



EDIA
Empresa de Desenvolvimento e
Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

DOCUMENTO INTERNO

**PLANO DE GESTÃO FLORESTAL DA HERDADE DA COITADINHA (PGFHC) –
RESUMO PÚBLICO**

Código: DOC14
Edição: 2
Data: 2016/02/29
Página 1 de 21



**PLANO DE GESTÃO FLORESTAL DA
HERDADE DA COITADINHA
(PGFHC)**

RESUMO PÚBLICO

29-02-2016



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. APRESENTAÇÃO DA HERDADE DA COITADINHA.....	3
3. OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS	4
4. OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO	5
4.1 Análise da evolução do uso do solo e da ocupação florestal.....	6
5. DESCRIÇÃO DA REDE VIÁRIA E DIVISIONAL.....	7
6. CARACTERIZAÇÃO DAS ZONAS ARBORIZADAS – INVENTÁRIO FLORESTAL	7
7. DIVISÃO DA SUPERFÍCIE FLORESTAL EM UNIDADES DE GESTÃO FLORESTAL	7
8. OUTROS RECURSOS ASSOCIADOS À FLORESTA E OBJETO DE EXPLORAÇÃO	8
9. ANÁLISE DOS RISCOS DE ORDEM NATURAL	9
9.1 Risco de erosão	9
9.2 Risco de incêndio.....	10
9.3 Riscos de Pragas e Doenças.....	10
9.4 Manutenção de árvores mortas.....	10
10. ESTRATÉGIA DAS FLORESTAS DE ALTO VALOR DE CONSERVAÇÃO	11
11. MONITORIZAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.....	13
11.1 Resultados da monitorização de 2014	14
11.1.1 Flora Vascular	14
11.1.2 Avifauna	16
11.1.3 Ictiofauna	18
11.1.4 Veados	20
CARTOGRAFIA	21



1. Introdução

A base da gestão florestal sustentável consiste em assegurar a manutenção dos elementos físicos e biológicos da produtividade, impedindo a degradação da capacidade produtiva das florestas e a perda de diversidade genética, ou da capacidade para prestação de serviços do ecossistema. A sustentabilidade implica a escolha entre alternativas a vários níveis, desde os instrumentos de ordenamento do território aos planos das unidades de gestão florestal.

Para haver uma boa gestão florestal é necessário haver um bom plano de gestão, bem documentado, constituído por elementos de consulta simples, como a cartografia, tabelas de existências efetivas e cronogramas das atividades de exploração, que permita a monitorização contínua do sistema florestal.

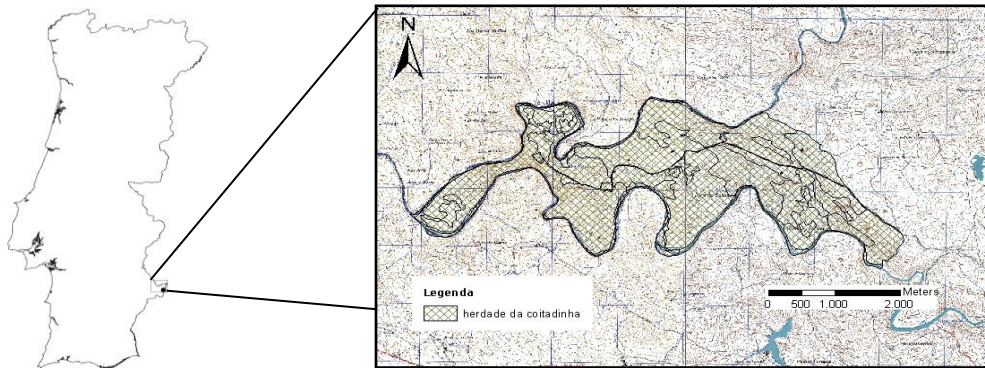
2. Apresentação da Herdade da Coitadinha

A Herdade da Coitadinha (HC) está situada no concelho de Barrancos, distrito de Beja, e é delimitada a norte/noroeste pelo rio Ardila (tributário do Guadiana) e a sul pela ribeira de Múrtega, que confluem no extremo poente da propriedade. A extrema nascente entre os dois cursos de água é marcada pelo barranco das Parras, por um troço da estrada Barrancos-Noudar, pela cerca das Russianas e pelo barranco das Canas.

A HC confina a norte com a Extremadura espanhola, província de Badajoz e a este com a Andaluzia espanhola, província de Huelva.

A distância a Badajoz (115 km) e a Sevilha (150 km) é inferior à distância a Lisboa, que ronda os 250 km.

O concelho de Barrancos tem como fronteira norte/noroeste os concelhos de Mourão e de Moura e sul/sudoeste e oeste Moura.



Localização geográfica da Herdade da Coitadinha, Barrancos (IA, 1989; IGEOE, 1988 e 1989).

A HC encontra-se inserida na Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000 (n.º 53 – Moura/Barrancos), formando um *continuum* ecológico com áreas protegidas na vizinha Espanha, com a qual a herdade faz fronteira, nomeadamente com os Parques Naturais de Serra de Aracena e Picos de Aroche, Serra Norte e Serra de Hornachuelos.

3. Objetivos e Estratégias

No âmbito da compensação dos impactos ambientais, associados à construção da Barragem de Alqueva, a EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A. adquiriu, e gere de forma ambientalmente exemplar, os ecossistemas naturais e seminaturais da HC.

