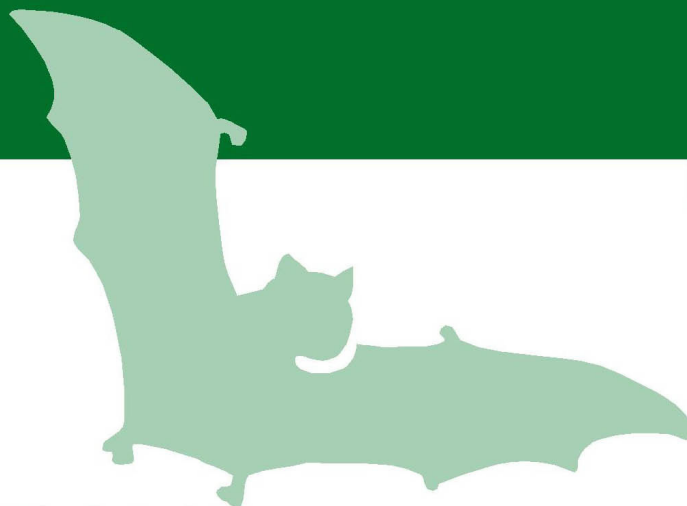


GAPS - Gestão Activa e Participada
do Sítio de Monfurado"

Rede
Natura 2000



RELATÓRIO TÉCNICO E FINANCEIRO FINAL
ACÇÃO D6 – MEDIDAS DE FOMENTO DE HABITAT PARA A FAUNA
EM ZONAS ABRANGIDAS PELO REGIME CINEGÉTICO

Abarcando as actividades realizadas no período entre 1.10.2003 e 28.02.2007

Data da Conclusão da Redacção do Relatório

28.02.2007

Redigido por



António Mira, Ana Galantino, Cláudia Encarnação, Filipe Carvalho, Mafalda Costa, Sandra Alcobia

ÍNDICE

2. INTRODUÇÃO	8
3. ESTRUTURA DA Acção	13
4. MÉTODOS E TECNOLOGIAS	15
4.1. TAREFA 1 - CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO	15
4.2. TAREFA 2 - AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DE PERDIZES.....	16
4.3. TAREFA 3 - AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS	22
4.4. TAREFA 4- MELHORIA DOS HABITATS PARA A FAUNA.....	30
5. PROGRESSOS E RESULTADOS.....	31
5.1. TAREFA 1 - CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO	31
5.1.1. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA GAMELA E ANEXAS.....	32
5.1.1.1. OCUPAÇÃO DO SOLO.....	32
5.1.1.2. PONTOS DE ÁGUA	34
5.1.1.3. CARACTERIZAÇÃO AGRO-SILVO-PASTORIL	35
5.1.1.4. CAMINHOS.....	36
5.1.1.5. GESTÃO CINEGÉTICA.....	37
5.1.1.5.1. REPOVOAMENTOS.....	37
5.1.1.5.1.1 COELHO.....	37
5.1.1.5.1.2. PERDIZ-VERMELHA.....	38
5.1.1.5.2. DOENÇAS DE LAGOMORFOS	38
5.1.1.5.3. VALORIZAÇÃO DO HABITAT.....	38
5.1.1.5.4. QUADROS DE CAÇA.....	38
5.1.2. ZONA DE CAÇA ASSOCIATIVA DA REGADIA	39
5.1.2.1. OCUPAÇÃO DO SOLO.....	39
5.1.2.2. PONTOS DE ÁGUA	41
5.1.2.3. CARACTERIZAÇÃO AGRO-SILVO-PASTORIL	42
5.1.2.4. CAMINHOS.....	43
5.1.2.5. GESTÃO CINEGÉTICA.....	44
5.1.2.5.1. REPOVOAMENTOS.....	44
5.1.2.5.1.1. COELHO.....	44
5.1.2.5.1.2. PERDIZ-VERMELHA.....	44
5.1.2.5.2. DOENÇAS DE LAGOMORFOS	45
5.1.2.5.3. VALORIZAÇÃO DO HABITAT.....	45

5.1.2.5.4. CONTROLO DE PREDADORES.....	45
5.1.2.5.5. PERÍODOS E MÉTODOS DE CAÇA.....	45
5.1.2.5.6. QUADROS DE CAÇA.....	48
5.1.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA	49
5.1.3.1. OCUPAÇÃO DO SOLO.....	49
5.1.3.2. PONTOS DE ÁGUA	51
5.1.3.3. CARACTERIZAÇÃO AGRO-SILVO-PASTORIL	52
5.1.3.4. CAMINHOS.....	53
5.1.3.5. GESTÃO CINEGÉTICA.....	54
5.1.3.5.1. REPOVOAMENTOS.....	54
5.1.3.5.2. CONTROLE DE PREDADORES.....	54
5.1.3.5.3. VALORIZAÇÃO DO HABITAT.....	54
5.1.3.5.4. QUADROS DE CAÇA.....	55
5.1.4. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DE JOÃO PAES	56
5.1.4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO.....	56
5.1.4.2. CARACTERIZAÇÃO AGRO-SILVO-PASTORIL	58
5.1.4.3. CAMINHOS.....	59
5.2. TAREFA 2 - AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DE PERDIZES.....	60
5.3. TAREFA 3 - AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS	66
5.3.1. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DAS ESPÉCIES DE CARNÍVOROS.....	66
5.3.1.1. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA HERDADE DA GAMELA E ANEXAS (Z.C.T. 374)	71
5.3.1.2. HERDADE DO CARRASCAL (Z.C.A. 2442)	75
5.3.1.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA E OUTRAS (Z.C.T. 2007)	78
5.3.1.4. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DE JOÃO PAES (Z.C.T. 1872).....	81
5.3.2. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DE COELHO E LEBRE (ABUNDÂNCIA RELATIVA).....	82
5.3.2.1. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA HERDADE DA GAMELA E ANEXAS (Z.C.T. 374)	84
5.3.2.2. HERDADE DO CARRASCAL (Z.C.A. 2442)	87
5.3.2.4. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DE JOÃO PAES (Z.C.T. 1872).....	92
5.3.2.4. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DE JOÃO PAES (Z.C.T. 1872).....	93
5.3.3. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DE COELHO E LEBRE (ESTIMATIVA DAS DENSIDADES ABSOLUTAS)	94
5.4. TAREFA 4- MELHORIA DOS HABITATS PARA A FAUNA.....	100
5.4.1. ACÇÕES RECOMENDADAS.....	100
5.4.1.1. ACÇÕES GENÉRICAS	100
5.4.1.1.1. AUMENTO DO ALIMENTO DISPONÍVEL	100
5.4.1.1.2. INCREMENTO DOS PONTOS DE ÁGUA	102
5.4.1.1.3. GESTÃO DO COBERTO E DO PASTOREIO.....	105

5.4.1.1.4. CRIAÇÃO DE ABRIGOS PARA COELHOS	106
5.4.1.1.5. REPOVOAMENTOS.....	108
5.4.1.1.6. CONTROLO DE PREDADORES GENERALISTAS	109
5.5.1.1.7. EXPLORAÇÃO	109
5.4.1.1.8. MONITORIZAÇÃO DAS POPULAÇÕES CINEGÉTICAS.....	110
5.4.1.1.9. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES	111
5.4.1.2. ACÇÕES ESPECÍFICAS.....	111
5.4.1.2.1. ZONA DA CAÇA ASSOCIATIVA DA REGADIA E ANEXAS	112
5.4.1.2.1.1. FOMENTO DE HABITAT – COBERTO E ALIMENTAÇÃO	112
5.4.1.2.1.2. ZONAS 1, 3 E 5.....	114
5.4.1.2.1.3. ZONA 2.....	115
5.4.1.2.1.4. ZONA 4.....	115
5.4.1.2.1.5. ZONA PLANA	116
5.4.1.2.1.6. ZONA DE DECLIVE	116
5.4.1.2.1.7. FAIXA DE 1500 M ²	117
5.4.1.2.1.8. FOMENTO DE HABITAT – DISPONIBILIDADES HÍDRICAS	97
5.4.1.2.1.9. REFORÇO DA POPULAÇÃO DE COELHOS.....	99
5.4.1.2.2. ZONA DA CAÇA TURÍSTICA DA GAMELA E ANEXAS.....	101
5.4.1.2.2.1. FOMENTO DE HABITAT - COBERTO E ALIMENTAÇÃO	101
5.4.1.2.2.2. FOMENTO DE HABITAT - DISPONIBILIDADES HÍDRICAS	103
5.4.1.2.2.3. REFORÇO DA POPULAÇÃO DE COELHOS.....	105
5.4.1.2.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA	109
5.4.1.2.3.1. FOMENTO DE HABITAT – COBERTO E ALIMENTAÇÃO	109
5.4.1.2.3.2. FOMENTO DE HABITAT – DISPONIBILIDADES HÍDRICAS	112
5.4.2. ACÇÕES CONCRETIZADAS.....	114
5.4.2.1. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA HERDADE DA GAMELA E ANEXAS (Z.C.T. 374)	114
5.4.2.2. HERDADE DO CARRASCAL (Z.C.A. 2442)	115
5.4.2.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA E OUTRAS (Z.C.T. 2007)	119
5.5. PROBLEMAS E DIFICULDADES OBSERVADOS	125
5.6. SÍNTESE DAS ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS / PROPOSTA DE OBJECTIVOS E MEDIDAS DE GESTÃO	127
6. ACTIVIDADES DE DIFUSÃO E DIVULGAÇÃO	132
7. EXECUÇÃO FINANCEIRA	134
7.1. SÍNTESE DA EXECUÇÃO FINANCEIRA DO PARCEIRO	134
7.1.1. ADIANTAMENTOS RECEBIDOS DO BENEFICIÁRIO.....	134
7.1.2. DESPESAS EFECTUADAS	135
7.1.3. COFINANCIAMENTO PRÓPRIO	136

7.1.4. COMENTÁRIOS À EXECUÇÃO FINANCEIRA	136
8. AVALIAÇÃO E CONCLUSÕES	137
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	139
ANEXOS	CXLIII

LISTA DE ABREVIATURAS E PALAVRAS-CHAVE

Abreviaturas:

UCB-UE – Unidade de Biologia da Conservação da Universidade de Évora

ERENA – Ordenamento e Gestão de Recursos Naturais

Z.C.T. – Zona de Caça Turística

Z.C.A. – Zona de Caça Associativa

I.Q.A. – Índice Quilométrico de Abundância (número de observações/km de transecto)

Palavras-chave:

zonas de caça, fomento de habitat, perdiz, coelho, lebre, mamíferos carnívoros

1. Resumo

O presente relatório final diz respeito ao trabalho realizado entre Outubro de 2003 e Fevereiro de 2007 no âmbito do projecto GAPS – GESTÃO ACTIVA E PARTICIPADA DO SITIO DE MONFURADO (Life03 NAT/P/000018), Acção D6 – Medidas de Fomento de Habitat para a Fauna em Zonas Abrangidas pelo Regime Cinegético. O trabalho foi realizado pela Unidade de Biologia da Conservação da Universidade de Évora (UCB-UE) e pela ERENA – Ordenamento e Gestão de Recursos Naturais Lda. até Setembro de 2005, sendo o trabalho subsequente realizado apenas pela UCB-UE, conforme previsto.

Pretende-se implementar um programa de gestão cinegética no sítio de Monfurado que compatibilize a actividade da caça desportiva desenvolvida na região, com a conservação das espécies e habitats, particularmente os de maior valor conservacionista, ocorrentes na área de estudo.

Em termos de resultados espera-se especificamente:

- Incrementar as populações de coelhos, lebres e perdizes
- Contribuir para a estabilização/recuperação das populações de mamíferos carnívoros
- Sensibilizar caçadores e proprietários para os objectivos da conservação, particularmente a conservação de predadores.

Para tal, procedeu-se em primeiro lugar à caracterização de cada zona de caça envolvida, em termos de ocupação do solo, disponibilidade hídrica, agro-silvo-pastorícia, disponibilidade de caminhos, gestão cinegética e estado das populações animais. Seguidamente, com base nesta caracterização, propôs-se um conjunto de recomendações gerais e específicas para fomento de habitat para a fauna (repovoamentos e reforço dos pontos de refúgio, alimentação e acesso a água) em reuniões com os proprietários/gestores. As actividades prosseguiram com o acompanhamento da concretização das medidas propostas e a monitorização das populações animais.

Neste relatório final, compila-se a informação obtida e já disponibilizada nos relatórios anteriores, assim como a informação adicional dos resultados das acções efectuadas desde o último relatório de progresso (Setembro de 2006) em termos de medidas de gestão concretizadas e monitorização das populações animais.

No capítulo sobre os Progressos e Resultados (cap. 5.), caracterizam-se as zonas de caça (5.1.), apresenta-se a evolução das populações estudadas desde o início do projecto (5.2. e 5.3.) e descrevem-se as medidas recomendadas e as medidas concretizadas para fomento de habitat para a fauna (5.4.). No final deste capítulo referem-se os Problemas e Dificuldades Observados (5.5.) e faz-se uma Síntese das Actividades Desenvolvidas e dos Resultados Obtidos (5.6.).

ABSTRACT

This final report refers to the work carried out between October 2003 and February 2007 in the scope of the project GAPS – GESTÃO ACTIVA E PARTICIPADA DO SITIO DE MONFURADO (Life03 NAT/P/000018), Acção D6 – Medidas de Fomento de Habitat para a Fauna em Zonas Abrangidas pelo Regime Cinegético. The work was performed by Unidade de Biologia da Conservação da Universidade de Évora (UCB-UE) and ERENA - Ordenamento e Gestão de Recursos Naturais Lda up to September 2005 and subsequently only by UCB-UE, as previously agreed.

We aim to implement a management program for game areas in Monfurado that can coordinate hunting activities and conservation of species and habitats, particularly the ones with greater conservation value that occur in the study area.

The expected results are, specifically, to:

- Increment rabbit, hare and partridge populations
- Contribute to the maintenance/recovery of mammal carnivore populations
- Sensibilize hunters and landowners to the purposes of conservation, especially carnivore conservation.

In order to achieve these goals we first characterized each game area in terms of land use, water supplies, livestock, roads, game management and animal populations. Based on this characterization, we proposed a set of general and specific recommendations for the enhancement of habitat for the animal populations (resettlements and enhancement of hiding places, food supplies and access to water) in the meetings with landowners/managers. The subsequent activities consisted in following the development of the proposed actions and monitoring the animal populations.

In this final report, we collect all the obtained information available in the former reports, and also the additional data concerning the results from implementing the recommended management actions and monitoring animal populations.

In chapter 5 we present the characterization of the game areas (5.1.), the evolution of the studied populations since the beginning of the project (5.2., and 5.3.) and we describe the actions recommended and implemented for the habitat enhancement for animal populations (5.4.). In the final part of this chapter we refer the problems and difficulties observed (5.5.) and we summarize the actions developed and the obtained results (5.6.).

2. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável pode ser considerado como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras (Spellerberg, 1994). O conceito de sustentabilidade aplica-se a sistemas que integram a Natureza e o Homem, sendo um desafio conciliar o funcionamento do ecossistema com a estrutura e função da sociedade (Cabezas *et al.*, 2005). Apesar de ser evidente a dificuldade em gerar consensos no que diz respeito à sustentabilidade, é incontornável o facto de que o crescimento actual da actividade humana ameaça significativamente os sistemas naturais da Terra tal como os conhecemos (Pawlowski *et al.*, 2005).

Na Península Ibérica, o coelho – bravo (*Oryctolagus cuniculus*) é uma espécie nativa, sujeita a um progressivo declínio na sua abundância em décadas recentes (Revilla *et al.*, 2000). Nesta região, o coelho-bravo é a espécie chave dos ecossistemas mediterrânicos sendo a presa principal de mais de 20 espécies de aves e mamíferos, incluindo espécies ameaçadas como o abutre-negro (*Aegypius monachus*), o bufo-real (*Bubo bubo*), a águia de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), a águia-imperial-ibérica (*Aquila adalberti*), o gato-bravo (*Felis silvestris*) e o lince-ibérico (*Lynx pardinus*) (Delibes & Hiraldo, 1981 *in* Moreno *et al.*, 2004). Assim, uma diminuição da abundância de coelho-bravo terá consequências na sobrevivência a longo prazo destas espécies (Moreno & Villafuerte, 1995). A conservação, fomento e gestão adequadas desta presa chave são, deste modo, objectivos fundamentais para a preservação da maioria das espécies mencionadas (Duarte, 2003). Relativamente à perdiz e à lebre, embora os dados sejam mais escassos, a sua importância na dieta de muitos predadores é igualmente relevante.

No que diz respeito aos carnívoros, o efeito da diminuição de coelho varia consoante as espécies (Blanco & Villafuerte, sd). No caso do lince-ibérico, carnívoro especialista, produzem-se mudanças funcionais no seu comportamento que, ao inibir a reprodução, podem provocar mudanças numéricas (Blanco & Villafuerte, sd). De facto, o primeiro objectivo operacional do Plano de Acção para a conservação do lince-ibérico em Portugal (Abreu *et al.*, *in prep*), refere-se à concretização de uma

conservação eficaz dos habitats favoráveis à espécie e, ao coelho-bravo, que representa 75 a 95% da biomassa do espectro alimentar deste predador.

Nas populações de carnívoros generalistas como a raposa (*Vulpes vulpes*), o texugo (*Meles meles*), a geneta (*Genetta genetta*) e o sacarrabos (*Herpestes ichneumon*), produzem-se alterações nas estratégias alimentares passando a consumir outras presas mais abundantes (Blanco & Villafuerte, sd).

A par da importância ecológica, o coelho-bravo tem uma importância económica indiscutível, como peça de caça, movimentando avultados recursos financeiros (Fernandez & Gimenez, 1991). A caça tem um papel socio-económico relevante em muitos países ao gerar lucro, empregos e lazer (Graham *et al.*, 2005).

A actividade cinegética é muitas vezes encarada pelo público em geral como sendo prejudicial à conservação da Natureza, directamente, se praticada de um modo não sustentável, ou indirectamente se forem usadas certas práticas de ordenamento e gestão (Arroyo & Beja 2002). Por outro lado, os gestores cinegéticos gastam muito dinheiro e esforço na preservação da caça e dos seus habitats, reclamando que a conservação da caça pode ter um papel fundamental na conservação da Natureza, quer porque, por vezes, todo o ecossistema é mantido através das práticas da actividade de ordenamento cinegético, quer porque algumas dessas práticas são consideradas positivas para a biodiversidade em geral (Arroyo & Beja 2002).

No estudo de Blanco & Villafuerte (sd), registaram-se mais coelhos nas propriedades privadas e, dentro das privadas, existiam mais coelhos nas zonas de acesso restrito do que nas zonas de regime livre. Parece evidente que nas propriedades privadas exista fomento de coelho para a caça e que, provavelmente, o estado de conservação da vegetação seja mais adequado, sendo possível que se faça melhoramento de habitat (Blanco & Villafuerte, sd).

Arroyo & Beja (2002) tentam sintetizar os dados disponíveis sobre o efeito do ordenamento e exploração cinegética na biodiversidade. Sumariamente, concluem que é provável que, se um conjunto de acções de ordenamento cinegético, cuidadosamente planeado, adaptado às condições ecológicas locais e aos objectivos de conservação, forem implementados numa exploração agrícola, isto

levará a uma muito mais rica biodiversidade do que aquela que poderia ser encontrada em explorações comparáveis submetidas a modelos de gestão que não incluíssem esse tipo de acções. Esta visão é apoiada por uma grande quantidade de estudos que analisam tanto os efeitos de acções de ordenamento cinegético isoladas como em explorações agrícolas encaradas como um todo. Contudo, igualmente na opinião destes autores, é duvidoso que estes resultados possam ser extrapolados para condições de campo reais, onde um grande número de outros factores parecem desempenhar um papel mais determinante nos níveis de biodiversidade das explorações agrícolas.

A perseguição a predadores, de modo a prevenir o perigo real ou potencial para as espécies cinegéticas, é uma causa frequente do seu declínio ou extinção (Reynolds & Tapper, 1996 *in* Villafuerte *et al.*, 1997). Actualmente, a gestão da predação é sujeita a restrições legais em muitas partes do mundo e, conseqüentemente, muitas espécies de predadores têm vindo a recuperar, o que fez ressurgir conflitos passados, especialmente, quando os caçadores consideram que os predadores protegidos são uma ameaça às peças de caça em declínio e ao rendimento que geram (Graham *et al.*, 2005).

Os predadores por si só, geralmente, não causam a diminuição das populações de presas (Blanco & Villafuerte, sd). Na maioria dos estudos, a causa da diminuição das populações de presas é uma combinação de factores entre os quais se destacam a degradação do habitat, as condições meteorológicas desfavoráveis, as doenças, a excessiva pressão cinegética e a própria predação (revisão em Newsomw, 1990 *in* Blanco & Villafuerte, sd). Frequentemente, os gestores de caça têm esta percepção, no entanto, acrescentam que os predadores podem contribuir para a supressão ou não recuperação das presas em situações em que já existam outros factores limitantes (Viñuela and Arroyo, 2002 *in* Graham *et al.*, 2005).

