualidades e limitações da acção e processamento da informação por parte dos indivíduos, grupos e organizações
- 2) O envolvimento de todos os interessados na decisão
- 3) No caso da irreversibilidade de uma acção ou de um seu resultado, a incorporação de mecanismos que permitam avaliar os resultados das acções e aprender a partir destes
- 4) A busca da eficiência na escolha entre instrumentos
- 5) A necessidade de ter em conta os patamares de não-linearidade, a irreversibilidade dos efeitos, o seu carácter cumulativo, marginal e diferenciado consoante a escala, bem como os custos, riscos e benefícios locais, regionais e globais
(Hassan et al., 2005)

2.4.5. TIPOLOGIA DOS INSTRUMENTOS DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Os instrumentos de política e suas medidas, considerados individualmente ou combinados de diversas formas, tentam responder aos problemas dos ecossistemas através de cinco eixos principais de intervenção:

- 1) Desenvolvimento do ecossistema: orientado para aumentar a provisão de determinados serviços, normalmente em detrimento de outros
- 2) Prevenção: visa impedir mudanças indesejáveis antes que aconteçam
- 3) Mitigação: visa fazer abrandar e para uma alteração ou alterações já em marcha
- 4) Adaptação: reconhecendo a inevitabilidade de uma mudança, tenta lidar com as mudanças nas condições do ecossistema
- 5) Reabilitação: tenta melhorar ecossistemas degradados em geral, ou tenta restaurar um estado que já tenha existido

(Chambers & Toth, 2005)

Qualquer um destes eixos de intervenção pode fazer uso de diferentes tipos de respostas (legais, económicas, tecnológicas, etc.), em diferentes escalas (por exemplo, internacional, nacional e local), através de diferentes actores (poderes públicos, sector privado e comunidade), e incidindo sobre causas directas e indirectas das mudanças nos ecossistemas (Chambers & Toth, 2005). Genericamente, a definição (segundo MA, 2003, citado em Fisher, 2005) de respostas caracteriza-as como acções humanas, incluindo políticas, estratégias e intervenções, construídas para responder a questões, necessidades, oportunidades e problemas específicos. O campo de intervenção é a base de uma primeira aproximação tipológica das várias respostas, que podem ser legislativas, económicas, tecnológicas, sócio-comportamentais e cognitivas. (Chambers & Toth, 2005).

Respostas legislativas

Este tipo de respostas inclui os tratados, convenções, directivas e declarações internacionais, mas também as constituições nacionais e as decorrentes legislações ambientais, bem como aquelas que, não incidindo directamente sobre questões ambientais, as influenciam necessariamente. As legislações nacionais têm uma importância chave, pois são elas que vão permitir e enquadrar a implementação dos instrumentos legislativos internacionais, e ainda dar enquadramento legal aos vários tipos de instrumentos e de medidas, como a regulação ambiental ou os incentivos económicos (Chambers & Toth, 2005).

Respostas tecnológicas

As respostas deste tipo são construídas para influenciar as ferramentas e os procedimentos usados nas intervenções directas sobre os ecossistemas e os seus serviços, mas também nas acções que os influenciam indirectamente. A tecnologia pode desempenhar um papel crítico na resposta aos problemas dos ecossistemas, na medida em que estabelece a ligação entre as actividades humanas e os recursos naturais que lhes servem de base. Adopta-se aqui um conceito de tecnologia que a define como os produtos, meios, processos e práticas relativas à gestão dos ecossistemas, dando-se

particular ênfase à extracção e uso dos seus bens e serviços, e às actividades humanas emissoras de substâncias prejudiciais ao ambiente. As respostas tecnológicas podem ser analisadas segundo o alvo e o momento das intervenções (Chambers & Toth, 2005).

Os alvos das respostas tecnológicas são de quatro tipos. Os produtos são alvo de respostas tecnológicas na forma de restrições quantitativas e/ou qualitativas à remoção de produtos dos ecossistemas. Relativamente aos meios, pode-se agir proibindo meios prejudiciais e/ou promovendo o uso de meios benignos para o ambiente. A gestão dos processos, ou seja, a sequenciação e calendarização das operações, é um outro alvo possível de respostas tecnológicas. Finalmente, as práticas podem constituir respostas tecnológicas, pois constituem um largo conjunto de intervenções frequentemente articuladas com meios e processos (Chambers & Toth, 2005).

As respostas tecnológicas podem ser de três tipos, segundo o momento em que são implementadas. Podem ser, em primeiro lugar, respostas preventivas, se actuarem aos primeiros sinais de evolução desfavorável ou degradação dos ecossistemas. Em segundo lugar, podem ser operativas, que são as que constituem um largo conjunto de respostas integráveis numa estratégia de gestão adaptativa dos ecossistemas, que monitorize diversos indicadores e processos e introduza as correcções adequadas. Por último, as respostas reabilitantes são aquelas que visam corrigir as consequências de uma prévia má gestão ou má utilização dos serviços dos ecossistemas (Chambers & Toth, 2005).

Respostas económicas

As respostas económicas podem ser dos seguintes tipos: comando e controlo, incentivos económicos, instrumentos de base voluntária, medidas financeiras e monetárias, e ainda a política de comércio internacional (Chambers & Toth, 2005). De entre estes, serão descritos em seguida os de maior interesse para a agricultura e a conservação da natureza e da biodiversidade, com consequências à escala local.

Comando e controlo

As respostas deste tipo prescrevem restrições qualitativas e/ou quantitativas no uso e regulação dos serviços dos ecossistemas. Podem ser legais, ou seja, contrapondo punições ao não cumprimento, ou económicas, em que as penalizações são monetárias, sendo que muitas vezes estas são tanto mais severas quanto o grau de não cumprimento. Casos há em que os instrumentos consideram as penalizações monetárias para casos menos graves de não cumprimento, enquanto as punições judiciais ficam reservadas para os mais graves (Chambers & Toth, 2005).

As respostas de comando e controlo podem assumir as seguintes formas:

- 1) Proibição: proíbe o uso de determinadas e bem definidas formas de uso dos ecossistemas
- 2) Orientações explícitas: usualmente introduzidas para proteger paisagens e recursos naturais terrestres e aquáticos, prescrevem formas concretas de uso dos serviços dos ecossistemas, tal como tipicamente acontece com o uso do solo
- 3) Zonagem e designação: demarcação clara de áreas geográficas onde são possíveis determinados tipos de uso dos ecossistemas

- 4) Fornecimento directo dos serviços dos ecossistemas: a entidade interveniente apropria-se, gere e define a distribuição de determinado recurso ou serviço dos ecossistemas
- 5) Quotas fixas: após se estabelecer que quantidade total de um serviço dos ecossistemas vai ser distribuída, fixa-se a quota que cabe a cada grupo ou indivíduo. Pode usar-se também para fixar quotas de emissão de substâncias nocivas.
- 6) Regulação tecnológica: imposição de especificações tecnológicas mínimas, de modo a fazer diminuir a sobreexploração de um recurso ou a emissão de resíduos, tendo como alvos passos do processo produtivo ou equipamentos
(Chambers & Toth, 2005)

Incentivos económicos

Os incentivos económicos procuram limitar o uso individual de determinados serviços dos ecossistemas a um nível correspondente ao óptimo social, que aqui podemos definir simplifadamente como aquele em que os benefícios sociais marginais do uso de um recurso ou de um serviço igualam os custos sociais marginais desse uso, incluindo nos custos os valores das externalidades. Estes podem ser:

- 1) Taxas: são estabelecidas por unidade de recurso usado, ou por unidade de poluente emitido. Tal como os subsídios, podem ser uniformes ou diferenciais. Teoricamente, actuam conduzindo o nível de actividade do actor privado para um nível em que o benefício privado marginal após a aplicação da taxa iguale o custo social marginal da actividade
- 2) Subsídios: actuam de modo a conduzir a actividade do actor privado para um nível em que o benefício privado marginal com subsídio iguale o custo social marginal da actividade. Contudo, o seu efeito a longo prazo difere do esperado com as taxas, uma vez que a existência de subsídios pode fazer diminuir o nível de uma actividade, mas ser um incentivo ao surgimento de mais actividades poluidoras e/ou consumidoras de recursos, ao contrário do que se espera com as taxas
- 3) Direitos negociáveis de emissão de poluentes ou de uso de recursos: após o estabelecimento de um nível de emissões e/ou uso de recursos pelas várias actividades, faz-se uma distribuição inicial de direitos, que podem ser vendidos a todo o momento, sendo que o nível de emissão e/ou uso de recurso tem de ser igual ou menor que o permitido pelo número de direitos que possua
(Chambers & Toth, 2005)

Instrumentos de base voluntária

São instrumentos que visam actuar sobre o comportamento e valores dos actores. Incluem:

- 1) Informação e educação: incluem medidas que pretendem influenciar os comportamentos, valores e preferências de actores
- 2) Medidas voluntárias: assumem a forma de acordos explícitos entre o regulador e o agente alvo de regulação, levando este último a melhorar as suas práticas, de modo a reduzir as suas acções susceptíveis de terem efeitos negativos na conservação da natureza e biodiversidade
(Chambers & Toth, 2005)

A certificação ambiental em agricultura é um instrumento deste tipo, como adiante se verá.

Respostas sócio-comportamentais e cognitivas

As respostas sócio-comportamentais incluem a educação e a consciência das populações, bem como a intervenção social e a atribuição de determinados poderes à comunidade. As respostas cognitivas incluem o reconhecimento e legitimação do conhecimento tradicional e a pesquisa e legitimação do conhecimento científico (Chambers & Toth, 2005).

2.4.6. CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

A concepção, implementação e impacto dos instrumentos de conservação da biodiversidade é condicionada por uma série de factores. Estes tornam-se evidentes aquando da sua avaliação. Fisher (2005) propôs um método que decorre em três etapas. As duas primeiras constituem o processo de avaliação propriamente dito. Integram a identificação de factores limitantes e a avaliação de opções e sinergias. O processo de selecção corresponde à terceira etapa, a da escolha e valoração.

Os factores a serem considerados no processo de avaliação são:

- 1) Políticos
- 2) Institucionais
- 3) Económicos
- 4) Sociais
- 5) Ecológicos, já atrás desenvolvidos
(Fisher, 2005)

Os factores políticos referem-se ao ambiente político em que decorre a implementação dos instrumentos. Este é definido pelos actores que são parte interessada na construção dos instrumentos, bem como pelas estruturas políticas que reflectem os respectivos posicionamentos estratégicos. Se o ambiente político não for favorável à implementação de um dado instrumento, será necessário desenvolver acções para modificar esse ambiente, ou adaptar o instrumento ao ambiente político existente.

O primeiro passo será identificar e estimar o poder relativo dos actores, como actores políticos, grupos de interesses, movimentos sociais, consumidores e outros. Em geral, os actores pertencem a um de três grupos. O primeiro inclui os que têm e usam a sua influência para intervir na concepção do instrumento. O segundo diz respeito aos que pretendem intervir nessa concepção, mas ainda procuram ganhar influência para o poder fazer. O terceiro inclui os que serão afectados pelas medidas instrumentais, mas não têm e não pretendem ter, ou não é expectável que venham a ter, influência para o fazer (Fisher, 2005).

O segundo ponto a ter em conta é a dinâmica de interacção entre as estruturas políticas que representam os interesses dos actores. Esta é muito variável geograficamente, e também segundo a escala de actuação. Contudo, o estado tem sempre um papel fundamental na regulação desta dinâmica, e por isso nos factores que condicionam o ambiente político (Fisher, 2005).

Os factores institucionais referem-se aos que influenciam a capacidade de governança resultante da interacção das instituições públicas e privadas vista como um todo. Isto traduz-se na capacidade destas instituições para executarem respostas de modo efectivo, o que depende do seu nível de competências, informação e recursos. Por outro lado, a capacidade de governança é um processo dinâmico ao longo do tempo. Avaliá-la é no fundo comparar o nível desejável daqueles factores com o nível efectivamente existente, e daí perceber em que medida esse possível fosso pode representar um constrangimento à efectividade de um dado instrumento (Fisher, 2005). Ao nível regional tratado neste trabalho, a legitimidade institucional, os mecanismos de implementação e os recursos financeiros são três factores institucionais determinantes.

Os factores económicos compreendem as virtualidades e limitações dos paradigmas de análise e valoração económicas da implementação de um dado instrumento. Fisher (2005) descreve a forma como três perspectivas clássicas de análise – melhorias de Pareto, análise de custos e benefícios, valor económico total (VET) - se comportam perante as particularidades que subjazem aos serviços dos ecossistemas como bem económico. No entanto, a identificação e valoração de custos e benefícios, a análise da eficiência dos custos dos instrumentos alternativos relevantes, e a definição inequívoca dos direitos de propriedade (traduzidos na posse da possibilidade de uso de um bem ou serviço, e de esta poder ser vendida ou comprada num mercado de direitos), são três características a ter em conta no desenho e implementação de instrumentos de conservação da biodiversidade.

Os factores sociais são de duas ordens: os relativos à equidade da distribuição de custos e benefícios entre grupos de actores, e os que dizem respeito a diferenças culturais e de conhecimento entre esses grupos. A importância da sua consideração deve-se a que grupos com diferentes influências políticas e institucionais tendem a ser diferentemente afectados pela distribuição de custos e benefícios resultantes de um dado instrumento. Em geral, os menos influentes acabam por ser prejudicados em relação aos mais influentes (Fisher, 2005)

Por outro lado, as questões culturais são também factores críticos para o sucesso da implementação de determinado instrumento, na medida em que a desconsideração dos conhecimentos tradicionais e das diferentes perspectivas sobre o significado e valor dos bens a preservar e/ou intervencionar, pode trazer constrangimentos sérios, gerados por desconfianças entre grupos (Fisher, 2005).

2.5. Ordenamento do território e certificação ambiental como instrumentos de conservação da biodiversidade

2.5.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, BIODIVERSIDADE E AGRICULTURA

Funções e características das áreas protegidas

Segundo o artigo 2 da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), uma área protegida (AP) é uma dada área geográfica designada, regulada e gerida de modo a atingir objectivos específicos de conservação. São consideradas como uma parte extremamente importante dos programas de conservação da biodiversidade e ecossistemas, especialmente nos ambientes sensíveis que

requerem medidas activas que assegurem a sobrevivência de certas componentes da biodiversidade. Contribuem na maioria dos casos para objectivos económicos relacionados com o fornecimento de serviço dos ecossistemas, a promoção do uso sustentável de recursos renováveis e a criação de valores recreativos e turísticos. Ao nível dos serviços dos ecossistemas, as AP são importantes para a criação e promoção do controlo de microclimas, sumidouros de carbono, controlo da erosão e formação do solo, reciclagem de nutrientes, protecção de bacias hidrográficas e fornecimento de água, entre outros (McNeely et al, 2005). Por outro lado, desempenham um papel importante no reconhecimento e manutenção de tradições, culturas e sítios relevantes (Harmon & Putney, 2003, citados em McNeely et al, 2005).

Avaliações recentes indicam um aumento significativo das lacunas na gestão das AP (WWF, 2004, citada em McNeely et al., 2005). Destas avaliações concluiu-se que o estabelecimento legal, demarcação geográfica, inventário de recursos e estabelecimento de objectivos estão em geral relativamente bem conseguidos. Contudo, o planeamento da gestão, a monitorização e avaliação, a segurança financeira e os mecanismos de coacção legal, eram geralmente fracos nas AP avaliadas. Esta situação já não se confina apenas ao mundo em vias de desenvolvimento.

Casos estudados pelo WWF (2004, citados em McNeely et al, 2005) sugerem que o sucesso da gestão das AP depende de uma abordagem colaborante entre governo e outros actores. Esta abordagem deve ser adaptável e testar opções no terreno, monitorizar e informar sobre essa mesma gestão, e possibilitar a participação das comunidades locais, dotando-as de acesso directo aos recursos e propriedade sobre os mesmos. De facto, segundo McNeely et al (2005), existe um crescente consenso que sugere quais as características que tornam as AP mais efectivas. Estas passam pela existência: de instituições fortes que definem limites, direitos de acesso e modos de participação dos utilizadores dos recursos; de compromisso das comunidades locais com a AP; de possíveis modos de vida alternativos para as comunidades locais, e de pagamentos directos compensatórios; de recursos financeiros suficientes para garantir o esforço de implementação legal.

Em vários pontos do mundo têm sido implementadas estratégias inovadoras de co-gestão de AP. A participação de actores da sociedade civil, governo e sector privado é considerada uma questão chave para a integração da conservação da biodiversidade no desenvolvimento económico e social (EC/DFID/IUCN, 2001, citados em McNeely et al, 2005).

Planeamento regional integrado

A necessidade de integrar conservação e uso sustentável da biodiversidade nas políticas e instrumentos de planeamento sectoriais e intersectoriais é uma exigência sublinhada pela CDB. Esta integração é aplicável, por exemplo, em situações de possível coexistência de ganhos económicos com ganhos na conservação da biodiversidade, ou em situações em que uma actividade sectorial depende do uso sustentável da biodiversidade e da inclusão destas questões nas políticas sectoriais. Os planos integrados são o resultado típico de uma avaliação sistemática da região, identificando áreas de conservação e de desenvolvimento de valores, ameaças, constrangimentos e oportunidades. São uma componente essencial para uma grande parte dos sectores de actividade,

na medida em que identificam o que e onde acontece ao nível da paisagem, e asseguram um uso do solo efectivo segundo as necessidades de desenvolvimento desses sectores, sem comprometer as necessidades ambientais (McNeely et al, 2005).

No passado, o planeamento regional da conservação e do desenvolvimento económico foi em geral feito em separado, por diferentes autoridades, e baseados em diferentes dados e metodologias. Mais recentemente, as iniciativas de planeamento em que se fizeram concorrer objectivos económicos e de planeamento, e em que houve interacção entre os seus responsáveis, mostraram que as possibilidades de compromissos e cenários do tipo ganhar-ganhar aumentam (McNeely et al, 2005).

As características deste tipo de planeamento passam por:

- 1) Desenvolver sistemas de gestão dos recursos naturais e práticas que assegurem um correcto balanço entre, e a integração de, o uso e a conservação da biodiversidade, tendo em conta o curto e o longo prazo, os benefícios directos e indirectos da sua protecção e uso sustentável, e a escala de implementação
- 2) Desenvolver medidas políticas, legais e institucionais que permitam assegurar um balanço correcto e integração da conservação e uso dos componentes dos ecossistemas
- 3) Promover um planeamento integrado e participado, que assegure que todos os possíveis valores e opções de uso são considerados e avaliados
- 4) Desenvolver mecanismos inovadores e instrumentos apropriados para construir um balanço dirigido para problemas e circunstâncias locais específicos
- 5) Gerir áreas e paisagens de modo a otimizar o fornecimento de bens e serviços adequados às necessidades humanas, bem aos objectivos de conservação e à qualidade ambiental
- 6) Determinar e definir objectivos de uso sustentável, a ser usados para guiar políticas, gestão e planeamento, com uma larga participação dos actores

(McNeely et al, 2005)

Por outro lado, o planeamento regional integrado assenta também, para além da integração intersectorial, na integração de várias respostas na região, como áreas protegidas, promoção dos benefícios locais, incentivos económicos, e generalização da conservação da biodiversidade nos processos de sectores essenciais ao desenvolvimento, como a agricultura. A integração de respostas e instrumentos irá promover compromissos e sinergias entre valores regionais e sectores de actividade, bem como com a conservação da biodiversidade a um nível global (McNeely et al, 2005).

Driver et al (2003, citados em McNeely et al, 2005) sugerem um quadro operacional para o estabelecimento destes planos integrados. Este deve começar por estabelecer a quem interessa o plano, e quais os seus objectivos. Deve ainda levar ao envolvimento dos agentes responsáveis pela sua implementação na avaliação do estado de conservação, envolver os actores de modo a ter em conta os seus interesses e necessidades, conduzir a avaliação do estado de conservação segundo os melhores princípios científicos, interpretar os resultados desta avaliação e generalizar o conhecimento sobre o planeamento estabelecido. A correcção do conhecimento científico da região e o envolvimento de todos os actores desde o início do processo são sublinhados como factores críticos por McNeely et al (2005).

Estes autores citam Lambert et al (1995) para relevarem o papel da monitorização e avaliação baseada em indicadores, como forma de monitorizar a evolução do estado dos valores naturais e encorajar o envolvimento dos actores. Citam ainda Read & Bessen (2003), para elencarem recomendações a ter em conta numa acção estratégica deste tipo: estabelecer princípios e prioridades claras; interpretar os valores naturais e suas ameaças; gerir à escala da paisagem; usar a ciência, a informação e o conhecimento; construir competências; usar vários mecanismos; encorajar factores que favoreçam a integração.

Com base em 150 estudos, Bennett & Wit (2001, citados por McNeely et al) concluíram que o planeamento regional com base em redes de AP e outros usos do solo, permitem ultrapassar as limitações próprias das AP. Ao nível da paisagem, este tipo de abordagem tem sucesso quando:

- 1) É focada na conservação da biodiversidade ao nível do ecossistema, paisagem ou região, mais do que numa única AP
- 2) Enfatiza a noção de coerência ecológica ao estimular a conectividade
- 3) Envolve o estabelecimento de zonas com altos níveis de protecção circundadas por áreas com uma gestão do uso do solo não prejudicial ao ambiente
- 4) Inclui programas para restaurar ecossistemas degradados
- 5) Procura integrar o uso do solo por actividades económicas e a conservação da biodiversidade

2.5.2. CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA

A certificação ambiental é um instrumento cujo pilar fundamental é o fornecimento de informação aos consumidores sobre as implicações ambientais do consumo de determinado produto. Segundo Dietz & Stern (2002, citados em Chambers & Toth, 2005), é uma forma eficaz de promover uma atitude de consumo favorável à preservação ambiental entre as pessoas ambientalmente conscienciosas.

A sua principal característica é a base voluntária da sua implementação, não obstante o surgimento de instrumentos deste tipo ter frequentemente como motivação obstar à imposição de regulação ambiental mais restritiva ou de maior custo. Os seus critérios de cumprimento (CC) conduzem à modificação de processos e tecnologias usados na produção, sem que o produtor corra o risco de uma penalização pesada se não os cumprir totalmente. Por outro lado, os instrumentos de base voluntária devem permitir a monitorização e recolha de informação sobre as opções tecnológicas e os custos associados à redução da pressão sobre os ecossistemas (Chambers & Toth, 2005).

Para enquadrar o surgimento da certificação ambiental na agricultura, e mais concretamente na horto-fruticultura, é necessário ter em conta a evolução do consumo de produtos hortofrutícolas, bem como dos padrões que o caracterizam. Nos 40 anos decorridos entre 1961 e 2001, a produção mundial de hortícolas cresceu de 72 para 126 kg *per capita* e por ano, e a de frutícolas de 56 para 77 kg *per capita* anuais. A produção mundial de hortícolas cresceu neste período cerca de 50%, crescimento apenas superado pelo das oleaginosas (cerca de 100%), e a par com um significativo declínio da produção mundial de leguminosas (mais de 25%) e de raízes e tubérculos (diminuição em cerca de 25%). Estes dados sugerem que cereais, frutas e hortícolas de alto valor nutricional têm tendencialmente substituído produtos de menor valor. (Wood & Ehui, 2005).

Estão identificados oito factores que enformam a procura de alimentos. Quatro estão relacionados com as grandes tendências demográficas e económicas que condicionam o total da procura e a sua distribuição por tipo de alimentos: crescimento populacional, urbanização, crescimento económico, preços dos alimentos. Os outros quatro resultam dos três primeiros atrás referidos, mas são cada vez mais importantes na definição dos padrões de consumo alimentar: *marketing* alimentar, informação sobre os produtos alimentares, atitudes dos consumidores face aos processos produtivos, e escolhas em função do estilo de vida (Popkin, 1993, 1998; WHO 2003b, citados em Wood & Ehui, 2005).

É neste contexto de crescentes possibilidades de fornecimento de informação ao consumidor (descritas em Wood & Ehui, 2005), particularmente sobre segurança dos alimentos, nutrição e saúde, que podemos situar o surgimento da certificação ambiental. Mas tal não seria possível sem o concurso de outros dois factores. Um primeiro, identificado em Nelson (2005) é a alteração da natureza do consumo associada ao aumento do rendimento *per capita*, que passa dos bens básicos para produtos e serviços que aumentam a qualidade de vida. Na alimentação, isto significa geralmente um declínio no consumo de cereais e tubérculos, a par de um aumento do consumo de gorduras, peixe, carne, frutas e hortícolas.

Um segundo, discutido em Berdegue et al (2003, citados em Wood & Ehui, 2005) é a crescente integração vertical da produção e da distribuição. Este processo, centrado na enorme expansão das grandes cadeias de distribuição, resulta das crescentes economias de escala ao nível do transporte, processamento e retalho; da consolidação do sector das operações pós-colheita derivada da diminuição das margens de lucro dos produtos alimentares; e da necessidade crescente de responder à procura de determinados produtos. Impõe uma necessidade crescente de transparência e rastreabilidade na certificação da origem dos produtos, e de satisfação de objectivos regulados ou auto-impostos, bem como de exigências relativas à segurança dos alimentos.