Implementou uma gestão adaptativa, baseada em práticas agrícolas e florestais sustentáveis que promove a conservação da biodiversidade a par com a realização.

O Plano de Gestão Florestal da Herdade da Coitadinha (PGFHC) é decorrente do Plano de Ordenamento e Gestão da Herdade da Coitadinha (POGHC), que aponta para a utilização agro-silvo-pastoril da propriedade como componente essencial da sua utilização, no contexto de um projeto de utilização turística.

Os objetivos a desenvolver na herdade são:

- a) Exploração agro-silvo-pastoril, em modo de produção biológico para todos os produtos da herdade;
- b) Assegurar que aquelas atividades se realizam de forma a minimizar os eventuais impactos sobre os ecossistemas e a biodiversidade;
- c) Demonstrar que se realizam boas práticas ambientais nas atividades agrícola, pecuária e florestal;



- d) Recuperar os génotipos vegetais tradicionais em risco de extinção;
- e) Manter um efetivo de bovinos de raça Mertolenga de elevada qualidade genética;
- f) Demonstrar a prática de um modelo de gestão inovador;
- g) Assegurar a gestão cinegética da herdade, através da zona de caça turística;
- h) Compatibilizar as atividades agro-silvo-pastoril com as atividades de interpretação do património e de realização de eventos temáticos.

As operações agroflorestais têm objetivos de natureza produtiva e de conservação, isto é, majorar/melhorar a capacidade forrageira da herdade; majorar/melhorar o arvoredo, no sentido de maximizar a resistência a pragas e doenças e de aumentar a sua densidade; diversificar os habitats fomentando a biodiversidade.

4. Ocupação atual do solo

A HC ocupa uma área de 994,5 ha. As classes de ocupação do solo definidas, e respetiva área, constam da tabela que segue;



Classes de ocupação do solo e respetivas áreas

CLASSE	DESCRIÇÃO	ÁREA (HA)
Montado de azinho	Superfície ocupada pela azinheira (<i>Q. rotundifolia</i>), com subcoberto agrícola	349,93
Matos	Superfícies com mato dominante	229,60
Azinhal	Superfície ocupada pela azinheira (<i>Q. rotundifolia</i>), com vegetação arbustiva e/ou herbácea	142,83
Prados, pastagens e pousios	Superfícies de prados e pastagens e pousios longos sem mato	112,54
Zambujal	Superfície ocupada pelo zambujeiro (<i>Olea europea sylvestris</i>)	48,27
Vegetação ripícola arbórea e arbustiva	Superfícies ocupadas por vegetação arbórea ou arbustiva, de zonas adjacentes a cursos de água	31,35
Rio	Superfícies aquáticas	19,46
Bosque		18,47
Afloramentos Rochosos		18,06
Olival	Superfície ocupada pela oliveira (<i>Olea europea</i>)	11,71
Sobreiral	Superfície ocupada pelo sobreiro (<i>Q. suber</i>), com vegetação arbustiva e/ou herbácea	7,56
Estruturas Edificadas	Construções edificadas pelo homem	4,23
Pinhal	Superfície ocupada por pinheiro manso (<i>Pinus pinea</i>)	0,49
TOTAL		994,5

4.1 ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO USO DO SOLO E DA OCUPAÇÃO FLORESTAL

A baixa intensidade de utilização de toda a região permitiu a conservação de valores naturais de fauna, flora e habitat bem representados no espaço. Contudo, do Calcolítico aos tempos modernos, a agricultura, a criação de gado e a caça ocuparam o espaço e nunca deixaram de moldar a paisagem, que hoje se apresenta com os elementos fundamentais da sua ecologia, quanto às comunidades presentes mas também com o registo ecológico da sua origem agrícola e pastoril.

Grande parte da história da HC nas últimas centenas de anos é agrícola. No século XX a propriedade foi utilizada no quadro de sistemas de agricultura típicos da região onde se insere, a agricultura do montado de azinho.



As transformações mais recentes da agricultura também fazem parte da história. O montado transformou-se numa floresta de azinho, assim como se transformaram as comunidades de fauna e flora.

5. Descrição da Rede Viária e Divisional

A **rede viária** é composta por caminhos florestais e estradões, servindo os caminhos para dar passagem, durante todo o ano, a todo o tipo de veículos, enquanto os estradões têm como principal função servir de apoio às operações na mata e de compartimentação florestal.

A **rede divisional** é composta por faixas corta-fogos, as quais correspondem, quer a faixas sem coberto arbóreo e onde se realiza periodicamente a limpeza da vegetação espontânea (aceiros ou aceiros limpos), quer a faixas onde é mantida vegetação arbórea com menos densidade e é feito o controlo do desenvolvimento do estrato arbustivo (aceiros com vegetação), quer ainda a faixas ocupadas somente com vegetação herbácea.

Os caminhos estão devidamente identificados na Carta de Localização da Rede Viária e Divisional.


6. Caracterização das zonas arborizadas – Inventário Florestal

As decisões até agora tomadas, nomeadamente o descortçamento, as podas e a remoção de árvores mortas e doentes, foram baseadas em rigorosos critérios de carácter técnico, definidos por especialistas. Para além disso, as operações realizadas foram devidamente avaliadas através dos indicadores especificados nos Estudos de Biodiversidade, o que garante a sustentabilidade das operações realizadas até à data.