As soluções propostas para os conflitos com predadores incluem presas alternativas, translocações, cotas de predadores, fomento da predação entre predadores e fomento das populações presa (Thirgood *et al.*, 2000b *in* Graham *et al.*, 2005). Para além destas acções, será importante desenvolver programas educacionais onde as pessoas envolvidas adquiram conhecimentos sobre a biologia

e hábitos das espécies de predadores, de modo a evitar futuras perdas de biodiversidade (Røskft *et al.*, 2003). De facto, um estudo desenvolvido em zonas de caça no sul de Espanha (Duarte & Vargas, 2001) refere que a maioria dos indivíduos capturados durante o controlo de predadores pertence a espécies protegidas e que mais de metade são eliminadas directamente ou indirectamente ao deixa-las morrer dentro das armadilhas.

As acções de ordenamento cinegético adequadas, cuidadosamente planeadas, adaptadas às condições ecológicas locais e aos objectivos de conservação, implementadas ao nível das explorações agrícolas, com vista ao significativo aumento da biodiversidade nos terrenos em causa, são o objectivo principal do desenvolvimento do presente projecto LIFE para o Sítio de Monfurado.

Medidas tão simples como a criação de locais protegidos com cercas aos quais o gado não tenha acesso, que tenham em vista a melhoria do coberto, a distribuição de comedouros e bebedouros para a fauna, entre outras, irão promover não só espécies cinegéticas mas também outras que possam usufruir dessas medidas, quer directamente, como por exemplo aves que nidifiquem no chão ou aves granívoras que se alimentem do grão distribuído nos comedouros, quer indirectamente, como por exemplo alguns predadores, nomeadamente aves de rapina que venham a beneficiar do aumento dos níveis populacionais da perdiz-vermelha, do coelho-bravo ou da lebre, espécies que, por isso, além de elevado valor sócio-económico, têm também grande valor ecológico.

Pretende-se implementar um programa de gestão cinegética no sítio de Monfurado que compatibilize a actividade da caça desportiva desenvolvida na região, com a conservação das espécies e habitats, particularmente os de maior valor conservacionista, ocorrentes na área de estudo.

Em termos de resultados espera-se especificamente:

- Incrementar as populações de coelhos, lebres e perdizes
- Contribuir para a estabilização/recuperação das populações de mamíferos carnívoros

- Sensibilizar caçadores e proprietários para os objectivos da conservação, particularmente a conservação de predadores.

Seguidamente apresentam-se as tarefas realizadas e a síntese dos resultados desde Janeiro de 2004 até Dezembro de 2006 nas zonas de caça envolvidas.

3. ESTRUTURA DA ACÇÃO

A Unidade de Biologia da Conservação da Universidade de Évora (UBC-UE) constitui uma unidade de investigação multidisciplinar e pedagógica das Ciências Biológicas com competência no domínio da Biologia da Conservação e da Biodiversidade, designadamente no campo de investigação e das suas aplicações à gestão racional dos recursos naturais (<http://www.ubc.uevora.pt>).

A ERENA, Ordenamento e Gestão de Recursos Naturais, Lda., é uma empresa especializada na ecologia e gestão de recursos naturais, particularmente daqueles ligados à agricultura e à floresta, e no ordenamento do espaço rural.

Ambas as entidades foram responsáveis por:

- caracterizar as áreas de estudo (Tarefa 1)
- caracterizar a situação de referência para as populações das espécies-alvo (Tarefas 2, 3 e 4)
- propor de medidas para fomento de habitat (escolha de locais e indicações específicas para a concretização das medidas) (Tarefa 5)
- propor para locais de repovoamento (Tarefa 5)
- monitorizar a implementação das medidas de gestão (Tarefa 5)
- monitorizar das populações animais (Tarefas 2, 3 e 4)
- pesquisa bibliográfica especializada

A participação da ERENA terminou em Setembro de 2005 conforme previsto sendo o seguimento das actividades a partir desse momento da responsabilidade da UBC-UE.

As zonas do regime cinegético especial onde o estudo foi efectuado são:

- Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas (processo n.º 374 da DGF)
- Zona de Caça Associativa da Regadia (processo n.º 2442 da DGF)

- Zona de Caça Turística de João Paes (processo n.º 1872 da DGF)
- Zona de Caça Turística da Herdade da Defesa e Outras (processo n.º 2007 da DGF)

As duas primeiras zonas de caça acima referidas (Z.C.T. 374 e Z.C.A. 2442) foram estudadas desde Janeiro de 2004. No entanto, a área monitorizada na Z.C.A. 2442 foi restringida, pelos proprietários, apenas à Herdade do Carrascal a partir de Junho de 2004.

A Zona de Caça Turística de João Paes foi excluída do projecto em Julho de 2005 por os proprietários dos terrenos não terem renovado com a entidade concessionária da zona de caça, o contrato que cedia o direito à exploração cinegética.

A Zona de Caça da Herdade do Sobral, inicialmente prevista para ser estudada, não o foi pelo facto dos proprietários terem deixado de ser parceiros no projecto.

4. MÉTODOS E TECNOLOGIAS

4.1. TAREFA 1 - CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

O estudo efectuou-se em quatro zonas do regime cinegético especial (figura 1).

Numa primeira fase do trabalho foi efectuada uma caracterização ao nível da ocupação do solo, disponibilidades hídricas, utilização agro-silvo-pastoril e gestão cinegética apresentada nos resultados (ver ponto 5.1.) para cada uma das áreas estudadas.

Destaca-se ainda a realização de reuniões com os responsáveis de cada uma das explorações, a pesquisa e recolha de informação específica sobre gestão de fauna e habitats e, a realização de contactos com especialistas nestas matérias de diferentes instituições.

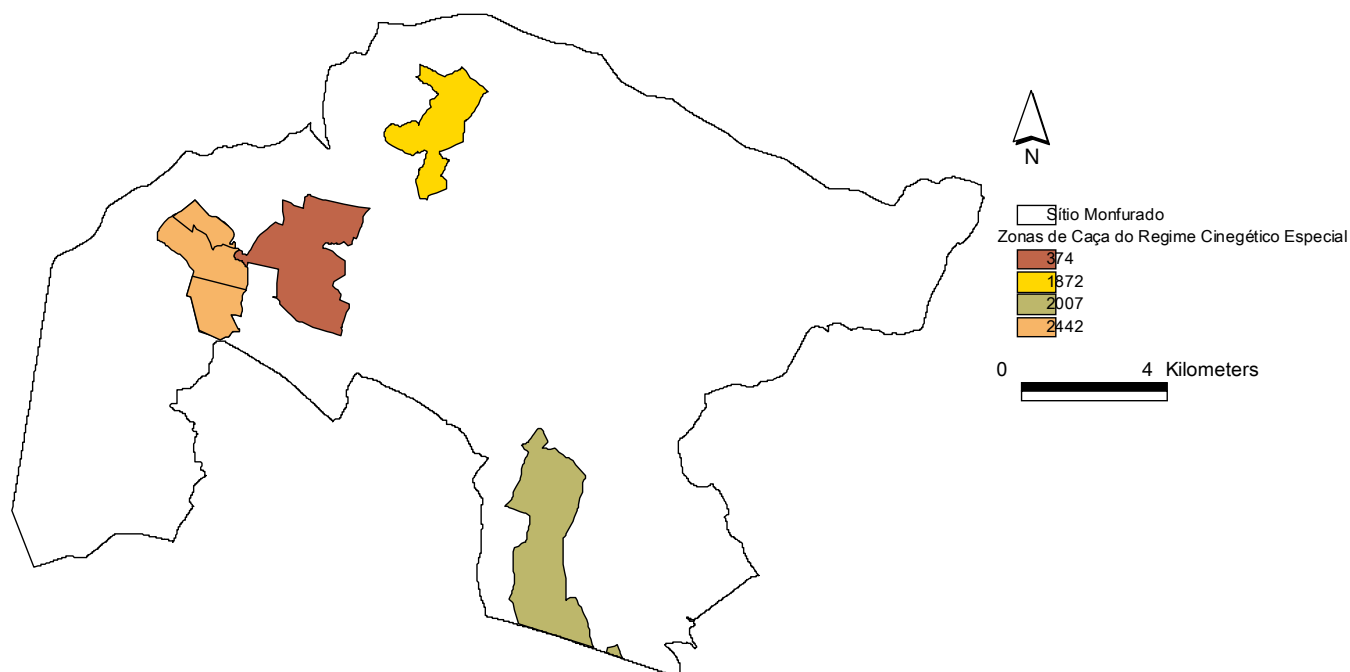


Figura 1. Localização das Zonas de Caça em estudo.

4.2. TAREFA 2 - AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DE PERDIZES

Numa primeira fase, com o objectivo de avaliar a situação populacional de perdiz-vermelha nas duas primeiras Zonas de Caça aderentes, a Zona de Caça Turística da Gamela e a Z.C.A. da Regadia e Carrascal, entre Outubro de 2003 e Fevereiro de 2004 começou-se por elaborar uma cartografia do coberto vegetal e da rede de caminhos de ambas as áreas em coordenação com os respectivos gestores. A partir dessa informação, estabeleceram-se duas redes de transectos ao longo dos caminhos de terra das áreas de estudo, de modo a atravessar as diferentes classes de uso do solo na proporção aproximada da sua ocorrência. A rede primária de transectos estabelecida na Z.C.T. da Gamela tem uma extensão de 7725 metros (figura 2) e a rede de transectos da Z.C.A. da Regadia e Carrascal tem um comprimento total de 7325 metros (figura 3).

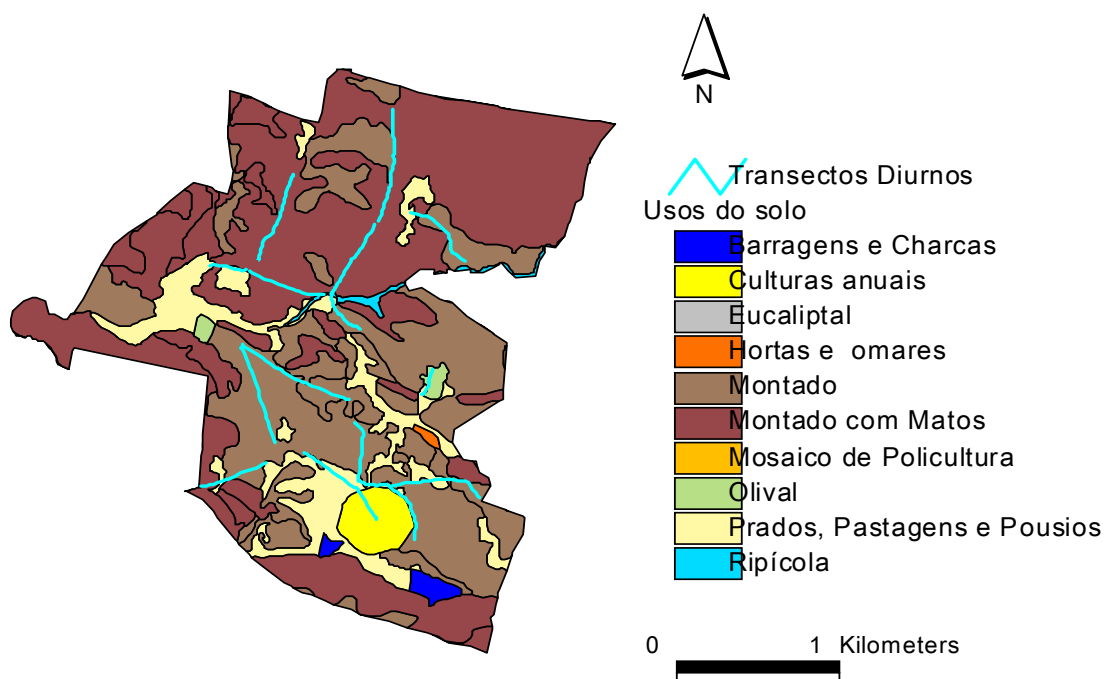


Figura 2. Localização dos transectos para contagem de perdiz-vermelha implementados na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas.

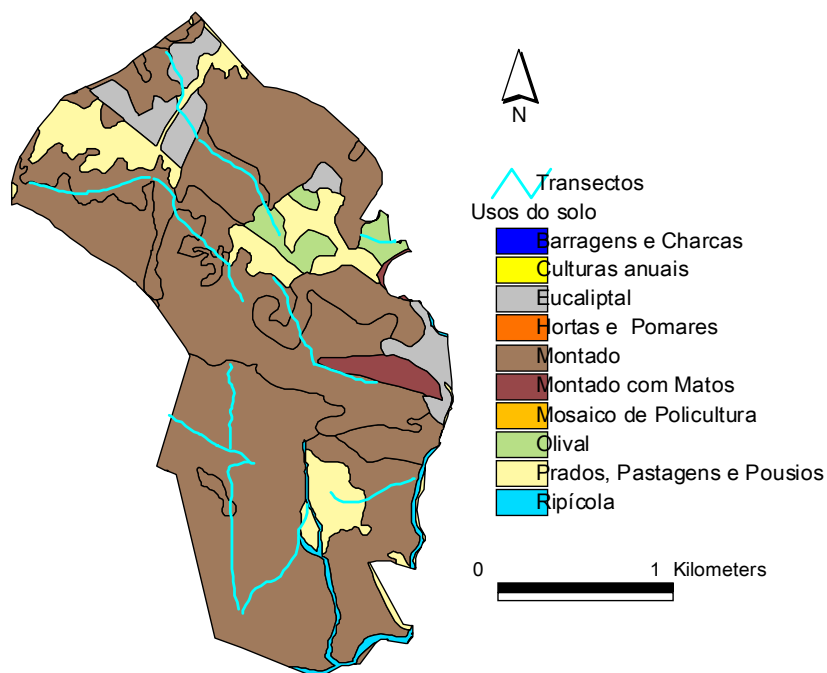


Figura 3. Localização dos transectos para contagem de perdiz-vermelha na Zona de Caça Associativa da Regadia e Anexas.

Numa segunda fase, com o mesmo objectivo de avaliar a situação populacional de perdiz-vermelha nas zonas de caça que aderiram ao projecto mais tarde, apenas no final do ano de 2004, e que foram a Zona de Caça Turística da Defesa e Outras e a Zona de Caça Turística de João Paes, desenvolveu-se a mesma metodologia e estabeleceram-se as duas redes de transectos destas áreas. A rede de transectos estabelecida na Z.C.T. da Defesa e Outras tem um comprimento total de 14689 metros (figura 4) e a rede de transectos da Z.C.T. de João Paes tem um comprimento total de 5796 metros (figura 5).

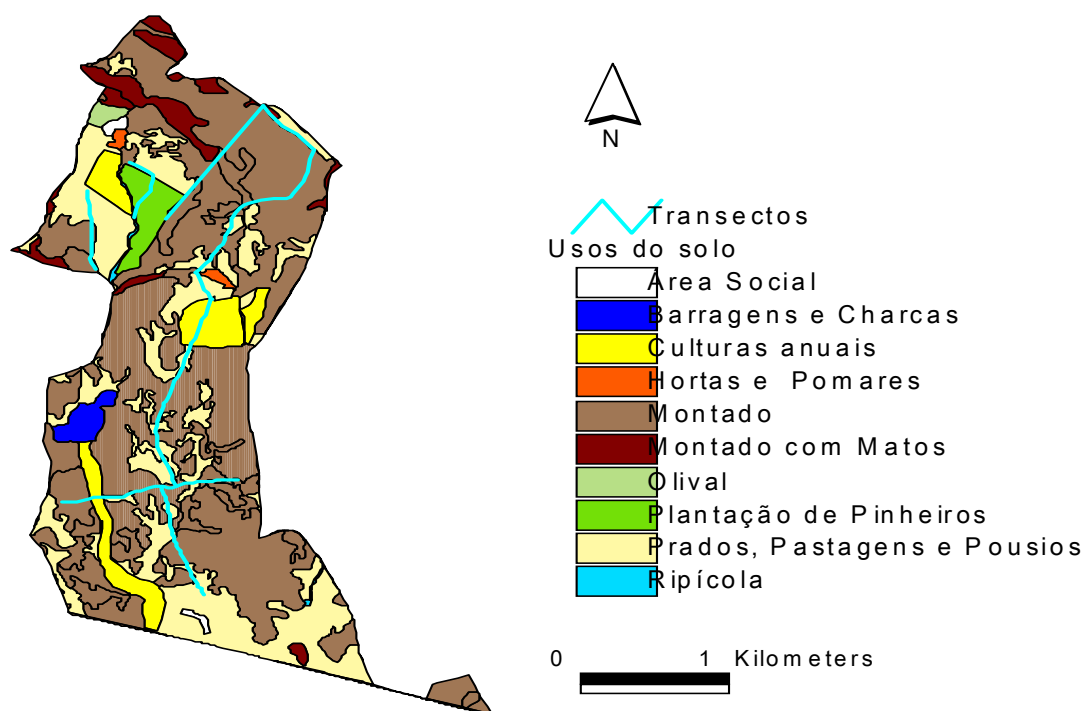


Figura 4. Localização dos transectos para contagem de perdiz-vermelha implementados na Zona de Caça Turística da Defesa e Outras.

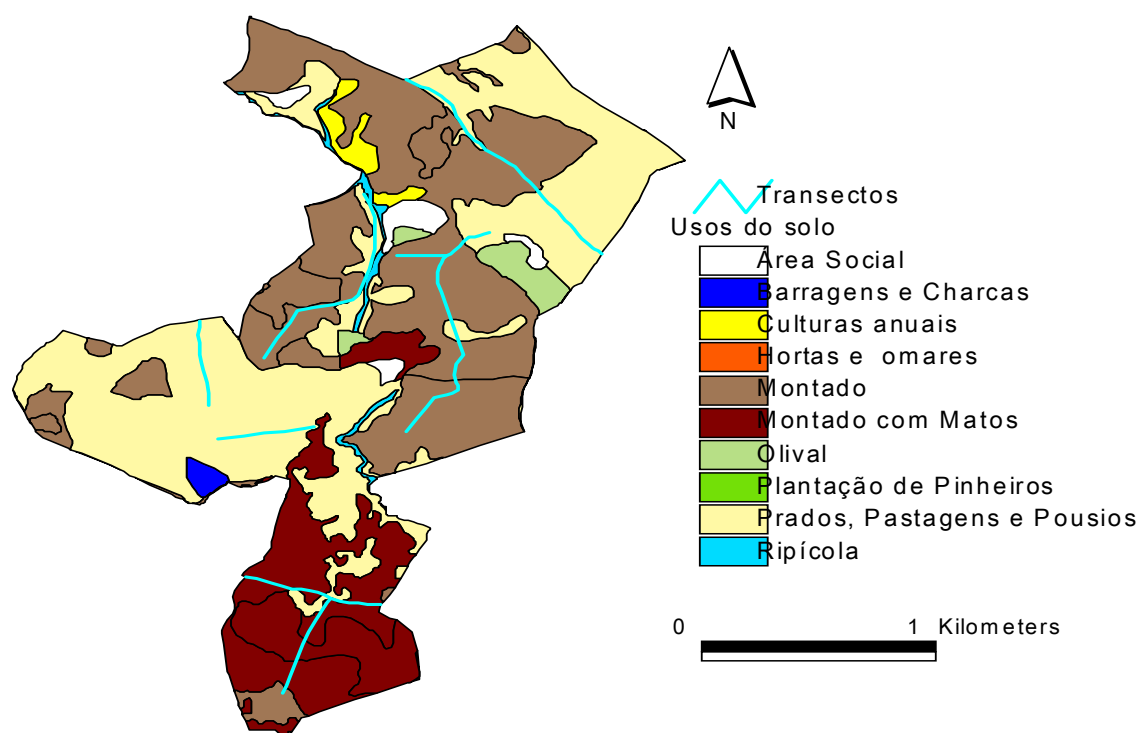


Figura 5. Localização dos transectos para contagem de perdiz-vermelha implementados nas Zona de Caça Turística de João Paes.

Efectuaram-se contagens de perdizes a partir de veículo todo-o-terreno ao longo das redes de transectos lineares, com registo das distâncias perpendiculares de avistamento dos indivíduos ou grupos de indivíduos detectados, para modelação da visibilidade do meio (Burnham *et al.*, 1980; Borralho *et al.*, 1996; Buckland *et al.* 2001). Os recenseamentos foram efectuados nas primeiras três horas após o nascer-do-sol e nas últimas três antes do pôr-do-sol, por equipas de dois observadores deslocando-se a baixa velocidade (10-20 km/hora).

A amostragem começou em Março de 2004 e decorreu até Dezembro de 2006 nos meses de Março, Julho/Agosto e Dezembro/Janeiro. Os transectos escolhidos foram percorridos mais que uma vez por época numa tentativa de obtenção de um número de detecções adequado para estimativa das densidades da espécie-alvo. Os metros percorridos variam ao longo dos meses de amostragem devido a limitações de acesso impostas quer pelos proprietários (restrições permanentes aos investigadores e restrições transitórias de acesso a veículos) quer pelas condições do terreno devido às chuvas intensas registadas no Outono/Inverno (tabela I).