A certificação ambiental é muitas vezes criada por estes agentes privados de distribuição, que procuram aumentar os incentivos para uma produção ambientalmente sustentável, ao possibilitarem aos consumidores escolher entre técnicas de produção, qualidades do produto ou produtores, ao mesmo tempo que são desenhados para premiar os produtores que integram objectivos ambientais no processo produtivo (UNEP, 2004).

3. CASO DE ESTUDO: A HORTO-FRUTICULTURA INTENSIVA NO PERÍMETRO DE REGA DO MIRA

3.1. Delimitação e localização

A área definida como sendo objecto do presente estudo, adiante designada por área de estudo (AE), compreende a área devotada à horto-fruticultura intensiva dentro do Perímetro de Rega do Mira, mas apenas a que está abrangida pelas áreas do Sítio de Interesse Comunitário (SIC) e Zona de Protecção Especial (ZPE) definidos pela Rede Natura 2000 (RN2000), ambos com a designação Costa Sudoeste, e ainda integrada no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV).

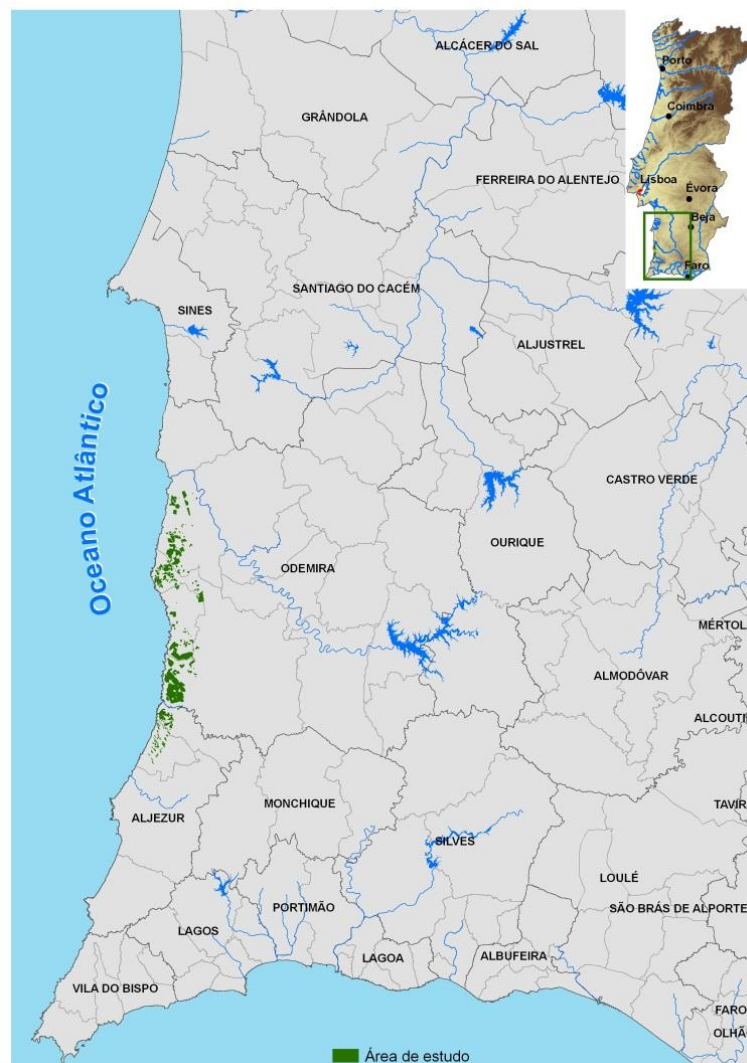


Fig. 1 – Enquadramento geográfico e administrativo da área de estudo (Fonte: IGP e ABM)

O Aproveitamento Hidroagrícola do Mira, também chamado de PRM – Perímetro de Rega do Mira, abrange uma área total de 12000 ha, dos quais 10670 ha se situam na zona da chamada charneca de Odemira (concelho de Odemira, Distrito de Beja; NUT III: Alentejo Litoral; NUT II: Alentejo), enquanto os 1330 ha restantes estão a sul da Ribeira de Seixe, no Concelho de Aljezur, Distrito de Faro (NUT II e III: Algarve). Estende-se ao longo de uma faixa junto ao litoral, com cerca de 41 km de comprimento entre Vila Nova de Milfontes e Rogil, e uma largura que varia entre os 2 e os 6 km. É limitada a norte pelo Rio Mira, a Este e Sudeste pela Estrada Nacional nº 120, a Oeste pelo Oceano Atlântico, terminando a Sul no Barranco de Falcate, freguesia e concelho de Aljezur (ABM, sd; INE, 2011).

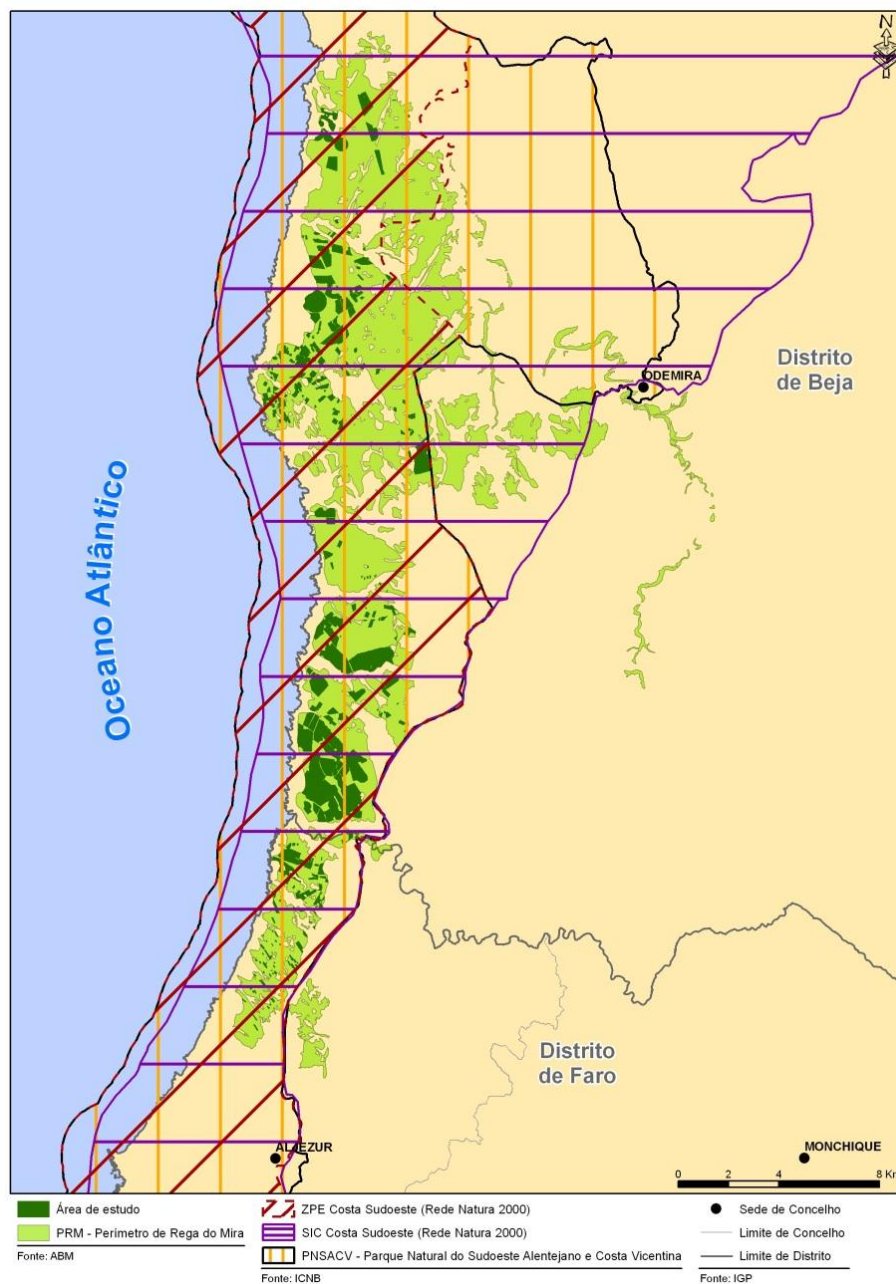


Fig. 2 – Enquadramento geográfico da área de estudo no PRM, PNSACV, SIC e ZPE Costa Sudoeste

Conforme se pode ler na Resolução do Conselho de Ministros (RCM) nº 11-B/2011, o PNSACV localiza-se no sudoeste da costa de Portugal continental, integrado nas regiões do Alentejo e do Algarve, desenvolvendo-se desde a ribeira da Junqueira, a norte de Porto Covo, no concelho de Sines, até ao limite do concelho de Vila do Bispo, junto ao Burgau, abrangendo ainda território dos concelhos de Odemira e Aljezur. Envolve 60567 ha de área terrestre e 28858 ha de área marinha.

O SIC Costa Sudoeste abrange 118267 ha, dos quais 99457 ha são área terrestre, e os restantes 18810 há são área marinha. Envolve territórios de 6 concelhos, embora 48% da sua superfície corresponda a 33% do concelho de Odemira, e 13% da sua área correspondam a 49% do concelho de Aljezur, os dois concelhos por onde se estende a AE. Cerca de 65% da área deste SIC sobrepõe-se á área do PNSACV, e 63% sobrepõe-se à área da ZPE homónima (RN2000, sd a).

A ZPE Costa Sudoeste abrange um total de 56953 ha de área terrestre e 17462 ha de área marinha, perfazendo um total de 74415 há. Envolve territórios de 4 concelhos, sendo novamente o de Odemira o mais representado, com cerca de 12% da sua área abrangida, correspondendo a 28% da área total da ZPE. Seguem-se os concelhos de Aljezur, onde que integra 19% da área da ZPE em 43% do seu território, e de Vila do Bispo, com 15% da área da ZPE em 62% do seu território.

Do ponto de vista biogeográfico, e segundo o trabalho de Costa et al. (sd), a AE situa-se no Superdistrito Costeiro Vicentino (4C1) do Sector Algarviense, que integra a Província Gaditano-Onubo-Algraviense (IV), a Superprovíncia Mediterrânico-Iberoatlântica, a Sub-região Mediterrância Ocidental e a Região Mediterrânica (B) do Reino Holártico.

Segundo a ABM (2009), a AE corresponde a 1838 ha de área agricultada identificada na Carta Agrícola daquela associação.

3.2. Caracterização

3.2.1. CARACTERIZAÇÃO EDAFO-CLIMÁTICA

No PRM predominam solos com horizonte superficial arenoso, com apenas 5 a 10% de argila. A profundidade deste horizonte é variável, em função da localização topográfica. Subjacente a este horizonte, encontra-se geralmente um outro de acumulação de argila de muito baixa permeabilidade, que a profundidades inferiores a 1m, de um modo geral, provoca graves problemas de drenagem. Os solos do perímetro foram integrados em 5 classes de solo, tendo maior expressão a Classe 2 e 3. Na área abrangida, predominam os Podzóis com e sem Sorraipa (Pz e Ap) seguindo-se-lhes outros Podzóis (Ppt e Pzh), Planossolos (Ps), Regossolos Psamíticos Para-Hidromórficos húmidos cultivados (Rgc), Solos Hidromórficos Para-Solos Argiluvitados (Ag) e Solos Mediterrâneos Pardos Para-Hidromórficos (Pag e Pagx). Em resumo, predominam solos de textura ligeira (ABM, sd).

Segundo o estudo da HIDROPROJECTO (sd), o clima no seio do PRM pode ser caracterizado através dos dados obtidos entre 1967 e 1896 na estação climatológica da Zambujeira para os seguintes parâmetros climáticos:

- 1) Temperatura do ar (T): os valores médios mensais variam com regularidade ao longo do ano, com o máximo em Julho e Agosto (19,8 °C) e o mínimo em Janeiro (11,2 °C). A T média anual é de 15,4 °C. O trimestre mais frio compreende os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, e o mais quente ocorre nos meses de Julho, Agosto e Setembro. A T mínima diária mais baixa foi registada nos meses de Novembro e Dezembro (-4,5 °C), enquanto a máxima (38,1 °C) foi registada em Junho. Os valores médios mensais das T mínimas diárias apresentam o seu máximo em Agosto (13,8 °C) e o seu mínimo (6,4 °C) em Janeiro. O máximo dos valores médios mensais das T máximas refere-se a Agosto (25,7 °C) e o mínimo desses valores é de Janeiro (15,3 °C). O número médio de dias anuais com T negativas é de 3, e ocorrem entre Novembro e Março, sobretudo em Janeiro. O número médio de dias anuais com T superiores a 25 °C é de 55, e ocorrem com mais frequência entre Junho a Outubro, com um máximo em Agosto
- 2) Precipitação (R): o valor médio anual é de 574 mm. Os meses mais chuvosos são Novembro, Dezembro, Janeiro e Fevereiro. O mês de Fevereiro atinge as quantidades de R mensal mais elevadas, com 84,9 mm. O Verão é bastante seco, e a R média mensal é de 2,5 mm e 1,6 mm em Julho e Agosto respectivamente. Distinguem-se três períodos: um seco (Julho e Agosto), um húmido (Outubro a Fevereiro) e dois de transição. O seco representa apenas 1% do total da R, enquanto o húmido concentra 68% da mesma, sobrando 28% para o período de transição de Março a Junho, e 3% para o mês de Setembro. A R máxima diária registada foi de 82,2 mm, em Outubro. O número médio de dias com R superior a 1 mm varia ao longo do ano, com máximos em Janeiro e Fevereiro e mínimos em Julho e Agosto. O número médio de dias de chuva por ano é de 79 dias, e por mês varia entre 0 e 13 dias. O número médio de dias com R superior a 10 mm tem um máximo em Fevereiro, com 5 dias. O número médio de dias com R>10 mm vai desde 0 a 5 por mês, e é de 25 dias anuais.
- 3) Vento: a direcção mais frequente é o Noroeste, e maior intensidade é originada pela direcção Norte. A velocidade média ponderada varia entre os 7,6 e os 10,7 km/h. O valor médio anual da velocidade do vento desceu de 10 a 12 km/h em 1967-69 para 6 a 7 km/h em 1982-86, provavelmente em resultado da instalação de cortinas de abrigo.
- 4) Humidade relativa (RH): os valores médios mensais registados às 9h variam entre 72,3% em Julho e 88,2% em Janeiro, sendo de 79,6% o valor médio anual. Os maiores valores de RH registada às 9h registam-se entre Novembro e Fevereiro. Os menores valores registam-se entre Maio e Agosto.

A classificação climática pelo método de Thornthwaite é C1 B'2 s2 a', descrevendo-se como um clima sub-húmido seco, mesotérmico, com grande deficit de água e pequena eficácia térmica no Verão. A classificação pelo método de Koppen é C s b, ou seja, um clima mesotérmico com Verão pouco quente mas extenso.

3.2.2. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÓMICA

Para um retrato da envolvente económica da AE, usaram-se os relatórios de pré-diagnóstico dos concelhos de Aljezur (CMO, 2005) e Odemira (CLASO, 2005), os dados dos XIV (INE, 2001) e XV Recenseamento Geral da População (INE, 2011), os dados do relatório sobre os índices de desenvolvimento concelhio de Fonseca (2002), e ainda os dados resumidos constantes na caracterização do SIC Costa Sudoeste (ICNB, sd b).

Concelho de Odemira

A população do concelho de Odemira é de 26104 habitantes. Entre 1960 e 2001, este concelho perdeu cerca de 40% da sua população, embora esta se tenha mantido praticamente estável na última década. Outra tendência é o duplo envelhecimento da população verificado entre 1991 e 2001, período em que o número de jovens (idades dos 0 aos 14 anos) diminuiu em cerca de 23% e o número de idosos (idades maiores que 65 anos) aumentou 24,3%. A densidade populacional era, em 2001, de 15,2 hab/km², cerca de 14% dos 112 hab/km² a nível nacional.

A escolaridade da população distribuía-se em 2001 da seguinte forma por nível de ensino: 27,9% não tinham qualquer nível de ensino, 4% completaram os 3 ciclos do ensino básico (sendo que 35,2% tinham apenas o 1º ciclo), 4,1% completaram o ensino secundário e apenas 2,6% tinham concluído um curso superior.

O relatório de CLASO (2005) assinala o estabelecimento na zona de profissionais estrangeiros qualificados ligados à agricultura, sobretudo alemães e holandeses, uma afluência trazida pelas multinacionais implantadas no PRM. Por outro lado, refere o surgimento de mão-de-obra oriunda dos países do Leste da Europa, que na sua maioria terá como destino o trabalho na agricultura intensiva.

Em 2001, a população activa do concelho era de 10645 indivíduos (47% do total). A taxa de desemprego situava-se nos 8,4%, já relativamente elevada para a época, em que era de 6,8% a nível nacional. A agricultura empregava 1437 indivíduos (14,7% do total da população empregada), dos quais 875 por conta de outrem (60,8% do total da população empregada na agricultura). Em 2002, existiam 112 empresas dedicadas a “Agricultura, Produção Animal, Caça e Silvicultura”. A agricultura é particularmente relevante no PRM, onde o emprego eventual para mão-de-obra indiferenciada é abundante.

Concelho de Aljezur

A população do concelho de Aljezur é actualmente de 5884 habitantes. Tendo decrescido cerca de 38% entre 1960 e 1981, o número de habitantes vem aumentando desde 1991, e o seu valor actual é mais 15% do que era neste ano. A densidade populacional é de 16,2 hab/km², 14,5% do valor registado a nível nacional. O índice de envelhecimento da população teve um significativo aumento de 186,7 em 1991 para 245 em 2001. No mesmo período, verificou-se que o crescimento demográfico no concelho (5,6%) se devia ao crescimento migratório (16,2%), já que o crescimento natural era negativo (-9,2%).

A escolaridade da população residente em 2001 tinha a seguinte distribuição: 24,8% não possuía qualquer nível de escolaridade, 10,3% tinha completado os 3 ciclos do ensino básico (sendo que 35,8% apenas havia completado o 1º ciclo), 13,1% tinha completado o ensino secundário, e 5,2% havia completado um curso superior.

A população activa do concelho era, em 2001, de 2096 indivíduos (39,6% da população total). Destes, estavam desempregados 128 (6,1% da população activa total). Do total da população empregada, 226 (11,4%) trabalhavam na agricultura, 65 (28,8%) dos quais eram trabalhadores por conta de outrem.

Considerando o indicador aplicado ao todo do território nacional igual a 100, apresentam-se no Quadro 1 os valores calculados em 2002 para os índices relativos aos concelhos de Odemira e Aljezur, segundo Fonseca (2002).

Quadro 1 – Tabela dos índices de desenvolvimento dos concelhos de Odemira e Aljezur (fonte: Fonseca, 2002)

Índice		Desenvolvimento	Demografia	Saúde e Assistência Social	Educação e Cultura	Rendimento	Emprego e Actividade Económica
Concelho	Odemira	69,8	72,7	34,9	75,7	73,6	81,1
	Aljezur	69,8	66,1	32,9	68,3	75,2	101,9

3.2.3- CARACTERIZAÇÃO AGRO-FLORESTAL

Segundo o ICNB (sd, b), 52% da área do SIC Costa Sudoeste é florestal, e 30% é área agrícola. No interior deste SIC, os pastos permanentes ocupam 32% da Superfície Agrícola Utilizada (SAU), seguidos dos cereais (20%), os prados temporários e forragens (8%) e finalmente as áreas devotadas à batata, hortícolas de produção extensiva e intensiva e floricultura, que em conjunto não ocupam mais que 3% da SAU. Os restantes 35% estão em pousio. Já segundo a Orientação Técnico-Económica (OTE), 67% da SAU está orientada para várias produções pecuárias, 26% para culturas arvenses, e apenas 2% é especializada em horto-fruticultura, embora gere 19% da Margem Bruta.

A ocupação agrícola do SIC Costa Sudoeste é muito diversificada, incluindo sistemas e culturas tradicionais associadas à agro-pecuária, culturas de sequeiro, pomares e hortejos tradicionais. A disponibilidade de água dentro do PRM tem permitido a reconversão e intensificação dos sistemas produtivos, com particular incidência na horticultura (ao ar livre e em estufa), mas também nas pastagens melhoradas para produção semi-intensiva de gado. Nas áreas de sequeiro, o sistema produtivo é do tipo extensivo, conciliando a produção de cereal com a criação de gado. A pastagem natural surge sobretudo no sob-coberto de montado de sobre pouco denso (ICNB, sd b).

A água para rega, abastecimento urbano, indústria e piscicultura, provém da Barragem de Santa Clara, localizada no Rio Mira a Este do PRM. A rede de adução tem uma extensão total de 598 km, sendo 178 km da rede primária (canais e distribuidores), e os restantes da rede secundária. A rede de drenagem natural foi complementada por 67 colectores artificiais com um comprimento total de 101 km, uma extensão considerada insuficiente, e que devia ser da ordem dos 300 km (ABM, sd).

O PRM é atravessado por diversas estradas nacionais e regionais asfaltadas, assim como por caminhos rurais e agrícolas que dão acesso às várias propriedades. Após a entrada em funcionamento do PRM, foram melhoradas algumas estradas e caminhos (ABM, sd).

O Bloco de Rega XI foi o primeiro a ser concluído de entre 16 blocos definidos no estudo prévio de reabilitação realizado em 1994. Tem uma área de 920 ha, e é para já o único onde está implantada tecnologia capaz de permitir a rega por pressão, em vez da rega por gravidade, que é a usada no restante PRM (ABM, sd).

Entre os dois reservatórios de regularização de Odeceixe e de Odemira, foi instalada a Central Hidroeléctrica da Bugalheira, que é dotada de um sistema automação e telecomando, e tem capacidade para produzir 1 GWh de energia eléctrica (ABM, sd).

Segundo o relatório da ABM, no ano de 2009, as culturas arvenses foram as mais representadas nas áreas regadas dentro do PRM (cerca de 31.1% de um total de 6338,45 ha), em particular o milho (26,1%), seguindo-se as culturas forrageiras (29,5%), as hortícolas (28,4%), e só depois as flores e plantas ornamentais (5,1%) e os pequenos frutos (3,2%). As culturas hortofrutícolas mais representadas em termos de área regada foram a batata-doce (233 ha), a alface (224 ha), os citrinos (213 ha), e a cenoura (201 ha).

3.2.4- CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA

Segundo a Ficha de SIC Costa Sudoeste (ICNB, sd b), a AE está integrada numa área litoral de extraordinária qualidade paisagística e ecológica, com grande importância em termos de conservação. No PRM, e de acordo com o relatório técnico da cartografia de valores naturais (Trigo, 2005), verifica-se que existem 13 habitats considerados estruturantes e 14 habitats que ocorrem apenas em áreas marginais do perímetro. No primeiro grupo, existem 2 habitats dados como prioritários na Ficha de SIC Costa Sudoeste, que são os 'Charcos temporários mediterrânicos' e as 'Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*', o que evidencia as características mistas atlânticas e mediterrânicas deste SIC. No segundo grupo, estão 6 habitats prioritários, 4 deles relacionados com habitats dunares.

A interpolação dos dados das Fichas de SIC (ICNB, sd b) e ZPE (ICNB, sd c) Costa Sudoeste com o relatório de Trigo (2005), permite verificar a existência de 16 espécies de flora com interesse conservativo, assim como 8 espécies de mamíferos, 3 de répteis e 12 de aves com esse estatuto (ver lista completa no ANEXO II).

Como factor genérico de ameaça directamente ligado ao PRM, está identificado o empobrecimento do mosaico agrícola e desaparecimento dos sistemas agrícolas extensivos associado à crescente intensificação agrícola. Segundo a Ficha de SIC Costa Sudoeste (ICNB, sd b), as ameaças específicas no PRM são o desaparecimento da rotação tradicional, a degradação e destruição de lagoas temporárias e a instalação de culturas de regadio.

3.3. Enquadramento histórico e legislativo

A construção da obra do PRM realizou-se entre 1963 e 1973. A sua exploração e conservação tiveram início em 1970, a cargo da Direcção Geral dos Recursos Naturais, por intermédio da Brigada de Conservação e Exploração da Obra do Mira. Através da Portaria 222/92 de 30 de Junho, a ABM – Associação de Beneficiários do Mira foi reconhecida como pessoa colectiva de direito público, tendo passado a assumir a gestão do PRM (ABM, sd).

Foi a partir da instalação da empresa Odefruta, um grande investimento do empresário Thierry Russell nos anos de 1980, que se assistiu a uma proliferação da horto-fruticultura intensiva dentro do PRM (CLASO, 2005). Actualmente, diversas empresas multinacionais e organizações de produtores operam na zona, obtendo rendimentos da terra da ordem dos 70% da média comunitária, contra um valor da ordem dos 18% nas áreas de agricultura extensiva circundantes ao PRM (Santos et al., 2006).