Existe também cartografia suficientemente detalhada, onde são claramente diferenciadas áreas florestais de produção e de proteção.

7. Divisão da superfície florestal em Unidades de Gestão Florestal

A divisão da superfície florestal da herdade implica a organização da área florestal em pequenas unidades de gestão bem implantadas no terreno e com objetivos bem definidos.

 <p>EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.</p>	<p>DOCUMENTO INTERNO</p> <p>PLANO DE GESTÃO FLORESTAL DA HERDADE DA COITADINHA (PGFHC) – RESUMO PÚBLICO</p>	<p>Código: DOC14 Edição: 2 Data: 2016/02/29 Página 8 de 21</p>
---	---	--

O seu estabelecimento obedeceu aos seguintes princípios:

1. Homogeneidade quanto às potencialidades florestais e objetivos;
2. Estabilidade: com limites com características permanentes ou definidos com base em elementos físicos facilmente identificáveis no terreno (edificações, vedações, caminhos, aceiros, linhas de água, etc.), que permitam uma clara identificação e um fácil acompanhamento temporal da gestão.


Com base nestes princípios foram definidas 4 Unidades de Gestão Florestal.

UNIDADE DE GESTÃO	PARCELAS	ÁREA (HA)	OBJETIVO
Montado de Azinho (UGF1)	UGF1A	433.54	Fomento da biodiversidade, melhoramento do aproveitamento do sob-coberto (pastoreio), a promoção do desenvolvimento saudável das azinheiras, assim como a proteção da regeneração natural de azinho.
	UGF1B	12.12	
Azinhal (UGF2)	UGF2A	133.13	Fomento da biodiversidade, a promoção do desenvolvimento saudável das azinheiras, assim como a proteção da regeneração natural de azinho.
	UGF2B	18.18	
Sobreiral (UGF3)	-	7.56	Produção de cortiça a nível de árvore individual e proteção e conservação deste habitat
Zonas de Conservação (UGF4)	Bosque (UGF4A)	30.72	Proteção de espécies raras e importantes aqui encontradas
	Vegetação ripícola (UGF4B)	85.99	Beneficiação e manutenção da vegetação ripícola (arbórea e arbustiva).
	Zambujal (UGF4C)	48.27	Zona importante de proteção de espécies de vegetação e flora
	Matos a Conservar (UGF4D)	209.1	Zona importante de proteção do habitat potencial para o Lince-ibérico (<i>Lynx pardinus</i>).

8. Outros recursos associados à floresta e objeto de exploração

Na ótica de uso múltiplo e sustentabilidade, existem na herdade, para além da exploração florestal, variados objetivos de exploração nomeadamente:

- **EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA:** neste âmbito são abordadas as atividades relacionadas com a horticultura, pomares e olival.
- **EXPLORAÇÃO APÍCOLA**

 <p>EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.</p>	<p align="center">DOCUMENTO INTERNO</p> <p align="center">PLANO DE GESTÃO FLORESTAL DA HERDADE DA COITADINHA (PGFHC) – RESUMO PÚBLICO</p>	<p>Código: DOC14 Edição: 2 Data: 2016/02/29 Página 9 de 21</p>
--	---	--

- **EXPLORAÇÃO DE COGUMELOS E ESPARGOS:** esta exploração constitui uma mais-valia económica e ecológica da herdade que é explorada de modo a assegurar a sua perpetuidade.
- **EXPLORAÇÃO PECUÁRIA:** esta exploração no sob coberto tem efeitos muito positivos sobre as árvores e sobre o solo, nomeadamente ao nível do controlo dos matos e conseqüentemente na redução do risco de incêndio, bem como na economia da exploração, desde que se conduza corretamente.
- **EXPLORAÇÃO CINEGÉTICA:** a herdade é rica em habitats, espécies e em biodiversidade, favorecendo a presença de numerosas espécies de fauna bravia, contribuindo como outra fonte de rendimento para a unidade de gestão.
Tendo em vista o fomento, a conservação e a exploração sustentada da caça, numa perspetiva extensiva, compatível e complementar aos restantes sectores da exploração, são implementadas diversas medidas de ordenamento e gestão cinegética.
- **EXPLORAÇÃO TURÍSTICA E HOTELEIRA:** para além das unidades de exploração agro-silvo-pastoris, a herdade conta também com a exploração de turismo da natureza, que inclui alojamento com dimensão adequada às suas necessidades e atividades de educação ambiental.


9. Análise dos riscos de ordem natural

9.1 RISCO DE EROÇÃO

Analisando a Carta de Risco de Erosão, verifica-se que a propriedade apresenta, de um modo geral, um risco de erosão de reduzido a moderado uma vez que, apesar da ocorrência de declives acentuados, a cobertura do solo arbustiva associada a estes locais assegura a sua proteção.

O controlo do risco de erosão far-se-á nas áreas assinaladas como de maior risco, através da manutenção das galerias ripícolas.

A vegetação ripícola, para além do seu elevado potencial ecológico e paisagístico, desempenha um papel relevante na retenção de água, na diminuição da velocidade de escoamento, no incremento da recarga dos lençóis freáticos e na redução da erosão nas margens.