Tabela I – Número de visitas e quilómetros percorridos nas quatro zonas de caça, para contagem de perdizes (Z.C.T. 374: Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas; Z.C.A. 2442: Zona de Caça Associativa da Regadia; Z.C.T. 2007: Zona de Caça Turística da Defesa e Outras; Z.C.T. 1872: Zona de Caça Turística de João Paes)

Época de Amostragem	Ano	Amostragem	Z.C.T. 374	Z.C.A. 2442	Z.C.T. 2007	Z.C.T. 1872
Março	2004	Visitas	5	5	X	X
		Metros	38625	36625	X	X
Julho/Agosto	2004	Visitas	6	6	X	X
		Metros	46350	20982	X	X
Dezembro/Janeiro	2004/2005	Visitas	14	14	6	5
		Metros	108150	48958	88134	28980
Março	2005	Visitas	10	10	10	10
		Metros	77246	34967	132201	43335
Julho/Agosto	2005	Visitas	10	10	10	X
		Metros	77246	34967	132201	X
Dezembro/Janeiro	2005/2006	Visitas	9	9	5	X
		Metros	69525	31473	73445	X
Março/Abril	2006	Visitas	10	9	10	X
		Metros	77250	31473	146890	X
Julho/Agosto	2006	Visitas	5	5	5	X
		Metros	38625	17485	73445	X
Dezembro	2006	Visitas	5	5	5	X
		Metros	34443	17485	62367	X

Durante as contagens, os observadores registaram todos os grupos e indivíduos isolados de perdiz-vermelha detectados ao longo dos transectos, as suas distâncias perpendiculares de avistamento ao centro geométrico aproximado de cada grupo, o número de indivíduos que os compunham e o habitat onde se encontravam quando foram detectados.

As contagens foram realizadas com vista ao cálculo de estimativas de densidade de perdiz-vermelha recorrendo ao programa DISTANCE (Laake *et al.*, 1993). Há que notar, porém, que para a obtenção de valores de densidade fidedignos com este método deverão ser avistados pelo menos 20 perdizes ou grupos de perdizes para cada estimativa, o que não foi possível dado o seu baixo número nas várias zonas de caça, pelo que os valores obtidos devem ser considerados somente como índices de abundância relativa e devem ser encarados com precaução.

4.3. TAREFA 3 - AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS

Na Z.C.T. da Gamela e Anexas, as amostragens iniciaram-se em Abril de 2004 e na Z.C.A. da Regadia em Maio do mesmo ano. A partir de Dezembro de 2004, iniciou-se o estudo na Z.C.T. da Herdade da Defesa e Outras e na Zona de Caça Turística de João Paes. O estudo nesta última foi interrompido em meados de 2005 pelas razões referidas acima.

A amostragem realizou-se recorrendo a dois métodos distintos – transectos diurnos (TD) para identificação de indícios de presença e transectos nocturnos (TN) (faroladas) para contagem directa dos animais.

Os transectos diurnos e nocturnos foram delimitados em Sistema de Informação Geográfica de modo a atravessar as diferentes classes de uso do solo na proporção aproximada da sua ocorrência (100m de transecto por cada 10 ha de biótopo).

Os comprimentos de cada transecto indicam-se na tabela II. Inicialmente, na Z.C.A. da Regadia (2442) os transectos diurnos e nocturnos apresentavam uma extensão 7210 e 6285 m, respectivamente. Contudo, por solicitação dos proprietários, a partir de Junho, apenas foi possível realizar amostragens na Herdade do Carrascal passado os transectos diurnos e nocturnos a apresentar uma extensão de 2476 e 3743m, respectivamente.

Na Z.C.T. da Gamela e Anexas (374) durante os meses de Julho, Agosto, Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro de 2006, alguns troços do percurso nocturno foram eliminados por o acesso se encontrar interrompido, pelo que, nestes meses foram percorridos durante a noite, respectivamente: 9141m, 9485m, 9191m, 9191m, 8960m e 8504m.

Na Z.C.T. da Defesa e Outras (2007), de Abril a Julho de 2006, devido a obras na linha de caminho-de-ferro, parte dos percursos foi eliminada, tendo sido desta forma percorridos 14307m durante o dia e 16586m durante a noite. A ocorrência de chuvas fortes durante os meses de Novembro e de Dezembro de 2006, tornaram

intransitáveis alguns dos caminhos pelo que, no último mês, apenas foi possível amostrar 12522m do percurso nocturno.

Tabela II – Comprimentos dos Transectos Diurnos e Nocturnos para amostragem de mamíferos nas quatro zonas de caça em estudo.

Área	Percurso Diurno (m)	Percurso Nocturno (m)
Z.C.T da Herdade da Gamela e Anexas (374)	9430	9699
Z.C.A. da Herdade da Regadia e Anexas (2442 - 1ª fase)	7210	6285
Z.C.A. da Herdade da Regadia e Anexas (2442 - 2ª fase)	2476	3743
Z.C.T. da Herdade da Defesa e Outras (2007)	14586	16865
Z.C.T. de João Paes (1872)	6271	9368

As localizações dos transectos diurnos e nocturnos, nas zonas de caça em estudo, representam-se nas figuras 6 a 15.

Na primeira fase da amostragem os transectos diurnos foram percorridos uma vez por mês, em cada área de caça. Os transectos nocturnos foram amostrados quinzenalmente, embora os resultados sejam apresentados agrupados por mês. Esta fase da amostragem decorreu até Abril de 2005 na Z.C.T. da Gamela e Anexas (374) e na Herdade do Carrascal (incluída na Z.C.A. da Regadia). No caso da Z.C.T. da Defesa e Outras, este esquema de amostragem decorreu de Dezembro de 2004 a Julho de 2005. Posteriormente, a monitorização das populações de carnívoros prosseguiu por amostragem diurna trimestral e amostragem nocturna mensal. No caso da Z.C.T. de João Paes, dada a sua saída do projecto, a amostragem diurna decorreu de Dezembro de 2004 a Março de 2005 e a amostragem nocturna prolongou-se até Julho de 2005.

Nas amostragens nocturnas, efectuaram-se contagens a partir de veículo todo-o-terreno munido de farol móvel deslocando-se a 10-20 km/hora com registo das distâncias e ângulos de avistamento de todos os indivíduos observados, para modelação da visibilidade do meio (Burnham *et al.*, 1980; Borralho *et al.*, 1996; Buckland *et al.* 2001). Os recenseamentos foram efectuados por dois observadores e o trabalho de campo iniciou-se até uma hora após o pôr-do-sol.

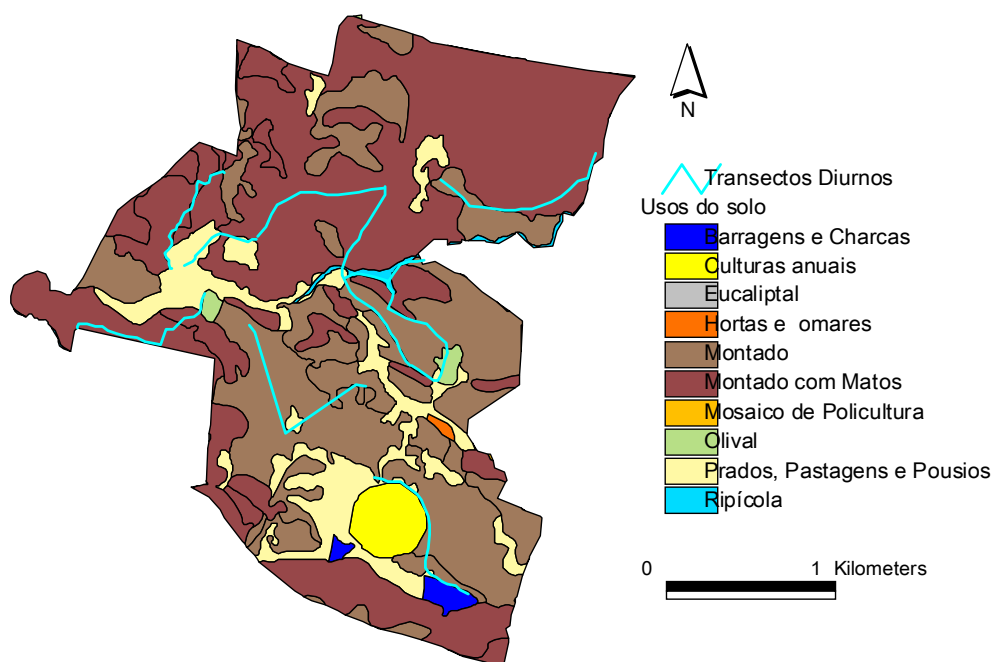


Figura 6. Localização dos transectos diurnos na Z.C.T. da Herdade da Gamela e Anexas.

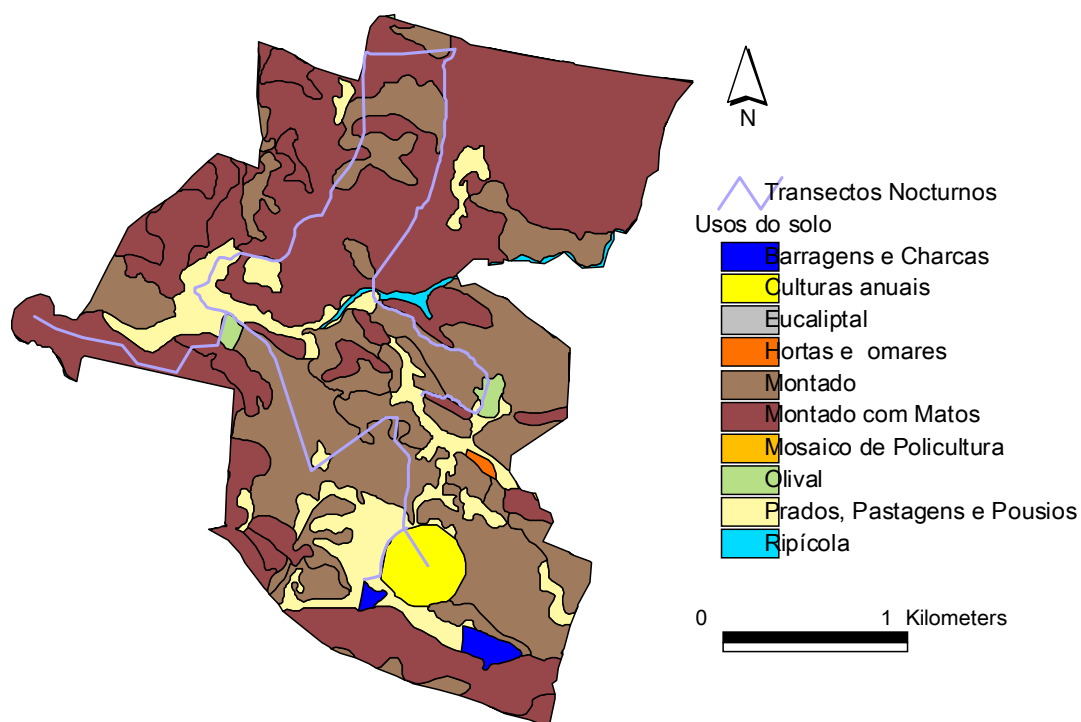


Figura 7. Localização dos transectos nocturnos na Z.C.T. da Herdade da Gamela e Anexas.

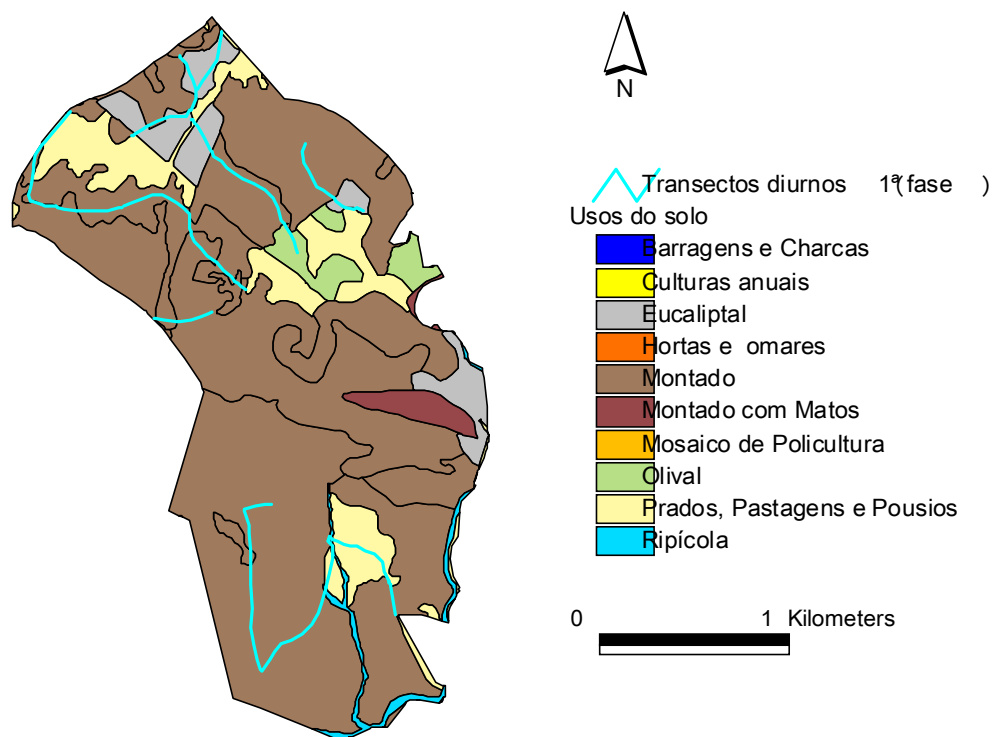


Figura 8. Localização dos transectos diurnos na Z.C.A. da Herdade da Regadia e Anexas em Abril e Maio de 2004 (1ª fase).

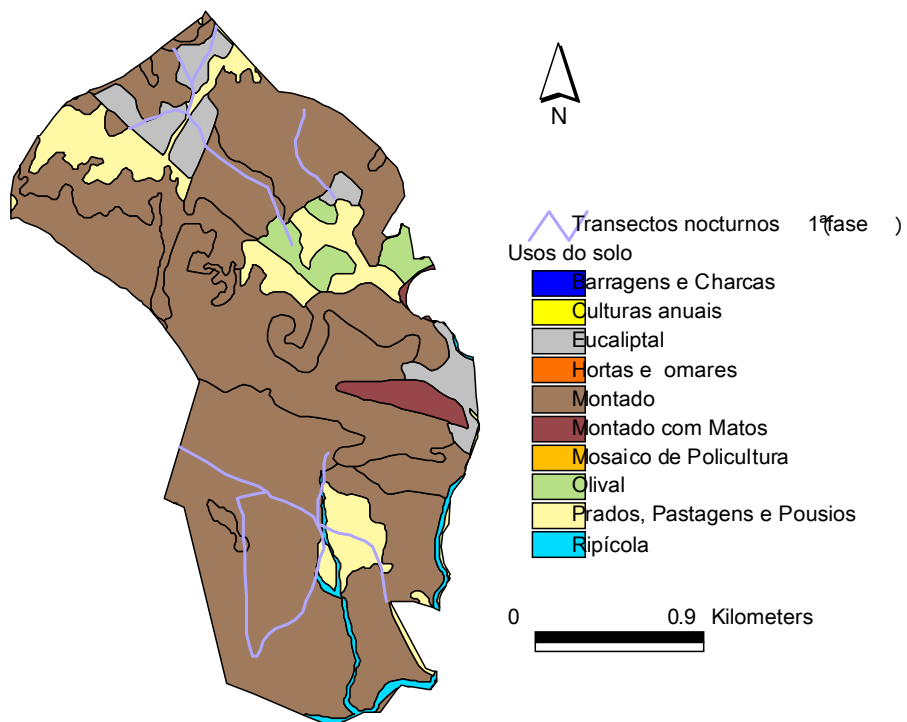


Figura 9. Localização dos transectos nocturnos na Z.C.A. da Herdade da Regadia e Anexas em Abril e Maio de 2004 (1ª fase).

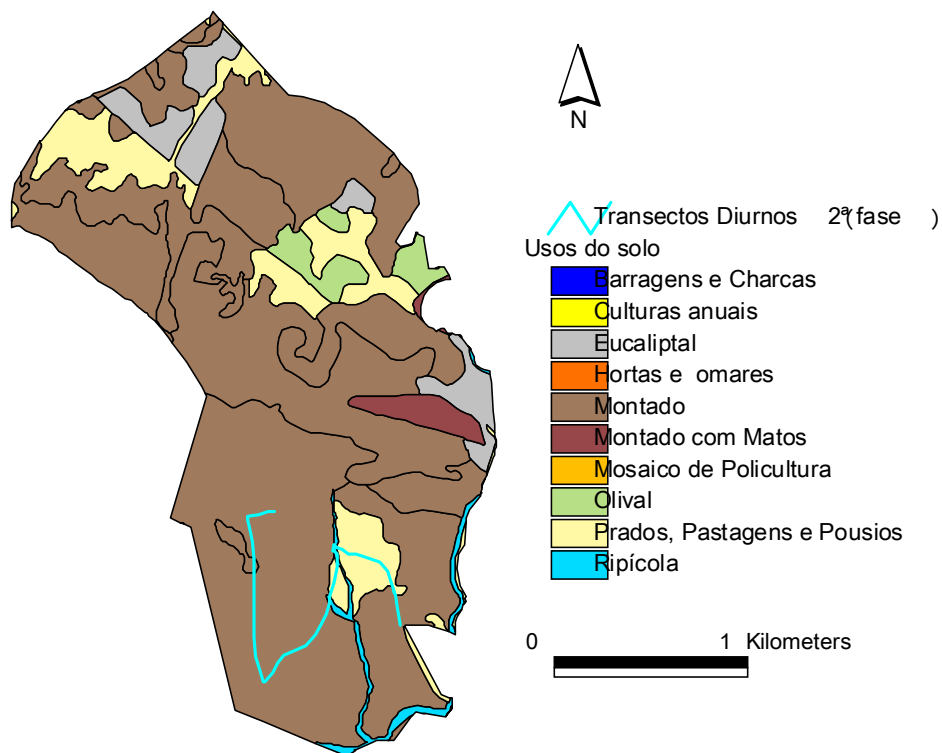


Figura 10. Localização dos transectos diurnos na Z.C.A. da Herdade da Regadia e Anexas a partir de Junho de 2004 (2ª fase).

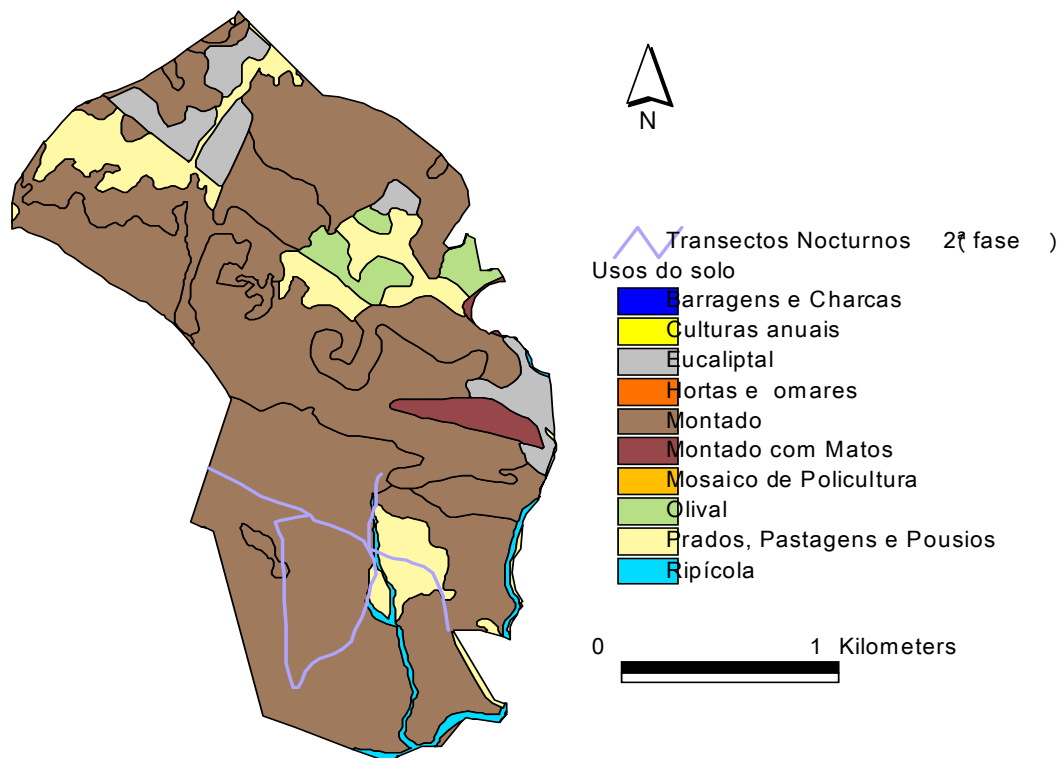


Figura 11. Localização dos transectos nocturnos na Z.C.A. da Herdade da Regadia e Anexas a partir de Junho de 2004 (2ª fase).

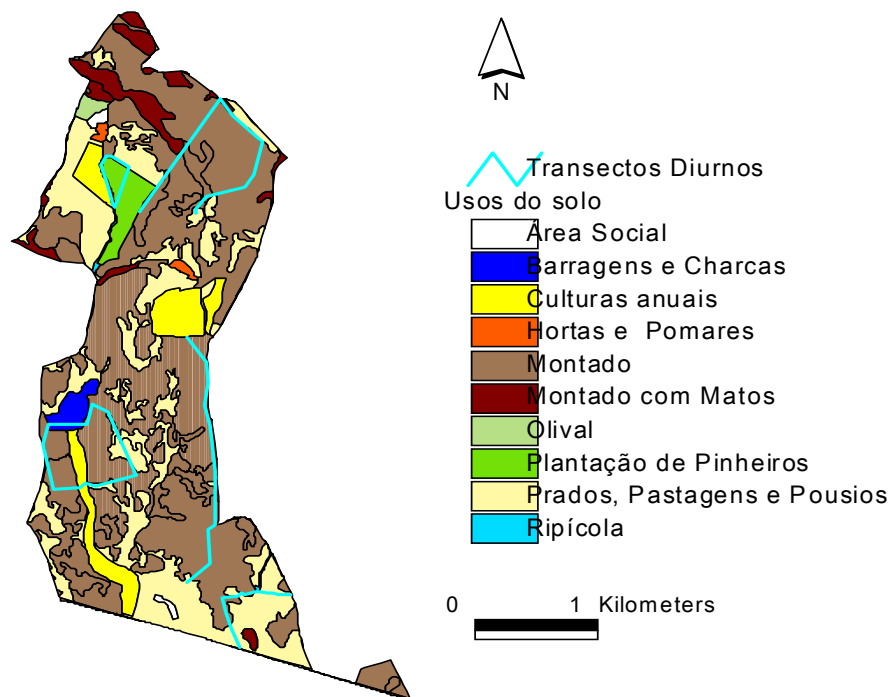


Figura 12. Localização dos transectos diurnos na Z.C.T. da Herdade da Defesa e Outras.