A Área de Paisagem Protegida do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina foi criada e delimitada pelo DL nº 241/88 de 7 de Julho, que definia ainda o quadro de restrições a vigorar no seu interior, e deu resposta ao interesse comum manifestado pelos municípios de Sines, Odemira, Aljezur e Vila do Bispo. Através do Decreto Regulamentar (DR) nº 26/95 de 21 de Setembro, foi criado o PNSACV. O primeiro Plano de Ordenamento do PNSACV (POPNSACV) foi definido pelo DReg nº 33/95 de 11 de Dezembro, alterado através do DReg nº 9/99 de 15 de Junho.

A partir da publicação do Despacho Normativo nº 15/2007 (15 de Março de 2007), passava a vigorar o Programa Sectorial Agrícola do Perímetro de Rega do Mira, cujo normativo foi entretanto integrado no novo POPNSACV.

A grande importância da área actualmente abrangida pelo PNSACV para a conservação da natureza e biodiversidade levou à designação da totalidade do seu território para a lista nacional de sítios, aprovada pela RCM nº 142/97 de 28 de Agosto (cria o Sítio Costa Sudoeste), tendo sido posteriormente criado o SIC Costa Sudoeste da região biogeográfica mediterrânica, por Decisão da Comissão de 7 de Dezembro de 2004. Foi ainda criada a ZPE Costa Sudoeste pelo Decreto-Lei (DL) nº 384-B/99, e que abrange 74415 ha do PNSACV, 17462 dos quais são área marinha.

O SIC Costa Sudoeste encontra enquadramento na directiva comunitária relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens, a Directiva do Conselho 92/43/CEE de 21 de Maio de 1992, também conhecida como 'Directiva habitats'. A ZPE Costa Sudoeste está enquadrada pela directiva comunitária relativa à conservação das aves selvagens, a Directiva do Conselho 79/409/CEE de 2 de Abril de 1979, comumente referida como 'Directiva aves'.

O actual POPNSACV é o definido na RCM nº 11-B/2011. Visa os seguintes objectivos:

- 1) Assegurar, à luz da experiência e dos conhecimentos científicos adquiridos sobre o património natural e cultural desta área, a continuação e o desenvolvimento de uma correcta estratégia de conservação e gestão que permita a concretização dos objectivos que presidiram à sua classificação como «parque natural»

- 2) Corresponder aos imperativos de conservação dos *habitats* naturais e da fauna e flora selvagens protegidas, nos termos do Decreto -Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto -Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, que não estavam ainda consagrados
- 3) Promover a conservação, a gestão e o controlo das espécies de aves protegidas constantes do anexo A -I ao Decreto -Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto -Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, bem como dos respectivos *habitats* e das espécies de aves migratórias não referidas naquele anexo e cuja ocorrência no território nacional seja regular
- 4) Estabelecer uma regulação de ocupação do solo que promova a protecção e valorização dos valores naturais e, simultaneamente, o desenvolvimento das actividades humanas conducentes a um desenvolvimento sustentável e à melhoria da qualidade de vida das populações, tendo em conta os instrumentos de gestão territorial convergentes na área do Parque Natural;
- 5) Introduzir no Plano de Ordenamento as medidas de ordenamento e gestão relativas à área marinha sob jurisdição do Parque Natural
- 6) Corrigir eventuais lapsos, incorrecções e lacunas do Plano de Ordenamento anterior, quer a nível de regulamento, quer a nível de zonamento, tendo sempre por objectivo a defesa dos valores em causa
- 7) Determinar os estatutos de protecção adequados às diferentes áreas e definir as prioridades de intervenção

3.4. Caracterização dos instrumentos orientados para a conservação da biodiversidade

3.4.1. INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina

No que se refere à agricultura, compreendendo aqui as actividades agrícolas e as infra-estruturas de apoio às mesmas, o POPNSACV determina os seguintes conjuntos de medidas no seu articulado:

- 1) Interdição e condicionamento de actos e actividades (Art. 8º e Art. 9º), entre os quais se inclui a interdição da instalação de estufas para produção intensiva (excepto no PRM) e de explorações pecuárias intensivas sem terra. Inclui-se ainda o condicionamento, entre outras, da construção, instalação ou beneficiação de infra-estruturas hidráulicas (com excepções no caso do PRM)
- 2) Definição de conjuntos de restrições diferenciados em função de níveis de protecção (Capítulo II definidos como: áreas de protecção total (PT), áreas de protecção parcial do tipo I (PPI) e do tipo II (PPII), e áreas de protecção complementar do tipo I (PCI) e do tipo II (PCII).
- 3) Definição de áreas de intervenção específicas (AIE), em particular orientadas para a conservação da natureza e da biodiversidade (Secção I do Capítulo III)
- 4) Estabelecimento das disposições gerais e específicas relativas à AIE do PRM (Art. 45º e Art. 46º, na Secção V do Capítulo III)

Segundo o enquadramento feito no Capítulo II, o POPNSACV é um instrumento que se pode caracterizar como sendo uma resposta legislativa que enquadra essencialmente respostas do tipo

comando e controlo, embora também contenha respostas do tipo sócio-comportamental e cognitivo. As respostas de comando e controlo, por sua vez, referem-se muitas vezes a medidas que não são mais do que respostas tecnológicas tecnológicas.

Os seus objectivos passam por mitigar impactos de alterações verificadas e em curso, mas também têm uma natureza adaptativa e preventiva. Na prática, observando os objectivos definidos pela RCM 11-B/2011, bem como o facto de o POPNSACV reservar medidas específicas para o PRM, leva a que se possa dizer que este instrumento tem características próximas do planeamento regional integrado.

Rede Natura 2000

As fichas de SIC e ZPE Costa Sudoeste definem um conjunto de medidas, em ambos os casos designadas por orientações de gestão, aplicáveis a diversas actividades agrícolas ou adjacentes a estas, e que estão associadas directamente aos valores naturais abrangidos. Estes valores são essencialmente: habitats, espécies florísticas e espécies de avifauna (mamíferos, invertebrados, répteis, peixes e aves). Na maioria dos casos, as orientações de gestão estão formuladas como restrições, e podem ser agrupadas em 4 grandes grupos de medidas, segundo os seus alvos:

- 1) Expansão, intensificação e alterações culturais
- 2) Técnicas e práticas agrícolas, agrupando aqui as medidas relativas à mobilização do solo, mas também as que restringem o uso de fertilizantes e fitofármacos
- 3) Construção e manutenção de infra-estruturas, em particular as hídricas, e gestão dos recursos hídricos
- 4) Outras restrições específicas, necessárias à preservação de valores naturais

As fichas de SIC e ZPE, visando a mitigação, prevenção e adaptação dos impactos na biodiversidade resultantes da actividade humana, e construídos essencialmente sobre respostas tecnológicas, não se tratam de instrumentos de cumprimento obrigatório, pelo que não são propriamente de comando e controlo. Poder-se-á dizer que devem servir como indicações para o desenho de outros tipos de respostas, nomeadamente de comando e controlo, mas eventualmente também de base voluntária.

3.4.1. SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

No PRM, estão em aplicação vários sistemas de certificação. De entre estes, foram escolhidos o sistema Global Good Agricultural Practices (GLOBALGAP) e o sistema Linking Environment and Farming (LEAF). O primeiro sistema tem uma aplicação generalizada no PRM, e é o referencial reconhecido e necessário nas trocas comerciais internacionais de produtos agrícolas não processados. O segundo tem uma aplicação que será ainda muito incipiente no PRM, mas que define um profundo e vasto conjunto de exigências agro-ambientais que o tornam um referencial de topo.

Trata-se de instrumentos de base voluntária, construídos sobretudo em torno de respostas tecnológicas, mas também com componentes sócio-comportamentais e cognitivas, particularmente evidentes no sistema LEAF. Ao nível dos impactos sobre os ecossistemas, as medidas destes sistemas de certificação são dirigidas essencialmente para a prevenção, mitigação e adaptação.

Global Good Agricultural Practices (GLOBALGAP)

O GLOBALGAP é uma organização privada que estabeleceu referenciais voluntários para a certificação de processos de produção de produtos agrícolas em todo o mundo, tendo por base uma referência de BPA. É uma ferramenta de uso em parceria entre produtores agrícolas e retalhistas, não sendo por isso directamente visível pelos consumidores. O seu processo de certificação compreende todas as etapas desde antes da planta estar no solo até ao produto final não processado (GLOBALGAP, 2009).

O sistema GLOBALGAP visa a atribuição de um certificado aos que adoptarem e cumprirem os procedimentos do Referencial GLOBALGAP Sistema Integrado de Garantia da Produção (*Integrated Farm Assurance* – IFA). Este referencial baseia-se no documento Pontos de Controlo e Critérios de Cumprimento, que abrange diferentes módulos, cada um cobrindo diferentes áreas ou níveis de actividade num local de produção. Os “âmbitos” cobrem áreas mais genéricas da produção, como os módulos ‘Módulo Base – Unidade de Produção’, ‘Base Produção Vegetal’, ‘Base Produção Animal’ e ‘Base Aquacultura. Os “sub-âmbitos” cobrem detalhes específicos da produção, por tipo de produto. Envolve três tipos de intervenientes: o Secretariado do GLOBALGAP, os organismos de certificação (OC) e os produtores requerentes da mesma (GLOBALGAP, 2009).

Para este estudo, interessaram sobretudo os alvos dos PCCC constantes nos módulos ‘Módulo Base – Unidade de Produção’, ‘Produção Vegetal’ e ‘Frutas e Legumes’:

- 1) Historial e gestão da unidade de produção
 - 2) Material de propagação
 - 3) Gestão do solo, rega e uso de fertilizantes
 - 4) Protecção integrada
 - 5) Gestão de resíduos e poluentes, reciclagem e reutilização
 - 6) Colheita e acondicionamento
 - 7) Ambiente e conservação
 - 8) Manutenção de registos e auto-avaliação
- (GLOBALGAP, 2007 a; 2007b; 2009)

Os PCCC GLOBALGAP são de três tipos. As ‘Obrigações Maiores’ são aquelas que têm de ser cumpridas a 100%. As ‘Obrigações Menores’ remetem para o cumprimento de 95% de todos os PCCC deste tipo que sejam aplicáveis. As Recomendações são PCCC para os quais não está definida uma percentagem mínima exigida de cumprimento (GLOBALGAP, 2009).

Qualquer produtor, grupo ou organização de produtores de produtos agrícolas não processados pode pedir a certificação GLOBALGAP. O primeiro passo é a inscrição junto de um OC. Ocorrendo posteriormente um registo, o OC deve conduzir inspecções na altura da colheita, verificando o cumprimento de todos os PCCC. Outras inspecções podem ser conduzidas durante a época de cultivo. Após determinados procedimentos administrativos, o certificado é atribuído por 12 meses. Em caso de não conformidade com os procedimentos exigidos, o certificado não é atribuído, e há lugar a sanções (GLOBALGAP, 2009).

Linking Environment And Farming (LEAF)

O sistema LEAF foi implementado em 1991 para promover uma agricultura ambientalmente responsável no Reino Unido. Baseia-se na promoção e adopção da abordagem *Integrated Farm Management* (IFM), orientada para um balanço favorável ao ambiente na adopção das melhores tecnologias disponíveis com a manutenção de métodos tradicionais significativos. Actualmente, o LEAF está numa fase de expansão noutros países (Mills, 2010).

O LEAF coloca uma série de ferramentas ao dispor dos seus membros e não membros para a promoção dos seus objectivos fundamentais. Contudo, a adesão ao LEAF significa um compromisso com o uso desses serviços e com os objectivos definidos pelo sistema, com potenciais benefícios para os aderentes ao nível da diminuição dos custos de produção (Mills, 2010).

O sistema LEAF, assumidamente uma extensão de sistemas pioneiros como o GLOBALGAP, emite um Certificado resultante do cumprimento dos PCCC do IFM, com uma sequência de procedimentos (registo, inspecção, atribuição) semelhante àquele outro sistema (LEAF, 2008). Os PCCC que interessam ao presente estudo, cuja lista não está acessível ao público, ao contrário do que sucede com os do GLOBALGAP, remetem para os seguintes alvos genéricos:

- 1) Organização e Planeamento
- 2) Gestão e fertilidade do solo
- 3) Protecção das plantas
- 4) Gestão e controlo da poluição
- 5) Eficiência energética e gestão do uso da água
- 6) Conservação da natureza e da paisagem
- 7) Relações de comunicação

4. DADOS, MÉTODOS E RESULTADOS

4.1- Dados e métodos

O trabalho desenvolvido em torno do caso de estudo teve duas fases. Na primeira, procurou-se uma forma de estabelecer e relevar as pontes entre as medidas de gestão geradas por sistemas de certificação ambiental e as prescritas em regulação no âmbito do ordenamento do território, tendo em vista como aspecto central o seu contributo para a conservação da natureza e da biodiversidade. Esperava-se, no final desta fase, conseguir analisar e concluir sobre o contributo de cada um dos tipos de instrumentos, suas virtualidades e limitações.

Numa segunda fase, procurou-se fazer uma abordagem sobre a integração e interacção entre os dois tipos de instrumentos no caso de estudo, de modo a poder apontar eventuais pontos fortes e fracos.

4.1.1- ORIGEM DOS DADOS

Para isso, e de uma forma genérica, foram utilizados dados obtidos a partir das fontes seguintes:

- 1) As Fichas SIC e ZPE da Costa Sudoeste da Rede Natura 2000
- 2) As Fichas de valor natural dos habitats, espécies de flora, fauna e aves presentes no PRM
- 3) As listagens de valores naturais existentes no PRM, que fazem parte do relatório técnico da cartografia de valores naturais do PRM
- 4) O Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
- 5) A listagem de PCCC do sistema de certificação ambiental GLOBALGAP (válido a partir de 2009)
- 6) A listagem de PCCC do sistema de certificação ambiental LEAF
- 7) O Relatório de Ponderação da Discussão Pública da proposta de revisão do POPNSACV
- 8) Dados obtidos em 9 entrevistas com testemunhas chave ligadas a actores e à realidade da actividade agrícola no caso de estudo e suas consequências para a natureza e biodiversidade

4.1.2. PERCURSO METODOLÓGICO

Primeira fase

Nesta fase, começou-se por construir listagens das medidas de gestão oriundas do Plano Sectorial da RN2000, do POPNSACV e dos sistemas de certificação GLOBALGAP e LEAF. As medidas listadas foram as que dizem respeito, directa ou indirectamente, à horto-fruticultura. Assim, foram consideradas, para além das medidas dedicadas explicitamente à produção agrícola, as que abrangem restrições à alteração do uso do solo e à implantação e/ou uso de infra-estruturas ligadas à horto-fruticultura. Foram ainda tidas em conta as medidas que envolvem a investigação, gestão e monitorização de informação susceptível de influenciar a produção horto-frutícola, e as suas ligações com a conservação da natureza e da biodiversidade. Não se consideraram as medidas relacionadas com a pecuária, ou com infra-estruturas não relevantes para a agricultura.

Nos casos das medidas oriundas do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 e do POPNSACV, fez-se a associação entre as medidas e os valores naturais abrangidos. Relativamente ao POPNSACV, essa associação seguiu os valores naturais de caracterização genérica presentes no articulado do plano, ligados aos vários níveis de protecção previstos, e também aos artigos especificamente dedicados ao PRM. Quanto à RN2000, seguiram-se as associações entre as orientações de gestão e os valores naturais presentes na Fichas SIC e ZPE Costa Sudoeste. Tentou-se de seguida associar as orientações de gestão das Fichas SIC e ZPE Costa Sudoeste, e as orientações de gestão listadas nas fichas de cada um dos valores naturais previamente identificados. Fez-se ainda a associação entre as orientações de gestão e as ameaças listadas nas fichas de cada um dos valores naturais.

As listagens dos valores naturais presentes nas Fichas SIC e ZPE Costa Sudoeste, foram cruzadas com as listagens de valores naturais presentes no relatório técnico da cartografia de valores naturais no PRM (Trigo, 2005). Assim, foram apenas considerados os valores naturais presentes em ambas as listagens. É também de assinalar que a tabela de ocorrência de valores naturais da RN2000 (ICNB, sd) informa sobre os que são considerados prioritários, assim como os sítios mais relevantes onde os valores ocorrem. Já o relatório de Trigo (2005), distingue os habitats estruturantes e os que apenas ocorrem em áreas marginais do PRM.

Construídas as listagens de medidas e valores associados, procurou-se agrupar as diferentes medidas tendo em conta o seu ou os seus âmbitos genéricos. Tiveram-se em conta as classificações das Fichas SIC e ZPE da RN2000, e também as dos sistemas de certificação GLOBALGAP e LEAF. Este agrupamento deu origem aos Grupos listados e descritos abaixo.

Numa tentativa de circunscrever de uma forma mais restrita as medidas de gestão dentro de cada grupo, usou-se o conceito de região crítica (RC). Cada RC corresponde a um objecto comum das medidas de gestão que agrupa. Ou seja, uma RC pode ser uma fase e/ou um conjunto de práticas do processo produtivo, mas também pode ser delimitada em função de um alvo de medidas que remetam para acções que condicionam e se relacionam indirectamente com o processo produtivo.

Agrupadas as medidas de gestão por RC, desenvolveu-se uma forma de evidenciar as relações entre as medidas no interior de cada RC, independentemente da origem dessas várias medidas. Este foi um passo crucial para os objectivos deste trabalho, uma vez que é nesta classificação que assentam os resultados que permitem tirar conclusões relativas a esta fase.

Esta classificação faz uso de componentes da lógica de conjuntos. Dentro de cada RC, cada uma das medidas agrupadas representa um conjunto de acções que pelo menos se inclui a si própria. No caso de este conjunto ser confinável a apenas uma medida da respectiva RC, esta diz-se Específica. Se aquele conjunto incluir pelo menos uma medida Específica, mas não for confinável a esta, então a medida é Geral. Se o conjunto inclui acções agrupáveis apenas nessa RC, a medida diz-se Exclusiva. Mas se incluir acções agrupáveis noutra RC, diz-se Não Exclusiva. Na prática, cada medida agrupada numa RC é classificável, no âmbito desta, em: Específica e Exclusiva (Es/Ex); Específica e Não Exclusiva (Es/Nex); Geral e Exclusiva (G/Ex); Geral e Não Exclusiva (G/Nex).

Para cada RC fez-se uma ficha que inclui (ver lista completa em CD e exemplo em ANEXO III): listagem dos valores directamente abrangidos e ameaças associadas a essa RC; quadro-resumo dos valores directamente abrangidos; medidas RN2000, POPNSACV, GLOBALGAP e LEAF agrupadas nessa RC; classificação das medidas nas quatro categorias Es/Ex, Es/Nex, G/Ex e G/Nex; quadro-resumo dessa classificação. O quadro-resumo dos valores directamente abrangidos é uma tabela que associa um número a cada um dos tipos de valores, a saber: habitats, espécies de flora, fauna (excepto aves: invertebrados, mamíferos, peixes, répteis) e de aves, e os valores genericamente descritos no articulado do POPNSACV e por isso classificados como Outros.

Segue-se uma lista descritiva dos Grupos e RC considerados.

Quadros 2.1 a 2.5 - delimitação e descrição dos Grupos e RC de medidas

RC	Designação	Descrição
Grupo 1:	Expansão, intensificação e alterações culturais	Inclui as acções relacionadas com a expansão e intensificação agrícolas, e ainda as relativas à manutenção e/ou alteração do uso agrícola, particularmente no que respeita ao pastoreio
1.1	Pastoreio	Acções relacionadas especificamente com a gestão do pastoreio
1.2	Intensificação agrícola	Acções dirigidas para uma alteração do uso do solo e de outros factores de produção no sentido da intensificação
1.3	Expansão agrícola	Acções que conduzem à alteração do uso do solo em novos terrenos para uma utilização agrícola
1.4	Abandono agrícola	Acções que conduzem à alteração do uso do solo por abandono da sua utilização agrícola

RC	Designação	Descrição
Grupo 2:	Técnicas e práticas agrícolas	Inclui as acções relativas às técnicas utilizadas no processo produtivo, e que têm consequências na qualidade do solo, nas condições de desenvolvimento da cultura e nessas próprias técnicas, excluindo as acções envolvendo o uso de fertilizantes, fitofármacos e rega
2.1	Mobilização do solo	Acções que envolvam o uso de técnicas de mobilização do solo como operação cultural
2.2	Queimadas	Acções envolvendo o uso do fogo
2.3	Conservação do solo	Acções realizadas e/ou técnicas usadas no processo produtivo susceptíveis de melhorar e/ou contrariar efeitos negativos nas características do solo e decorrente aptidão agrícola (por exemplo, através da compactação e/ou erosão), e não abrangidas em outros pontos críticos
2.4	Rotações	Acções envolvendo a rotação de culturas como operação cultural
2.5	Instalação das culturas	Acções e/ou técnicas usadas na instalação das culturas, incluindo cuidados a ter com a preparação do material vegetal a instalar
2.6	Controlo de pragas e infestantes	Acções e/ou técnicas dirigidas para o controlo de pragas e infestantes, excluindo as associadas ao uso de fitofármacos
2.7	Equipamento usado na exploração	Acções usadas com vista a melhorar a eficiência do uso de máquinas e equipamentos agrícolas, e diminuir os riscos para o ambiente
2.8	Outras técnicas	Acções relacionadas com outras técnicas e práticas alvo de condicionamentos específicos

RC	Designação	Descrição
Grupo 3:	Fertilização, fitofármacos, rega e gestão de resíduos	Inclui as acções relativas à incorporação de factores de produção, geração de resíduos e sua gestão
3.1	Aplicação de fertilizantes inorgânicos	Acções relativas ao uso de fertilizantes inorgânicos
3.2	Aplicação de fertilizantes orgânicos	Acções relativas ao uso de fertilizantes orgânicos
3.3	Rega	Acções relativas à rega e fertirrega
3.4	Gestão de resíduos	Acções relativas à gestão de resíduos gerados pelas actividades agrícolas
3.5	Protecção das culturas	Acções relativas ao uso de fitofármacos no âmbito da protecção das culturas
3.6	Eficiência energética	Acções destinadas à melhoria da eficiência energética no processo produtivo

RC	Designação	Descrição
Grupo 4:	Conhecimento, planificação, monitorização e registo	Inclui as acções que possibilitam e comprovam o conhecimento e reconhecimento da utilização das melhores práticas e técnicas agrícolas
4.1	Planificação	Acções de planificação associadas ao uso do solo e à produção
4.2	Avaliação/ monitorização do estado de determinados recursos	Acções de monitorização e avaliação de determinados recursos antes, durante e depois da produção, a montante, <i>in situ</i> , e a jusante do local de produção
4.3	Conhecimento e reconhecimento acerca de técnicas e procedimentos	Acções que permitem aumentar e certificar o conhecimento de boas práticas agrícolas e outros procedimentos
4.4	Qualidade do material de propagação	Acções destinadas a garantir a qualidade do material de propagação
4.5	Registo do uso de recursos na produção	Acções destinadas a registar regularmente o uso de factores de produção
4.6	Garantia de características dos fertilizantes e fitofármacos	Acções destinadas a garantir e comprovar determinados requisitos qualitativos de fertilizantes e fitofármacos
4.7	Conhecimento e consentaneidade com legislação e regulamentação pública em vigor	Acções destinadas a comprovar a observância de legislação e regulamentação pública aplicável
4.8	Investigação	Acções que visam aprofundar e incorporar conhecimentos científicos e técnicos no processo produtivo
4.9	Relações com mercados	Acções destinadas a garantir determinadas condições nas relações entre produtores e mercados
4.10	Relações com comunidade	Acções destinadas à divulgação dos procedimentos adoptados junto dos actores locais

RC	Designação	Descrição
Grupo 5:	Preservação de valores naturais (habitats, espécies paisagens)	Inclui as acções especificamente orientadas para a conservação de valores naturais
5.1	Construção e manutenção de infra-estruturas	Acções que visam condicionar a construção e manutenção de infra-estruturas, excepto as hídricas
5.2	Infra-estruturas hídricas	Acções que visam condicionar a construção e uso de infra-estruturas hídricas
5.3	Uso e gestão de recursos hídricos	Acções que visam condicionar o uso e determinar a gestão de recursos hídricos
5.4	Conservação de valores naturais	Acções específicas para garantir a conservação de valores naturais

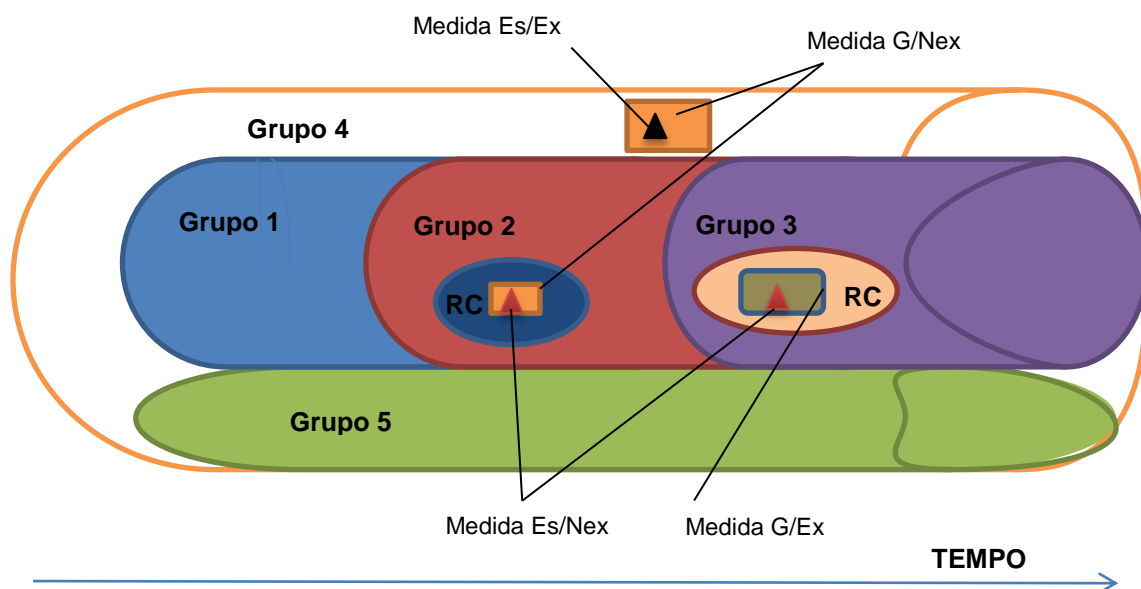


Fig. 3 – Esquema representativo da lógica de conjuntos associada à classificação de medidas. Cada volume de tipo cilíndrico corresponde a um Grupo de medidas. Estes incluem as RC, e dentro destas existem medidas dos tipos Es/Ex, Es/Nex, G/Ex e G/Nex, conforme descrito no texto. A seta 'tempo' pretende ilustrar a sequência das medidas dos vários Grupos. Os Grupo 4 e 5 contêm medidas que abrangem vários momentos do processo produtivo.