 <p>EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.</p>	<p align="center">DOCUMENTO INTERNO</p> <p align="center">PLANO DE GESTÃO FLORESTAL DA HERDADE DA COITADINHA (PGFHC) – RESUMO PÚBLICO</p>	<p>Código: DOC14 Edição: 2 Data: 2016/02/29 Página 10 de 21</p>
---	---	--

9.2 RISCO DE INCÊNDIO

Algumas zonas da HC, pelo seu relevo acidentado, elevada carga combustível e proximidade de caminhos utilizados na atividade, podem constituir locais de risco de incêndio elevado.

Assim, sendo o perigo de incêndio na herdade elevado, devido às altas temperaturas que se atingem na região e à carga vegetal presente nalguns locais, foram já adotadas uma série de medidas com o objetivo de diminuir a probabilidade de deflagração de um fogo florestal na herdade e prevenir os seus danos, nomeadamente:

- Sistema de Vigilância e Prevenção do Risco de Incêndios 24/24 horas, entre junho e setembro;
- Controlo da vegetação arbustiva e herbácea numa faixa de 10 metros ao longo dos caminhos, situados em zona de risco;
- Manutenção de uma rede de caminhos que permitam uma intervenção rápida e eficaz, quando se registam episódios de deflagração;
- Construção e manutenção de infraestruturas de armazenamento de água.

9.3 RISCOS DE PRAGAS E DOENÇAS

A progressiva degradação do **montado de sobro e azinho** enquadra-se no declínio generalizado que se tem verificado em relação a várias espécies de carvalhos nos Estados Unidos e na Europa, quer na extensão e gravidade do fenómeno, quer na sintomatologia evidenciada.

No final de cada Verão verifica-se ocorrência de alguma mortalidade. Para evitar propagações, tem-se executado a remoção de azinheiras mortas sendo que, no decorrer de 2015, foram abatidas, e removidas, 400 azinheiras secas.

9.4 MANUTENÇÃO DE ÁRVORES MORTAS

Sabe-se que as árvores mortas são elementos muito importantes do ponto de vista dos habitats naturais e da biodiversidade. Como tal executa-se a sua identificação e referenciação com recurso a GPS, de maneira a que a seleção das árvores a remover/manter se realize tendo em consideração os resultados da monitorização da biodiversidade que tem vindo a ser efetuada na herdade. No ano de 2015, foram georreferenciadas cerca de 700 azinheiras mortas.




10. Estratégia das Florestas de Alto Valor de Conservação

A estratégia de Gestão da Floresta de Alto Valor de Conservação (FAVC) da Herdade da Coitadinha, expressa no documento interno (Doc08) do *dossier* FSC® ((licença FSC-C124936) Declaração de compromisso da HC, identifica e caracteriza os Atributos de Alto Valor de Conservação (AAVC) da herdade, indicando e monitorizando as medidas a implementar no sentido de manter ou melhorar esses atributos e, assim, atingir todos os objetivos definidos na referida estratégia.

Os AAVC, cuja presença de pelo menos um permite identificar FAVC, tal como descrito no doc08, são os seguintes:

- **AAVC1** – Áreas nas quais se encontra uma concentração significativa de valores de biodiversidade global, regional ou nacional (ex: endemismos, espécies ameaçadas, áreas protegidas). Este AAVC1 subdivide-se em
 - a) Áreas classificadas
 - b) Espécies ameaçadas e em perigo
 - c) Espécies endémicas
 - d) Áreas críticas de utilização sazonal
- **AAVC2** – Áreas florestais extensas, ao nível da paisagem, com relevância global, regional ou nacional, onde ocorrem, em padrões naturais de distribuição e abundância, populações viáveis da maioria, ou de todas as espécies (ex: áreas de montado com presença de aves rapina e outras espécies características)
- **AAVC3** – Áreas incluídas ou que contêm ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo de extinção (ex: castiçais da Serra de Monchique, charcos mediterrânicos temporários)
- **AAVC4** – Áreas que fornecem serviços ambientais básicos em situações críticas (ex: proteção de bacias hidrográficas, controlo de erosão e conservação do solo)
- **AAVC5** – Áreas essenciais para suprir as necessidades básicas de comunidades locais (ex: subsistência, saúde)
- **AAVC6** – Áreas críticas para a identidade cultural tradicional de comunidades locais (áreas de importância cultural, ecológica, económica ou religiosa, identificadas em conjunto com estas comunidades)

 <p>EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.</p>	<p>DOCUMENTO INTERNO</p> <p>PLANO DE GESTÃO FLORESTAL DA HERDADE DA COITADINHA (PGFHC) – RESUMO PÚBLICO</p>	<p>Código: DOC14 Edição: 2 Data: 2016/02/29 Página 12 de 21</p>
---	---	---

Destes, aplicam-se ao PNN os listados e justificados no seguinte quadro:

AAVC	No PNN
AAVC1	
1.1. Áreas classificadas	HC está inserida num dos Sítios da Lista Nacional do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 e numa Zona de Proteção Especial Área classificada como potencial habitat do Lince-ibérico
1.2. Espécies ameaçadas e em perigo	Na HC ocorrem espécies vegetais raras e importantes. Ocorrem também espécies de vertebrados com estatuto de ameaça, em perigo, vulnerável e quase ameaçado
1.3. Espécies endémicas	Na HC ocorrem espécies vegetais endémicas
AAVC3	Na HC são encontrados habitats constantes do Anexo B-I do Decreto-Lei nº 140/99 (Diretiva Habitats). Podem ainda ser encontradas as espécies <i>Pleurodeles waltl</i> (salamandra-dos-poços) e <i>Mauremys leprosa</i> (cágado), constantes do Anexo B – II, da Diretiva Habitats.
AAVC6	Existe na HC elementos construídos e edificados com valor patrimonial acrescido

Todos os AAVC presentes no PNN se encontram descritos no Doc08.