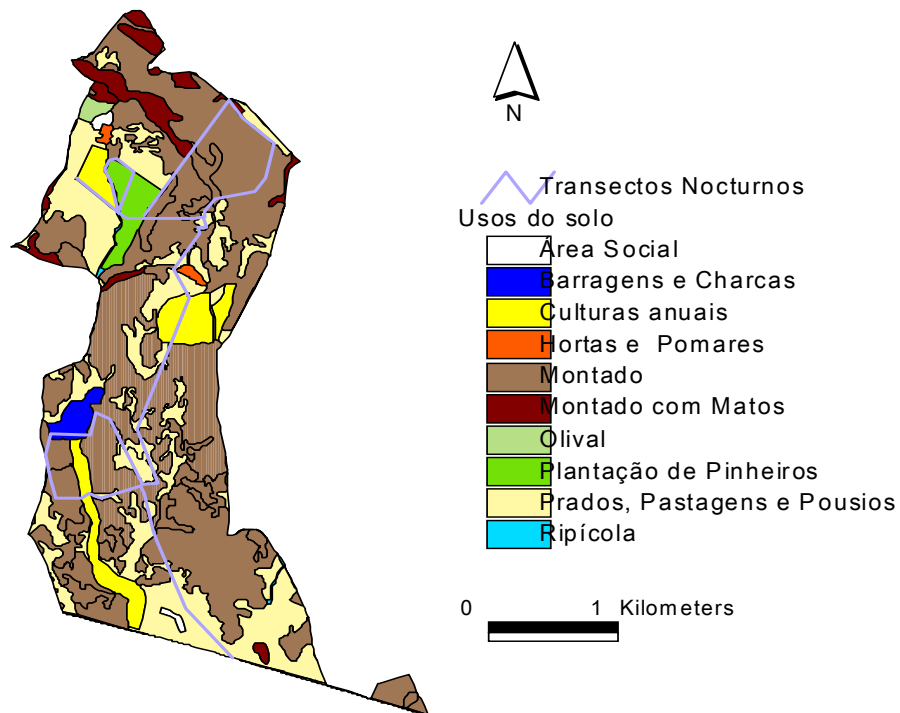


Figura 13. Localização dos transectos nocturnos na Z.C.T. da Herdade da Defesa e Outras.

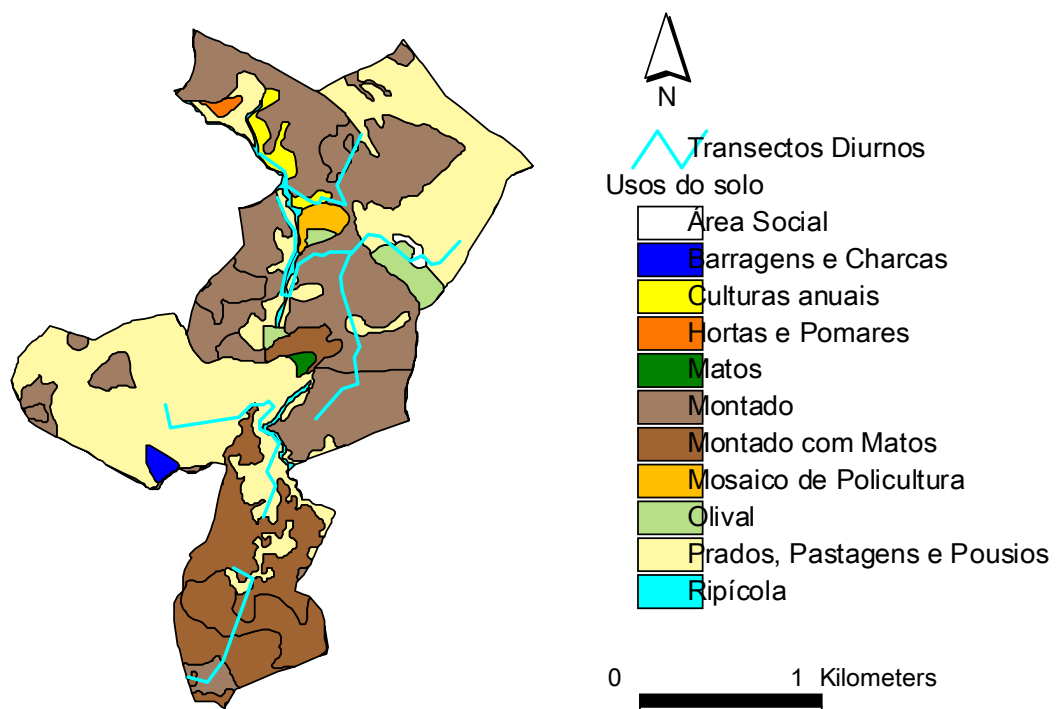


Figura 14. Localização dos transectos diurnos na Z.C.T. de João Paes.

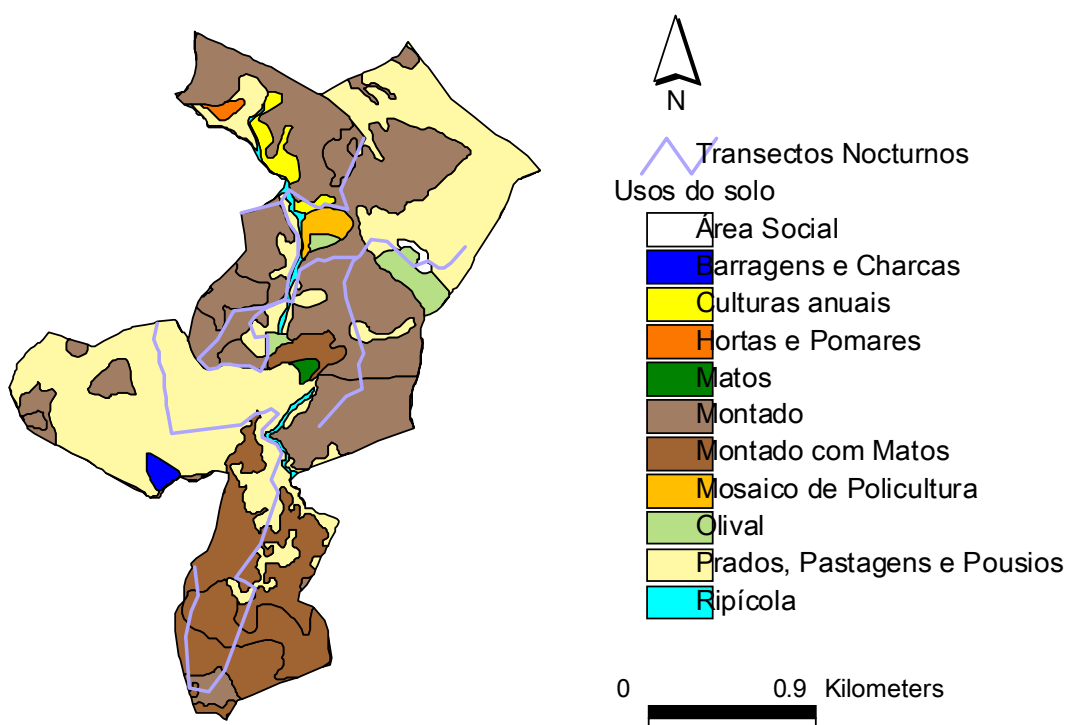


Figura 15 Localização dos transectos nocturnos na Z.C.T. de João Paes.

Para cada zona de caça, foi calculado o Índice Quilométrico de Abundância (I.Q.A.) de cada espécie. Este índice resulta da razão entre o número de indícios de presença detectados ou o número de animais observados e o comprimento do transecto efectuado, permitindo a comparação da abundância relativa entre parcelas, para cada espécie (Wilson *et al.*, 1996).

Os resultados que a seguir se apresentam reflectem a variação da abundância relativa das espécies de mamíferos desde o início do estudo até Agosto de 2006. Opta-se por mostrar a variação das abundâncias de carnívoros com base em dados diurnos e de lagomorfos com base em dados nocturnos, devido à diferente facilidade de detecção destes dois grupos de animais. A análise possível das estimativas de densidade absoluta será apresentada no relatório final do projecto.

As observações obtidas durante os percursos nocturnos foram analisadas, para tentar obter estimativas mais robustas de densidade das espécies, recorrendo ao programa DISTANCE (Laake *et al.*, 1993). Estas estimativas foram efectuadas através do método dos transectos lineares (nocturnos) com medição de distâncias. Este método permite fazer a correcção dos resultados a diferente detectabilidade dos animais em diferentes meios. Contudo, nalguns casos o número de animais observados foi demasiado diminuto para que se possam realizar estas estimativas.

4.4. TAREFA 4- MELHORIA DOS HABITATS PARA A FAUNA

Em relatórios intercalares realizados no âmbito do presente trabalho, foi recomendada às entidades gestoras das zonas de caça envolvidas no projecto, a implementação de acções genéricas de melhoria do habitat, que contribuiriam não só para o fomento das populações de perdiz-vermelha e lagomorfos, como também de populações de outras espécies de fauna bravia. Estas espécies, algumas com elevado interesse de conservação, beneficiariam, em muitos casos, directamente da melhoria do habitat, ou, no caso de alguns predadores, indirectamente através do aumento do número de presas.

5. PROGRESSOS E RESULTADOS

5.1. TAREFA 1 - CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

As zonas do regime cinegético especial em estudo desde Outubro de 2003 são a Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas (processo n.º 374 da DGF) e a Zona de Caça Associativa da Regadia (processo n.º 2442 da DGF). Tratam-se de duas áreas contíguas localizadas na zona centro-este do Sítio de Monfurado que, em conjunto, ocupam uma área de 1213 ha (704 ha da Gamela e 508 ha da Regadia).

A partir de Dezembro de 2004, iniciou-se o estudo em outras duas zonas do regime cinegético especial: Zona de Caça Turística de João Paes (processo n.º 1872 da DGF) e Zona de Caça Turística da Herdade da Defesa e Outras (processo n.º 2007 da DGF). A primeira área ocupa, aproximadamente, 422 ha no Norte do Sítio Monfurado. A segunda área abrange cerca de 1370 ha, 808 dos quais, localizados no Sul do Sítio. No entanto, o estudo na Z.C.T. de João Paes foi interrompido em Julho de 2005, devido aos constrangimentos logísticos acima referidos.

5.1.1. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA GAMELA E ANEXAS

5.1.1.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

A figura 16 representa o mapa de uso do solo da Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas.

Os montados, com e sem matos, ocupam cerca de 84 % da área, sendo que os primeiros são mais comuns. Os prados, pastagens e pousios representam cerca de 11 % da zona de caça turística. Os restantes usos são pouco expressivos e apresentam uma cobertura inferior a 3% cada (figuras 16 e 17).

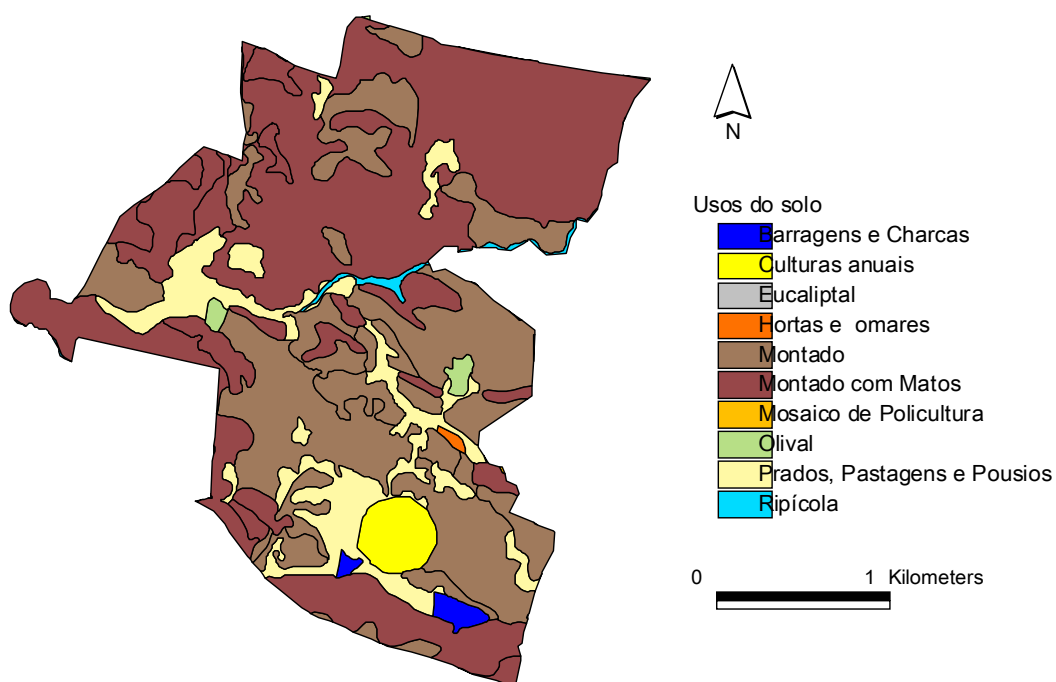


Figura 16. Carta de ocupação do solo na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas.

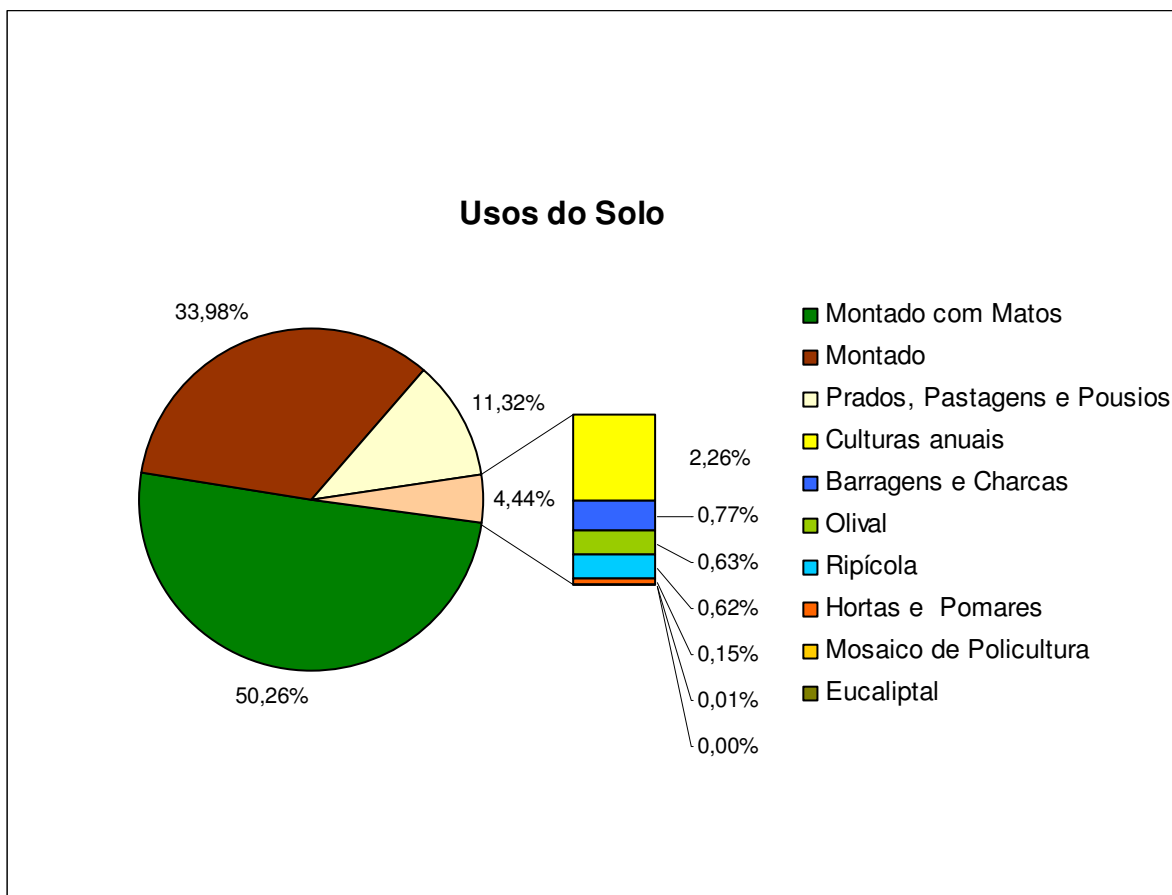


Figura 17. Proporção de usos do solo na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas (0,033% de Eucaliptal e 0,0085% de Mosaico de Policultura).

5.1.1.2. PONTOS DE ÁGUA

Foram inventariados 31 pontos de água distribuídos por toda a zona de caça (figura 18). Nas linhas de água apenas se indicam os pegos que mantêm água no Verão. Nota-se alguma escassez de pontos de água nas zonas nordeste e centro-este da zona de caça.

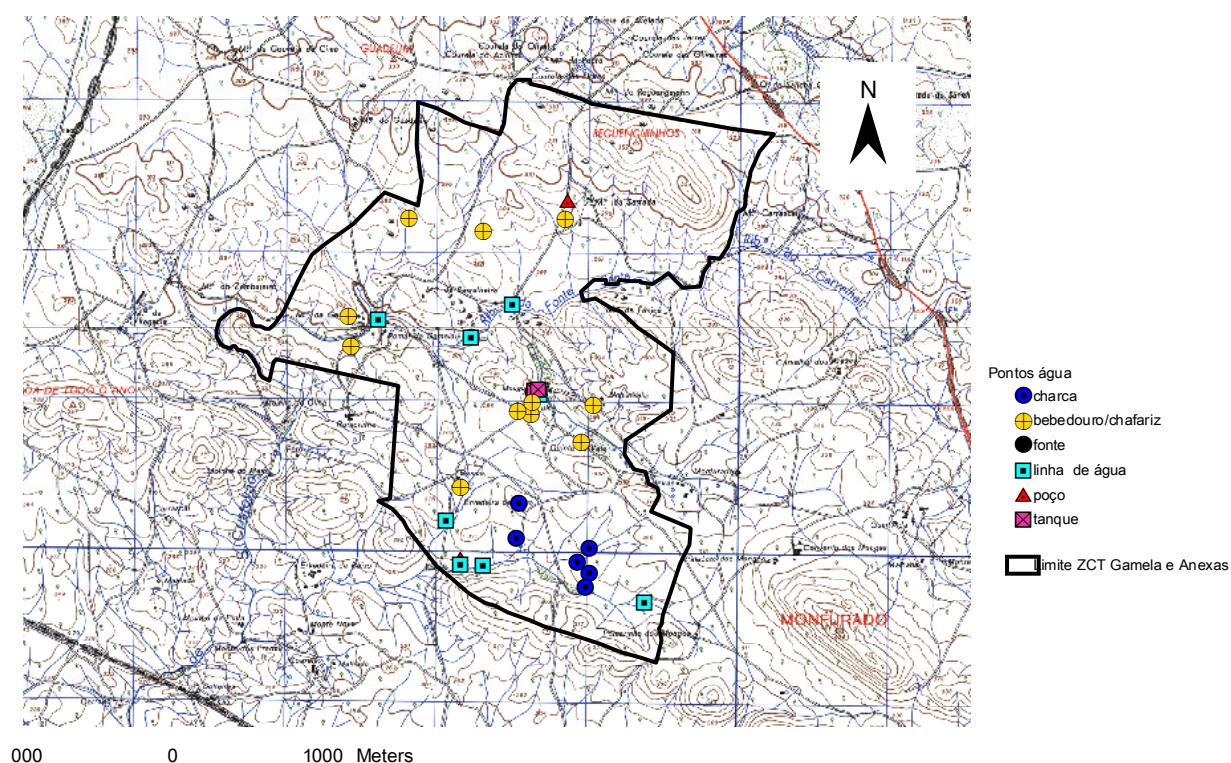


Figura 18 - Pontos de água na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas.

5.1.1.3. CARACTERIZAÇÃO AGRO-SILVO-PASTORIL

A exploração agro-silvo-pastoril nos terrenos da Zona de Caça Turística da Gamela, caracteriza-se no essencial pela exploração de gado bovino em regime de estabulação livre com o apoio de cercas, numa paisagem de pastagens naturais sob coberto de montado de sobro ou misto com azinho, por vezes com clareiras.

Nos últimos anos, tem-se vindo a proceder ao melhoramento das pastagens através de adubações de superfície e, nalgumas zonas, recorrendo a sementeiras com trevo-subterrâneo. Semeiam-se ainda, em sequeiro, cerca de 25 ha por ano de azevém para o gado comer a dente e, debaixo de um pivot, cerca de 15 ha são utilizados para a produção de culturas que complementam a alimentação dos animais.