Segunda fase

Na segunda fase do trabalho, procurou-se traçar um retrato genérico da situação no PRM, utilizando para o efeito o Anexo I ao Relatório de Ponderação da Discussão Pública do POPNSACV (ICNB, 2010), e os dados obtidos a partir das respostas de nove entrevistas realizadas a testemunhas-chave de diversos actores intervenientes na agricultura, conservação da natureza e biodiversidade no PRM.

O primeiro passo foi compilar as questões e respostas resultantes das várias participações presentes no Anexo I do Relatório de Ponderação (ICNB, 2010), bem como a identidade dos participantes respectivos, que incidiam sobre questões directa ou indirectamente relacionadas com a agricultura e/ou protecção de valores naturais. Esta compilação permitiu identificar as principais preocupações dos vários tipos de actores, e ter uma perspectiva inicial sobre os problemas e potencialidades existentes no PRM relativamente à agricultura e seu papel na conservação da natureza e da biodiversidade. Permitiu ainda identificar os principais actores e algumas testemunhas-chave ligadas ao caso de estudo.

O segundo passo foi a elaboração de uma lista de temas gerais a abordar nas entrevistas, relacionados com o ordenamento do território e a certificação em agricultura. Simultaneamente, fez-se a selecção dos entrevistados, tendo como critério que a cada tipo de actor correspondesse uma entrevista, sem perder de vista a relevância dos entrevistados, baseada no seu grau de conhecimento e ligação às questões e à zona em estudo. Deste modo, procurou-se obter testemunhos ligados a: empresas produtoras de hortofrutícolas; associações de produtores; empresas certificadoras; entidades públicas responsáveis pelo ordenamento do território; organizações não-governamentais (ONG) ligadas à conservação da natureza e da biodiversidade; instituições e/ou personalidades que realizam investigação e produzem conhecimento na zona (ver listagem de entrevistados no ANEXO IV).

Em cada uma das entrevistas, teve-se a preocupação, independentemente do maior ou menor aprofundamento dado a este ou aquele tema em função da (s) área (s) de intervenção e/ou interesse do entrevistado, de abordar todos os temas previamente listados. As entrevistas foram na sua maioria conduzidas presencialmente, à excepção de duas, que foram feitas utilizando meios tecnológicos que permitem conferência áudio. Foram gravados registos áudio de algumas das entrevistas, embora a maioria dos dados tratados tenha por base as anotações realizadas no decorrer das mesmas.

As respostas obtidas foram listadas e agrupadas em função do tema a que diziam respeito, e desligadas do respondente e sua proveniência. Procurou-se, com base nelas, salientar as potencialidades e obstáculos da implementação no PRM dos diversos instrumentos estudados, completando assim o retrato geral que se propunha como objectivo para esta fase do trabalho.

4.1.3- CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA

É importante incluir aqui uma apreciação sobre a metodologia adoptada, de modo a que a leitura dos dados e dos resultados tenha em conta algumas limitações e características dos mesmos. Isto é particularmente relevante no que respeita à classificação de medidas que se realizou para cada RC.

Contudo, é de realçar que o trabalho desenvolvido começou por procurar incluir todas as medidas incidentes sobre relações directas ou indirectas entre a agricultura (mais propriamente, a horto-fruticultura no PRM) e a conservação da natureza e da biodiversidade. Ou seja, teve-se em conta não apenas as medidas para as quais existiam valores naturais directamente associados, mas também aquelas que tinham como alvo acções susceptíveis de terem impactos na natureza e biodiversidade.

Relativamente à associação entre as medidas, os valores naturais e as ameaças, esta seguiu estritamente o que resulta do cruzamento das Fichas de SIC e ZPE Costa Sudoeste do Plano Sectorial da RN2000 com o relatório técnico coordenado por Trigo (2005), considerando ainda as fichas de valor natural do referido Plano Sectorial no que respeita à identificação de ameaças. Ainda sobre a identificação de valores naturais, seguiu-se ainda estritamente o que o POPNSACV caracteriza e faz vigorar.

Daqui decorrem três considerações. Em primeiro lugar, a caracterização e listagem dos valores naturais feita pelo POPNSACV é diferente e mais genérica do que a feita pela RN2000. Em segundo lugar, os valores naturais listados no POPNSACV são susceptíveis de incluir vários dos listados pela RN2000, ou seja, não se trata propriamente de valores naturais não considerados por esta, mas de uma outra categorização. Por último, o facto de seguirmos estritamente estes documentos, significa que nos limitamos às suas virtualidades e eventuais fragilidades na correcção técnica e científica do trabalho de que resultam. No âmbito dos objectivos deste trabalho, não se justificava ter-se procedido de outro modo.

O agrupamento por Grupo e RC, e especialmente a classificação no interior de cada RC, merecem uma apreciação mais profunda. Os Grupos foram delimitados e caracterizados em função das medidas. Isto significa que abrangem apenas os âmbitos cobertos pelas medidas em estudo. Contudo, podemos verificar que cobrem em larga medida as interacções entre a agricultura e a conservação da natureza e da biodiversidade identificadas e descritas no Capítulo 2.

Por seu turno, as RC foram delimitadas em função das medidas consignadas a cada grupo. Procurou-se encontrar um conjunto de RC em que cada uma fosse o mais específica possível. Isto permitiu evidenciar melhor o carácter específico e exclusivo das várias medidas em função da RC, e de igual modo evidenciar as medidas cujo âmbito é mais amplo que apenas uma RC. Permite pôr também em evidência o carácter diferenciado das medidas em função da RC. Ou seja, uma medida pode ser Geral numa RC e Específica noutra. Uma medida G/Ex numa RC pode ter sido classificada como Geral por conter pelo menos uma medida Não Exclusiva.

Esta é a principal característica do método de classificação adoptado. Este último é relativo, ou seja, tenta uma classificação com base nas relações entre as medidas dentro de cada RC, e não com o carácter da sua relação com a RC em questão. As virtualidades desta opção são colocar em pé de igualdade as medidas perante os critérios de análise, independentemente do instrumento de origem, e evidenciar quais são aquelas que se pautam por ser verdadeiramente específicas. Isto foi particularmente útil na análise das interacções entre os instrumentos, e nas conclusões que daí advieram.

Não obstante, sublinha-se aqui que os resultados produzidos não estão isentos de algumas ocorrências espúrias. Isto decorre da dificuldade de ponderar o âmbito e abrangência de uma qualquer medida apenas com base na sua semântica, e daí a sua classificação relativa apreciar de igual forma medidas mais ou menos gerais, e até mais ou menos específicas. Por outro lado, a divisão em grupos e RC leva a que a não exclusividade de determinadas medidas não tenha a mesma importância da não exclusividade de outras. Tal obrigaria talvez à determinação de quantas vezes tal ou tal medida aparece como não exclusiva, dando origem a um indicador do peso da não exclusividade das várias medidas. Este passo complexificaria o estudo, sem que daí decorresse alguma utilidade acrescida, em face dos objectivos do trabalho.

O exemplo limite de uma ocorrência espúria é a da medida que aparece em apenas duas RC, e que por isso passa desde logo a ser não exclusiva, mas que, ao mesmo tempo, apenas porque pode englobar uma medida cuja formulação é bastante específica em face do objecto, passa também a ser geral. Isto coloca-a, naquela RC, no mesmo lote das que aparecem sistematicamente como gerais e não específicas em várias RC. No outro extremo, estariam as medidas de formulação generalista, mas que, não englobando medidas mais específicas por estas não existirem, seriam específicas para aquela RC. Em ambos os casos, contudo, o número de ocorrências destes tipos é quase inexistente, embora não seja de deixar de assinalar em vários casos a labilidade das fronteiras entre exclusivo e não exclusivo, sobretudo.

Uma outra limitação evidente, também decorrente da componente semântica das medidas, é o facto do esquema de encadeamento e subordinação das medidas, para além do próprio modo de formulação, ser diferente nos quatro instrumentos estudados. Procurou-se uma bitola comum dentro de cada instrumento. Nos casos dos sistemas de certificação, foram os PCCC. Apenas no caso do GLOBALGAP, sucedeu que determinados grupos de medidas em que cada uma delas representava uma pequena etapa dum processo muito específico, foram contabilizados como uma só.

No caso da RN2000, as medidas de gestão corresponderam a orientações de gestão de nível semelhante nas Fichas de SIC e ZPE da Costa Sudoeste. Contudo, no caso em que essas orientações referiam outras mais específicas para os valores naturais associados, teve-se em conta esse carácter mais específico na sua classificação. No caso do POPNSACV, as medidas corresponderam a artigos, números ou alíneas de artigos, consoante estes últimos compreendessem ou não números e alíneas. Algumas alíneas continham subalíneas cujas especificações são apenas critérios que delimitam a medida prevista na alínea, pelo que foi esta a ser considerada como medida.

Uma outra limitação particular do POPNSACV decorre da ambiguidade da sua redacção no que respeita ao PRM. Por um lado, o PRM é abrangido por articulado próprio, uma vez que se trata de uma Área de Intervenção Específica (AIE). Por outro, esse articulado próprio remete para artigos dirigidos à generalidade da área do PNSACV, quando se trate de zonas com níveis de protecção que estes artigos abrangem. Resolveu-se este problema considerando os artigos gerais e os próprios da parte dedicada ao PRM.

4.2. Resultados

4.2.1. RELAÇÕES ENTRE INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL EM HORTO-FRUTICULTURA NO PERÍMETRO DE REGA DO MIRA

Os resultados relativos à primeira fase foram compilados nas tabelas que se seguem (quadros 3 a 7), às quais foram associados três tipos de gráficos. Um primeiro tipo permite ter uma imagem da distribuição das medidas associadas a cada um dos instrumentos pelos eixos Geral – Específica e Não Exclusiva – Exclusiva, permitindo ainda comparar cada um dos instrumentos no Grupo em questão, e em cada um dos quadrantes Es/Ex. Es/ Nex, G/Nex e G/Ex. Apresentam-se os gráficos deste tipo relativos aos vários Grupos.

Um segundo tipo de gráfico apresenta a distribuição relativa dos tipos de medidas dentro de cada instrumento e no âmbito do Grupo em causa. Por último, apresenta-se esta distribuição usando valores absolutos.

Após os gráficos, segue-se o Quadro 8, que informa sobre o número de valores naturais directamente abrangidos pelas medidas associadas a cada RC, segundo a tipologia de valores naturais adoptada. As RC do Grupo 4 foram omitidas, uma vez que as medidas deste Grupo não surgem associadas directamente a nenhum valor natural.

Quadros 3 a 7 - Classificação das medidas de gestão originadas por cada um dos instrumentos e por região crítica, referentes aos Grupos 1 a 5, respectivamente.

Legenda: Es/Ex: medidas específicas e exclusivas; Es/Nex: medidas específicas e não exclusivas; G/Ex: medidas gerais e exclusivas; G/Nex: medidas gerais e não exclusivas; RN2000: refere-se às orientações de gestão determinadas pela Rede Natura 2000; POPNSACV: refere-se às normas de gestão determinadas pelo Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina; GLOBALGAP: refere-se às medidas de gestão determinadas pelo sistema de certificação GLOBALGAP; LEAF: refere-se às medidas de gestão determinadas pelo sistema de certificação LEAF; RC: região crítica

Quadro 3.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 1 (Expansão, intensificação e alterações culturais)

Medidas		GRUPO 1				
RN2000	RC	1.1	1.2	1.3	1.4	Total
Es/Ex		3	1	1	0	5
Es/Nex		0	2	2	1	5
G/Nex		0	0	0	0	0
G/Ex		0	1	0	0	1
Total		3	4	3	1	11
POPNSACV	RC	1.1	1.2	1.3	1.4	Total
Es/Ex		1	0	0	0	1
Es/Nex		0	3	4	0	7
G/Nex		7	8	6	2	23
G/Ex		0	0	0	0	0
Total		8	11	10	2	31
GLOBALGAP	RC	1.1	1.2	1.3	1.4	Total
Es/Ex		0	0	0	0	0
Es/Nex		0	1	0	0	1
G/Nex		6	4	2	2	14
G/Ex		0	0	0	0	0
Total		6	5	2	2	15
LEAF	RC	1.1	1.2	1.3	1.4	Total
Es/Ex		1	0	0	0	1
Es/Nex		1	1	4	0	6
G/Nex		0	0	1	0	1
G/Ex		1	0	0	0	1
Total		3	1	5	0	9

Quadro 3.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 1 (Expansão, intensificação e alterações culturais)

GRUPO 1					
Classificação	RC	1.1	1.2	1.3	1.4
Es/Ex		5	1	1	0
Es/Nex		1	7	10	1
G/Nex		13	12	9	4
G/Ex		1	1	0	0

Quadro 4.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 2 (Técnicas e práticas agrícolas)

Medidas	GRUPO 2									
RN2000	RC	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	Total
Es/Ex		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Es/Nex		1	0	0	0	0	0	0	1	2
G/Nex		0	0	0	0	0	0	0	0	0
G/Ex		0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total		1	1	0	0	0	0	0	1	3
POPNSACV	RC	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	Total
Es/Ex		0	1	0	0	0	0	0	0	1
Es/Nex		2	0	2	0	2	1	1	4	12
G/Nex		6	0	4	5	1	3	3	0	22
G/Ex		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		8	1	6	5	3	4	4	4	35
GLOBALGAP	RC	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	Total
Es/Ex		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Es/Nex		0	0	0	0	1	0	0	0	1
G/Nex		2	2	2	0	1	0	0	2	9
G/Ex		0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total		2	2	2	1	2	0	0	2	11
LEAF	RC	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	Total
Es/Ex		0	0	2	1	3	1	5	0	12
Es/Nex		1	0	3	1	6	2	2	4	19
G/Nex		4	0	6	2	3	1	1	2	19
G/Ex		0	0	0	4	2	1	0	0	7
Total		5	0	11	8	14	5	8	6	53

Quadro 4.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 2 (Técnicas e práticas agrícolas)

GRUPO 2									
Classificação	RC	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
Es/Ex		0	1	2	1	3	1	5	0
Es/Nex		4	0	5	1	9	3	3	9
G/Nex		12	2	12	7	5	4	4	4
G/Ex		0	1	0	5	2	1	0	0

Quadro 5.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 3 (Fertilização, fitofármacos, rega e gestão de resíduos)

Medidas	GRUPO 3							
RN2000	RC	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	Total
Es/Ex		0	0	0	0	0	0	0
Es/Nex		0	0	0	0	0	0	0
G/Nex		2	2	0	0	0	0	4
G/Ex		0	0	0	0	2	0	2
Total		2	2	0	0	2	0	6
POPNSACV	RC	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	Total
Es/Ex		0	0	0	3	1	0	4
Es/Nex		0	0	3	0	0	0	3
G/Nex		0	9	11	10	11	1	42
G/Ex		0	1	0	3	0	0	4
Total		0	10	14	16	12	1	53
GLOBALGAP	RC	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	Total
Es/Ex		0	3	1	2	3	0	9
Es/Nex		3	3	6	0	4	0	16
G/Nex		5	5	4	3	4	0	21
G/Ex		0	0	1	3	4	0	8
Total		8	11	12	8	15	0	54
LEAF	RC	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	Total
Es/Ex		0	4	5	11	14	4	38
Es/Nex		15	15	6	6	11	0	53
G/Nex		3	3	4	3	5	1	19
G/Ex		0	2	7	5	3	0	17
Total		18	24	22	25	33	5	127

Quadro 5.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 3 (Fertilização, fitofármacos, rega e gestão de resíduos)

GRUPO 3							
Classificação	RC	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
Es/Ex		0	7	6	16	18	4
Es/Nex		18	18	15	6	15	0
G/Nex		10	19	19	16	20	2
G/Ex		0	3	8	11	9	0

Quadro 6.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 4 (Conhecimento, planificação, monitorização e registo)

Medidas	GRUPO 4											
RN2000	RC	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	Total
Es/Ex		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Es/Nex		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G/Nex		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G/Ex		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POPNSACV	RC	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	Total
Es/Ex		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Es/Nex		0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4
G/Nex		0	2	4	1	1	0	0	0	0	1	9
G/Ex		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total		0	5	4	1	1	0	0	2	0	3	16
GLOBALGAP	RC	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	Total
Es/Ex		2	3	0	4	6	1	0	0	0	0	16
Es/Nex		2	1	9	0	3	5	0	0	0	0	20
G/Nex		1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
G/Ex		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total		6	7	9	4	9	6	0	0	0	0	41
LEAF	RC	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	Total
Es/Ex		2	6	4	1	4	0	6	3	5	17	48
Es/Nex		4	9	13	2	5	0	1	0	1	0	35
G/Nex		1	3	1	0	0	2	0	0	0	0	7
G/Ex		5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	12
Total		12	24	19	3	9	2	7	3	6	17	102

Quadro 6.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 4 (Conhecimento, planificação, monitorização e registo)

GRUPO 4											
Classificação	RC	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
Es/Ex		4	9	4	5	10	1	6	3	5	19
Es/Nex		6	12	22	2	8	5	1	2	1	0
G/Nex		2	8	5	1	1	2	0	0	0	1
G/Ex		6	7	1	0	0	0	0	0	0	0

Quadro 7.1- Classificação das medidas nas RC do Grupo 5 (Preservação de valores naturais)

Medidas	GRUPO 5					
RN2000	RC	5.1	5.2	5.3	5.4	Total
Es/Ex		0	4	2	0	6
Es/Nex		0	0	0	0	0
G/Nex		0	0	1	2	3
G/Ex		3	0	4	1	8
Total		3	4	7	3	17
POPNSACV	RC	5.1	5.2	5.3	5.4	Total
Es/Ex		2	1	0	7	10
Es/Nex		0	0	2	1	3
G/Nex		0	1	4	6	11
G/Ex		0	1	0	2	3
Total		2	3	6	16	27
GLOBALGAP	RC	5.1	5.2	5.3	5.4	Total
Es/Ex		0	0	1	4	5
Es/Nex		0	0	4	0	4
G/Nex		0	0	3	3	6
G/Ex		0	0	1	0	1
Total		0	0	9	7	16
LEAF	RC	5.1	5.2	5.3	5.4	Total
Es/Ex		0	0	2	16	18
Es/Nex		8	0	7	5	20
G/Nex		1	0	1	6	8
G/Ex		0	0	1	4	5
Total		9	0	11	31	51

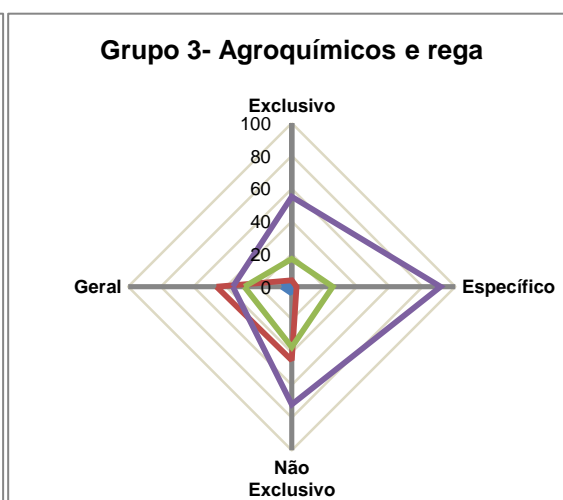
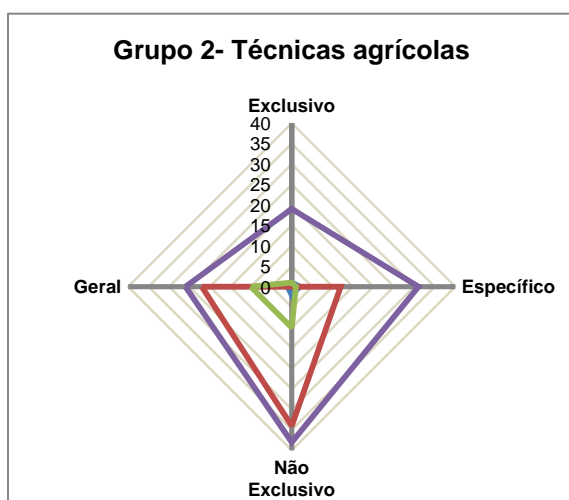
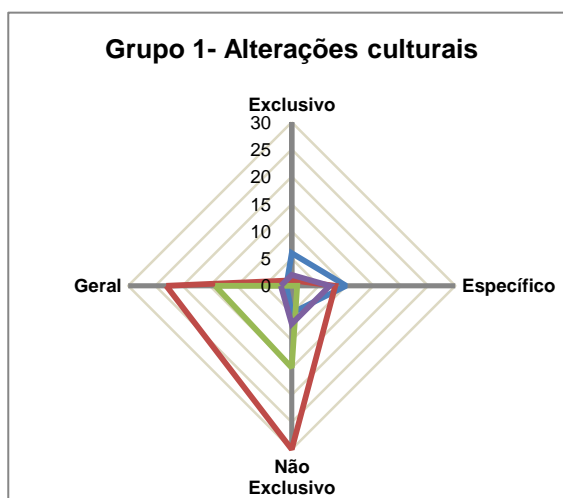
Quadro 7.2- Síntese da Classificação das medidas nas RC do Grupo 5 (Preservação de valores naturais)

GRUPO 5					
Classificação	RC	5.1	5.2	5.3	5.4
Es/Ex		2	5	5	27
Es/Nex		8	0	13	6
G/Nex		1	1	9	17
G/Ex		3	1	6	7

Fig. 4.1 a 4.5 - Gráficos da classificação das medidas de gestão segundo instrumento, para os vários Grupos

Legenda: Exclusivo: medidas Es/Ex + medidas G/Ex; Específico: medidas Es/Ex + medidas Es/Nex; Não exclusivo: medidas Es/Nex + medidas G/Nex; Geral: medidas G/Ex + medidas G/Nex