As medidas de gestão destinadas a manter ou melhorar o estado de conservação dos atributos referidos têm vindo a ser implementadas e os seus efeitos monitorizadas. As espécies vegetais raras e importantes, as espécies de vertebrados com algum estatuto de ameaça, invertebrados e habitats constantes da Diretiva Habitats, etc., ocorrentes no PNN, são alvo de compromissos assumidos como objetivos de gestão florestal e, alguns grupos biológicos são alvo de medidas de gestão específicas.

Grande parte dessas medidas, sugeridas com base no programa de monitorização desenvolvido a partir de 2004 e transcritas do Doc08 (Estratégia de Gestão da Floresta de Alto Valor de Conservação), foram até à data incluídas nos planos de gestão agro-florestal do PNN, revisto em fevereiro de 2016.

Medidas mais diretamente ligadas à manutenção de boas práticas agrícolas, como a manutenção dos montados e gestão adequada das coberturas herbácea e arbustiva, estarão sempre incluídas em futuros Planos de Exploração Agro-Florestal. Outras mais específicas, serão incluídas à medida da sua urgência e quando possível.



A monitorização dos AAVC permite verificar se a gestão implementada está ou não a ter resultados satisfatórios. De futuro, pretende-se dar continuidade ao Programa de Monitorização da Biodiversidade do PNN com a realização de campanhas de censos da população de coelho-bravo, mamíferos carnívoros, aves, veado, flora vascular e ictiofauna, que permitirão verificar para todos os grupos estudados a manutenção ou aumento dos níveis de biodiversidade, indicador fundamental de todos e cada um dos atributos listados no PNN.

11. Monitorização da Biodiversidade

Os resultados da monitorização da biodiversidade têm um papel importante na correção de eventuais práticas agroflorestais com maior impacto na biodiversidade e na conservação da natureza.

A gestão da exploração agroflorestal do PNN pretende ser adaptativa e dinâmica, permitindo a continuação das práticas iniciadas ou a correção de eventuais ações com maior impacto no meio natural.

Até ao ano de 2012, no PNN, foram realizadas campanhas de censos da população de coelho-bravo, mamíferos carnívoros, aves, veado, javali, peixes, quirópteros, invertebrados, flora vascular e, em 2011, realizou-se um Inventário Florestal. Os dados recolhidos nessas campanhas, constantes dos respetivos Relatórios da Monitorização, são incluídos sistematicamente na gestão do PNN, destacando-se a implementação de ações de proteção de espécies raras identificadas ao longo do processo de monitorização.

A monitorização das FAVC constitui uma parte essencial da gestão destas áreas. O seu principal objetivo é estabelecer se o AVC identificado está ou não a ser mantido ou, incluso, se tem melhorado. Através da monitorização é possível verificar se a gestão implementada está a funcionar ou não. Caso não esteja serão tomadas medidas no sentido da sua melhoria. Refira-se que para cada atributo existe um programa de monitorização definido.

Os resultados da monitorização realizada em 2014, a última a que a EDIA tem acesso uma vez que o relatório final da monitorização de 2015 ainda se encontra em revisão, são os constantes nos pontos seguintes. Os trabalhos incidiram sobre quatro componentes; aves, flora, ictiofauna e veado. Na monitorização de 2015, para além destes conteúdos, também se monitorizou o vigor/vitalidade das azinheiras.



11.1 RESULTADOS DA MONITORIZAÇÃO DE 2014

11.1.1 Flora Vasculiar

O PNN abrange um território de elevada diversidade e riqueza botânica, que lhe confere particular relevância como área natural de conservação, tanto no contexto nacional como ibérico. Os trabalhos de monitorização iniciados em 2004 permitiram inventariar até 2012, 580 taxa incluídos em 84 famílias botânica, valor surpreendente para uma área com apenas mil hectares. Ao longo dos anos de monitorização o elenco de espécies foi gradualmente crescendo, devido à prospeção mais detalhada deste território bem como da observação de espécies cujo ciclo de vida é fortemente sazonal.

Numa observação geral verifica-se que pares de habitats apresentam um perfil semelhante no que respeita à frequência das espécies em questão, nomeadamente Prados/Montado, Olival/Zambujal e Sobreiral/Azinhal.

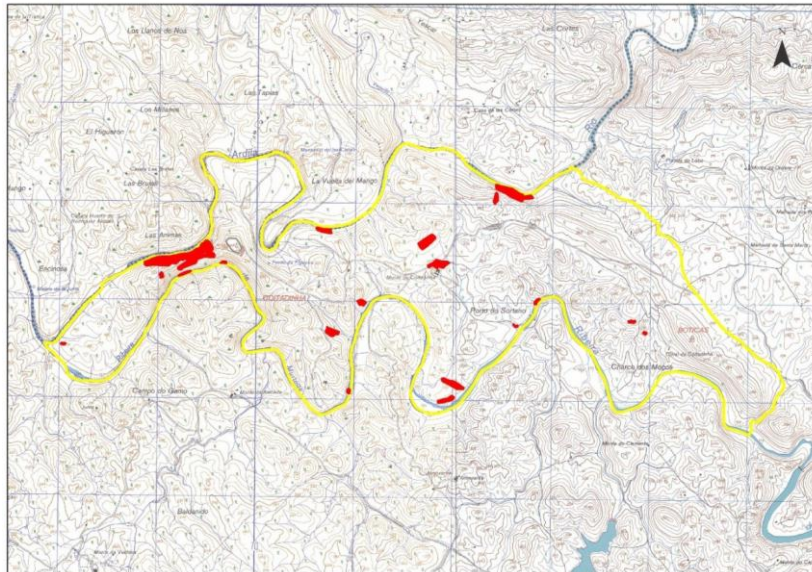
Relativamente ao elenco de espécies, estas apresentam requisitos ecológicos que confirmam os principais gradientes detetados com a DCA (análise de gradientes indireta) das espécies herbáceas.