O maneio das vacas é realizado com o apoio de 12 parques com áreas que variam entre os 10 e os 150 hectares. O encabeçamento, elevado, compõe-se por 310 vacas cruzadas, mertolenga x charolês e mertolenga x limousine, e 10 touros.

São ainda explorados em montanha, 150 porcos, que percorrem toda a área da exploração entre Outubro e Dezembro e que, no resto do ano, ficam confinados num parque com cerca de 20 ha, perto do Monte de S. Luís.

O sector florestal da exploração resume-se à extracção da cortiça, sendo realizadas quatro tiragens, parte a pau-batido e parte em meças. Com excepção da zona nordeste da propriedade, que constitui uma folha de montado em que a tiragem de cortiça é feita no mesmo ano, toda a restante área não está ordenada, sendo a exploração feita árvore a árvore.

5.1.1.4. CAMINHOS

Na figura 19 estão representados os principais caminhos, todos de terra-batida da herdade da Gamela e Anexas. As áreas menos cobertas por estes correspondem às zonas com maior relevo, nomeadamente a área nordeste da Z.C.T..

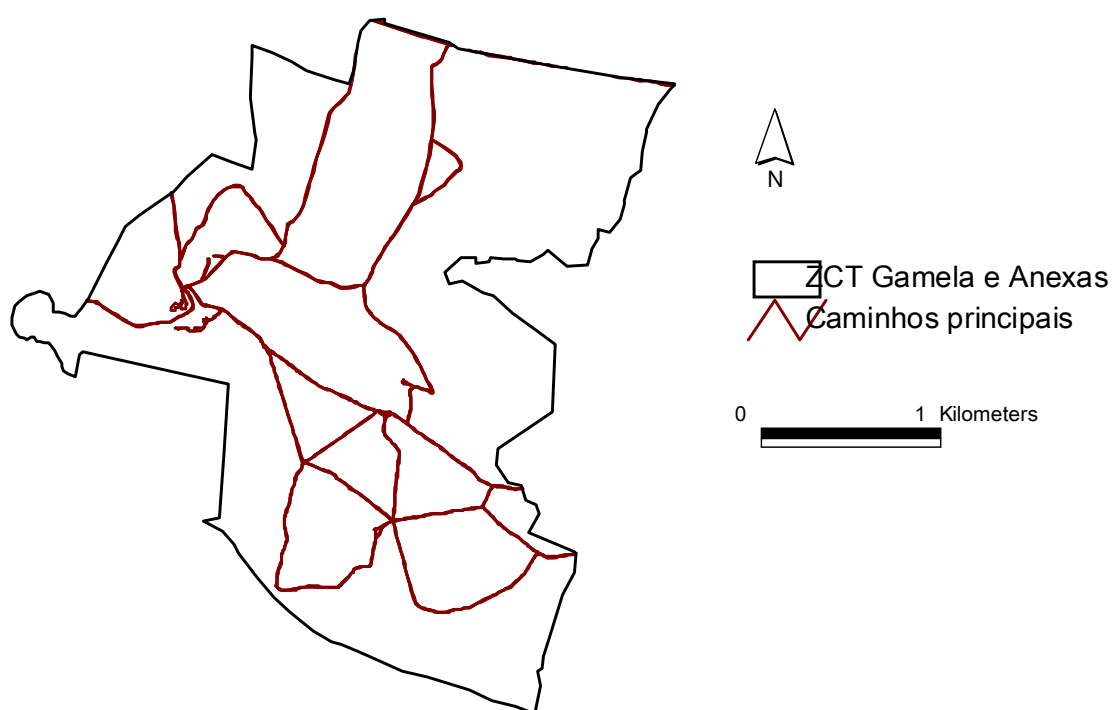


Figura 19. Principais caminhos na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas.

5.1.1.5. GESTÃO CINEGÉTICA

O Plano de Ordenamento e Exploração Cinegética não faz qualquer referência à abundância das espécies cinegéticas. No entanto assume que a partir do terceiro ano de exploração (época venatória de 1993/94) se poderão caçar anualmente, em média, 600 coelhos, 50 lebres, 400 perdizes, 200 pombos, 200 tordos e 100 rolas (Tecnocaça, 1990).

5.1.1.5.1. REPOVOAMENTOS

5.1.1.5.1.1 COELHO

Em 1999 foram instaladas 8 coelheiras artificiais (Tipo Mayoral) em locais distintos da Z.C.T (figura 20). Na mesma ocasião foram soltos 200 coelhos (cerca de 25 em cada coelheira). Neste momento os abrigos encontram-se degradados, não havendo evidências de algum estar ocupado.

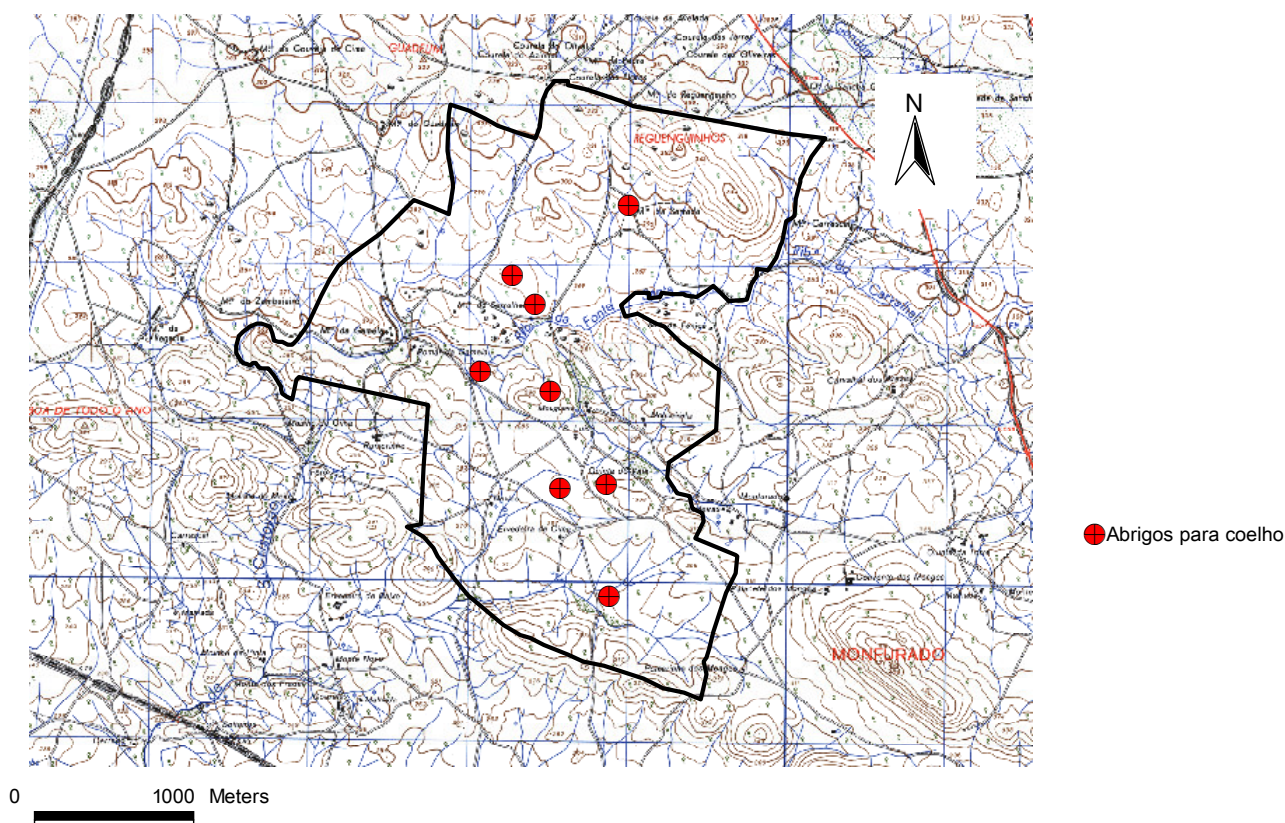


Figura 20 - Localização dos abrigos artificiais para coelho (Tipo Mayoral) na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas.

5.1.1.5.1.2. PERDIZ-VERMELHA

Em 1999/2000 foram soltas 100 perdizes em sete parques vedados com rede coelheira. Em 2003 foram soltas 30 perdizes.

5.1.1.5.2. DOENÇAS DE LAGOMORFOS

Nunca apareceram coelhos com sintomas de febre hemorrágica viral. Contudo, há alguns anos observaram-se lebres com sintomas de uma doença semelhante. Tal facto actualmente já não se verifica.

5.1.1.5.3. VALORIZAÇÃO DO HABITAT

Nunca foram realizadas quaisquer culturas para a fauna. Contudo nas imediações da Z.C.T. existem vários aparcamentos de gado que aparentemente, são frequentados por perdizes, com regularidade.

5.1.1.5.4. QUADROS DE CAÇA

Não foi possível obter os registos dos animais abatidos em cada época venatória. A única informação disponível (Sr. José Manuel, comunicação pessoal) foi a de que em 2003/2004 foram abatidos cerca de 60 pombos e 150 tordos.

Ao longo do ano são realizadas várias esperas ao javali sobretudo com o intuito de eliminar animais híbridos com porcos domésticos de montanha.

5.1.2. ZONA DE CAÇA ASSOCIATIVA DA REGADIA

5.1.2.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

O mapa de ocupação do solo na Zona de Caça Associativa da Regadia apresenta-se na figura 21.

O montado sem matos é o uso mais frequente, ocupando mais de 76 % da área de estudo. Os prados, pastagens e pousios têm alguma expressividade, constituindo cerca de 11 % dos usos do solo. Existem ainda algumas manchas de eucaliptal que, contudo, representam menos de 6 % área da zona de caça (figuras 21 e 22).

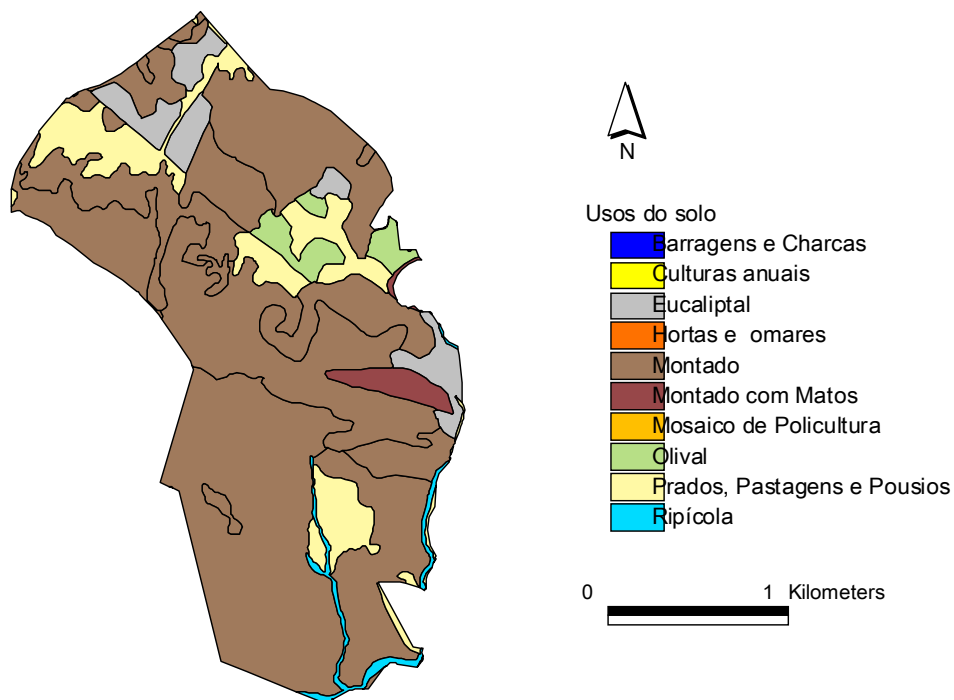


Figura 21. Carta de ocupação do solo na Zona de Caça Associativa da Regadia.

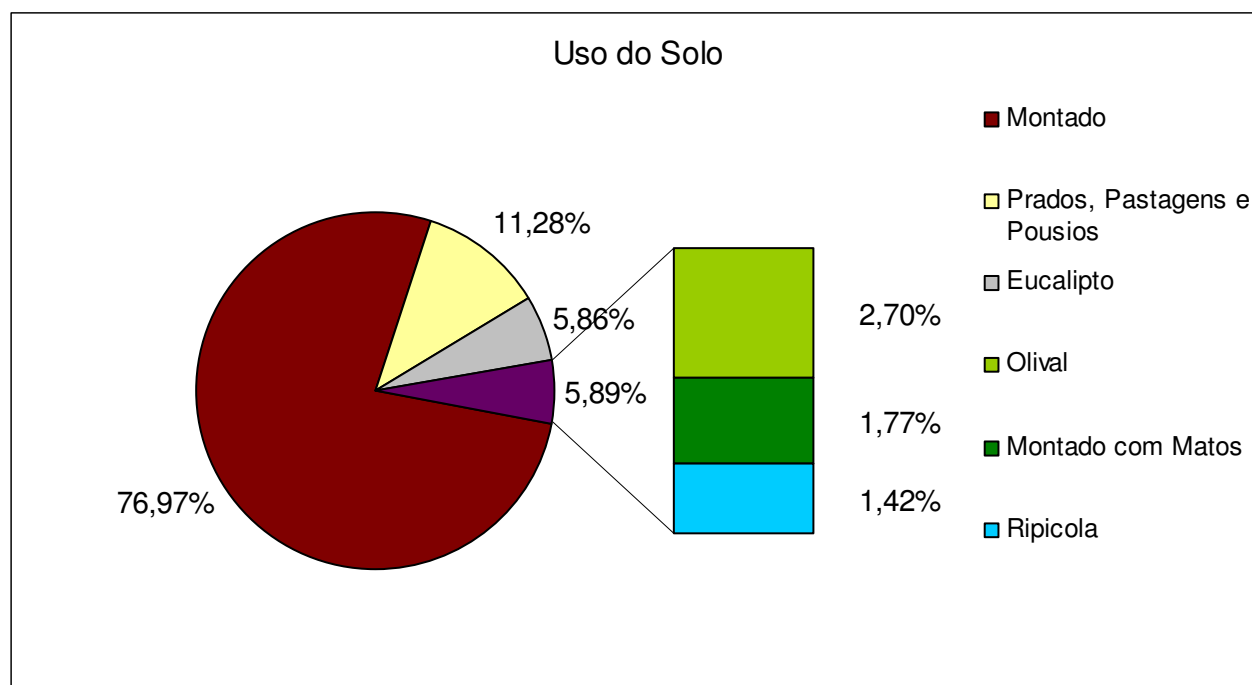


Figura 22.. Proporção de usos do solo na Zona de Caça Associativa da Regadia.

5.1.2.2. PONTOS DE ÁGUA

Foram inventariados 24 pontos de água distribuídos por toda a zona de caça (figura 23). Nas linhas de água apenas se indicam os pegos que mantêm água no Verão. Saliente-se que apenas foi possível fazer levantamentos de campo na herdade do Carrascal, no sul da zona de caça, sendo a cartografia dos restantes pontos baseada na comunicação pessoal do Sr. Jorge Inocêncio.

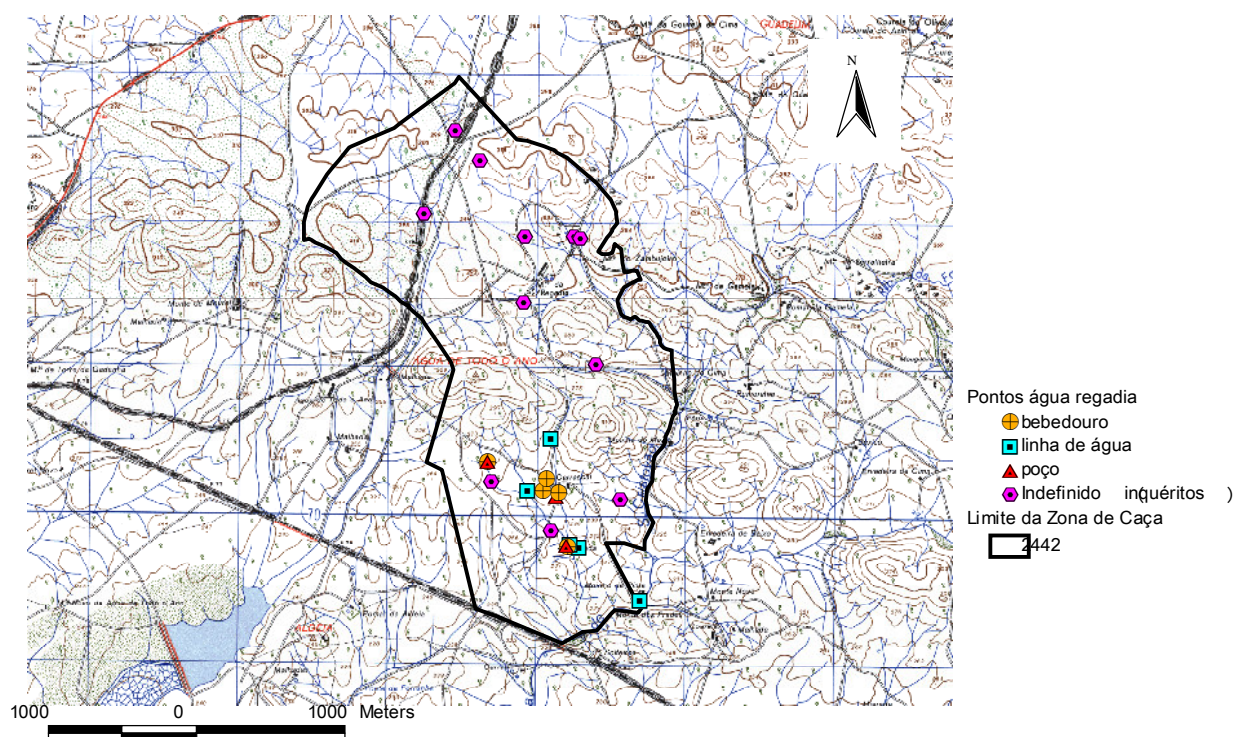


Figura 23. Pontos de água na Zona de Caça Associativa da Regadia.

5.1.2.3. CARACTERIZAÇÃO AGRO-SILVO-PASTORIL

A Zona de Caça Associativa da Regadia e Carrascal é composta por três explorações agro-silvo-pastoris distintas: Regadia de Cima, Regadia de Baixo e Carrascal. Todas elas, com um forte sector pecuário, caracterizam-se, no essencial, por uma paisagem de montado de sobro, azinho ou misto, por vezes com clareiras, com pastagens ou mato sob coberto.

A Regadia de Cima, cuja exploração é a menos intensiva, resume-se à exploração, em parte do ano, de um efectivo de 150 vacas de carne e de um rebanho de 20 ovelhas, com o apoio de 8 parques com áreas que variam entre os 15 e os 20 hectares.

Na Regadia de Baixo, além das pastagens naturais, são semeados, para o gado, cerca de 15 hectares por ano de prados temporários. O maneio das cerca de 150 vacas da exploração realiza-se com o apoio de oito parques com áreas que vão desde os 15 aos 20 hectares.

No Carrascal o efectivo pecuário traduz-se em 80 vacas e 120 ovelhas, explorados igualmente em regime de estabulação livre com o apoio de parques com áreas de 15 a 20 hectares. Além das pastagens naturais, são semeados anualmente cerca de 20 hectares de trevos, que as vacas comem a dente em Setembro, e realizam-se entre 15 e 20 hectares de sementeiras de misturas para o gado, com o objectivo de gadanhar e fenar. Em termos de maneio, refira-se o facto de as vacas não utilizarem áreas de serra onde há renovo de sobreiro, sendo essas áreas pastoreadas exclusivamente pelas ovelhas.

No Carrascal é semeada anualmente, com objectivos cinegéticos, uma área de cerca de 1ha. No ano transacto a cultura realizada foi o sorgo.

O sector florestal das três herdades resume-se à exploração da cortiça, numa única tiragem na Regadia de Baixo e na Regadia de Cima e em duas tiragens no Carrascal.

5.1.2.4. CAMINHOS

A figura 24 apresenta os principais caminhos da Z.C.A. da Regadia. Verifica-se que esta rede de caminhos é relativamente extensa nas zonas norte e sul da zona de caça, estando a zona central menos bem coberta por estes.