- RN2000
- POPNSACV
- GLOBALGAP
- LEAF



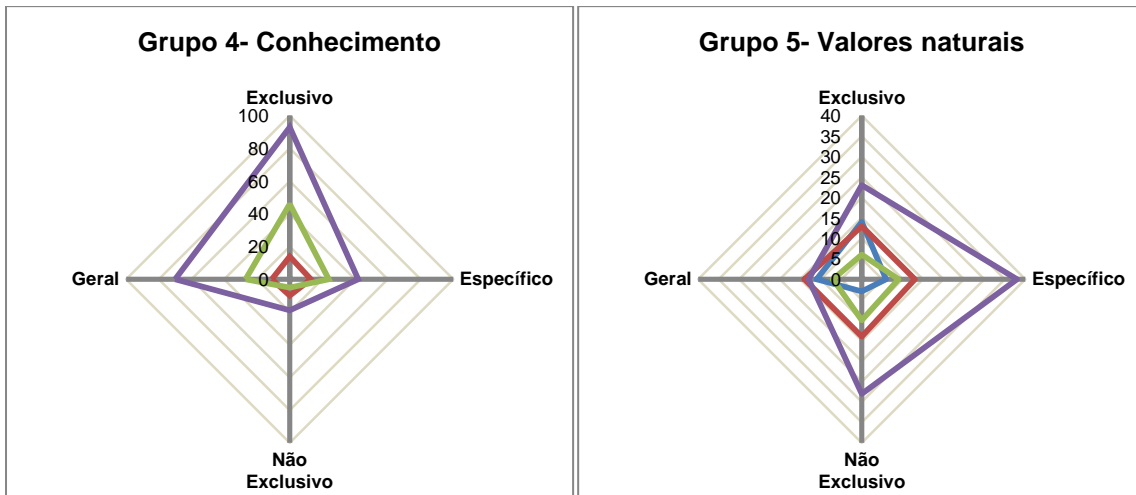
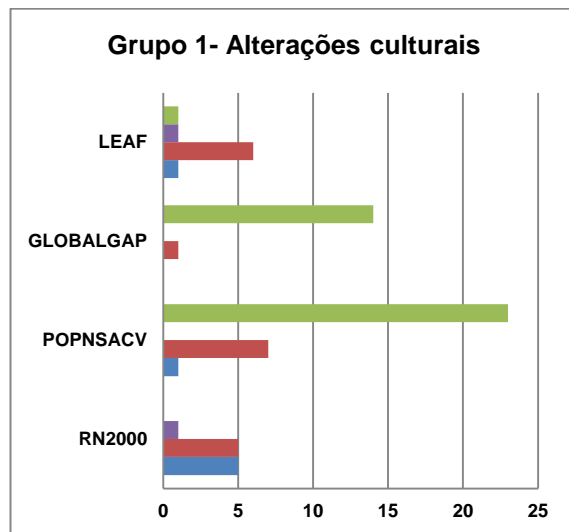
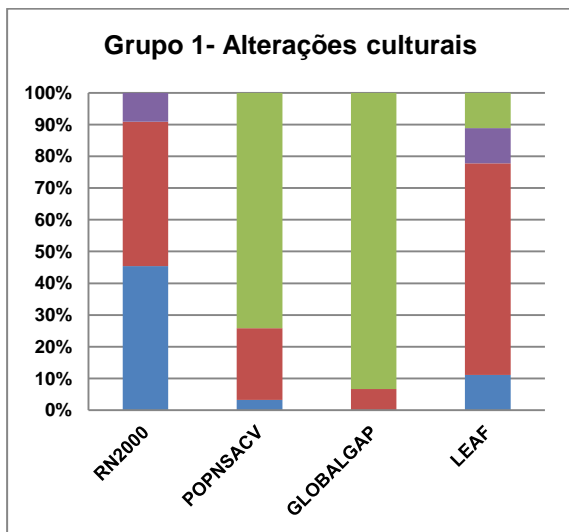
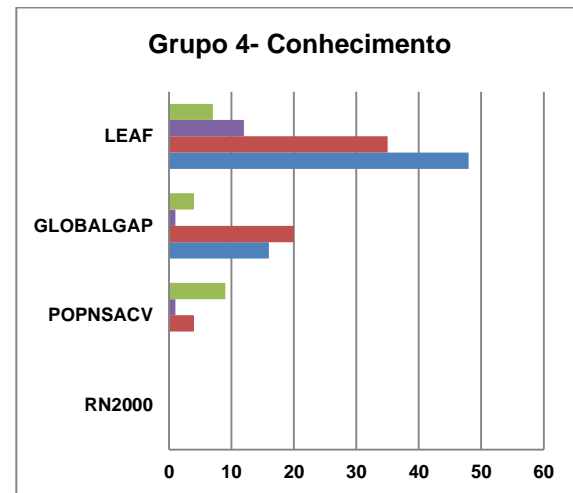
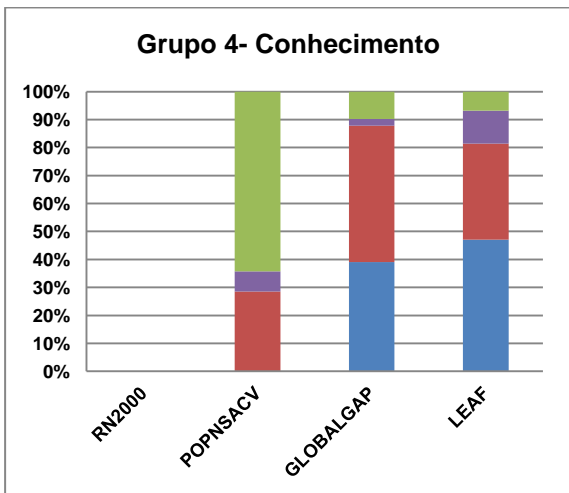
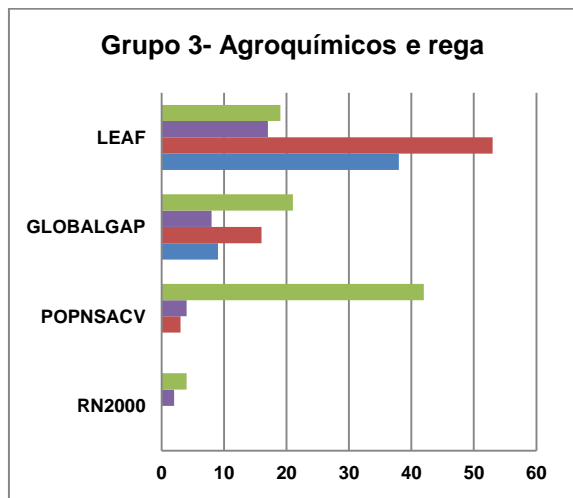
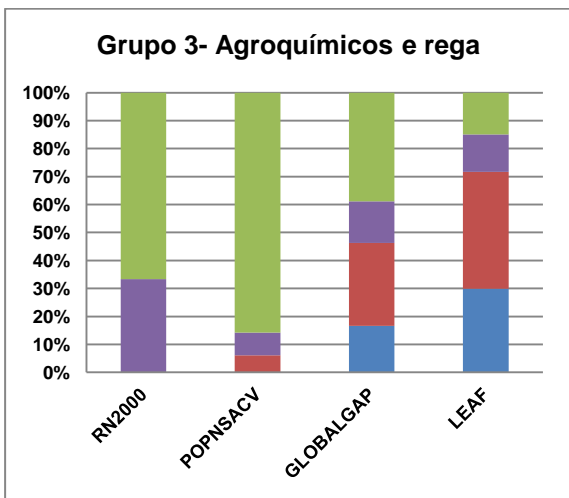
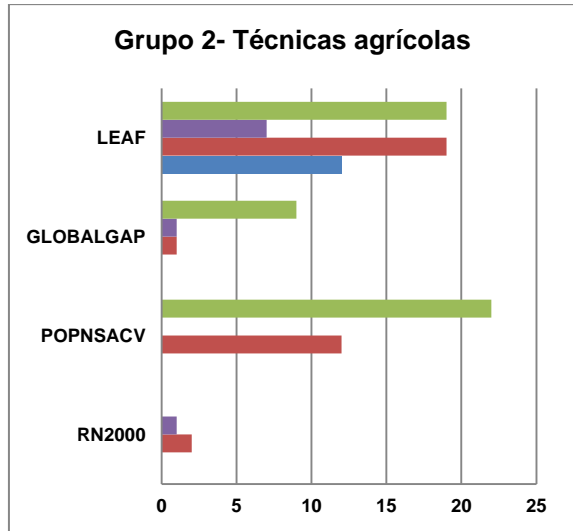
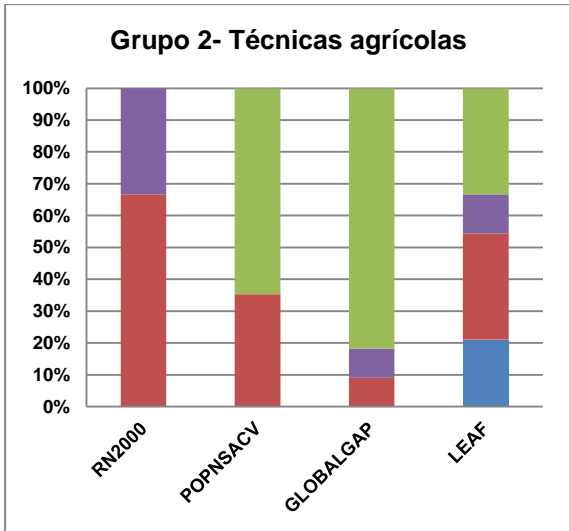
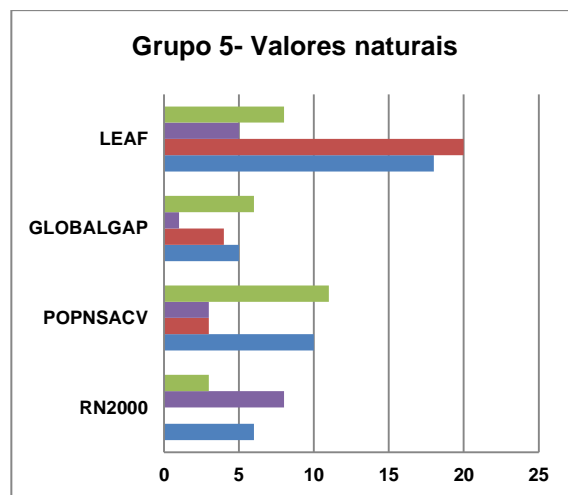
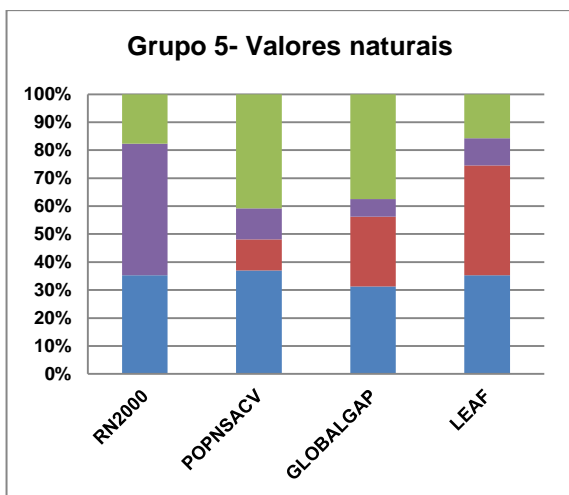


Fig. 5.1 a 5.10- Gráficos com frequências relativas e absolutas das classificações de medidas por instrumento e Grupo

Legenda: Es/Ex (blue), Es/Nex (red), G/Ex (purple), G/Nex (green)







Quadro 8 – Tipo e quantidade de valores naturais abrangidos pelos alvos das várias RC

Valor natural		RC	Grupo 1				Grupo 2								Grupo 3					Grupo 5			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	5.1	5.2	5.3	5.4	
Habitat	Estruturante	8	2	5	0	3	1	0	0	0	0	0	1	3	3	0	0	3	5	0	4	1	
	Outro	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	
Flora		0	4	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	3	0	3	
Fauna	Mamíferos	7	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	7	4	0	7	8	
	Répteis	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	1	1	3	3	
Aves		6	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	8	8	0	0	8	0	4	0	0	
Outros		4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	14	0	3	3	0	

4.2.2- IMPLEMENTAÇÃO E ARTICULAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL EM HORTO-FRUTICULTURA NO PERÍMETRO DE REGA DO MIRA

Discussão pública da proposta de revisão do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina

O Quadro 9 resume os resultados obtidos a partir da análise do relatório de ponderação da discussão pública da proposta de alteração do POPNSACV (ICNB, 2010). Foram listadas todas as participações que envolviam questões relativas à agricultura no PNPSACV, bem como as questões respectivas. De seguida, a partir das identidades dos participantes, foi construída uma tipologia de actores (patente na linha superior do Quadro 9). Foi ainda feita uma lista de questões por tipo de actor. Procedeu-se ao agrupamento das questões por tema.

Cabe aqui uma explicitação dos temas:

- 1) “Alteração normas”: propostas concretas de alteração ao articulado da então proposta de POPNSACV, e não abrangidas nos temas seguintes
- 2) “Atribuições ICNB”: considerações sobre as atribuições do ICNB, por exemplo em matéria de emissão de pareceres, independentemente do sentido da opinião ser de conferir mais ou de retirar atribuições àquele instituto
- 3) “Batata-doce”: apreciações específicas sobre a produção de batata-doce no PNSACV
- 4) “Compensações”: críticas à não existência de compensações por restrições e/ou proibições na área do POPNSACV
- 5) “Discussão”: críticas ao modo de condução da discussão pública da proposta de revisão do POPNSACV, e à alegada não integração de propostas de alteração
- 6) “Encabeçamento”: discordâncias sobre o nível máximo de encabeçamento a ser permitido no PNSACV
- 7) “Expansão agrícola”: apreciações sobre a possibilidade ou não possibilidade de expansão do uso agrícola do solo, e/ou de certos tipos de agricultura
- 8) “Genéricas”: apreciações genéricas sobre a proposta de POPNSACV
- 9) “Instalações e equipamentos”: apreciações sobre as restrições ao dimensionamento e instalação de determinadas instalações e equipamentos ligados à agricultura, quer directamente (como estufas e edificações de uso agrícola), quer indirectamente (como habitações dos agricultores)
- 10) “Monitorização”: apreciações sobre a necessidade de monitorização do estado de determinados valores naturais
- 11) “Práticas agrícolas”: apreciações sobre restrições a determinadas práticas agrícolas no PNSACV, quer seja no sentido de propor mais restrições, quer no sentido de criticar o nível de restrições proposto, e incluindo determinadas formas de agricultura, como a agricultura biológica, bem como o cultivo de OGM
- 12) “Cartografia e zonamento”: críticas e/ou propostas de alteração ao zonamento proposto e/ou cartografia base da proposta de revisão do POPNSACV
- 13) “Níveis de protecção”: propostas de alteração aos níveis de protecção atribuídos a determinadas áreas
- 14) “Normas drenagem”: apreciações sobre as normas constantes na proposta de POPNSACV respeitantes às restrições à drenagem em zonas agricultadas
- 15) “Valores naturais”: apreciações sobre a caracterização de determinados valores naturais
- 16) “Esclarecimentos”: pedidos de esclarecimentos sobre determinadas normas específicas

A análise resumida neste Quadro 9 permitiu identificar os principais tipos de actores relevantes na zona, e identificar os principais temas alvo de maiores preocupações no decorrer da discussão pública. Foi ainda um ponto de partida para a escolha dos temas a abordar nas entrevistas e na selecção dos entrevistados.

Quadro 9- Quadro resumo do tipo de questões colocadas por actor nas fichas de participação na discussão pública do novo POPNSACV

Actor: tipo	Entidades públicas		Produtores		Ass. produtores		ONG/ Associações		Particulares		Outras empresas		TOTAL	
	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%
Alteração normas	4	11,8	0	0	2	7,14	4	10,5	1	1,02	0	0	11	4,85
Atribuições ICNB	2	5,88	0	0	2	7,14	1	2,63	2	2,04	1	16,7	8	3,52
Batata-doce	4	11,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1,76
Compensações	1	2,94	0	0	1	3,57	2	5,26	4	4,08	0	0	8	3,52
Discussão	2	5,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,88
Encabeçamento	1	2,94	0	0	1	3,57	0	0	1	1,02	0	0	3	1,32
Expansão agrícola	1	2,94	1	4,35	2	7,14	3	7,89	0	0	0	0	7	3,08
Genéricas	5	14,7	0	0	0	0	6	15,8	20	20,4	2	33,3	33	14,5
Instalações e equipamentos	4	11,8	5	21,7	5	17,9	2	5,26	31	31,6	1	16,7	48	21,1
Monitorização	1	2,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,44
Práticas agrícolas	4	11,8	2	8,7	6	21,4	4	10,5	12	12,2	1	16,7	29	12,8
Cartografia e zonamento	5	14,7	5	21,7	4	14,3	5	13,2	9	9,18	0	0	28	12,3
Níveis de protecção	0	0	3	13	0	0	7	18,4	7	7,14	1	16,7	18	7,93
Normas drenagem	0	0	7	30,4	5	17,9	0	0	0	0	0	0	12	5,29
Valores naturais	0	0	0	0	0	0	4	10,5	0	0	0	0	4	1,76
Esclarecimentos	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11,2	0	0	11	4,85
TOTAL	34	15	23	10,1	28	12,3	38	16,7	98	43,2	6	2,64	227	
PARTICIPANTES	6		5		3		6		38		3		61	
PARTICIPAÇÕES	16		5		3		6		38		3		71	
Quest/Participantes	5,67		4,6		9,33		6,33		2,58		2		3,72	
Quest/Participações	2,13		4,6		9,33		6,33		2,58		2		3,20	

Respostas obtidas nas entrevistas

Segue-se um elenco das respostas dadas pelos entrevistados, em função de cada um dos temas abordados. Os resultados obtidos, ao serem considerados em conjunto com os retirados da análise da discussão pública, permitiram fazer um retrato genérico da integração dos instrumentos de ordenamento do território e dos sistemas de certificação ambiental em agricultura no PRM, evidenciando pontos fortes e fracos da situação actual, e lançar pistas para a resolução de problemas identificados, bem como de matérias cuja investigação interessará aprofundar. Os temas numerados de 1) a 10) dizem respeito aos instrumentos de ordenamento do território no PRM. Os temas numerados de 11) a 20) são sobre a implementação de sistemas de certificação ambiental em agricultura no PRM.

1) Adequação das orientações da Rede Natura 2000:

Apenas 2 entrevistados fizeram considerações sobre este tema. Um declarou que as orientações de gestão RN2000 estão bem estabelecidas. Um outro estimou que mais de 90% das orientações RN2000 são correctas e úteis, resultantes de um processo muito complexo e demorado. Contudo

mencionou que existe algum distanciamento das realidades concretas, o que as torna algo teóricas, o que se deve à diversidade e vastidão do território, quantidade de valores naturais e interesses conflituantes. Colocou poderem existir interações contraditórias entre medidas, ou seja, algumas podem ser positivas para determinados valores naturais e negativas para outros. Disse que as orientações de gestão são muitas vezes medidas de bom senso, e não serão novidade para quem tivesse previamente a intenção de conservar a biodiversidade. Contudo, a aplicação das medidas carece de detalhe ao nível dos seus alvos concretos.

2) Adequação das normas Plano de Ordenamento:

A esta questão responderam 6 dos entrevistados. Importa começar por dar relevo a uma das respostas, que integra um breve historial do surgimento do POPNSACV e da sua recente revisão. O primeiro POPNSACV foi precoce, não foi feito segundo uma base normalizada, e praticamente não continha medidas para a zona marinha. A revisão do POPNSACV já foi feita segundo normas transversais aos planos de ordenamento de áreas protegidas definidas pelo ICNB, e assim elaborada com base num caderno de encargos típico.

Contudo, este respondente identifica algumas condicionantes à sua adequação. Em primeiro lugar, a equipa projectista não começou por avaliar o que devia ser alterado ou não. Segundo, o tempo que decorreu desde o início da elaboração da revisão do POPNSACV e a sua conclusão foi demasiado. Decorreu deste facto que, dos técnicos que estavam no terreno no início do projecto e que tinham lidado com o primeiro POPNSACV, já praticamente nenhum se encontrava na zona aquando do final do processo.

Apesar disto, este mesmo respondente destaca que POPNSACV deve ser (sublinhe-se a incerteza) mais concreto que o Plano Sectorial da RN2000, até porque parte de uma caracterização biofísica e geográfica da zona. Considera ainda que os normativos e delimitação de zonas de protecção, assim como os níveis de protecção associados, são em geral adequados.

As outras respostas sobre este tema são divergentes. Um dos respondentes considera as orientações da RN2000 mal transpostas para o POPNSACV, do ponto de vista teórico e operacional, existindo lacunas como no caso das charcas temporárias, embora admitindo que é ainda cedo para perceber outras lacunas. Mas abordando esta ordem de questões, um outro disse que o POPNSACV tem muitos pontos em comum com a RN2000, embora referisse o grande poder de decisão que cabe ao ICNB, e à necessidade de meios para a implementação prática do POPNSACV.

Outro respondente classificou as normas como muito gerais, e referiu que existem casos concretos em que não são aplicáveis. Por outro lado, chamou a atenção para certos desequilíbrios das normas, exemplificando com a necessidade de um estudo de incidências ambientais para a construção de um terraço particular, em contraste com a inexistência de igual necessidade para a instalação de um relvado. Num outro exemplo, referiu que a florestação de eucaliptos previamente à vigência do novo POPNSACV, está sujeita a medidas menos restritivas do que outras acções mais conservadoras. Este respondente destacou ainda a importância da existência e desenvolvimento de um suporte para as actividades económicas importantes na região, como a agricultura e o turismo.

Outros 2 respondentes focaram questões relativas à agricultura. Um deles considerou que o novo POPNSACV está melhor do que a proposta inicial de revisão, embora acrescentasse que o ICNB não atingiu ainda os seus objectivos. Tendo referido a dificuldade de conciliar partes, classificou o POPNSACV de restritivo em relação às normas incidentes sobre as valas de drenagem, e de muito restritivo em relação à instalação de novas explorações, embora não o considerando restritivo no que concerne às boas práticas agrícolas, no contexto das já implementadas no PRM. Um outro respondente referiu que o POPNSACV continua a ter falhas, e que impõe normas que são gravosas para a agricultura, sem daí virem benefícios para a biodiversidade, a conservação da natureza e a qualidade ambiental.

3) Participação dos actores na elaboração de normas de ordenamento:

Registaram-se 6 respostas sobre esta questão. Em 5 destas respostas vem referida a participação empenhada dos actores no processo e/ou o esforço feito para que essa participação tivesse lugar. Assim, em 3 dessas respostas referem-se as reuniões, apresentações públicas e os contactos institucionais feitos pelos agricultores, e um dos respondentes disse que a participação destes últimos foi muito honesta. Uma outra destas 3 respostas referiu um balanço positivo da discussão, considerando que o POPNSACV foi melhorado relativamente à proposta inicial, e mais favorável à agricultura. Como exemplo, referiu os 800 ha de cartografia de valores naturais que foi rectificada, e o acolhimento a uma proposta de indicação dos habitats mais prioritários no que respeita à conservação, tendo o ICNB considerado que seriam os charcos temporários mediterrânicos (habitat 3170), e procedido à delimitação dos mesmos. A cartografia foi identificada como factor que dificultou a discussão por outro destes 3 respondentes.

Contudo, uma resposta coloca que, no final do processo, nenhum dos participantes da CMC estava satisfeito, sendo que alguns não o estavam de todo, culminando um processo que classificou de caricato. Duas outras respostas colocam que houve actores que pensam não ter sido ouvidos, e uma delas particulariza, referindo autarquias, agricultores e pescadores. Questão corroborada pelo outro respondente que abordou esta matéria, que atribuiu esta opinião desses actores às mudanças entretanto verificadas nos órgãos dirigentes de determinadas entidades que participaram em fases anteriores, dada a morosidade do processo de revisão. Nesta linha, este respondente refere que os resultados da participação dos actores se diluiu no tempo, referindo ainda um caso em que uma individualidade participante no processo começou por representar um sector, e posteriormente veio a representar outro.

Acrescentem-se ainda as referências adicionais deste último respondente. Uma delas foi a sua apreciação de que houve uma tendência para discutir o novo POPNSACV em função do anterior. Por outro lado, referiu que o método de discussão pública teve a inovação de, em vez de realizar reuniões gerais com actores de uma determinada zona, em que muitas vezes incompreensões e interesses conflitantes inquinavam a discussão, se terem realizado reuniões por sectores mais pequenas, a um ritmo descrito como de 4 a 6 reuniões diárias ao longo de 3 semanas.

4) Papel do ICNB/ Parque:

Obtiveram-se 7 respostas a esta questão. Em 4 delas refere-se a insuficiência e/ou desadequação de meios materiais e humanos do ICNB. Em 2 aponta-se a natureza essencialmente reactiva do ICNB, sendo que uma destas respostas acrescenta que, na ausência de solicitações ao ICNB (de parecer, por exemplo), esta entidade tem muitas dificuldades em saber o que se passa de facto. Também em 2 respostas surge a caracterização burocrática e administrativa da acção do ICNB.

Numa resposta, a carência de meios humanos e financeiros é associada à dificuldade de execução e operacionalização do POPNSACV, à dificuldade de gestão de conflitos, e à pouca capacidade mobilizadora para trabalhar em conjunto das populações. Sobre este último ponto, uma outra resposta referiu a aversão que a abordagem do ICNB provoca a particulares, o que pode ter efeitos perversos e contrários aos objectivos dessas intervenções. Mas um dos respondentes considera que os vigilantes da natureza (técnicos associados ao ICNB) tentam desenvolver uma acção pedagógica.