As variáveis ambientais foram posteriormente adicionadas à DCA com vista a perceber os fatores que estão relacionados com os gradientes de composição das espécies. Da sua análise são de realçar as seguintes observações:

- Não existe uma diferenciação nítida entre a importância das variáveis ambientais relacionadas com a topografia, estrutura da vegetação, presença de pastoreio e os tipos de habitat nos 2 primeiros eixos da DCA, o que indica que possivelmente estão a traduzir os mesmos gradientes.
- A composição em termos de espécies herbáceas do par Olival/Zambujal e Sobreiral/Azinhal é bastante semelhante. Contudo, a composição entre pares tende a ser oposta.
- A composição específica do Bosque opõe-se fortemente à do Prado; isto significa que as espécies que ocorrem num habitat muito provavelmente não ocorrem no outro.
- A preferência das espécies relativamente ao Declive dos locais é independente da preferência relativamente à Cobertura máxima de espécies arbóreas; o Declive é também independente da variável Radiação máxima de Inverno. Isto indica que são variáveis que afetam independentemente a comunidade de espécies herbáceas.




Na figura abaixo encontram-se assinaladas as áreas onde ocorrem no PNN núcleos de espécies com elevado interesse de conservação quer no contexto regional, quer no contexto nacional. Trata-se de áreas consideradas prioritárias em termos conservação, sendo essencial que as atividades regulares no Parque, turismo, pecuária, cinegética e gestão florestal não danifiquem ou perturbem estes núcleos.



No quadro seguinte esquematiza-se as medidas a tomar e os objetivos associados;

Medidas	Objectivos	Indicadores
Monitorizar as áreas onde ocorre pastoreio (Conservar a riqueza das espécies de prados	Alterações no elenco florístico, nomeadamente aumento de espécies herbáceas nitrófilas
Impedir o acesso do gado as áreas com prados húmidos	Conservação das espécies associadas a linhas de água, ex. <i>Serapias lingua</i>	Área de ocorrência e abundância de espécies alvo
Implementar uma amostragem para monitorizar os núcleos das espécies assinaladas na figura 10.	Conservação dos núcleos das espécies raras e prioritárias de conservação.	Área de ocorrência e abundância das espécies alvo

 <p>EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.</p>	<p style="text-align: center;">DOCUMENTO INTERNO</p> <p style="text-align: center;">PLANO DE GESTÃO FLORESTAL DA HERDADE DA COITADINHA (PGFHC) – RESUMO PÚBLICO</p>	<p>Código: DOC14 Edição: 2 Data: 2016/02/29 Página 16 de 21</p>
---	---	--

11.1.2 Avifauna

No PNN podemos encontrar uma elevada diversidade de aves nidificantes, características de sistemas florestais e agra-florestais mediterrânicos.

Os resultados obtidos na última época de monitorização (2014), em conjunto com os resultados das monitorizações obtidas desde a Primavera de 2001, confirmam a elevada diversidade de aves nidificantes do PNN. Nos 12 anos de amostragem, dos quais onze foram contínuos (2004-2014), a composição e estrutura das comunidades de aves do PNN sofreu uma evolução positiva da abundância e riqueza específica global. Por exemplo, em 2014 registaram-se pela primeira vez durante as amostragens pontuais sistemáticas milhafre-negro, andorinhão-pálido e andorinhão-cafre *Apus caffer*, espécies das quais existiam apenas registos suplementares. Isto apesar da nidificação do andorinhão-cafre no interior do Parque ter sido confirmada em 2012 (Carvalho et al. 2012).

Apesar disso, observaram-se algumas variações significativas ou quase significativas na abundância de algumas aves comuns, que se traduziram em declínios de algumas espécies e aumentos de outras. As razões subjacentes a estas variações são difíceis de determinar, mas poderão de alguma forma estar relacionadas com as ações de gestão implementadas no Parque, embora nalguns casos possam estar envolvidas também flutuações naturais de âmbito local ou de larga escala, as quais podem ser independentes de quaisquer ações de gestão implementadas no Parque. Deste modo, alguns declínios verificados no Parque, caso por exemplo do abelharuco *Merops apiaster* (2001-2008), do picanço-barreteiro *Lanius senator* (2001-2010), da fuinha-dos-juncos *Cisticola juncidis* (2004-2009), do tentilhão *Fringilla coelebs* (2007-2012) e do pintarrôxo (2001-2014) poderão ser explicados em grande medida por fatores exógenos, uma vez que são espécies que apresentaram acentuados declínios em diversos locais da Europa, incluindo em Portugal em iguais períodos (EBCC et al. 2014, Meirinho et al. 2011, 2013). Assim, muito provavelmente, as ações de gestão implementadas na área da Coitadinha pouco ou nada contribuíram para estes declínios.