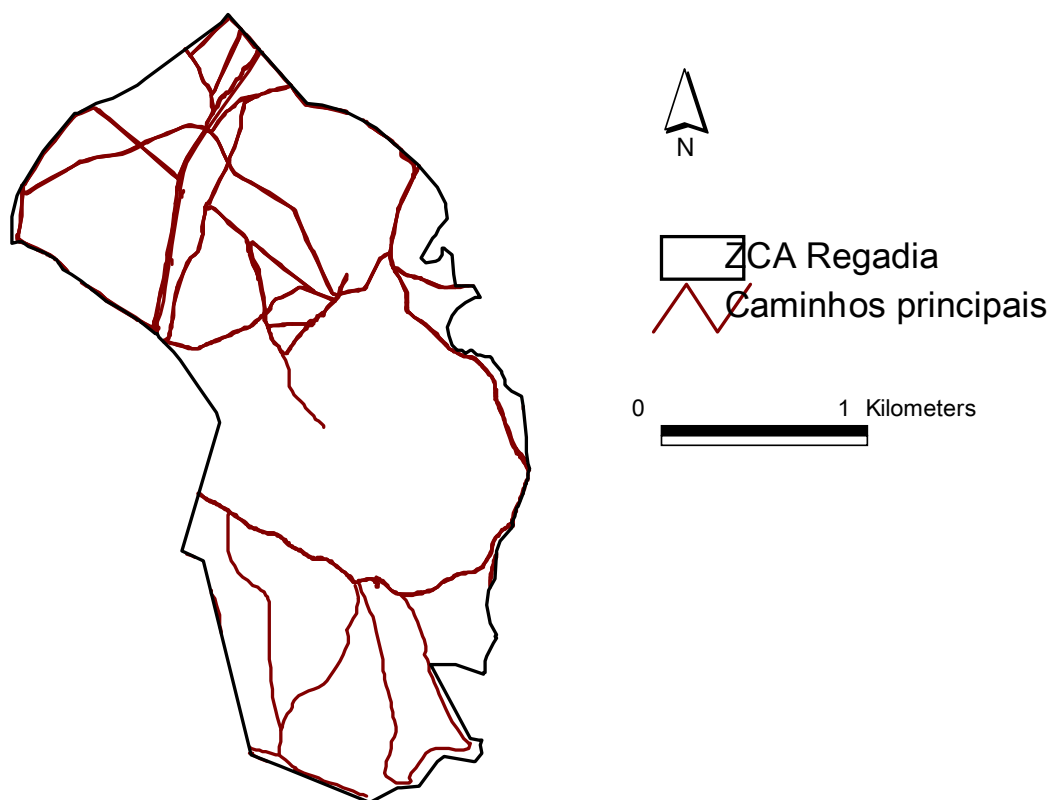


Figura 24. Principais caminhos na Zona de Caça Associativa da Regadia.

5.1.2.5. GESTÃO CINEGÉTICA

O Plano de Ordenamento e Exploração Cinegética (Anónimo, 2000) assume que, de uma forma geral, a fauna cinegética é pouco abundante, com excepção de alguns predadores (e.g., gaio e sacarrabos). Em relação às espécies cinegéticas alvo de maior exploração, o índice de aptidão de habitat apresenta valores moderados para o coelho (0.40), lebre (0.40) e javali (0.29) e altos para a perdiz (0.79) e pombos (valores não mencionados) (Anónimo 2000).

5.1.2.5.1. REPOVOAMENTOS

5.1.2.5.1.1. COELHO

Em 2000 foram soltos 100 coelhos dispersos por vários locais da zona de caça. Nos anos seguintes foram libertados anualmente 10 a 15 coelhos, num abrigo construído para o efeito. Este é vedado, sendo acessível somente aos predadores alados.

5.1.2.5.1.2. PERDIZ-VERMELHA

Ocorreram repovoamentos de perdiz-vermelha, todos os anos a partir de 2001, inclusive. Um resumo de cada um dos repovoamentos efectuados é apresentado na tabela III.

Tabela III - Características dos repovoamentos realizados na Zona de Caça Associativa da Regadia

Ano	Nº Animais	Classe etária	Data	Observações
2001	150	Jovens	Julho	Repovoamento feito em duas ocasiões com cerca de 75 aves cada.
2002	150	Sub-adultos	Agosto	Repovoamento feito em duas ocasiões com cerca de 75 aves cada.
2003	300	Sub-adultos	Agosto	Repovoamento feito em quatro ocasiões com cerca de 75 aves cada.

Em cada repovoamento formaram-se dois grupos de perdizes que foram colocados em dois parques onde permaneceram 5-6 dias. Após este período, os parques foram abertos para os animais poderem entrar e sair livremente.

5.1.2.5.2. DOENÇAS DE LAGOMORFOS

Desde que se formou a Zona de Caça nunca foram detectados animais, coelhos ou lebres, com sintomas de febre hemorrágica viral. Contudo, já apareceram alguns coelhos com sintomas de mixomatose, embora se trate de uma situação rara.

5.1.2.5.3. VALORIZAÇÃO DO HABITAT

Anualmente são semeados, na Primavera-Verão, 1 ou 2 ha de sorgo. Foram construídos 3 abrigos para coelhos, com troncos.

5.1.2.5.4. CONTROLO DE PREDADORES

A raposa e o sacarrabos são caçados durante a época venatória.

Desde o início da exploração da zona de caça que se realiza armadilhagem para carnívoros. Usam-se 10 a 12 armadilhas de caixa, iscadas com frango, que são verificadas diariamente. Nestas armadilhas foram capturadas várias espécies de predadores como ginetos, gatos-bravos, raposas, sacarrabos (cerca de 200) e gatos-domésticos (20). Os ginetos e o gato-bravo foram libertados no local da captura. Os restantes foram eliminados.

5.1.2.5.5. PERÍODOS E MÉTODOS DE CAÇA

As espécies cinegéticas exploradas e respectivos períodos de caça são apresentados na tabela IV.

As batidas aos javalis consistem em ganchos onde é usada uma matilha de cães (25 animais). São batidos cerca de 10 ha e participam 20 caçadores. Em cada época venatória são realizados dois ganchos.

Tabela IV - Períodos e métodos de caça, para cada espécie explorada (s – salto; b – batida; e – espera; c – corrida; f – falcoaria) (Anônimo 2000)

Espécies	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Rôla								e	e			
Codorniz									s/f	s/f	s/f	s/f
Perdiz												
Patos								s/e/f	s/e/f	s/e/f	s/e/f	s/e/f
Pombos								s/e	s/e	s/e	s/e	s/e
Tarambola	s/e	s/e								s/e	s/e	s/e
Tordos	s/e	s/e								s/e	s/e	s/e
Galinholas	s	s								s	s	s
Narcejas	s/e	s/e								s/e	s/e	s/e
Coelho									s/e/c/f	s/e/c/f	s/e/c/f	s/e/c/f
Lebre									s/e/c/f	s/e/c/f	s/e/c/f	s/e/c/f
Raposa	s/e/b/c	s/e/b/c								e/b/c	e/b/c	e/b/c
Javali	e/b	e/b	E	e	e	e	e	e	e	e/b	e/b	e/b

5.1.2.5.6. QUADROS DE CAÇA

A actividade cinegética só começou a ser exercida a partir de 2002/2003. O número de animais caçados, por espécie, apresenta-se na tabela V (Sr. Jorge Inocência, comunicação pessoal).

Tabela V - Número de exemplares abatidos, por época venatório.

Espécie	Época Venatória		Observações
	2002/2003	2003/2004	
Perdiz-vermelha	84*	70	*inclui animais dos repovoamentos
Tordos	300	280	
Pombos	60	88	
Coelho	0	34	
Lebre	18	22	
Javali	12*	8*	*em dois ganchos por ano
Raposa	0	4	
Sacarrabos	0	0	

5.1.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA

5.1.3.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

O mapa de ocupação do solo na Zona de Caça Turística Herdade da Defesa e Outras apresenta-se na figura 25.

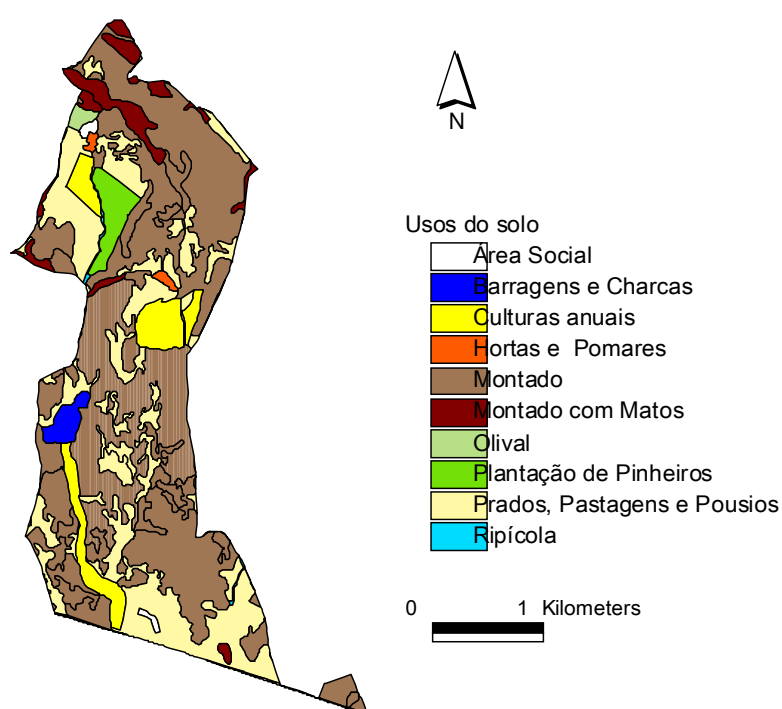


Figura 25 - Carta de ocupação do solo na Zona de Caça Turística da Herdade da Defesa e Outras.

Os montados sem matos representam a área de maior ocupação cobrindo cerca 42,7 % da zona de caça turística logo seguidos por prados, pastagens e pousios com 39,6 % de cobertura de área. As culturas anuais têm alguma expressividade com cerca de 8,7% de ocupação de área. Podemos encontrar uma pequena mancha de pinhal que representa 3,8% da área sendo os restantes tipos de ocupação pouco expressivos e com percentagens inferiores a 1%, com excepção de montados com matos com 2,7% (figuras 25 e 26).

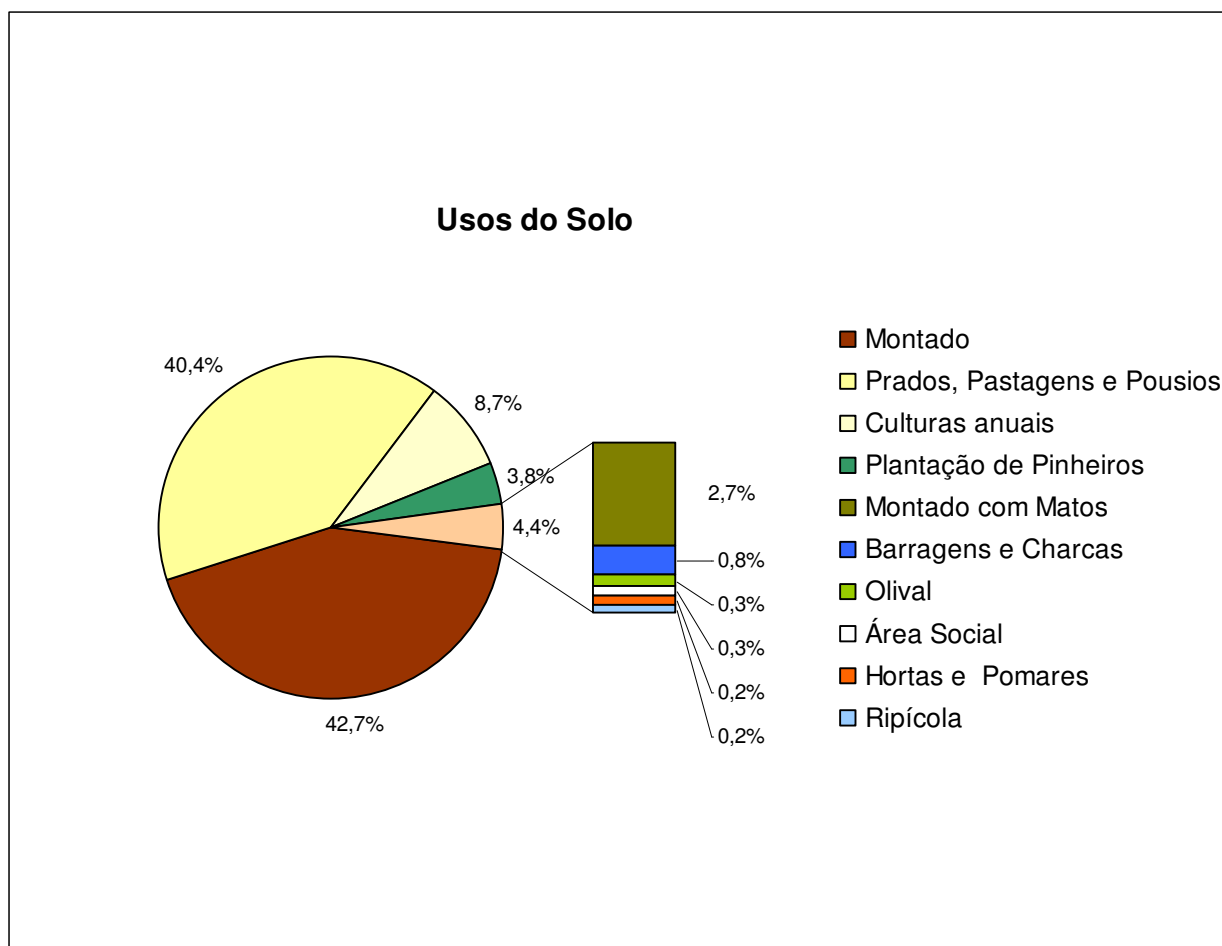


Figura 26. Proporção de usos do solo na Zona de Caça Turística da Defesa e Outras.

5.1.3.2. PONTOS DE ÁGUA

Foram inventariados 33 pontos de água distribuídos por toda a zona de caça (figura 27). Note-se que alguns destes pontos de água são bebedouros para a fauna cinegética.

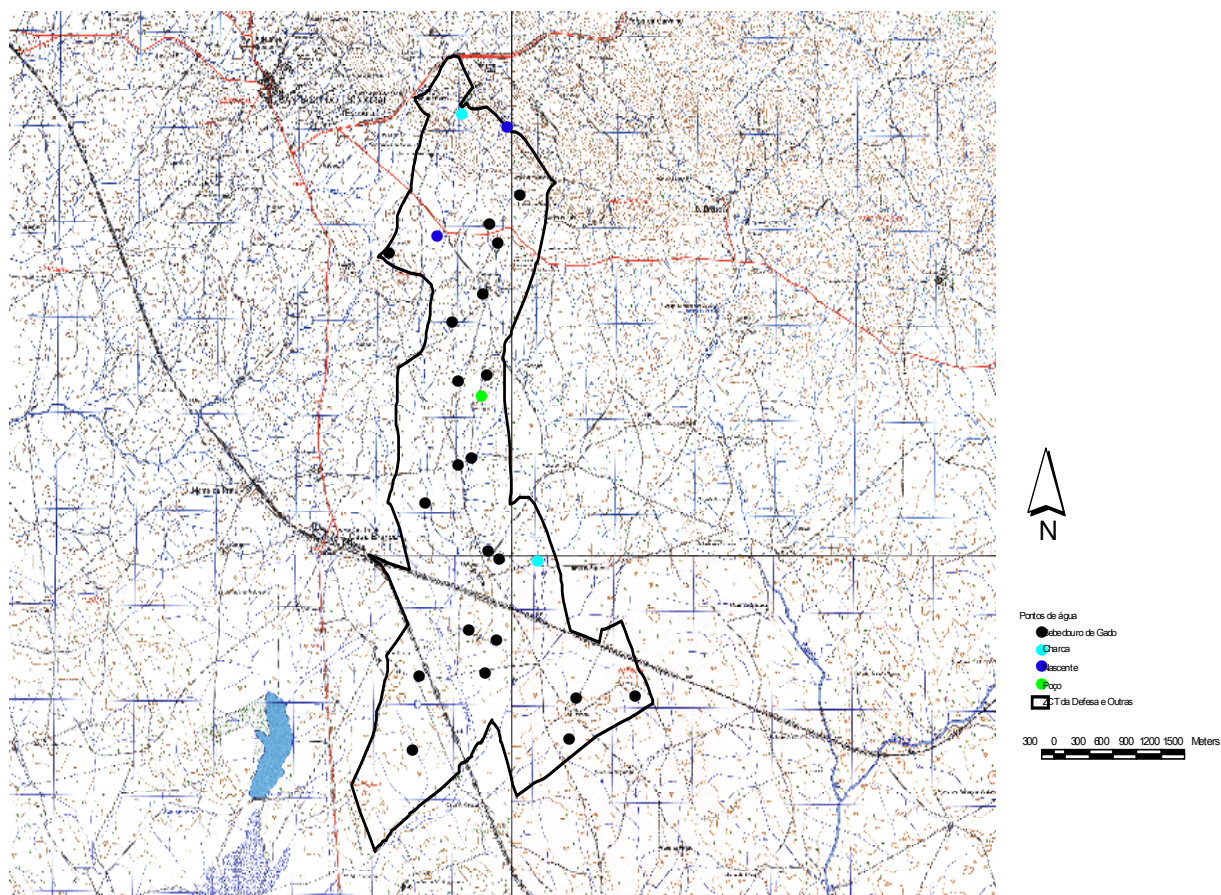


Figura 27 – Pontos de água na Zona de Caça Turística da Defesa (Z.C.T. 2007)

5.1.3.3. CARACTERIZAÇÃO AGRO-SILVO-PASTORIL

A exploração agro-silvo-pastoril nos terrenos da Zona de Caça Turística da Defesa e Outras, caracteriza-se no essencial pela exploração de gado bovino e ovino no regime de estabulação livre com o apoio de cercas, numa paisagem de pastagens naturais, melhoradas ou semeadas, sob coberto de montado de sobro ou misto de azinho, mais ou menos denso e por vezes com clareiras.

Cerca de 500 hectares de pastagens naturais têm vindo a ser melhoradas através de adubações à base de fósforo e cálcio. Actualmente existem 40 hectares de pastagens permanentes de sequeiro semeadas com uma consociação de gramíneas e leguminosas. São semeados anualmente cerca de 25 ha de cereais de sequeiro e cerca de 30 ha de milho de regadio. Este ano foi ainda semeado em sementeira directa 30 ha de trigo. Estas culturas destinam-se fundamentalmente a complementar a alimentação dos animais.

O manejo do gado, em regime de estabulação livre, é realizado com o apoio de cercas. Os encabeçamentos compõem-se por três manadas de vacas, com 150, 130 e 25 cabeças, dois rebanhos de ovelhas, com 500 e 200 ovelhas e uma vara de 50 porcos que percorre a área de montado na época da montanheira, isto é, durante três ou quatro meses.

O sector florestal da exploração caracteriza-se pela extracção da cortiça, em pau batido ou por meças, realizada por zonas. Recentemente foram plantados 45 hectares de povoamentos mistos de sobro x pinheiro manso.

5.1.3.4. CAMINHOS

Na figura 28 estão representados os principais caminhos, todos de terra-batida da Zona de Caça Turística da Herdade da Defesa e Outras. Na zona Sul, esta Z.C.T. é cruzada transversalmente, pela linha de caminho de ferro Évora - Casa Branca.

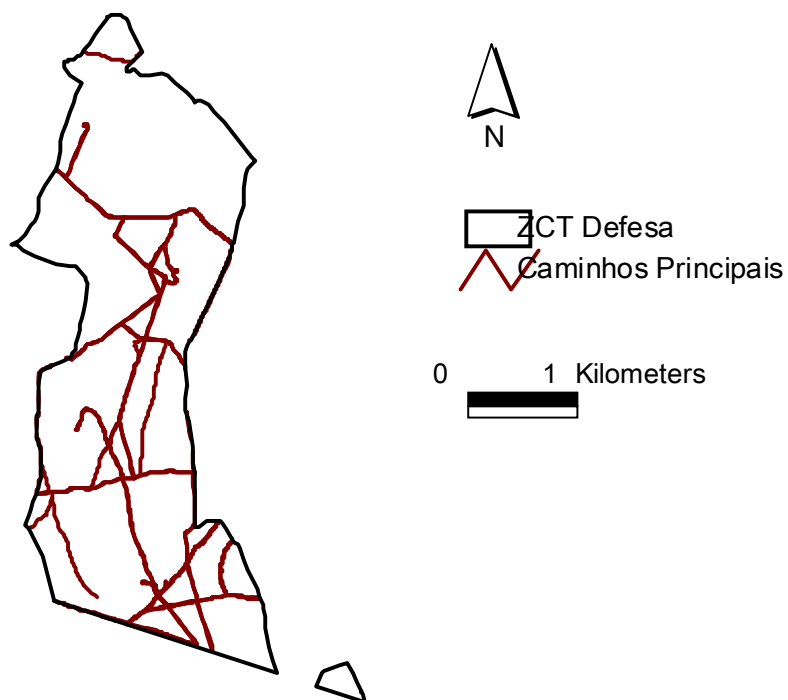


Figura 28. Principais caminhos na Zona de Caça Turística da Defesa e Outras.

5.1.3.5. GESTÃO CINEGÉTICA

O Plano de Ordenamento e Exploração Cinegética (Erena, 1997) assume que, de uma forma geral, a fauna cinegética é pouco abundante, com excepção de alguns predadores (e.g., raposa e sacarrabos). Em relação às espécies cinegéticas alvo de maior exploração, o mesmo plano prevê que os quantitativos populacionais, em fase de cruzeiro da exploração, atinjam as 400 lebres, 5000 coelhos e 800 perdizes (Erena, 1997).

5.1.3.5.1. REPOVOAMENTOS

Não foram realizados, até ao momento, repovoamentos com o objectivo de repor populações viáveis de quaisquer espécies cinegéticas. Contudo, têm sido realizadas largadas de perdizes, faisões e patos-reais criados em cativeiro, em acções de treino de caça. Na época venatória de 2004/2005 foram largados 300 perdizes, 50 faisões e 100 patos-reais.

5.1.3.5.2. CONTROLE DE PREDADORES

Desde o início da exploração da zona de caça que se realiza armadilhagem para carnívoros, usando-se armadilhas de caixa com iscos mortos, que são verificadas diariamente. Nestas armadilhas são capturadas várias espécies de predadores como ginetos, raposas e sabarrabos. Os ginetos são libertados no local da captura e os restantes são eliminados.