De salientar que uma das respostas sublinhou que o ICNB é responsável pela elaboração do ordenamento do PNSACV, mas que as normas são decididas politicamente pelo governo. Destacou ainda que o ICNB não é o único responsável pela implementação do ordenamento do PNSACV. Como ilustração, referiu que entidades como as CM têm a responsabilidade de não aprovar projectos no seu território que contrariem a legislação, o que por vezes pode suceder em face da omissão de parecer por parte do ICNB. Em contraste, um respondente considera que o ICNB aplica coimas, mas não cumpre o seu papel no levantamento cartográfico, georreferenciação e disponibilização de recursos.

5) Monitorização:

Das 6 respostas obtidas, 5 associam a insuficiência de meios às dificuldades na monitorização. Em 2 respostas foi dito que já houve mais técnicos do ICNB cujo trabalho era direccionado para a agricultura. Um respondente critica o facto do ICNB pretender que os produtores agrícolas fossem responsáveis pela monitorização das suas actividades, o que deveria caber ao ICNB, opinião oposta de um outro respondente. Contudo, uma resposta inclui uma referência à colaboração do ICNB com empresas agrícolas na elaboração e monitorização de planos de conservação. Por outro lado, surge uma referência a um sistema de avaliação da evolução do estado dos valores naturais, que considera prioridades ao nível de avifauna, flora e habitats, mas que é insuficiente e pouco ambicioso.

Um respondente refere ter conhecimento que existe monitorização ao nível das construções de turismo rural, mas noutra resposta diz-se que uma grande empresa turística ou agrícola tem mais facilidade em contornar as normas. Aqui, há que destacar o contributo de um dos respondentes, que referiu que os autos de notícia levantados pelas autoridades (vigilantes da natureza do ICNB e agentes da GNR/SEPNA) no PNSACV, são em maior número que em qualquer outra área protegida, havendo um esforço para existir mais fiscalização em épocas mais críticas. Cerca de 75% destes autos incidem sobre circulação em dunas, e campismo e caravanismo ilegais. Os restantes 25% incluem as ocorrências relativas a violações de BPA.

6) Relação entre ICNB e produtores:

Nas 5 respostas obtidas, 4 referem limitações nas e/ou ausência de relação entre empresas agrícolas e ICNB. Um respondente afirmou que as empresas agrícolas estão mais avançadas que ICNB no que respeita à implementação de práticas agrícolas correctas. Noutra resposta, relatou-se um caso concreto de um pedido de ajuda ao ICNB por parte de uma organização agrícola, a que aquela entidade não conseguiu dar resposta. Essa mesma organização apenas por uma vez foi contactada oficialmente pelo ICNB, a propósito de questões sobre os charcos temporários.

Em linha, um outro respondente que referiu que é possível existirem muitas áreas de conflito entre empresas agrícolas e ICNB, disse ainda que há anos atrás havia pouca resposta do ICNB a pedidos de ajuda para implementação de planos de conservação por parte de empresas agrícolas. Contudo, reconhece que houve casos em que essa colaboração existiu, tanto ao nível da elaboração, como da monitorização. Uma resposta regista que as empresas agrícolas contam-se entre as entidades com as quais tem havido maior ligação por parte do ICNB, tendo-se tentado a criação de um processo de certificação ambiental próprio para o PNSACV, que não foi concluído.

7) Correção da identificação de valores naturais e cartografia:

Sobre este tema, obtiveram-se 7 respostas. Interessa neste caso fazer-se um relato gradativo em função do teor das respostas. Numa das extremidades deste espectro de controvérsia, está um respondente que classificou como fictícia a caracterização e levantamento dos valores naturais, acrescentando que o pouco que foi feito neste âmbito foi por pressão da DGRADR e da ABM. Considerou existir uma grande necessidade de revisão da identificação dos valores naturais e avaliação do respectivo estado de conservação. Relatou que a cartografia existente sobre o PNSACV foi feita para resolver questões pontuais surgidas no PRM. Deu ainda alguns exemplos de equívocos nessa identificação. Em linha com esta resposta, está uma outra que relata um caso concreto de um charco cujo valor de conservação foi calculado tendo em conta uma espécie cuja presença é incerta.

A incorrecção e desactualização da cartografia surge como elemento básico de outras 4 respostas. Mas surgem apreciações com ligeiras diferenças. Uma primeira, refere que ICNB dispõe de cartografia actualizada de muitos habitats, embora o trabalho de muitos estudos na zona tenha sido perdido. Uma segunda, referiu os atrasos sistemáticos relativamente à realidade, sendo que tanto há valores importantes que não estão assinalados, como valores assinalados que não existem na realidade. Defendeu que os levantamentos de valores naturais perdem actualidade rapidamente, e que falta trabalho no terreno para actualizar a sua listagem, mas que estes estudos têm sido prejudicados por questões administrativas. Disse ainda que houve erros científicos graves na caracterização da costa, em que o conhecimento tradicional se revelou mais correcto que o científico. Estes argumentos são consonantes com uma terceira resposta, que ilustra a necessidade de actualização de cartografia com os charcos artificiais que foram marcados como naturais.

Finalmente, uma quarta resposta completa as apreciações críticas da cartografia e identificação de valores naturais, referindo os pontos de conflito no zonamento e definição do nível de protecção de áreas que estavam sobre utilização agrícola. Essa resposta refere que a ABM fez levantamento de

dúvidas sobre charcos, sobretudo no que existia em áreas sob utilização agrícola, e que estas foram colocadas ao ICNB. No lado oposto do espectro de controvérsia, situa-se uma resposta que reconhece possíveis incorrecções decorrentes do próprio processo de levantamento cartográfico, e problemas devido à utilização de unidades diferentes em cartografia de origens distintas, mas que a cartografia é em geral correcta. Refere, contudo, pelo menos um caso em que uma designação atribuída a um valor natural pode ter induzido a uma ideia errónea do valor em causa.

8) Principais valores naturais ameaçados e ameaças:

As 4 respostas obtidas identificam os charcos temporários mediterrânicos como o principal valor natural ameaçado. Para além destes, são referidas outros valores, como espécies endémicas, muitos habitats costeiros e alguns peixes do rio Mira, numa resposta, e o *Microtus cabreræ* noutra resposta. Apenas uma resposta se referiu a ameaças, identificando as grandes pressões geradas pelo turismo, acessibilidades e agricultura.

9) Impactos da intensificação:

Também nesta questão se registaram diferentes matizes nas 8 respostas obtidas. Numa extremidade estão 2 respostas, em que uma refere que as BPA obstam a impactos da intensificação. Numa outra diz-se que a mancha em que se dá a intensificação não é territorialmente relevante, e que os impactos sobre a biodiversidade não foram significativos. Por outro lado, realça os impactos socioeconómicos como o rejuvenescimento e fixação da população, e a criação de emprego integrando mão-de-obra qualificada e indiferenciada. Sublinha ainda que a obra do PRM e o desenvolvimento da agricultura foi um factor de enriquecimento da biodiversidade da região.

Um segundo lote de 2 respostas contém uma primeira que realça também os impactos económico-sociais da horticultura no PRM, com criação de mão-de-obra intensiva, e migração de técnicos para a zona, embora reconheça alguns impactos paisagísticos. Uma segunda resposta, refere que impactos como nivelamento do solo e drenagem existem, mas que a sua gestão rigorosa os minimiza.

Tem-se então um terceiro lote de 2 respostas, em que uma primeira, reconhecendo o papel económico muito importante da agricultura como criadora de riqueza, descreve uma série de impactos ambientais negativos. Assim, relata as linhas de água que foram transformadas em valas, causando dificuldades à limpeza das linhas de água. Apontou ainda a invasão por espécies exóticas, a destruição directa de habitats (nomeadamente de zonas húmidas) e a drenagem de habitats húmidos. Colocou por fim a possível ligação entre o desaparecimento de biodiversidade marinha observado por pescadores submarinos ao estado de linhas de água que desaguam nas proximidades. Uma segunda resposta deste lote coloca o possível teor excessivo de nitratos nas linhas de água que desaguam no mar, a expansão da agricultura para habitats com espécies de fauna e flora importantes, alterações na paisagem que podem ter provocado diminuição de populações, e alterações nas propriedades do solo.

No outro extremo, surgem por fim mais 2 respostas, em que uma delas resume no essencial o que se descreve na outra, referindo como impactos principais o nivelamento do solo, a destruição da camada superficial fértil, a drenagem de zonas húmidas, a alteração dos sistemas hidrológicos, e a

consideração das actividades agrícolas como pouco próprias de uma área protegida, sendo que a manutenção do PRM resultou de uma decisão política. De facto, nesta segunda resposta deste lote, descreve-se a destruição de charcos temporários (que estarão a desaparecer a uma taxa de 10%/década) e de brejos, os danos na vegetação endémica, os possíveis impactos nas águas, e os estranhos efeitos paisagísticos causados pela agricultura (pivots, linhas, terraplanagens), pois uma zona protegida não deveria ser tão evidentemente intervencionada.

10) Conhecimento e articulação institucional sobre custos e benefícios

Em 7 respostas obtidas, 5 referem que esta articulação e reconhecimento entre actores relativamente aos custos e benefícios não existe, e uma diz que é insuficiente. Uma resposta coloca uma orientação do programa LIFE no sentido de estudar os custos e benefícios da RN2000, o que poderia promover um turismo sustentável. Uma outra refere o condicionamento dos custos e benefícios pelas decisões políticas.

Um dos respondentes releva o facto de não existirem medidas compensatórias, e ainda que algumas normas de ordenamento (por exemplo, a faixa de protecção em redor dos charcos) podem gerar impactos desiguais, afectando de forma mais marcada a economia familiar, por exemplo.

Finalmente, um respondente considera que as actividades agrícolas deviam suportar todos os seus custos, acrescentando que pode ser pior o PRM estar em área protegida, pois assim há quem pense que deva ser o ICNB a garantir a sustentabilidade ambiental da actividade agrícola, quando fora de uma área protegida esta teria que o assegurar *per si*. Esta resposta aprecia ainda que a compreensão sobre os benefícios da conservação é menor para determinados valores, exemplificando com os morcegos, menos apreciados por razões culturais.

11) Causas/ indutores da certificação e da adesão voluntária:

Obtiveram-se 9 respostas sobre este tema. Em 4 delas, a imposição das cadeias de distribuição é apontada como sendo a causa principal da existência e adesão voluntária aos sistemas de certificação. A obrigatoriedade da certificação como condição de acesso a determinados mercados, surge também em 3 respostas. Uma outra causa, que surge em 4 respostas, é o do reconhecimento dos consumidores acerca das características dos produtos certificados, embora 2 respondentes refiram que são as cadeias de distribuição que procuram dar esta informação aos consumidores, na procura de uma posição favorável nos mercados.

Nesta linha, a segurança sobre a qualidade do produto (e uma resposta refere que esta é particularmente importante em países que importam muitos produtos hortofrutícolas) é apontada em 3 respostas como uma causa da certificação, na medida em que é um objectivo das distribuidoras. Uma destas respostas acrescenta ainda outras motivações, como a segurança ambiental, dos trabalhadores e do bem-estar animal.

Na resposta anteriormente referida, acrescenta-se ainda que o poder de compra dos mercados de destino impulsiona o surgimento de determinadas características dos produtos, nomeadamente as que dão origem à certificação. Mas 2 respostas afirmam que o reconhecimento do mercado nacional

relativamente à certificação é diminuto. As motivações de ordem ambiental por parte dos consumidores são causas apontadas em 2 respostas. Uma delas refere que os consumidores estão mais atentos à informação que recebem sobre a segurança do produto e a sua sustentabilidade ambiental. Na outra, o respondente considera que os consumidores estão dispostos a pagar algo mais se estiverem convencidos que isso ajuda o ambiente. Um argumento similar é colocado por uma outra resposta, que aponta o valor acrescentado ao produto pela certificação.

12) Distribuição de custos e benefícios com certificação:

Das 7 respostas obtidas, 3 identificam os produtores como os que suportam os custos da certificação, e numa delas acrescenta-se ainda que os consumidores partilham este papel. Não obstante, os produtores são apontados como beneficiários da certificação em 4 respostas, não só directamente em função da valorização do seu produto e do acesso a determinados mercados, mas também, como se aponta em 2 respostas, pelas melhorias que induz nos processos de gestão da produção susceptíveis de gerar diminuição de custos. Numa das respostas, o respondente afirma que se o sistema de certificação for bem concebido, traz benefícios para todos.

As cadeias de distribuição são reconhecidas como beneficiárias da certificação em 3 respostas, e em 2 delas ilustra-se este ponto com a coexistência de diversos sistemas de certificação associados cada um à sua cadeia, o que leva a que produtores possam estar abrangidos por 3 ou 4 sistemas de certificação simultaneamente. As empresas certificadoras, ou seja, aquelas que realizam efectivamente a auditoria, monitorização e atribuição de certificado, são apontadas como outros beneficiários da certificação por 2 respondentes.

Uma das respostas acrescenta dois dados. Por um lado, considera que uma maior exigência dos sistemas de certificação traria mais benefícios. Por outro, coloca que as cadeias de distribuição não pagam mais aos produtores pelos produtos certificados, embora os possam vender a um preço superior. Sugere ainda que a sociedade pode não estar preparada para associar a conservação da biodiversidade à certificação, na medida em que isso signifique um custo acrescido.

13) Identificação de entidades certificadoras:

A SATIVA é apontada como a principal empresa certificadora na zona do PRM por 4 dos 5 respondentes, sendo que um refere que não conhece outra empresa portuguesa a exercer a mesma actividade na zona. A APPLUS é referida em 2 respostas, e a TMI e a NSF-CMI são referidas cada uma por um respondente.

14) Auditoria e monitorização:

O processo de auditoria é sumariamente descrito numa das 4 respostas obtidas: os produtores fazem um esforço voluntário para corresponder às normas de um sistema, são posteriormente auditadas, e mecanismos expeditos de correcção de eventuais incumprimentos são suficientes para a emissão de um certificado. Um dos respondentes coloca que a SATIVA conduz as auditorias, excepto as externas. Uma outra resposta acrescenta que inicialmente as empresas certificadas eram auditadas

por auditores oriundos dos mercados de destino, e que as empresas certificadoras são por sua vez também alvo de auditorias.

Sobre as consequências da auditoria, uma das respostas refere que a experiência dos técnicos auditores pode propiciar a melhoria de mecanismos de produção. Uma outra resposta coloca que algumas auditorias são mais condescendentes e outras menos.

15) Sistemas de certificação: adequação das normas:

Obtiveram-se 5 respostas sobre este tema. Uma primeira refere que há medidas enfaticamente referentes ao ambiente, embora a tónica esteja na qualidade do produto. Uma segunda reconhece a utilidade das medidas, e aponta que o sistema GLOBALGAP, ao considerar a legislação nacional, é vantajoso relativamente a sistemas de origem inglesa, cujas exigências podem estar desadequadas à realidade nacional, mas aponta insuficiências relativamente às exigências ambientais. Uma terceira resposta considera as medidas dos sistemas de certificação como genéricas e não tendo em conta especificidades. Uma quarta refere a necessidade de maior exigência nos sistemas de certificação.

A quinta resposta descreve o sistema LEAF como mais proactivo e exigente no que respeita às medidas referentes ao ambiente, descrevendo-o como uma extensão mais dedicada ao ambiente do sistema GLOBALGAP, integrando o conteúdo das suas medidas. Contudo, sublinha que a principal preocupação é a da segurança alimentar.

16) Sistemas de certificação: impactos no ambiente e biodiversidade:

Apenas 2 respondentes fizeram considerações sobre este ponto. Um reconhece um contributo positivo da certificação, e o outro reconhece que a certificação pode produzir impactos positivos, embora refira que não serão importantes do ponto de vista ambiental.

17) Integração das normas de certificação nas empresas

Todas as 4 respostas obtidas consideram que as empresas tentam integrar e melhorar a implementação das medidas oriundas dos sistemas de certificação, embora um respondente considere que esse esforço é condicionado pelo acesso aos mercados que exigem a certificação. Em 2 respostas, refere-se que grande parte das medidas vão ao encontro das práticas dos produtores, e uma refere mesmo que as normas internas das empresas, no que respeita à qualidade, vão por vezes além das exigências da certificação.

Outros factores que facilitam a integração das medidas prescritas pelos sistemas de certificação são: um circuito de comunicação assente numa acção pedagógica em vez de impositiva junto dos produtores; existir motivação para que produtores vençam dificuldades na implementação das medidas; a constatação de que as medidas podem conduzir a reduções de custos, em função da melhoria de processos produtivos.

18) Articulação entre normas de ordenamento e orientações da certificação:

Das 4 respostas obtidas, 2 consideram liminarmente que esta articulação não existe. Uma refere que os produtores têm preocupação de integrarem as normas de ordenamento, mas que existem lacunas.

Uma outra resposta lembra que todos os sistemas de certificação têm em conta a legislação nacional, e que tentam ir mais longe. Acrescenta que o plano de conservação ambiental exigido pelo sistema GLOBALGAP pode ser um plano de conservação regional pré-existente, e que o ICNB já colaborou com algumas empresas na elaboração e monitorização desses planos de conservação.

19) Comportamento das empresas face à implementação das boas práticas agrícolas:

Em 6 respostas obtidas, 4 consideram que os produtores tentam integrar as BPA. Uma delas refere que a utilização dos factores de produção é feita de forma consciente pelos técnicos, de modo a preservar os recursos, e uma outra sublinha que BPA permitem conter custos. Este respondente refere que BPA estão plenamente implementadas na gestão da produção, mas que já no capítulo da instalação de produções, as muitas restrições do POPNSACV dificultam a sua implementação.

Uma terceira resposta refere que a aceitação da introdução de BPA é díspar, mas que uma política de comunicação adequada leva a melhorias na gestão e ao reconhecimento de benefícios. Esta resposta descreve um caso concreto, em que se instalou um sistema de monitorização de regas e arrastamentos decorrentes através de sondas, estimando-se uma poupança de cerca de 40% de água, e ainda em adubos. A quarta resposta reconhece que, ainda assim, ainda se mantêm práticas demasiado intensivas, e que o aumento de restrições pode trazer dificuldades.

Mas em 2 respostas surgem considerações díspares das anteriores. Uma delas refere que os esforços de implementação de BPA são recentes, e que os produtores podem fazer mais. Finalmente, uma respondente foi peremptório ao afirmar que não tem evidências de que as BPA sejam seguidas, embora tenha indícios de que algumas não são cumpridas.

20) Comportamento de outros actores: instituições públicas, empresas, entidades certificadoras, ONG, instituições geradoras de conhecimento, associações de produtores:

Foram obtidas 5 respostas sobre este tema. Um dado é que 2 respondentes reconhecem que os actores estão muito centrados nos seus interesses, o que limita as potencialidades de certificação. A questão das insuficiências financeiras e de meios surge referida em 2 respostas. Uma considera que os actores estão interessados, mas que as limitações de recursos de produtores, ABM e ICNB restringem e o potencial de intervenção. A outra aponta a fragilidade financeira da RN2000 como uma limitação. Uma resposta levanta a dificuldade de consolidar todos os instrumentos de ordenamento.

Em 2 respostas surgem outras ordens de considerações. Uma aponta críticas à forma de actuar de duas ONG ambientais, cujas argumentações carecem de suporte técnico e científico, e exercem uma acção de ameaça sobre o poder político. Finalmente, a outra resposta destas 2 aponta a existência de questões sociais que trazem dificuldades à intervenção em torno do ordenamento do território, uma vez que a maior parte das entidades com actividade económica no sudoeste alentejano não são naturais da zona, não possuindo assim uma identificação cultural com a mesma e a necessidade da sua conservação.

5- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Apresenta-se de seguida uma análise dos aspectos principais revelados pelos resultados. Um primeiro ponto faz a análise das relações entre medidas. Um segundo ponto inicia-se com uma síntese de pressupostos teóricos para que a relação custo/benefício da acção concomitante dos dois tipos de instrumentos fosse maximizada. A análise dos resultados obtidos na segunda fase do trabalho irá resultar num quadro que retrata a situação actual no PRM, identificando as virtualidades e insuficiências em face dos pressupostos teóricos. Segue-se um conjunto de conclusões, em que se integram algumas questões cuja investigação deve ser aprofundada futuramente.

5.1- Análise das relações entre instrumentos e medidas

Neste ponto, começou-se por analisar a classificação das medidas dentro de cada RC. Seguidamente, analisou-se o contributo de cada instrumento em termos de medidas dentro de cada RC e Grupo. Esta análise centrou-se fundamentalmente na quantidade de medidas específicas e exclusivas associadas quer a cada RC, quer a cada instrumento. Isto porque a especificidade de uma medida é um atributo que decorre de não existir outra que actue mais especificamente sobre o alvo a que se destina, e são estas assim que definem os pontos de cada RC. Por outro lado, a exclusividade de uma medida diz que a mesma foi dirigida somente para os alvos da RC respectiva, independentemente da sua especificidade ou generalidade. E são estas duas noções que permitiram tirar conclusões em torno dos objectivos desta fase do trabalho.

Grupo 1

As 4 RC deste Grupo conduziram a 66 classificações de medidas, em que 7 são Es/Ex, 19 Es/Nex e 2 G/Ex. A RC 1.1 conta com 5 medidas Es/Ex e 13 G/Nex. As RC 1.2 e 1.3 contam sobretudo com medidas Es/Nex (7 e 10 respectivamente) e G/Nex (12 e 9 respectivamente). Das 5 medidas associadas à RC 1.4, 1 é Es/Nex e 4 são G/Nex.

As orientações de gestão RN2000 são as que apresentam maior número de classificações Es/Ex (6). As normas do POPNSACV são as que apresentam mais classificações Es/Nex (7), seguidas dos PCCC LEAF (6). Contudo, o POPNSACV é o instrumento que regista mais classificações G/Nex (23), seguido do GLOBALGAP, com 14 classificações G/Nex.

A RN2000 é o único instrumento que apresenta 1 medida Es/Nex para a RC 1.4. A RN2000 gera mais medidas Es/Ex para a RC 1.1, e é o único instrumento que gera medidas Es/Ex para as RC 1.2 e 1.3. Mas nestes pontos, o POPNSACV gera 3 e 4 medidas Es/Nex para cada um respectivamente. Os instrumentos POPNSACV e GLOBALGAP têm o maior número de classificações associadas a medidas (31 e 15 respectivamente), mas são sobretudo G/Nex (23 e 14 respectivamente).

Grupo 2

Nas 8 RC do Grupo 2 incluem-se 106 classificações de medidas no total, sendo 13 Es/Ex, 34 Es/Nex e 9 G/Ex. As RC 2.1 e 2.2 não têm nenhuma medida Es/Ex. As RC 2.2, 2.4 e 2.6, têm uma medida Es/Ex cada. A RC 2.5 tem 3 medidas Es/Ex e a RC 2.7 tem 5 medidas Es/Ex. Quatro RC têm entre 3 e 5 medidas Es/Nex. A RC 2.2 não tem nenhuma medida deste tipo, a RC 2.4 tem 1, mas a RC 2.8 tem 9. Apenas 4 RC têm medidas G/Ex. Destacam-se as 5 associadas à RC 2.4, enquanto a RC 2.5 tem 2 e as RC 2.2 e 2.6 têm 1 medida G/Ex cada.

O sistema LEAF é o instrumento com mais classificações relativas a este Grupo (53), e também com mais medidas Es/Ex (12) e Es/Nex (19). O POPNSACV, com 35 classificações, das quais 1 Es/Ex e 12 Es/Nex, afigura-se como o segundo instrumento mais preponderante. O sistema GLOBALGAP, embora tenha 11 classificações, apenas tem 2 Es/Nex, tal como o RN2000, que totaliza 3 classificações.

O sistema LEAF apresenta entre 1 e 5 medidas Es/Ex em 5 RC deste grupo, e entre 1 e 6 medidas Es/Nex em 7 RC deste Grupo. Em 3 RC, contabiliza ainda entre 1 a 4 de um total de 7 medidas G/Ex. Já o POPNSACV, embora só apresente 1 medida Es/Ex na RC 2.2, apresenta entre 1 e 4 medidas Es/Nex em 7 RC. O sistema GLOBALGAP tem 1 medida Es/Nex na RC 2.5, e 1 medida G/Ex na RC 2.4. Nas orientações RN2000, surge 1 medida Es/Nex em cada uma das RC 2.1 e 2.8.

Grupo 3

O Grupo 3 integra 6 RC, e tem 240 classificações associadas a medidas. Destas, 51 são Es/Ex, 72 são Es/Nex e 31 são G/Ex. Três RC têm entre 4 a 7 medidas Es/Ex, mas as RC 3.4 e 3.5 têm 16 e 18 medidas deste tipo respectivamente, enquanto a RC 3.1 não tem nenhuma. Quatro RC têm entre 15 a 18 medidas Es/Nex, enquanto a RC 3.4 tem 6 e a RC 3.6 não tem nenhuma. As RC 3.1 e 3.6 não têm nenhuma medida G/Ex. A RC 3.2 tem 3 medidas deste tipo, e as outras 3 RC têm entre 8 e 11 cada. Existe Grupo é o que apresenta mais medidas G/Nex associadas a cada RC, entre 10 e 20 em 5 RC, sendo que a RC 3.6 apenas tem 2 medidas deste tipo. A RC 3.6 apenas tem 6 medidas associadas, enquanto as restantes RC têm entre 28 e 62 medidas associadas.