A rola-brava é um exemplo paradigmático da situação oposta, isto é os dados obtidos apontam consistentemente para que o aumento da sua abundância na área esteja associado a ações de gestão concreta no PNN, tal como a instalação de culturas para a fauna ou a presença de áreas de pastoreio (que se traduzem num aumento de disponibilidade alimentar para esta espécie granívora), mas também a proibição da caça desta espécie cinegética na área de estudo. Essa



hipótese é suportada pelo facto de a espécie ter registado um “decréscimo acentuado” no nosso país nos períodos 2004–2009 e 2004–2011, segundo os dados recolhidos no âmbito do projeto Censos de Aves Comuns (Meirinho *et al.* 2011, 2013), bem como um ou “declínio moderado” a nível europeu no período 1980–2012 (EBCC *et al.* 2014).

Outras espécies como o torcicolo *Jynx torquilla* ou a poupa *Upupa epops* parecem estar a recuperar de uma situação inicial menos favorável. Esta recuperação ocorre desde 2005–2006, tendo-se verificado que a abundância média destas espécies observadas nos últimos anos está já ao nível das observadas nos primeiros anos da monitorização. Dado que estas espécies utilizam cavidades naturais para nidificar, é possível que a sua recuperação esteja associada também à gestão florestal efetuada no PNN, nomeadamente no que respeita à manutenção de algumas árvores velhas e mesmo de árvores mortas nas parcelas florestais no momento das podas.

Os padrões de variação das espécies observados no PNN podem decorrer de respostas à gestão do Parque mas também de fenómenos globais relacionados com questões climáticas ou demográficas regionais.

Os resultados obtidos para 2014, e já assinalados nos seis períodos anteriores de monitorização, permitem dar uma perspetiva reforçada às implicações de gestão sugeridas em 2004, devido ao contraste aparente entre os efeitos de curto e médio prazo. Apesar disso, muitos dos padrões encontrados foram consistentes com os encontrados em períodos anteriores, sugerindo que, em termos gerais, se devam manter as recomendações de gestão sugeridas no relatório anterior.

No caso particular das aves, são particularmente relevantes as seguintes recomendações:

- A conservação da biodiversidade no Parque parece implicar a manutenção da heterogeneidade de habitats a várias escalas espaciais. Assim, para além da necessidade de se manterem habitats de diferentes tipos, nomeadamente em termos de manchas de vegetação em estados sucessionais variados, é também fundamental garantir que cada uma dessas manchas não é demasiado homogénea. Assim, as intervenções de gestão devem ser feitas com o cuidado de garantir a heterogeneidade espacial das condições ambientais;
- Em termos mais específicos, o princípio proposto implica que, por exemplo, nalgumas áreas desmatadas se deixem manchas de mato, ou que nas áreas podadas se deixem algumas árvores por podar, bem como um número significativo de árvores mortas ou velhas, favorecendo espécies que necessitam de árvores mais velhas e degradadas para se alimentarem ou nidificarem. Este tipo de atuação, que deve ser ensaiado com os cuidados necessários para



garantir o estado sanitário dos povoamentos florestais, é essencial para proporcionar condições de nidificação para muitas espécies de aves florestais;

- Os efeitos negativos potenciais decorrentes da perturbação humana causada pelo provável aumento dos visitantes do Parque deverão ser devidamente acautelados, através da designação de áreas onde seja fortemente condicionado o acesso do público. Estas áreas deverão, provavelmente, coincidir na sua maioria com as formações vegetais mais evoluídas (bosques, sobreirais, azinhais e zambujais), onde existem condições para a ocorrência de espécies animais mais sensíveis, como a cegonha-negra ou aves de rapina, de uma maneira geral. Esta restrição também poderá ser benéfica para as espécies mais raras e sensíveis da flora.

Apesar de tudo, os estudos efetuados permitiram já recolher uma quantidade muito substancial de informação, que garante que não deverão haver desvios substanciais às recomendações apresentadas. Neste contexto, sugere-se que o plano de intervenções a desenvolver no Parque durante os próximos anos deva incorporar as recomendações e sugestões apresentadas neste trabalho.

11.1.3 Ictiofauna

A monitorização da ictiofauna dulçaquícola do PNN confirmou a existência de uma considerável variação temporal da estrutura da comunidade e da abundância de espécies individuais, em linha com os resultados obtidos noutras áreas do sul de Portugal (Magalhães *et al.*, 2007; Bernardo *et al.*, 2003). Estas flutuações poderão estar associadas a fatores naturais, como por exemplo a variabilidade climática (Magalhães *et al.*, 2007; Bernardo *et al.*, 2003), podendo contudo também resultar de efeitos antropogénicos (Collares-Pereira & Cowx, 2004).

Apesar da série de dados disponível até ao momento ainda ser relativamente reduzida para permitir quantificar as várias fontes de variabilidade que afetam a comunidade piscícola, os resultados do presente trabalho permitem já discutir algumas hipóteses plausíveis para os padrões encontrados.