5.1.3.5.3. VALORIZAÇÃO DO HABITAT

Foram distribuídos bebedouros e comedouros para perdizes.

5.1.3.5.4. QUADROS DE CAÇA

Das aves largadas no campo de treino, foram abatidas na época de 2004/2005, 134 perdizes, 23 faisões e 74 patos-reais.

Não foi ainda iniciada a exploração de qualquer outra espécie cinegética.

5.1.4. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DE JOÃO PAES

Nesta zona de caça, os trabalhos de caracterização iniciaram-se em Dezembro de 2004 e nunca foram concluídos dada a sua exclusão do projecto. A caracterização apresentada é, portanto, incompleta.

5.1.4.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

O mapa de ocupação do solo na Zona de Caça Turística de João Paes apresenta-se na figura 29. Os montados, com e sem matos têm maior expressividade na área com cerca 53 % de cobertura, sendo que os primeiros são menos comuns com apenas 16,5% de ocupação de solos. Prados, pastagens e pousios representam cerca de 39,6 % da zona de caça turística. Os restantes usos são pouco expressivos, com uma cobertura total de área de 6,8%, dos quais 2% são representados por olival (figuras 29 e 30).

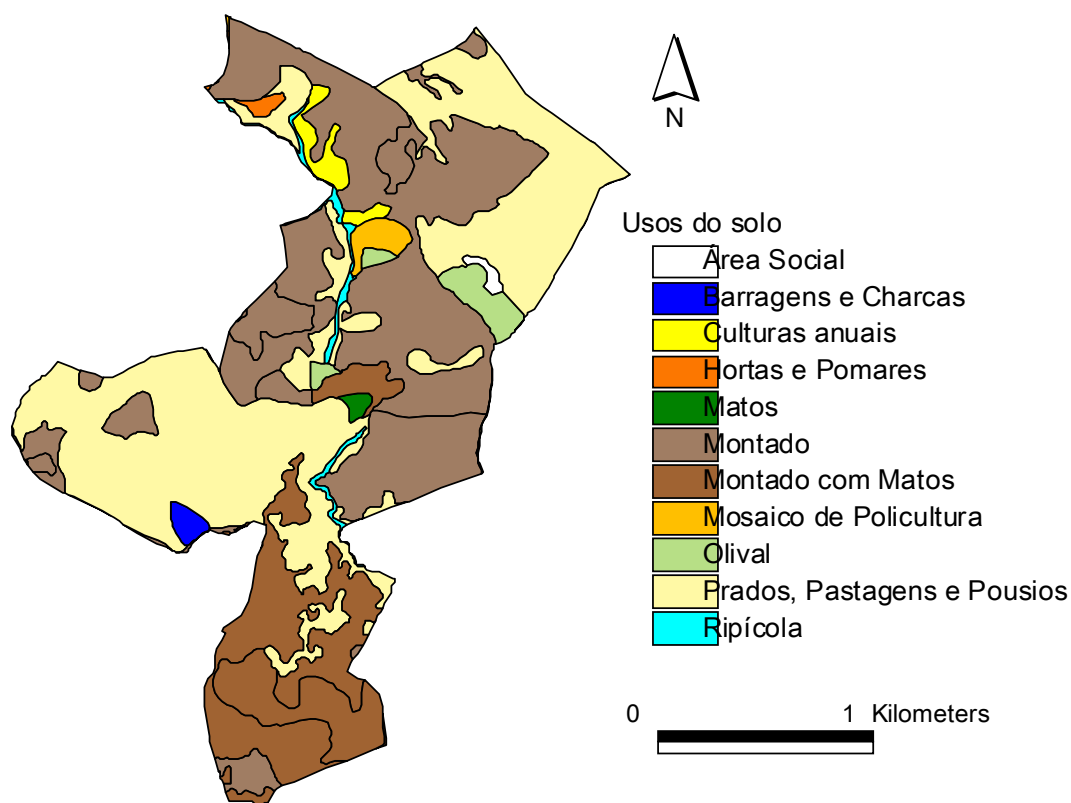


Figura 29. Carta de ocupação do solo na Zona de Caça Turística de João Paes.

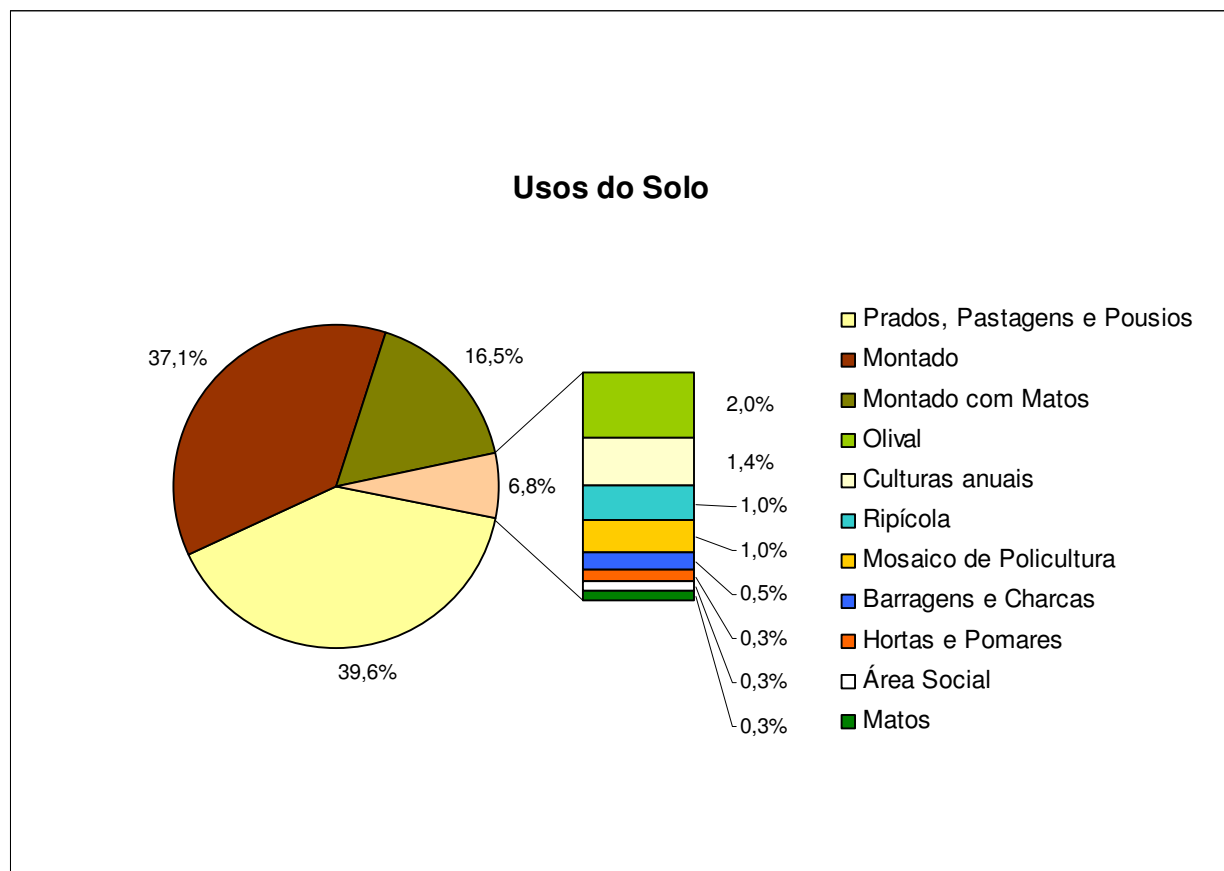


Figura 30. Proporção de usos do solo na Zona de Caça Turística de João Paes.

5.1.4.2. CARACTERIZAÇÃO AGRO-SILVO-PASTORIL

A exploração agro-silvo-pastoril nos terrenos da Zona de Caça Turística de João Paes caracteriza-se no essencial pela exploração de gado bovino no regime de estabulação livre com o apoio de cercas, numa paisagem de montado de sobro ou misto de azinho, mais ou menos denso e por vezes com clareiras, com pastagens semeadas sob coberto.

Anualmente cerca de 80 hectares, nas áreas mais agrícolas, são semeados de trigo e girassol. Sob o montado, em cerca de 350 ha, semeiam-se consociações de gramíneas e leguminosas para o gado comer a dente.

O manejo do gado, cerca de 200 cabeças de bovinos, é realizado em regime de estabulação livre com o apoio de cercas.

5.1.4..3. CAMINHOS

Na figura 31 estão representados os principais caminhos, todos de terra-batida da Zona de Caça Turística de João Paes. As áreas menos cobertas por estes correspondem ao centro e sul da Z.C.T..

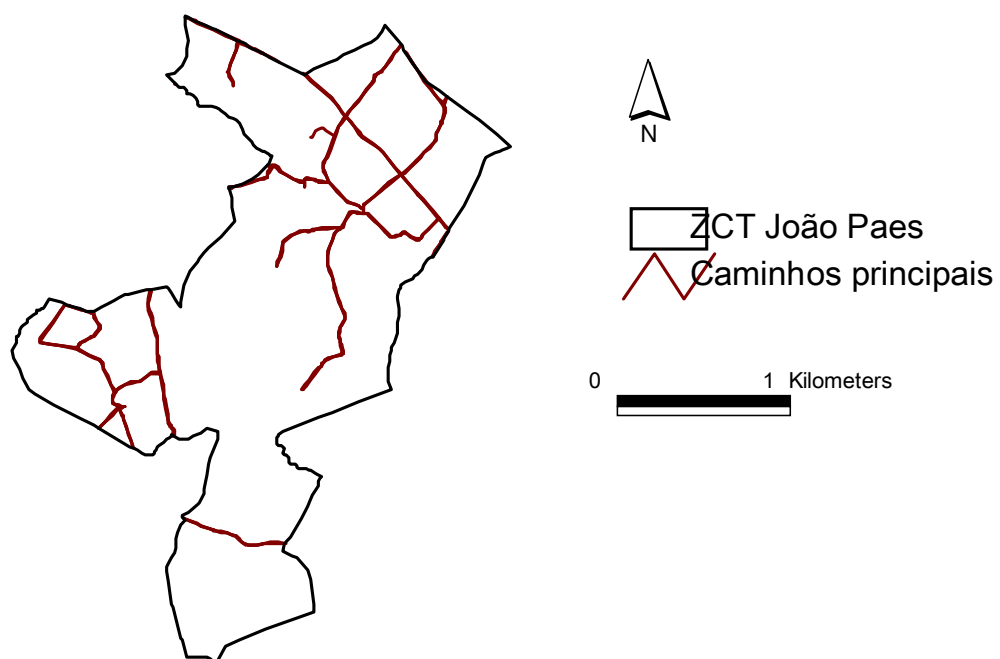


Figura 31. Principais caminhos na Zona de Caça Turística de João Paes.

5.2. TAREFA 2 - AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DE PERDIZES

Em resumo, o resultado das contagens nas diferentes zonas de caça, assim como o número de quilómetros percorridos e os índices quilométricos de abundância, são os apresentados na tabela VI.

Tabela VI – Número de observações, quilómetros percorridos e I.Q.A., para as quatro zonas de caça, nos períodos em que as contagens foram realizadas (Z.C.T. 374: Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas; Z.C.A. 2442: Zona de Caça Associativa da Regadia; Z.C.T. 2007: Zona de Caça Turística da Defesa e Outras; Z.C.T. 1872: Zona de Caça Turística de João Paes)

Época de Amostragem	Ano	Contagens	Z.C.T. 374	Z.C.A. 2442	Z.C.T. 2007	Z.C.T. 1872
Março	2004	nº de indivíduos	4	13	x	x
		nº de grupos	2	7	x	x
		Metros	38625	36625	x	x
		I.Q.A.	0,104	0,355	x	x
Julho/Agosto	2004	nº de indivíduos	35	0	x	x
		nº de grupos	6	0	x	x
		Metros	46350	20982	x	x
		I.Q.A.	0,755	0	x	x
Dezembro/Janeiro	2004/2005	nº de indivíduos	61	8	6	7
		nº de grupos	23	4	3	4
		Metros	108150	48958	88134	28980
		I.Q.A.	0,564	0,163	0,068	0,242
Março	2005	nº de indivíduos	35	8	31	25
		nº de grupos	18	4	19	13
		Metros	77246	34967	132201	43335
		I.Q.A.	0,453	0,229	0,234	0,577

Continua

Continuação da tabela VI						
Julho/Agosto	2005	nº de indivíduos	14	29	36	x
		nº de grupos	4	7	7	x
		Metros	77246	34967	14689	x
		I.Q.A.	0,181	0,829	2,451	x
Dezembro/Janeiro	2005/2006	nº de indivíduos	18	2	21	x
		nº de grupos	11	1	10	x
		Metros	69525	31473	73445	x
		I.Q.A.	0,259	0,064	0,286	x
Março/Abril	2006	nº de indivíduos	2	2	13	x
		nº de grupos	1	1	9	x
		Metros	77250	31473	146890	x
		I.Q.A.	0,026	0,064	0,089	x
Julho/Agosto	2006	nº de indivíduos	0	0	19	x
		nº de grupos	0	0	4	x
		Metros	38625	17485	73445	x
		I.Q.A.	0	0	0,259	x
Dezembro	2006	nº de indivíduos	9	0	2	X
		nº de grupos	4	0	1	X
		Metros	34443	17485	62367	X
		I.Q.A.	0,261	0	0,0321	x

Em Março de 2004 as observações registadas correspondem a um índice quilométrico de abundância de 0.104 perdizes/km na Z.C.T. da Gamela e de 0.355 perdizes/km na Z.C.A. da Regadia e Carrascal, valores estes muito baixos (mais ainda na Gamela) e que não permitem estimar separadamente a densidade absoluta de perdizes presentes em cada uma das duas devido ao número muito reduzido de detecções (Borrinho *et al.*, 1996; Buckland *et al.*, 2001).

Apesar disso, foi possível calcular uma estimativa de densidade para o conjunto das duas áreas (ainda que esta deva ser encarada como um índice de abundância relativa devido ao baixo número de perdizes avistadas). Deste modo, considerando as perdizes detectadas em ambas as zonas de caça, estimou-se que a sua densidade primaveril conjunta nas duas áreas era de 0.057 perdizes/hectare $\pm$ erro-padrão de 0.019.

Dado que das 17 perdizes avistadas, somente 4 foram detectadas nos 39625 metros de transectos percorridos na Z.C.T. da Gamela e 13 ao longo dos 36625 metros de transectos percorridos na Z.C.A. da Regadia e Carrascal, tal sugere que a densidade de perdizes presente na Regadia e Carrascal era cerca de 3.4 vezes maior do que na Gamela, apesar de muito baixa em ambos os casos. Prosseguindo com estas aproximações, poder-se-á indicar que a densidade de perdizes da Z.C.T. da Gamela deverá rondar as 0.026 perdizes/hectare e a sua densidade na Z.C.A. da Regadia e Carrascal rondará as 0.089 perdizes/hectare. Atendendo a que a Z.C.T. da Gamela tem uma área de cerca de 706 hectares a Z.C.A. da Regadia e Carrascal compreende cerca de 512 hectares, estes valores de densidade sugerem que na Primavera de 2004 existiriam próximo de 15 a 25 perdizes na Gamela e entre 40 a 50 perdizes na Regadia e Carrascal.

Os valores obtidos para ambas as áreas são baixos, particularmente no caso da Z.C.T. da Gamela. A densidade obtida para esta área é muito próxima de valores estimados em áreas de montado do Alto Alentejo sujeitas ao Regime Cinegético Geral ou recentemente coutadas. Borralho *et al.* (1997, 2000a e 2000b) obtiveram densidades de perdizes situadas entre 0.020 e 0.026 perdizes por hectare em propriedades sem gestão cinegética situadas nos concelhos de Évora, Alcácer do Sal e Grândola.

Já o valor de 0.089 perdizes/hectare obtido para a Z.C.A. da Regadia e Carrascal é próximo dos valores de densidade obtidos para uma zona agro-florestal do concelho de Évora, quatro anos após a sua conversão para o Regime Cinegético Especial e sujeita a uma gestão pouco intensiva, tendo partido nesse caso de um valor de

densidade inicial próximo das 0.020 perdizes/hectare sem a realização de repovoamentos.

Verifica-se assim que a população reprodutora de perdiz-vermelha da Z.C.T. da Gamela encontrava-se em Março numa situação muito próxima da que tem sido encontrada em áreas de habitat semelhante sem implementação de medidas de gestão para a espécie, enquanto que a população da Z.C.A. da Regadia e Carrascal teria uma densidade cerca de 3 a 3.5 vezes maior, apesar de ser ainda baixa e de ser económica e desportivamente ainda pouco interessante. Esta diferença dever-se-á provavelmente ao facto de na zona de caça associativa terem sido realizados pouco antes dessa altura repovoamentos/largadas com um número maior de aves do que na zona de caça turística, associados à aplicação de algumas medidas de gestão para a espécie, em particular: implementação de comedouros e bebedouros, sementeira de algumas parcelas de culturas para a fauna e controlo de predadores generalistas.

Em Julho/Agosto de 2004, na Z.C.T. da Gamela, durante as contagens realizadas ao longo dos transectos, observaram-se 6 grupos de perdizes constituídos por 35 aves, das quais 12 adultas e 23 juvenis. Na Z.C.A. da Regadia não se avistou nenhuma perdiz ao longo da reduzida rede de transectos. Estas observações correspondem a um índice quilométrico de abundância de 0.755 perdizes/km na Z.C.T. da Gamela e zero na Z.C.A. da Regadia. A relação jovem/adulto, de 1,92 é média, e indicia potencial de crescimentos da população.

Note-se que os resultados na Z.C.A. da Regadia em Julho/Agosto (ano 2004) e Dezembro/Janeiro (anos 2004/2005) não são comparáveis aos de Março (ano 2004), visto a rede de transectos percorridos e a área que representam terem sido substancialmente reduzidas, em virtude das restrições impostas ao acesso dos técnicos à zona de caça. Aliás, os resultados de Julho/Agosto e Dezembro/Janeiro são pouco representativos para a totalidade da área da zona de caça, pois a rede de transectos não foi reduzida na proporção dos habitats que atravessam. Veja-se por exemplo o resultado das contagens de Julho/Agosto em que se percorreram por seis vezes os 3497 metros da reduzida rede de transectos da Z.C.A. da Regadia sem se

registar uma única observação de perdizes. Parece-nos pois que os dados disponíveis para a Z.C.A. da Regadia não nos permitem tirar ilações sobre a evolução da população de perdizes aí existente.

Tendo em conta a evolução dos índices quilométricos de abundância em Março de 2004, Julho/Agosto de 2004 e em Dezembro de 2004/Janeiro de 2005, respectivamente de 0.104 perdizes/km, 0.755 perdizes/km e 0.564 perdizes/km, na Z.C.T. da Gamela podemos tirar algumas ilações.

A população de perdizes cresceu entre Março e Agosto. O sucesso reprodutivo foi bom tendo em conta a relação jovem/adulto (1,92). Dada a baixa densidade de perdizes existentes na área e consequentemente o pequeno número de indivíduos detectado durante as contagens, a variabilidade da estimativa é grande. A diferença no número de detecções pode ainda ser em parte explicada pelo facto de, relativamente a Março, haver uma maior visibilidade em Agosto devido às condições do coberto.

De Julho/Agosto de 2004 a Dezembro de 2004/Janeiro de 2005 a população de perdiz aparentemente decresceu apenas ligeiramente pois, apesar da mortalidade dos perdigotos e da actividade cinegética, foi realizado um reforço da população através das largadas já referidas. Das 120 perdizes largadas foram caçadas 40, podendo as restantes contribuir para a progressão da população.

Na Z.C.T. da Defesa e Outras o I.Q.A. determinado em Dezembro de 2004/Janeiro de 2005 é muito baixo. Este aspecto pode dever-se ao facto de só há pouco tempo aquela área ter sido submetida ao regime cinegético especial e, consequentemente, ter sofrido até à época de caça passada uma pressão cinegética exagerada e consequentemente sobreexploração, como se verificou diversas vezes em outras áreas do país.

Na Z.C.T. de João Paes o I.Q.A. determinado em Dezembro de 2004/Janeiro de 2005 já traduz valores normais, comparáveis ao que se encontra em áreas de habitat semelhante sem implementação de medidas de gestão para a espécie.

Nas épocas de Março/Abril e Julho/Agosto de 2005, apenas foi possível estimar densidades para a Z.C.T. da Gamela e Anexas (0,152 perdizes/hectare) e Z.C.T. da Defesa e Outras (0,090 perdizes/hectare) na primeira época e para Z.C.T. da Defesa e Outras (0,053 perdizes/hectare) na segunda época devido ao reduzido número de observações nas restantes zonas de caça.

A partir de Dezembro de 2005 o reduzido número de observações não tornou fiável a estimativa das densidades pelo que apenas foi possível efectuar uma análise da abundância relativa através do cálculo dos I.Q.A.. Assim, pela análise da tabela VI verifica-se que os valores do I.Q.A. tendem a diminuir nos últimos meses. Por outro lado, a partir de Julho/Agosto de 2005, na Zona de Caça da Defesa e Outras a abundância de perdizes é sempre superior, em relação às outras zonas de caça excepto no último período de amostragem.