O sistema LEAF volta a ser o que apresenta maior número de classificações, com 127 no total. Destas, 38 são Es/Ex, 53 são Es/Nex e 17 são G/Ex. O sistema GLOBALGAP tem o segundo conjunto mais numeroso de classificações neste Grupo (54), em que 9 são Es/Ex, 16 são Es/Nex e 8 são G/Ex. Embora o POPNSACV tenha 53 classificações associadas, somente 4 são Es/Ex, 3 são Es/Nex e 4 são G/Ex, enquanto 42 são G/Nex. Das classificações associadas a orientações RN2000, que são apenas 6 neste Grupo, só 2 são G/Ex, ambas referentes à RC 3.5.

O POPNSACV tem 3 e 1 medidas Es/Ex nas RC 3.4 e 3.5 respectivamente, e 3 Es/Nex na RC 3.3. O sistema GLOBALGAP tem entre 1 e 3 medidas Es/Ex em 4 RC, e entre 3 e 6 medidas Es/Nex em 4 RC. O sistema LEAF possui entre 4 e 11 medidas Es/Ex em 5 RC, entre 6 a 15 medidas Es/Nex também em 5 RC, e entre 2 a 7 medidas G/Ex em 5 RC.

Grupo 4

Este Grupo integra 159 classificações, das quais 66 são Es/Ex, 59 são Es/Nex e 14 são G/Ex. Nas 10 RC deste Grupo, 6 têm entre 1 e 5 medidas Es/Ex, 3 RC têm entre 6 e 10 medidas, e a RC 4.10 tem 19 medidas deste tipo. Esta RC apenas tem mais uma medida associada, que é G/Nex. As RC 4.7, 4.8 e 4.9 não têm nenhuma medida G/Nex, nem G/Ex. As RC 4.4 e 4.5 também não têm nenhuma medida G/Ex associada. Sete RC têm entre 1 e 8 medidas Es/Nex, mas as RC 4.2 e 4.3 têm 12 e 22 medidas Es/Nex respectivamente. As RC 4.1. e 4.2 têm 6 e 7 medidas G/Ex respectivamente, apenas a RC 4.3 tem mais 1 medida deste tipo neste Grupo.

Das 159 classificações, 102 são do sistema LEAF, 41 do sistema GLOBALGAP e 16 do POPNSACV. A RN2000 não tem qualquer medida que faça parte deste Grupo.

O sistema LEAF tem 48 medidas Es/Ex, sendo que tem entre 1 e 6 medidas deste tipo em 8 RC, e 17 na RC 4.10. Tem ainda 35 classificações Es/Nex, tendo 1 a 4 medidas em 5 RC, 9 na RC 4.2 e 13 na RC 4.3. Tem ainda entre 1 e 6 medidas G/Ex em 3 RC. O sistema LEAF é o único que tem medidas nas RC 4.7 e 4.9.

O sistema GLOBALGAP tem 16 medidas Es/Ex, com entre 1 a 6 em 5 RC. Gera ainda 20 classificações Es/Nex, em que 4 RC contêm entre 1 a 5, e a RC 4.3 contém 9. A este sistema pertence ainda 1 medida G/Ex na RC 4.1. Não possui qualquer medida em 4 RC.

O POPNSACV tem 2 medidas Es/Ex, ambas na RC 4.10, 4 classificações Es/Nex (2 por cada uma das RC 4.2 e 4.8) e apenas 1 G/Ex na RC 4.1. Não possui qualquer medida em 4 RC.

Grupo 5

Este Grupo agrega 101 classificações. A RC 5.4 tem 57 classificações associadas, sendo que 27 são Es/Ex, 6 Es/Nex e 7 G/Ex. As restantes 3 RC têm entre 2 e 5 medidas Es/Ex cada. A RC 5.1 tem 8 medidas Es/Nex e 3 G/Ex. A RC 5.2 não tem nenhuma medida Es/Nex, e tem apenas 1 G/Ex. A RC 5.3 conta com 13 medidas Es/Nex e 6 G/Ex.

O sistema LEAF continua a ser o instrumento com maior número de classificações, com 51, mas o POPNSACV tem 27 e a RN2000 tem 17. O sistema GLOBALGAP gera 16 classificações. No sistema LEAF, 18 medidas são Es/Ex, mas 16 destas são da RC 5.4 e 2 da RC 5.3. Possui ainda, num total de 20 medidas Es/Nex, entre 5 e 8 medidas em 3 RC. Nas RC 5.3 e 5.4, possui 1 e 4 medidas G/Ex respectivamente.

O POPNSACV tem 10 medidas Es/Ex distribuídas por 3 RC, com destaque para as 7 da RC 5.4. Tem 3 medidas Es/Nex (2 na RC 5.3 e 1 na RC 5.4), e outras 3 G/Ex, com 1 na RC 5.2 e 2 na RC 5.4. Já a RN2000 gera 6 medidas Es/Ex (4 na RC 5.2 e 2 na RC 5.3), e embora não tenha nenhuma medida Es/Nex, tem 8 medidas G/Ex, com entre 1 a 4 em 3 RC.

5.1.1- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Um primeiro facto emerge do método utilizado e dos resultados obtidos: a associação entre medidas e valores naturais apenas foi possível porque é feita através dos instrumentos de ordenamento. A

RN2000 associa directamente as suas orientações de gestão a habitats e espécies de fauna, flora e aves, tendo em conta a sua localização e ocorrência nos SIC e ZPE ambos denominados Costa Sudoeste. Complementarmente, o POPNSACV agrega aos níveis de protecção que define (PT, PPI, PPII, PCI e PCII) valores naturais definidos genericamente e ocorrentes no PNSACV, e ainda também nas APE, como é o caso do PRM. Por outro lado, o relatório coordenado por Trigo (2005), permite delimitar os valores naturais listados na RN2000 que ocorrem no PRM.

O Grupo 1 e o Grupo 5 são aqueles em que os instrumentos de ordenamento geram mais medidas associáveis às respectivas RC, e em que geram mais medidas classificadas como Es/Ex, Es/Nex e G/Ex. As RC deste grupo são as que estão mais ligadas a medidas de ordenamento do território. No caso do Grupo 1, regulamentando alterações ao uso do solo e/ou alterações nos sistemas de agricultura. No Grupo 5, regulamentando o uso de recursos, a construção de equipamentos e infra-estruturas úteis para a actividade agrícola e outras medidas específicas relativas à protecção de determinados valores naturais.

Não obstante, o sistema LEAF apresenta um número relativamente importante de medidas classificadas como Es/Nex no Grupo 1, e é mesmo o instrumento que tem mais medidas Es/Ex e Es/Nex no Grupo 5, nomeadamente na RC 5.4. Já o sistema GLOBALGAP é bastante incipiente no Grupo 1, no qual gera sobretudo medidas G/Nex. No Grupo 5, ainda tem algumas medidas Es/Ex e Es/Nex nas RC 5.3 e 5.4.

O Grupo 2 e o Grupo 3 são aqueles cujas RC estão mais ligadas à regulamentação das práticas e técnicas agrícolas. O seu contributo para a protecção dos valores naturais é sobretudo indirecto, uma vez que decorre da minimização de impactos ambientais que as medidas associadas, cuja natureza é essencialmente a de boas práticas agrícolas, visam obter. Não considerando o Grupo 4, são os Grupos em que foi possível delimitar mais RC, e associar mais classificações. São ainda os Grupos, novamente exceptuando o Grupo 4, em que surgem mais medidas Es/Ex, Es/Nex e G/Ex.

Contudo, a contribuição quantitativa e qualitativa de cada um dos instrumentos estudados é diferente nos dois casos. Ainda assim, em ambos os casos o sistema LEAF está associado a mais de metade das classificações de medidas, e é o que gera mais medidas Es/Ex, Es/Nex e G/Ex. É mesmo o único com medidas Es/Ex na RC 3.6. Porém, enquanto o sistema GLOBALGAP é incipiente no Grupo 2, é o segundo mais importante no Grupo 3, contando com um conjunto importante de medidas Es/Ex, Es/Nex e G/Ex. O POPNSACV tem poucas medidas Es/Ex e Es/Nex em ambos os casos, e ainda menos medidas G/Ex (no Grupo 2, não tem mesmo nenhuma deste tipo). Apresenta um conjunto importante de medidas G/Nex no Grupo 3. As orientações de gestão da RN2000 são praticamente inexpressivas em ambos os casos.

O Grupo 4 distancia-se na sua natureza dos outros Grupos, uma vez que as suas RC actuam indirectamente sobre os alvos abrangidos pelas RC desses outros Grupos. Contudo, são ferramentas importantes de apoio ao planeamento, à decisão, ao controlo e correcção das restantes medidas. Daí surgirem muitas medidas Es/Nex neste Grupo, uma vez que surgem também associadas às RC sobre as quais actuam directamente. Exceptuando a RC 4.6, em que o sistema GLOBALGAP surge com mais medidas Es/Ex e Es/Nex, o sistema LEAF é de longe o mais significativo neste Grupo, e

novamente gera mais de metade das classificações a este associadas. Aliás, é o único que possui medidas associadas a todas as RC, uma vez que o sistema GLOBALGAP e o POPNSACV apenas abrangem 6 RC cada um, embora diferentes. Ainda assim, o sistema GLOBALGAP contém um conjunto significativo de medidas Es/Ex e Es/Nex. Já o POPNSACV tem um número limitado de medidas associadas a este Grupo, mas algumas ainda são Es/Ex e Es/Nex. A RN2000 não possui nenhuma orientação de gestão agrupável no Grupo 4.

5.1.2- CONCLUSÕES

Quatro principais conclusões podem ser tiradas desta discussão. Em primeiro lugar, os instrumentos de ordenamento (RN2000 e POPNSACV) são, no PRM, imprescindíveis para fazer a associação directa entre medidas e valores naturais a conservar. Em segundo lugar, e no respeitante a medidas de regulamentação de ordenamento do território, são os que asseguram a consideração de especificidades da AE. Não obstante, a concretização das medidas de ordenamento pode integrar medidas dos sistemas de certificação, em particular do sistema LEAF. Contudo, sabendo que a adopção do sistema GLOBALGAP é generalizada, e a implantação do sistema LEAF é incipiente, os instrumentos de ordenamento ganham mais significado real no PRM.

Em terceiro lugar, os sistemas de certificação ambiental podem desempenhar um grande papel na implementação de BPA susceptíveis de diminuir os impactos negativos na conservação da natureza e biodiversidade. Inclusivamente podem determinar a implementação de medidas que, embora de natureza não específica para a área de estudo, são susceptíveis de gerar impactos positivos no estado de conservação da biodiversidade da mesma, como o demonstra a existência de medidas específicas e exclusivas em várias RC dos Grupos 1 e 5, mais directamente relacionados com medidas de ordenamento do território.

Em quarto lugar, são os sistemas de certificação ambiental, em particular o LEAF, que dão grande atenção à geração, uso, tratamento, avaliação e disseminação de informação e conhecimento sobre o estado dos valores naturais, dos recursos e das práticas e técnicas usadas. Neste capítulo, o POPNSACV é o único instrumento de ordenamento que assume alguma importância, pois já possui algumas medidas com este âmbito. Esta é uma vertente de grande relevo para, como se verá adiante, ultrapassar as insuficiências existentes no PRM no que respeita à relação entre a agricultura intensiva e a conservação da natureza e da biodiversidade, uma vez que estas insuficiências estão ligadas directa ou indirectamente a falhas no conhecimento e reconhecimento dos custos e benefícios associados às medidas dos vários instrumentos.

5.2- Horto-fruticultura intensiva e conservação da biodiversidade no Perímetro de Rega do Mira: uma abordagem geral

5.2.1- SITUAÇÃO TEÓRICA DESEJÁVEL

Tendo em conta as características dos instrumentos dedicados à conservação da biodiversidade discutidas no Capítulo 2 deste trabalho, pode-se descrever um quadro desejável de implementação e inter-relação de vários instrumentos actuando sobre a agricultura e a conservação da biodiversidade.

Uma primeira questão diz respeito à correcta identificação dos valores presentes, do respectivo estado de conservação, e do nível de protecção adequado a cada um. Esta caracterização exige a mobilização do conhecimento científico disponível, bem como a consideração do conhecimento tradicional existente.

Um segundo ponto é a necessidade de identificar e pelo menos estimar os valores dos custos e benefícios associados à preservação de valores naturais e respectivos serviços. Aqui cabe também a necessidade de estimar os custos e benefícios de outras actividades, nomeadamente económicas, que interferem com o estado dos valores naturais e respectivos serviços.

Um terceiro aspecto é o desenho e implementação de instrumentos que tenham em conta os alvos específicos, directos e indirectos, que afectam a conservação da biodiversidade. Isto deve ser conduzido com o envolvimento dos actores da área a ser intervencionada, e os instrumentos devem ter mecanismos susceptíveis de induzir a aceitação pelos actores, através de uma correcta distribuição de custos e benefícios.

Um quarto ponto é a necessidade de um sistema de monitorização capaz não só de assegurar eficazmente a generalização da correcta implementação dos instrumentos, mas também de assegurar a sua adaptabilidade, em função de novo conhecimento e novas condições que se venham a produzir, pelo que este sistema de monitorização deve incluir a avaliação do estado de valores e recursos naturais. Tal implica a existência de adequados meios financeiros, técnicos e humanos.

Por fim, não basta que estas condições existam objectivamente. A sua existência tem de ser mutuamente reconhecida pelos actores, estar solidificada em quadros legais e regulamentares amplamente aceites, e assentar em instituições cuja autoridade e capacidade são efectivas e incontestadas. Este pressuposto exige que, em primeiro lugar, os próprios actores se reconheçam entre si, mas sobretudo que sejam capazes de reconhecer e contribuir para a definição do quadro de custos e benefícios associados aos interesses e actividades respectivos, contribuindo para a sua correcta distribuição entre esses vários actores.

5.2.2- SITUAÇÃO ACTUAL

No que concerne às normas incidentes directa ou indirectamente sobre a agricultura no PNSACV, o processo de discussão pública da proposta de revisão do POPNSACV relata 71 participações de 61 entidades participantes, de que resultou um total de 227 questões colocadas. A tipologia dos participantes é a seguinte: 38 particulares, 6 entidades públicas, 6 ONG e associações ligadas ao

desenvolvimento local e defesa do património, 5 empresas produtoras agrícolas, 3 associações de produtores (nas quais se inclui a ABM) e 3 empresas de outros tipos. Apenas no que se refere às entidades públicas o número de participantes é diferente do número de participações, pois a Câmara Municipal de Odemira fez várias participações.

Analisando a tipologia das questões por actor, vemos que as entidades públicas participantes colocaram 34 questões, sendo que os tipos de questões mais representativos foram a cartografia e zonamento de valores naturais, apreciações genéricas, propostas concretas de alteração de normas, cultura da batata-doce, instalações e equipamentos e práticas agrícolas. Já as empresas produtoras agrícolas, que colocaram 23 questões, tiveram como principais preocupações as normas relativas à drenagem, a cartografia e zonamento de valores naturais, as instalações e equipamentos, e os níveis de protecção definidos para determinados valores naturais. As associações de produtores colocaram 28 questões, sendo que os tipos mais representados foram as normas sobre a drenagem, as normas sobre práticas agrícolas, e a cartografia e zonamento. As ONG e associações colocaram 38 questões, sendo os tipos mais representados os níveis de protecção definidos para determinados valores naturais, apreciações genéricas, cartografia e zonamento, alterações de normas específicas, práticas agrícolas, e identificação e caracterização de valores naturais. Os particulares colocaram 98 questões, sobretudo em torno de instalações e equipamentos, apreciações genéricas, pedidos de esclarecimento sobre normas específicas, e práticas agrícolas. As empresas de outros tipos colocaram apenas 6 questões, não sendo significativo o seu contributo para a distribuição tipológica do total das questões.

Uma análise por tipo de questões revela que os tipos com mais de 10% do total das questões foram instalações e equipamentos, apreciações genéricas, práticas agrícolas, e cartografia e zonamento de valores naturais. Com entre 5 a 10% do total das questões, estão os níveis de protecção definidos para determinadas áreas, e as normas relativas à drenagem.

A análise das respostas obtidas nas entrevistas revela desde logo um problema básico. A maioria dos entrevistados que respondeu a questões relacionadas com a identificação e cartografia de valores naturais faz apreciações bastante críticas, num caso contundentemente negativas. Contudo, quando questionados sobre os principais valores ameaçados e respectivas ameaças, os 4 entrevistados que responderam sobre este tema pouco mais conseguem identificar do que os charcos temporários mediterrânicos, e apenas 1 fala de ameaças sobre os valores naturais.

Um segundo problema de fundo é o conhecimento e reconhecimento de custos e benefícios, quer os associados à conservação da biodiversidade, quer os relativos à expansão e intensificação da agricultura. Isto surge sobretudo evidente nas respostas sobre os impactos da intensificação. De um lado, os que realçam os positivos impactos socioeconómicos na região, e considerando que os impactos negativos na biodiversidade não foram significativos. Do outro, os que associam à agricultura uma série de impactos negativos sobre diversos valores e recursos naturais e paisagísticos, em que se chega a colocar implicitamente em causa a manutenção do PRM. Pelo meio, alguns entrevistados reconhecem os impactos positivos na economia da região, não deixando de identificar um conjunto de impactos biofísicos importantes, directos e indirectos, de identificação

evidente ou ainda em avaliação. De assinalar que numa resposta se afirma que a obra do PRM foi um factor de enriquecimento da biodiversidade da região, ou seja, que os impactos negativos que podem existir hoje, dão-se sobre impactos positivos do passado recente.

A articulação entre os actores, no que respeita ao conhecimento sobre custos e benefícios, parece não existir, segundo a maioria das respostas dos entrevistados. Mas apenas 1 mencionou a necessidade de existirem medidas compensatórias, e a existência de desigualdades nos impactos gerados por determinadas medidas. Por outro lado, 1 das respostas evidenciou o conflito existente entre diferentes perspectivas de distribuição dos custos da intensificação agrícola, colocando que ter o PRM dentro do PNSACV acaba por ser pernicioso, pois caso contrário, os produtores agrícolas seriam necessariamente obrigados a suportar os custos dos impactos das suas actividades.

Diferentes perspectivas sobre distribuição de custos e benefícios voltam a surgir nos temas que envolvem a certificação ambiental. As cadeias de distribuição aparecem como beneficiárias em menos de metade das respostas, enquanto os produtores suportam custos por um lado, mas obtêm benefícios por outro. Estes benefícios são de uma dupla natureza, resultando quer da valorização do produto e do acesso a determinados mercados, quer da diminuição de custos resultante da melhoria de processos produtivos induzida pela certificação. Aliás, 1 entrevistado coloca que a exigência dos sistemas de certificação traz benefícios para todos os actores.

Uma das respostas coloca que os consumidores suportam parte dos custos da certificação, pois valorizam a qualidade ambiental e da segurança do produto, factores apontados como causas da existência da certificação. Contudo, esta valorização é associada à existência de condições económicas por parte dos consumidores dos mercados de destino.

Independentemente da qualidade de facto das medidas postuladas pelos diversos instrumentos estudados, a grande questão é o conhecimento incompleto que os actores revelam sobre os mesmos. Isto deve-se aos critérios de análise que utilizam, que não ultrapassam muito o espaço circunscrito dos seus interesses e objectivos. Mesmo quando as respostas são em maior número e mais extensas, como no caso do POPNSACV, as apreciações revelam-se díspares e limitadas. Contudo, os entrevistados reconhecem uma participação activa e interessada dos vários actores na discussão da revisão do POPNSACV.

As orientações de gestão da RN2000 são praticamente desconhecidas. A implementação dos sistemas de certificação é outro processo que, para além dos actores obrigatoriamente envolvidos, é também pouco conhecido. AO POPNSACV são atribuídas características não necessariamente contraditórias, embora reveladoras da perspectiva parcial com que é lido. Que as normas são genéricas, não aplicáveis ou contraproducentes nalguns casos, perversas noutros, demasiado restritivas para a agricultura, com lacunas relativamente à protecção de valores naturais, embora mais especificamente direccionadas que as orientações de gestão da RN2000. Os sistemas de certificação são descritos como mais orientados para a qualidade e segurança do produto, genéricos e carentes de especificidade no que concerne ao ambiente, produzindo ainda assim impactos positivos, embora pouco significativos.

Pode-se considerar que existem esforços dos produtores para implementar BPA, e nomeadamente em corresponder às exigências da certificação, e até indo para além delas em certos casos. Isto embora se reconheça que estes esforços são condicionados à existência de mercados, ao reconhecimento de ganhos pelos produtores, e à existência de uma política de comunicação que facilite a aceitação das medidas. Contudo, ainda se identificam desconfiças sobre a profundidade e amplitude da implementação destas práticas, havendo casos concretos em que são violadas.

As considerações sobre a integração de medidas de ordenamento do território e de sistemas de certificação revelam dois dados contraditórios. Ao mesmo tempo que esta articulação é pelo menos insuficiente, são relatados casos concretos em que esta chegou a existir, em resultado da colaboração entre produtores e o ICNB. Aparentemente, existe disponibilidade para que estes casos sejam em maior número.

Um outro capítulo crítico é o da monitorização e avaliação. O grande factor limitante é o dos recursos financeiros e humanos. Embora aqui esta apreciação surja incidindo sobretudo sobre o ICNB (é talvez o dado sobre o qual existe maior convergência), ele expressa-se também ao nível dos produtores, motivando a sua falta de disponibilidade em assegurar um sistema de monitorização. Não deixa contudo de ser bastante significativo que seja sistematicamente apontada a falta de condições por parte do ICNB em conhecer, prevenir e educar acerca das práticas agrícolas na área protegida em estudo. Ao mesmo tempo, o ICNB é também apontado como estando excessivamente burocratizado e sobrecarregado com acções administrativas.

O processo de auditoria e monitorização feito pelas entidades certificadoras parece ser exigente e fiável, embora não totalmente insusceptível de eliminar eventuais práticas agrícolas inadequadas, ou medidas cujo desenho não se adequa a determinados pormenores da realidade concreta da zona.

Um último conjunto de obstáculos deriva da forma como os actores se encaram e avaliam mutuamente. Aqui interagem, em retroacção negativa, por um lado, as limitações técnicas e financeiras identificadas nos parágrafos anteriores, e por outro, o modo diferenciado como os actores se posicionam em face dos seus interesses e perante os interesses económicos, sociais e ambientais da área protegida. O antagonismo mais evidente é entre os actores cujos interesses estão mais próximos do desenvolvimento da actividade agrícola e aqueles que se posicionam mais no sentido de defender os valores naturais.

Um dado importante é a origem não local de muitas empresas produtoras e de recursos humanos que trouxeram para a zona. Mas esta característica também existe nas entidades que pretendem actuar sobretudo em trono da defesa dos valores naturais. Contudo, verifica-se a aparente disponibilidade dos produtores em corresponderem às exigências ambientais, bem como das entidades ligadas à defesa do ambiente em ver rectificadas e melhoradas as eventuais incorrecções técnicas e científicas geradoras de mais polémica.

A prática e o tempo podem ajudar a identificar lacunas e a rectificar insuficiências, mas é importante sublinhar que a prática tem necessariamente que existir, ou seja, só será possível identificar lacunas e rectificar insuficiências se os instrumentos existentes forem efectivamente aplicados e avaliados.

Neste ponto, pode-se afirmar que muito caminho está percorrido, mas há passos importantes que estão por dar. A conjuntura económica e social dos tempos próximos pode ser uma ameaça importante, na medida em que pode pelo menos perturbar ou impedir esses passos.

5.2.3- CONCLUSÕES

A necessidade de construir um quadro claro e genericamente aceite de custos e benefícios das actividades desenvolvidas no PRM parece ser um passo fulcral. Isto implica necessariamente aprofundar a correcção técnica e científica da caracterização da zona, quer no que respeita aos valores naturais, quer relativamente aos impactos económicos, sociais e ambientais das actividades desenvolvidas na zona. Melhor ainda será que estes custos e benefícios estejam valorados, e que a sua definição se faça acompanhar por uma correcta afectação a todos os actores.

A definição deste quadro de custos e benefícios será um grande contributo só por si para que os actores sejam impelidos a encontrar pontos de convergência entre interesses e estratégias de acção e intervenção. Mas uma outra medida a implementar tem de ser o aumento da informação e conhecimento que os diferentes actores têm uns dos outros, no que respeita às suas actividades, motivações e critérios de análise e acção. Aqui, a monitorização e avaliação constante terá também um papel importante, sobretudo se for dirigida numa perspectiva, mais do que geradora de desconfiança e punitiva, de auxiliar à divulgação e implementação de melhorias nos processos envolvendo a biodiversidade e os serviços dos ecossistemas.