A abundância de espécies nativas, e particularmente de barbos, tem oscilado ao longo do período estudado (2004-2014). Depois de uma redução particularmente forte entre 2004/2006, verificou-se uma recuperação parcial entre 2006/2008, um novo declínio entre 2008-2009, nova recuperação entre 2009-2010, não se tendo verificado grandes alterações na sua abundância em 2011-2012 e uma nova recuperação em 2014.



O declínio observado nas espécies nativas entre 2004/2006 e 2008/2009 e no período 2004/2012 foi especialmente marcado nas populações de barbos, sobretudo em *Luciobarbus microcephalus*, *Luciobarbus steindachneri* e juvenis de *Luciobarbus*. Já em 2014, observou-se uma recuperação de *Luciobarbus steindachneri*, *Luciobarbus comizo* e *Luciobarbus sclateri*.

Tal como verificado em anos anteriores, os resultados obtidos em 2014 (aumento de espécies nativas e diminuição de espécies exóticas) poderão estar relacionados com o facto dos níveis de precipitação verificados imediatamente antes da amostragem de 2014 terem sido absolutamente anormais. Em geral, considera-se que as espécies com reprodução tardia são as mais sensíveis a condições de seca, uma vez que os jovens do ano poderão não ter tempo para dispersar para refúgios estivais adequados quando se dá uma seca precoce do curso de água (Magalhães *et al.*, 2002, 2003, 2007).

Em 2014 observou-se um declínio de algumas espécies nativas, nomeadamente *Salaria fluviatilis* e *Cobitis paludica* mas também uma recuperação do complexo *Squalius alburnoides* e *Pseudochondrostoma willkommii*. Relativamente às espécies exóticas verificou-se um decréscimo de *Cyprinus carpio* e *Lepomis gibbosus* e ténue aumento de *Gambusia holbrooki*. Relativamente às últimas duas espécies, verificou-se um aumento da sua abundância depois do ano de seca e em 2008–2009, tendo-se reduzido as suas capturas drasticamente entre 2009–2010, e voltado a aumentar em 2011–2012. Aparentemente, as espécies nativas possuem respostas adaptativas a regimes de caudal torrencial que as espécies exóticas não têm.

Em termos gerais, os resultados da monitorização no PNN sugerem que a redução de caudais e o aumento das populações de espécies exóticas são provavelmente os dois fatores com maior impacto negativo nas espécies nativas de peixes dulçaquícolas. Nenhum destes fatores pode ser controlado à escala da área de estudo, uma vez que decorrem de fatores que operam à escala regional. Apesar disso, é possível nos cursos de água do PNN otimizar as condições para as populações de espécies nativas, aumentando assim a sua resistência aos efeitos negativos das espécies exóticas e da redução de caudais. Uma das medidas fundamentais está relacionada com a proteção dos pegos e outros refúgios estivais, onde se deve manter tanto quanto possível a quantidade e a qualidade da água. Esta medida é essencial, uma vez que os pegos são refúgios críticos para a fauna piscícola durante a época seca, servindo de fonte de recolonização dos cursos de água quando o rio recomeça a correr no Outono e Inverno (Magalhães *et al.*, 2002). Para isso, não deverá ser permitida a extração de água dos pegos durante o período estival (Cabral *et al.*, 2005). Também o acesso do gado para abeberamento deverá ser condicionado, mantendo-se troços de rio sem acesso pelo gado. De facto, na



presente monitorização, verificou-se uma forte pressão de pastoreio ao longo da área de estudo.

As principais medidas devem incidir sobre a manutenção da qualidade e heterogeneidade dos habitats ripícolas e aquáticos. O esforço é particularmente importante no caso dos habitats estivais (pegos), onde se devem minimizar as perturbações que reduzam a qualidade da água.

11.1.4 Veados

Em 2014 não foi possível determinar a posição das fêmeas utilizando telemetria VHS porque os colares emissores já não se encontram cativos. Assim, não foi possível determinar qual a abundância e distribuição de veados, as áreas vitais ou os padrões diários de uso do território, recorrendo aos dados de posicionamento dos animais.

No entanto, com base em observações diretas, podem-se fazer algumas afirmações de carácter qualitativo, nomeadamente que as fêmeas tendem a utilizar os mesmos locais em anos diferentes (exemplo da fêmea 150.444). Mesmo fora do período da brama em que os machos estabelecem territórios, as fêmeas tendem a manter-se na mesma zona, fazendo por vezes deslocações mais significativas que podem estar ligadas à ocorrência de fenómenos que geram falta de tranquilidade (Beja, 2009).

Existem diferenças na distribuição e abundância de veado claramente relacionadas com o uso do solo e a gestão. O padrão parece ser o de uma maior abundância de veado na zona norte do PNN.

As estimativas realizadas com base nas contagens diretas realizadas no período da brama de 2014, não permitiram tirar conclusões. Se considerarmos o ano de brama atípico (tal como em 2012) e compararmos o número de machos observados no PNN em 2011, 2012 e 2014, é aceitável considerar igual o número total de veados no PNN nestes três anos.

No contexto ibérico, a densidade de veados no PNN é média baixa.



EDIA
Empresa de Desenvolvimento e
Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

DOCUMENTO INTERNO

**PLANO DE GESTÃO FLORESTAL DA HERDADE DA COITADINHA (PGFHC) –
RESUMO PÚBLICO**

Código: DOC14
Edição: 2
Data: 2016/02/29
Página 21 de 21

Cartografia

Carta 04 – Ocupação do solo (IFAP 2012)

Carta 25 – Posse da Terra (AT)