Três dificuldades terão de ser consideradas e, se possível, ultrapassadas. Uma é o facto dos custos e benefícios incluírem actores distantes da zona, como as empresas de distribuição dos mercados de destino. A segunda serão as lacunas de identificação cultural presentes em alguns agentes de actores na zona. Uma terceira, e talvez a mais importante, será a conjuntura económica e social actual, que pode obstar seriamente a colmatar a grande lacuna de meios materiais e humanos necessários para que se atinga uma situação melhor.

Algumas questões ficam em aberto, merecendo aprofundamento em trabalhos futuros. Viu-se existirem situações em que as restrições ambientais geraram benefícios para os produtores, mercê da melhoria de processos. Será isto a regra, e será que é regra também no que respeita às medidas específica e directamente orientadas para a conservação de valores naturais? Em que medida se tem dado a integração do conhecimento empírico não científico no desenho das medidas a implementar, e qual o contributo deste para a sua adequação? Por outro lado, qual tem sido o impacto dos instrumentos orientados para a conservação da natureza e da biodiversidade que se aplicam na agricultura, na evolução das qualificações técnicas e científicas dos representantes dos vários actores, e vice-versa? A presente dissertação oferece indícios e pistas que interessará explorar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABM – Associação dos Beneficiários do Mira (sd): Web Site Oficial da ABMira. Disponível em: <http://www.abmira.pt/default.asp>. Acesso em: 08-08-2011
- ABM (2009): Relatório e Contas do Exercício de 2009. Disponível em: http://abmira.pt/docs/Relatorio_2009_ABM.pdf. Acesso em: 08-08-2011.
- CASSMAN, K. G. & WOOD, STANLEY (coord.) (2005): Cultivated systems. In: HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: current states and trends, Vol. 1, Chapter 26: pp. 745-794. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.295.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- CHAMBERS, W.B. & THOTH, F. L. (coord.) (2005): Typology of responses. In: CHOPRA, K. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: policy responses, Vol. 3, Chapter 2: pp. 37-70 Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.307.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- CLASO – Conselho Local de Acção Social de Odemira (2005): Pré-diagnóstico do concelho de Odemira. Odemira, Portugal
- CMA – Câmara Municipal de Aljustrel (2005): Pré-diagnóstico. Concelho de Aljezur. Rede Social de Aljezur. Aljezur, Portugal
- COSTA, J. C. et al. (sd): Biogeografia de Portugal Continental. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/714/1/Biogeografia_de_Portugal.pdf. Acesso em: 08-08-2011
- DEFRIES, R. & PAGIOLA, S. (coord.) (2005): Analytical approaches for assessing ecosystem condition and human well-being. In: HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: current states and trends, Vol. 1, Chapter 2: pp. 39-71. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.271.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- DÍAZ, S. et al. (coord.) (2005): Biodiversity regulations of ecosystem services. In: HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: current states and trends, Vol. 1, Chapter 11: pp. 297-329. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.280.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- FISHER, D.R, et al. (coord.) (2005): Assessing responses. In: CHOPRA, K. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: policy responses, Vol. 3, Chapter 3: pp. 71-93
- FONSECA, P. A L. (2002): Índices de desenvolvimento concelhio. Disponível em: <http://poolman.no.sapo.pt/desenvolvimento.pdf>. Acesso em: 01-09-2011
- GLOBALGAP (2007a): Pontos de controlo e critérios de cumprimento. Sistema Integrado de Garantia da Produção: Introdução. Disponível em: www.globalgap.org. Acesso em: 25-01-2011

- GLOBALGAP (2007b): Pontos de controlo e critérios de cumprimento. Sistema Integrado de Garantia da Produção: Módulo Base para Produção Vegetal. Disponível em: www.globalgap.org. Acesso em: 25-01-2011
- GLOBALGAP (2009): Pontos de controlo e critérios de cumprimento. Sistema Integrado de Garantia da Produção: Módulo Frutas e Legumes. Disponível em: www.globalgap.org. Acesso em: 25-01-2011
- HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): MA Conceptual framework. In: HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: current states and trends, Vol. 1, Chapter 1, pp. 25-36. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.765.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- HIDRPROJECTO (1994): Reabilitação do Aproveitamento Hidroagrícola do Mira. Estudo Prévio, Volume I, Análise Técnica e Financeira. Lisboa, Portugal.
- ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (2008): Ocorrência de habitats naturais e de espécies da flora e fauna em sítios e zonas de protecção especial. Disponível em: http://portal.icnb.pt/ICNPportal/vPT2007/O+ICNB/Ordenamento+e+Gest%C3%A3o/Plano+Sectorial+da+Rede+Natura+2000/psrn_documentos_1.htm?res=1366x768 Acesso em: 11-02-2011
- ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (sd a): Plano Sectorial da Rede Natura 2000: Ficha de Sítio Costa Sudoeste. Disponível em: http://portal.icnb.pt/NR/rdonlyres/EB8DF57A-16E8-4B3A-B19C-00EA31690A2E/0/SIC_Costa_Sudoeste.pdf Acesso em: 11-02-2011
- ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (sd b): Plano Sectorial da Rede Natura 2000: Ficha de Zona de Protecção Especial Costa Sudoeste. Disponível em: http://portal.icnb.pt/NR/rdonlyres/FD8D84BC-1D2A-404E-B55C-3C885A04EE57/0/ZPE_Costa_Sudoeste.pdf Acesso em: 11-02-2011
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2001): XIV Recenseamento Geral da População. Disponível em: http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xid=INE&xpgid=censos_historia_pt_2001. Acesso em: 09-09-2011
- INE (2011): XV Recenseamento Geral da População (resultados provisórios). Acesso em: 09-09-2011
- JANETOS, A. C. & KASPERSON, R. (coord.) (2005): Synthesis: condition and trends in systems and services, trade-offs for human well-being, and implications for the future. In: HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: current states and trends, Vol. 1, Chapter 28: pp. 827-838. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.297.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- LEAF – Linking Environment and Farming (2008): LEAF Marque certification scheme rules
- MA – MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005a): Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. World Resources Institute, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/en/Framework.aspx> Acesso em 12-07-2011

- MA – MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005b): Ecosystems and human well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- MA – MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005c): Ecosystems and human well-being: Synthesis. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf> Acesso em 12-07-2011
- MA – MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005d): Living beyond our means: natural assets and human well-being – Statement from the board. Island Press. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.429.aspx.pdf> Acesso em 12-07-2011
- MACE, G. et al. (coord.) (2005): Biodiversity. In: HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: current states and trends, Vol. 1, Chapter 4: pp. 77-122. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.273.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- MCNEELY, J. A. et al. (coord.) (2005): Biodiversity. In: CHOPRA, K. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: policy responses, Vol. 3, Chapter 5: pp. 129-172
- MILLS, J. et al. (2010): The benefits of LEAF Membership: a qualitative study to understand the added value that LEAF brings to its farmer members. Final Report.
- NELSON, G. C. (2005): Drivers of ecosystem change: summary chapter. In: HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: current states and trends, Vol. 1, Chapter 3: pp. 73-76. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.272.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011
- SANTOS, J. M. L. et al. (2006): Uma estratégia de gestão agrícola e florestal para a Rede Natura 2000. Relatório Final: Anexos. Lisboa, Portugal
- ST. AUBYN, A. et al. (2005): Conjuntos. Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal. Disponível em: <http://preprint.math.ist.utl.pt/files/ppgmutlconjuntos.pdf> Acesso em: 11-03-2011
- TRIGO, M. I. (coord.) (2005): Programa Sectorial Agrícola do Perímetro de Rega do Mira: Cartografia de Valores Naturais. Relatório Técnico. Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa, Portugal. Disponível em: http://portal.icnb.pt/NR/rdonlyres/9A1A14EF-8F8F-486C-BDAC-5005ED6315DF/0/PNSACVValoresNaturais_PerimetroRegaMira_2005.pdf Acesso em: 30-01-2011
- UNEP – UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAM (2004): Economic Instruments in Biodiversity-related Multilateral Environmental Agreements. Disponível em: <http://www.unep.ch/etb/publications/EconInst/ecolnstBioMea.pdf> Acesso em: 29-09-2011
- WOOD, S. & EHUI, S. (coord.) (2005): Food. In: HASSAN, R. et al. (eds.) (2005): Ecosystems and human well-being: current states and trends, Vol. 1, Chapter 8: pp. 209-241. Island Press, Washington DC, USA. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.277.aspx.pdf> Acesso em: 12-07-2011

ANEXOS

ANEXO I

Plantas de Síntese do POPNSACV que incluem o PRM

ANEXO II

Lista de valores naturais com interesse de conservação ocorrentes no PRM e alvo de medidas associadas às várias RC

Os quadros seguintes mostram os valores naturais com interesse de conservação que ocorrem no PRM, e as RC nas quais são alvo de medidas. Os dados constantes nos quadros resultam da interpolação dos dados da lista de ocorrência de valores naturais (ICNB, 2008) e do relatório técnico da cartografia de valores naturais no PRM (Trigo, 2005). A associação entre valores naturais e medidas é feita através das Fichas SIC (ICNB, sd a) e ZPE (sd b) Costa Sudoeste, e ainda pelo POPNSACV.

Habitat Estruturante	RC	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			Grupo 5			Total	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.8	3.1	3.2	3.5	5.1	5.3	5.4		
2230 Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i>				x								x			2
3110 Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas das planícies arenosas (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)								x	x	x	x	x			5
3120 Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com <i>Isoëtes</i> spp.		x			x			x	x	x			x		6
3170 Charcos temporários mediterrânicos *		x			x			x	x	x			x		6
4020 Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i> *		x		x		x	x						x		5
4030 Charnecas secas europeias												x			1
5330 Matos termomediterrânicos pré-desérticos		x		x	x							x			4
6310 Montados de <i>Quercus</i> spp. de		x													1
6420 Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-</i>		x		x											2
9240 Carvalhais ibéricos de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>		x													1
92A0 Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>			x											x	2
9330 Florestas de <i>Quercus suber</i>				x								x			2
9540 Pinhais mediterrânicos de pinheiros mesógeos endémicos		x	x												2

Outros Habitats	RC	Grupo 1		Grupo 5	Total
		1.1	1.2	5.1	
1240 Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com <i>Limonium</i> spp.		x	x	x	3
2110 Dunas móveis embrionárias		x	x		2
2120 Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> ("dunas		x	x	x	3
2130 Dunas fixas com vegetação herbácea ("dunas cinzentas") *		x	x	x	3
2150 Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno Ulicetea</i>) *		x	x	x	3
2190 Depressões húmidas intradunares				x	1
2250 Dunas litorais com <i>Juniperus</i>		x	x		2
2260 Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduletalia</i>		x	x	x	3
2270 Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> e ou <i>Pinus pinaster</i> *		x	x		2
5140 Formações de <i>Cistus palhinhae</i> em charnecas marítimas *				x	1
5210 Matagais arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.			x		1
6210 Prados secos seminaturais e fácies arbustivas em substrato calcário (<i>Festuco-Brometalia</i>)					0
6220 Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>				x	1
8330 Grutas marinhas submersas ou semi-submersas					0

Flora	RC	Grupo 1			Grupo 2	Grupo 3				Grupo 5			Total	
		1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	3.5	5.1	5.3	5.4		
1614 <i>Apium repens</i>														0
1644 <i>Armeria rouyana</i> *				x	x						x			3
1886 <i>Avenula hackelii</i>			x											1
1505 <i>Biscutella vicentina</i>														0
1721 <i>Chaenorhinum serpyllifolium</i> subsp. <i>lusitanicum</i>														0
1497 <i>Diploxys vicentina</i>											x			1
1573 <i>Euphorbia transtagana</i>		x												1
1462 <i>Herniaria maritima</i>														0
1851 <i>Hyacinthoides vicentina</i>		x		x								x	x	4
1487 <i>Jonopsidium acaule</i> *		x												1
1719 <i>Linaria ficalhoana</i> *											x			1
1673 <i>Myosotis retusifolia</i>												x	x	2
1863 <i>Narcissus calcicola</i>														0
1743 <i>Plantago almogravensis</i>		x		x	x		x	x	x	x		x		8
1434 <i>Salix salvifolia</i> subsp. <i>australis</i>														0
1695 <i>Thymus camphoratus</i> *														0

Fauna		RC	Grupo 1		Grupo 2	Grupo 3			Grupo 5			Total
Mamíferos		RC	1.1	1.2	2.2	3.1	3.2	3.5	5.1	5.3	5.4	Total
1355	<i>Lutra lutra</i>					x	x	x		x	x	5
1338	<i>Microtus cabrerai</i>		x	x	x				x		x	5
1310	<i>Miniopterus schreibersi</i>		x	x		x	x	x		x	x	7
1307	<i>Myotis blythii</i>		x	x		x	x	x		x	x	7
1324	<i>Myotis myotis</i>		x	x		x	x	x		x	x	7
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		x	x		x	x	x	x	x	x	8
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		x	x		x	x	x	x	x	x	8
1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i>		x	x		x	x	x	x	x	x	8
Répteis												
1220	<i>Emys orbicularis</i>		x			x	x	x		x	x	6
1259	<i>Lacerta schreiberi</i>					x	x	x	x	x	x	6
1221	<i>Mauremys leprosa</i>		x			x	x	x		x	x	6

Aves		RC	Grupo 1			Grupo 2	Grupo 3			Grupo 5	Total
		RC	1.1	1.2	1.4	2.8	3.1	3.2	3.5	5.2	Total
A255	<i>Anthus campestris</i>		x	x			x	x	x		5
A215	<i>Bubo bubo</i>		x	x	x					x	4
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>		x	x		x	x	x	x		7
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>		x	x			x	x	x		5
A031	<i>Ciconia ciconia</i>						x	x	x		3
A080	<i>Circaetus gallicus</i>			x		x	x	x			5
A206	<i>Columba livia</i>										0
A103	<i>Falco peregrinus</i>			x	x		x	x	x		5
A245	<i>Galerida theklae</i>		x	x			x	x	x		5
A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>			x	x					x	3
A094	<i>Pandion haliaetus</i>										0
A128	<i>Tetrax tetrax</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	8

Outros	RC	Grupo 1			Grupo 2	Grupo 3		Grupo 5			Total
	RC	1.1	1.2	1.3	2.1	3.3	3.4	5.1	5.3	5.4	Total
Áreas colonizadas pela espécie <i>Plantago almogravensis</i>								x			1
Dunas primárias, dunas secundárias, plataformas litorais sobrelevadas, arribas e áreas adjacentes, onde ocorrem comunidades biológicas características de promontórios rochosos expostos								x			1
Bosques renaturalizados								x			1
Lagoas temporárias com ocorrência de crustáceos endêmicos e pteridófitos raros (<i>Isoetes</i> spp e <i>Pilularia minuta</i>)								x			1
Área de matos endêmicos com <i>Cistus ladanifer</i> ssp. <i>sulcatus</i> (= <i>Cistus palhinhae</i>) na Zambujeira do Mar								x			1

ANEXO III

Exemplo de ficha de RC

Segundo a metodologia descrita no Capítulo 4, para cada RC foi elaborada uma ficha conforme o exemplo dado a seguir. Foi a partir destas fichas que foram retirados os resultados síntese, apresentados no Capítulo atrás referido. A seguir apresenta-se, a título exemplo, a ficha da RC 1.1.

1- GRUPO: EXPANSÃO, INTENSIFICAÇÃO E ALTERAÇÕES CULTURAIS

Inclui as acções relacionadas com a expansão e intensificação agrícolas, e ainda as relativas à manutenção e/ou alteração do uso agrícola, particularmente no que respeita ao pastoreio.

1.1- Pastoreio: Acções relacionadas especificamente com a gestão do pastoreio

1.1.1- VALORES DIRECTAMENTE ASSOCIADOS E AMEAÇAS:

Valores naturais		
Tipo de valor natural	Valor natural	Ameaças associadas a ponto crítico
Habitat	HAB 3120. Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com <i>Isoëtesspp.</i>	Pastoreio Intensivo Excesso de pisoteio
	HAB 3170. Charcos temporários mediterrânicos *	
	HAB 4020. Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i> *	Sobre pastoreio
	HAB 5330. Matos termomediterrânicos pré-desérticos	Pastoreio intensivo
	HAB 6310. Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene	Pastoreio
	HAB 9240. Carvalhais ibéricos de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>	
	HAB 2230. Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i>	Pastoreio
	HAB 6420. Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Pastoreio intensivo
	HAB 9330. Florestas de <i>Quercus</i>	Pastoreio

		<i>suber</i>	
		HAB 1240. Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com <i>Limonium</i> spp. endémicas	
		HAB 2110. Dunas móveis embrionárias	
		HAB 2120. Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> ("dunas brancas")	
		HAB 2130. Dunas fixas com vegetação herbácea ("dunas cinzentas") *	Pastoreio
		HAB 2150. Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno Ulicetea</i>) *	
		HAB. 2250. Dunas litorais com <i>Juniperus</i> spp.*	
		HAB 2260. Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	
		HAB 2270. Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> e ou <i>Pinus pinaster</i> *	
		HAB 92A0. Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	
		HAB 9540. Pinhais mediterrânicos de pinheiros mesógenos endémicos	
		HAB 5210. Matagais arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	
Flora		FL 1573. <i>Euphorbia transtagana</i>	*
		FL 1487. <i>Jonopsidium acaule</i>*	*
		FL 1851. <i>Hyacinthoides vicentina</i>	Pastoreio intensivo
		FL 1726. <i>Linariaalgarviana</i>	Pastoreio intensivo
		FL 1549. <i>Ononinshackelii</i>	Não preservação de pastagens espontâneas Afectação de pastagens a gado que não ovino
		FL 1743. <i>PlantagroAlmogravensis</i>	Pastoreio intensivo *
Fauna	Invertebrados	FA 1065. <i>Euphydryasaurinia</i>	Pastoreio intensivo
	Mamíferos	FA 1338. <i>Microtuscabrerae</i> -	
		FA 1310. <i>Miniopteruschreibersi</i>	

		FA 1307. <i>Myotisblythii</i>	
		FA 1324. <i>Myotismyotis</i>	
		FA 1304. <i>Rhinolophusferrumequinum</i>	
		FA 1303. <i>Rhinolophushipposideros</i>	
		FA 1302. <i>Rhinolophusmehelyi</i>	
	Répteis	FA 1220. <i>Emysorbicularis</i>	Pastoreio em áreas sensíveis
		FA1221. <i>Mauremys leprosa</i>	
Aves		AV A255. <i>Anthuscampestris</i>	Ausência de pastoreio
			Pastoreio intensivo
		AV A215. <i>Bubo bubo</i>	
		AV A133. <i>Burhinusoedicnemus</i>	Pastoreio intensivo
		AV A243. <i>Calandrellabrachydactyla</i>	Ausência de pastoreio
		AV A245. <i>Galeridatheklae</i>	Sobrepastoreio
		AV A346. <i>Pyrhocoraxpyrhoracorax</i>	
	AV A128. <i>Tetraxtetrax</i>		
Outros valores			
		Florestas mistas com montado	
		Cursos de água e comunidades ripícolas arbustivas, arbóreas e herbáceas	

*: Não há uma ameaça associada directamente ao pastoreio. Para estas espécies, refere-se como admissível o pastoreio de percurso

1.1.2- VALORES DIRECTAMENTE ASSOCIADOS:

Valores Naturais								Outros
Habitats		Flora	Fauna				Aves	
Estruturantes	Outros		Invertebrados	Mamíferos	Peixes	Répteis		
11	9	6	1	6	0	2	7	2

1.1.3- ORIENTAÇÕES RN2000:

Adoptar práticas de pastoreio específicas
Manter práticas de pastoreio extensivo
Salvaguardar de pastoreio

1.1.4- NORMAS POPNSACV:

Art. 7º e) A reconversão das actividades que, de acordo com o nível de protecção definido para cada área, sejam incompatíveis com a manutenção do estado de conservação favorável dos valores naturais	
Art. 7º f) A regulação das instalações e actividades susceptíveis de gerar impactes negativos, ordenando a sua implantação e funcionamento	
Art. 15º 1 b) [Apenas permitido] A manutenção dos actuais sistemas agrícolas e de pastoreio tradicional	APP I
Art. 17º 1 c) [Apenas permitido] A agricultura e o pastoreio em regime extensivo	APP II
Art. 45º 1 b) Assegurar a manutenção da biodiversidade	PRM
Art. 46º 3 i) O encabeçamento máximo permitido é de 2 CN/ha de SF, com excepção dos centros de agrupamento de animais e as explorações existentes à data de entrada em vigor do presente regulamento	PRM
Art. 46º 12 Para as áreas de valor natural elevado e excepcional deve ser estabelecido um programa de gestão e monitorização da biodiversidade, incluindo a avaliação do impacte do pastoreio, com base em indicadores biológicos adequados, que deve ser objecto de um protocolo de colaboração envolvendo as entidades com jurisdição na área do Perímetro de Rega do Mira	PRM
Art. 46º 13 As empresas agro -pecuárias do Perímetro de Rega do Mira, em articulação com a Associação de Beneficiários do Mira, devem promover/desenvolver acções de conservação da natureza designadamente nas áreas onde ocorrem charcos temporários, com a colaboração do ICNB, I. P	PRM

1.1.5- PCCC GLOBALGAP:

AF. 2. 2. 1 Avaliação de risco para novos locais agrícolas	Maior
AF. 2. 2. 2 Plano de gestão para minimização dos riscos	Menor
AF. 5. 1. 1 Plano de conservação e gestão da vida selvagem para a unidade de produção que reconhece o impacto das actividades agrícolas no ambiente	
AF. 5. 1. 3 Compatibilidade de política de conservação com produção agrícola comercial sustentável e minimizadora de impacto ambiental	Recom.

AF. 5. 1. 5 Acções para evitar deterioração de habitats na unidade de produção	Recom.
AF. 5. 1. 6 Acções para favorecer habitats e aumentar biodiversidade na unidade de produção	Recom.

1.1.6- PCCC LEAF:

We use a grazing management system to reduce erosion and run off risk and position gateways and tracks to reduce damage.
We avoid overgrazing next to sensitive habitats, watercourses and riverbanks.
Our permanent pastures contain some fine-leaved native grasses, some tussocky patches and flowering plants.

1.1.7- CLASSIFICAÇÃO:

Classificação	Geral	Específico
Não exclusivo	Art. 7º e) Art. 7º f) Art. 15º 1 b) Art. 17º 1 c) Art. 45º 1 b) Art. 46º 12 Art. 46º 13 AF. 5.1.1 AF. 5.1.3 AF. 2.2.1 AF. 2.2.2 AF. 5.1.5 AF. 5.1.6	We avoid overgrazing...
Exclusivo	We use a grazing management...	Art. 46º 3 i) Adoptar práticas de pastoreio...

		<p>Manter práticas de pastoreio...</p> <p>Salvaguardar de pastoreio</p> <p>Our permanent pastures...</p>
--	--	--

1.1.8- QUADRO RESUMO:

Origem	Geral, não exclusivo	Geral, exclusivo	Específico, não exclusivo	Específico, exclusivo
RN2000	0	0	0	3
GLOBALGAP	6	0	0	0
LEAF	0	1	1	1
POPNSACV	7	0	0	1

ANEXO IV

Entrevistados

Segue-se uma lista das individualidades entrevistadas, bem como das instituições de que fazem parte, e relevância no caso de estudo.

Eng^a Carla Lúcio

Técnica Superior na Associação de Beneficiários do Mira (ABM)

Acompanhou o processo de revisão do POPNSACV

Eng^a Conceição Jacob

Técnica Superior na Direcção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) do (então) Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas

Foi investigadora na área de Fitossociologia na antiga Estação Agronómica Nacional. Participou, em representação da DGADR, no processo de revisão do POPNSACV.

Eng^a Dulce Coelho

Técnica Superior

Acompanhou o processo de certificação de produtos de empresas relevantes no Perímetro de Rega do Mira

Dr. João Alves

Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) - Director do Departamento de Gestão de Áreas Classificadas do Sul

Participou no processo de revisão do POPNSACV

Eng^a Luísa Pestana Bastos

Técnica Superior na SATIVA Controlo e Certificação

Auditora e responsável por vários referenciais de certificação, incluindo o GLOBALGAP

Eng^a Margarida Castro Franco

Técnica Superior na Lusomorango

Foi responsável pelo processo de certificação nesta organização de produtores

Dra. Paula Canha

Professora de Biologia e Geologia no Ensino Secundário

Co-autora do Plano de Gestão de Charcos Temporários Mediterrânicos no Concelho de Odemira.

Participou na discussão pública do processo de revisão do POPNSACV

Paul Dolleman

Presidente da Associação de Horticultores do Sudoeste Alentejano (AHSA)

A AHSA participou na discussão pública do processo de revisão do POPNSACV, e tem como associados diversos produtores relevantes no PRM

Rita Alcazar

Assessora da Direcção Nacional da Liga para a Protecção da Natureza (LPN)

Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental. Dissertação sobre “Biodiversidade e Intensificação Agrícola: Modelação Ecológica e Orientação Para um Planeamento Ambiental”. A LPN participou na discussão pública do processo de revisão do POPNSACV