No entanto, a amostragem de Dezembro da 2006 não foi suficientemente ilustrativa do que realmente ocorreu na zona de caça, uma vez que existiram observações adicionais de grupos de perdizes. Um dos proprietários desta zona de caça, Sr. Rogério Mira, informou que observou dois bandos de perdizes, um com cerca de 15 e outro com cerca de 25 indivíduos na zona norte da Z.C.T. da Defesa e Outras. Durante as nossas amostragens, embora fora dos percursos e/ou horários de amostragem e por isso não contabilizados na tabela acima, foram ainda detectados nesta zona de caça, um indivíduo adulto e um grupo de dois indivíduos adultos.

Salienta-se ainda que desde 2005, apenas foram registados juvenis (em Julho de 2006 foram observados 2 juvenis em transecto e outro juvenil registado fora dos percursos de amostragem) na Z.C.T. da Defesa e Outras.

5.3. TAREFA 3 - AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS

5.3.1. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DAS ESPÉCIES DE CARNÍVOROS

Os transectos diurnos e nocturnos permitiram o registo de oito espécies de carnívoros, no conjunto das quatro áreas de caça em estudo (tabela VII).

A estes registos, acrescenta-se a informação de uma captura de um gato-bravo (*Felis silvestris*) em armadilha de caixa para correcção de densidades de predadores na Z.C.A. da Regadia e Anexas, em 2003, no período anterior aos trabalhos deste projecto. Na Z.C.T da Gamela e Anexas, foram registadas duas possíveis observações directas desta espécie, durante os percursos nocturnos. Salienta-se que esta espécie tem estatuto Vulnerável segundo o novo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al*, 2005), e estatuto Vulnerável em Espanha segundo os critérios UICN, consta nos anexos II das Convenções de Berna e CITES (II-C2) e no anexo IV da Directiva Habitats. O aumento do número de híbridos e a dificuldade na sua identificação faz com que, possivelmente, se eliminem gatos-bravos durante processos legais (ou não) de controlo de predadores (García-Perea, 2002). Embora na Península Ibérica a frequência das hibridações seja baixa (Ferrerias *et al.*, 1999), este é um dos principais factores de ameaça às populações de gato-bravo (García-Perea, 2002).

Tabela VII - Espécies de mamíferos carnívoros registadas nas áreas de estudo e respectivos estatutos de conservação (ver anexo VI).

Nome científico	Nome comum	UICN Portugal	UICN Espanha	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Convenção Cites	Directiva habitats
Família Canidae							
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	LC	-	-	-	-
Família Mustelidae							
<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	LC	DD	III	-	-	-
<i>Mustela putorius</i>	Toirão	DD	NT	III	-	-	V
<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC	LC	III	-	-	-
<i>Meles meles</i>	Texugo	LC	LC	III	-	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	LC	NT	II	-	IA	II / IV
Família Viverridae							
<i>Genetta genetta</i>	Geneta	LC	LC	III	-	-	V
Família Herpestidae							
<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	LC	DD	III	-	-	-
Família Felidae							
<i>Felis silvestris</i> ?	Gato-bravo ?	VU (A2cde +3cde +4cde)	(VU) A2 CE	II	-	II-C2	IV

A figura 32 indica a abundância relativa anual (médias dos índices quilométricos de abundância -I.Q.A.- mensais) de carnívoros nas três zonas de caça estudadas correspondendo apenas aos meses de amostragem comuns aos anos e às áreas, para efeitos comparativos. O ano de 2004 é omitido desta comparação uma vez que a recolha deste tipo de dados só foi efectuada a partir de Dezembro de 2004 na Z.C.T. da Defesa e Outras. Esta figura, assim como as que se seguem para os resultados de mamíferos carnívoros, apresenta simultaneamente a tabela com os índices ilustrados em gráfico por existirem valores demasiado baixos e por isso não visíveis nos gráficos correspondentes.

Globalmente verifica-se que em todas as áreas existe uma diminuição da abundância total de carnívoros que se apresenta mais significativa na Z.C.T. da Gamela e Anexas (Z.C.T. 374) embora esta área continue a ser a que possui uma abundância global mais elevada. As espécies menos abundantes são a doninha, o toirão, no entanto a sua presença poderá estar subamostrada devido à dificuldade de detecção dos seus indícios e ainda, no caso do toirão, devido a dúvidas na identificação de indícios que foram por isso eliminados da análise. Destaca-se ainda a diminuição nesta zona de caça e o desaparecimento na Herdade do Carrascal de indícios de sacarrabos, uma das espécies – alvo das armadilhas para controlo de predadores.

Estes resultados não são os pretendidos, sendo no entanto, os esperados pois nas três zonas de caça existe controlo de predadores e elevadas densidades de gado. A perturbação pelo gado (em especial gado bovino) contribui para a eliminação da vegetação e consequente escassez de locais de abrigo para estas espécies e suas presas. O controlo legal de predadores em armadilha de caixa embora seja feito com o objectivo de eliminar sacarrabos e raposas, muitas outras espécies protegidas também são capturadas (ex. genetas, fuinhas, texugos). Um estudo efectuado em zonas de caça em Espanha mostra que mais de 80% das espécies capturadas são espécies protegidas e que destas muitas são eliminadas directa ou indirectamente (Duarte e Vargas, 2001).

Os resultados obtidos através dos transectos diurnos são em seguida apresentados em detalhe para cada zona de caça. A interpretação dos resultados respeitantes aos transectos diurnos deverá ter em consideração que o tipo de comportamento das espécies em causa e a metodologia de amostragem adoptada (prospecção de indícios de presença) implicam muitas vezes oscilações na facilidade de detecção devido à variação das condições metrológicas (Wilson & Delahay, 2001).

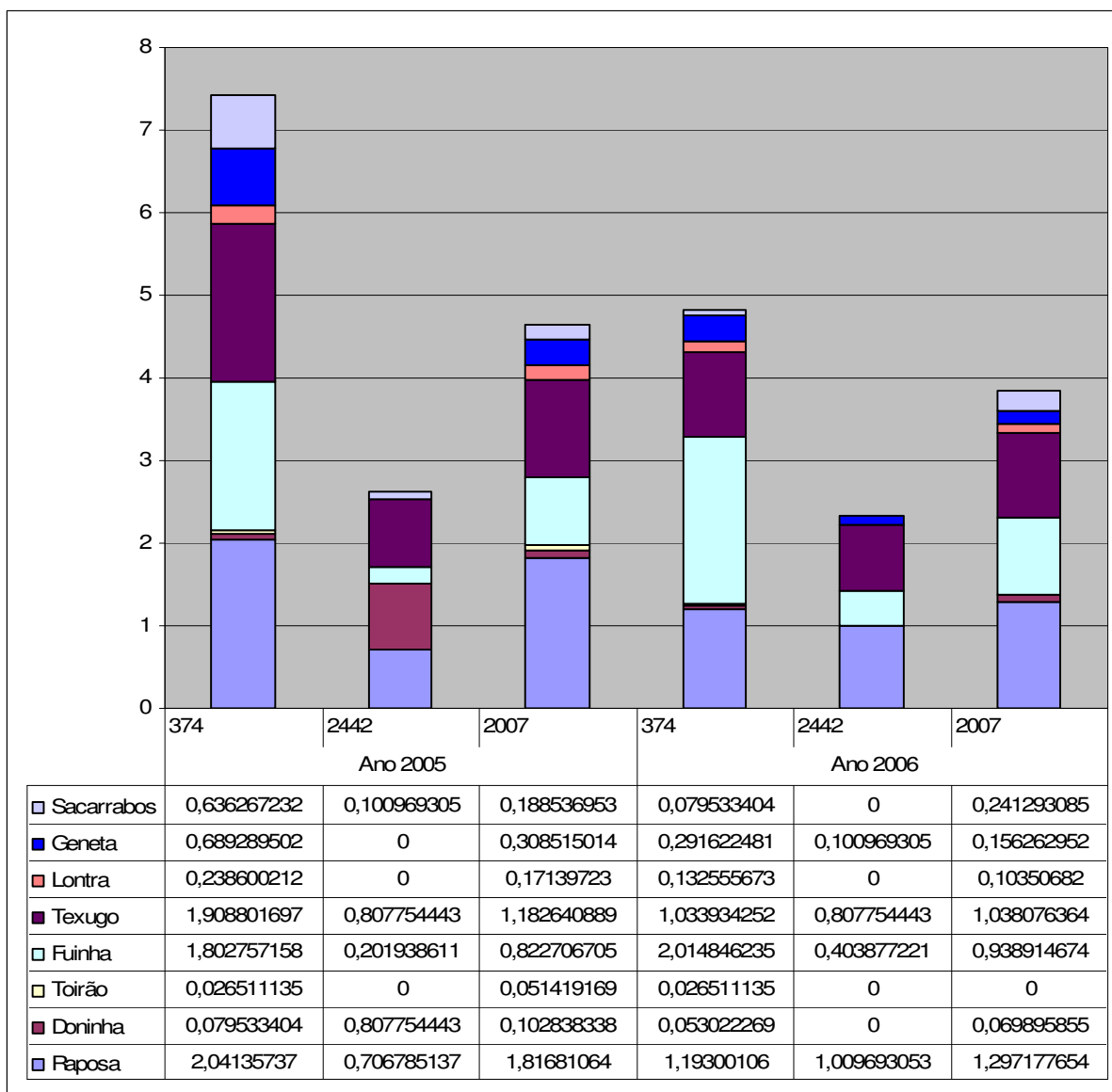


Figura 32. – Abundância relativa anual (média dos I.Q.A. mensais) de carnívoros nos anos 2005 e 2006 na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas (Z.C.T 374), Zona de Caça Turística da Defesa e Outras (Z.C.T. 2007) e Herdade do Carrascal (Zona de Caça Associativa da Regadia - Z.C.T. 2442).

5.3.1.1. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA HERDADE DA GAMELA E ANEXAS (Z.C.T. 374)

Nesta zona de caça foi registada a presença de oito espécies de carnívoros através da prospecção por transectos pedestres diurnos. Existe ainda a suspeita de um avistamento de gato-bravo nos percursos nocturnos.

Ao longo dos três anos de amostragem estiveram presentes três espécies: fuinha, texugo e geneta (figuras 33 a 35).

A maior abundância total de espécies de carnívoros registada no Outono de 2005 poderá ser explicada pelo aumento da detectabilidade das pegadas devido ao amolecimento do terreno proporcionado pelas chuvas. No entanto, em Outubro de 2006, registou-se não só uma diminuição da abundância relativa global como também uma diminuição na riqueza específica comparativamente a 2005. Salienta-se ainda a diminuição da abundância de sacarrabos nesta área de estudo

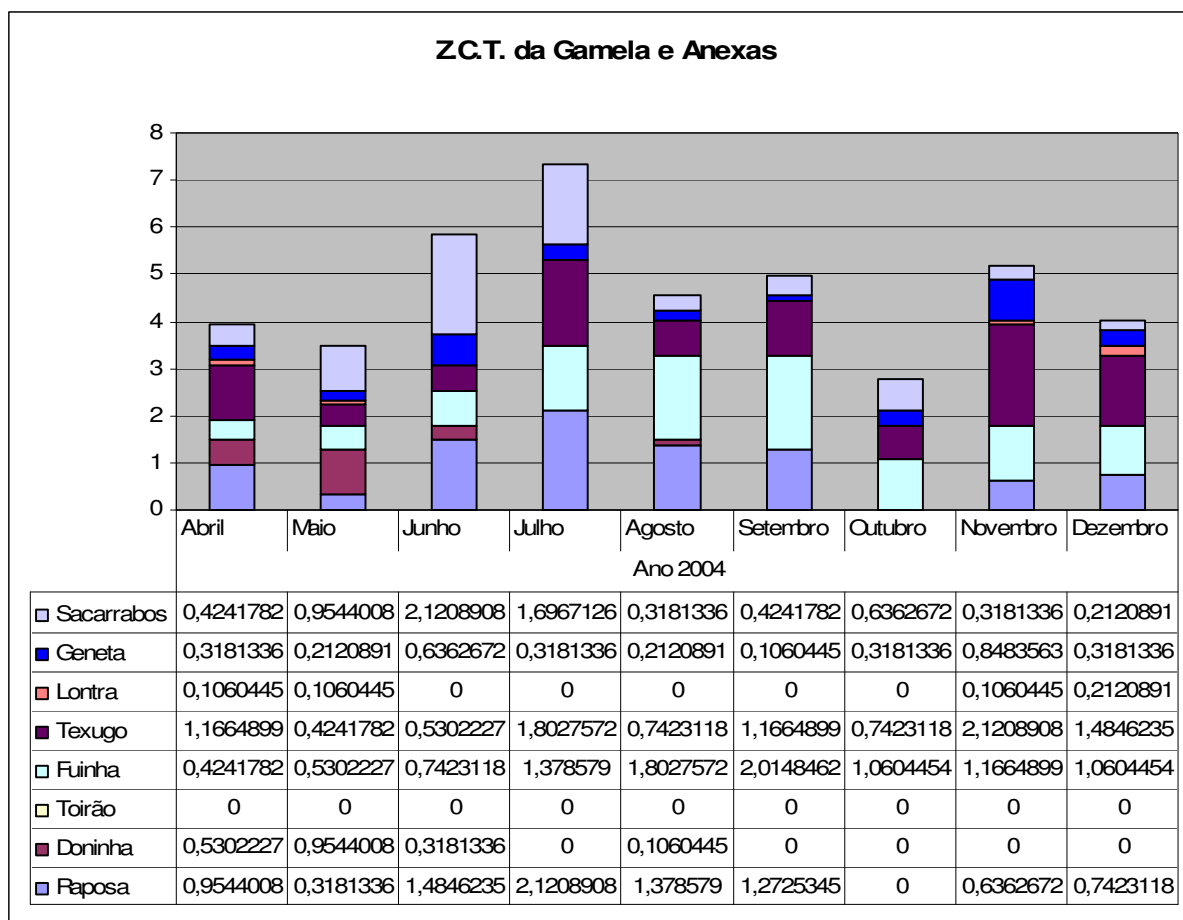


Figura 33 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Z.C.T. da Gamela e Anexas durante o ano de 2004.

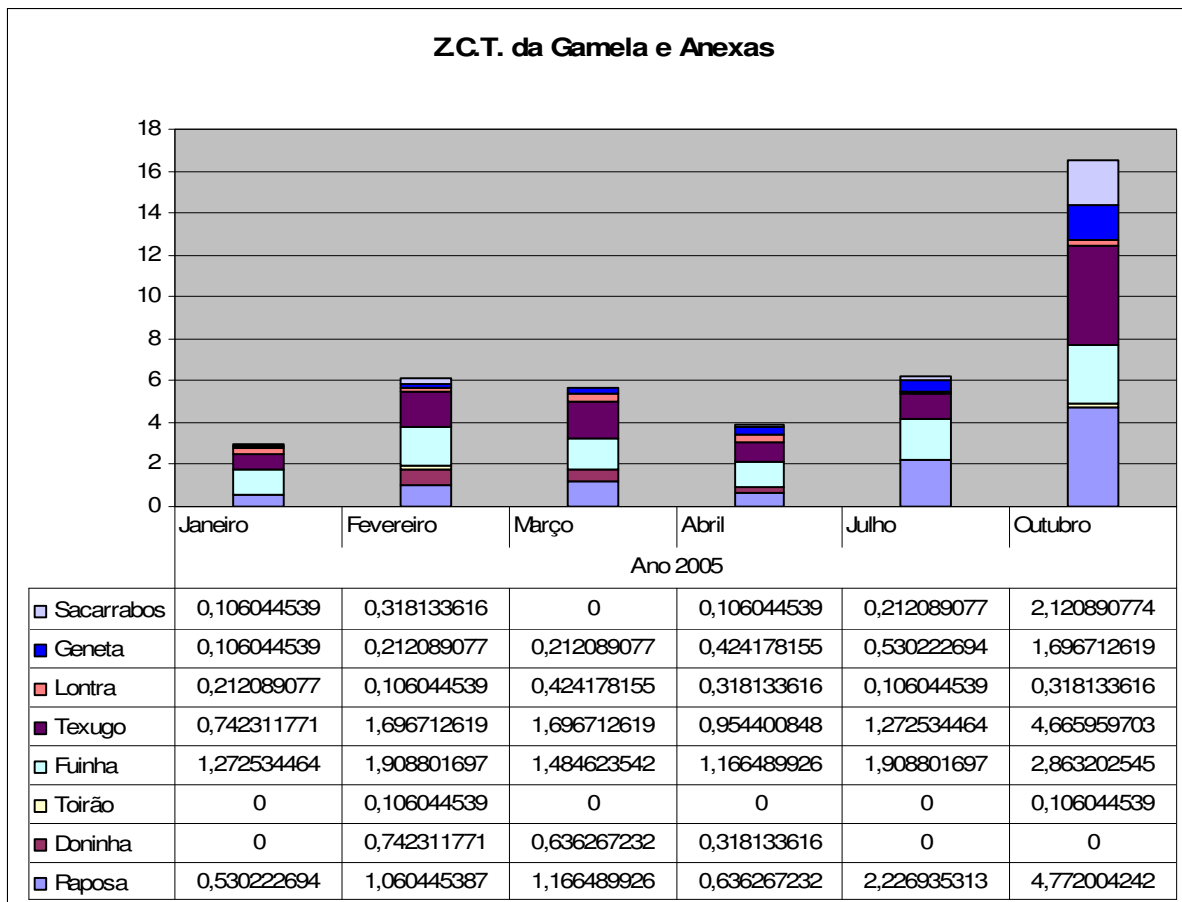


Figura 34 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Z.C.T. da Gamela e Anexas durante o ano de 2005.

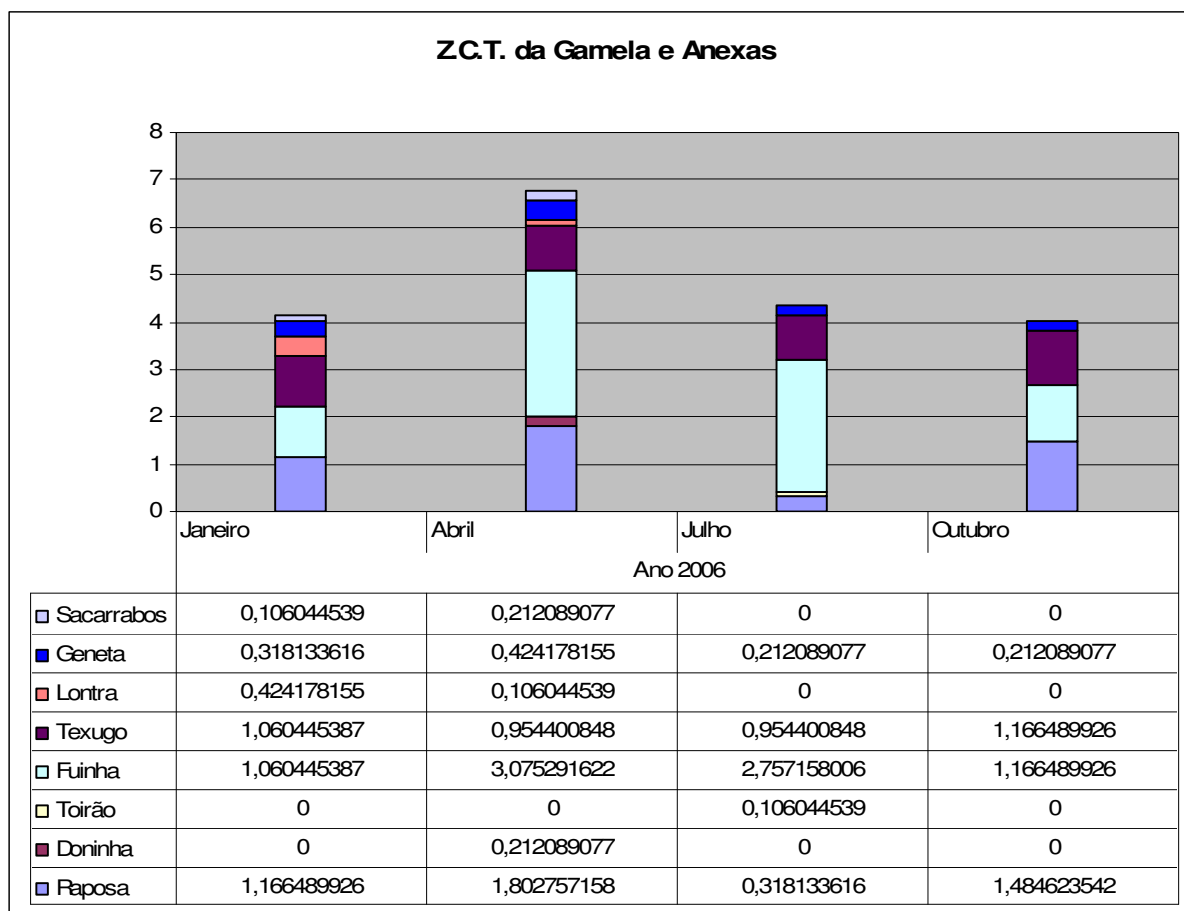


Figura 35 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Z.C.T. da Gamela e Anexas durante o ano de 2006.

5.3.1.2. HERDADE DO CARRASCAL (Z.C.A. 2442)

Nesta zona de caça foi registada a presença de seis espécies de carnívoros (figura 36 a 38). Salienta-se que foi registada a presença de gato-bravo em 2003 segundo informação cedida por um dos gestores da zona de caça. Note-se ainda que não foram encontrados indícios de toirão nem de lontra e que a presença de sacarrabos não foi detectada a partir do Outono de 2005. A riqueza específica registada no ano de 2006 foi inferior à de 2004 e 2005 apesar de só nesse ano existirem registos de geneta.

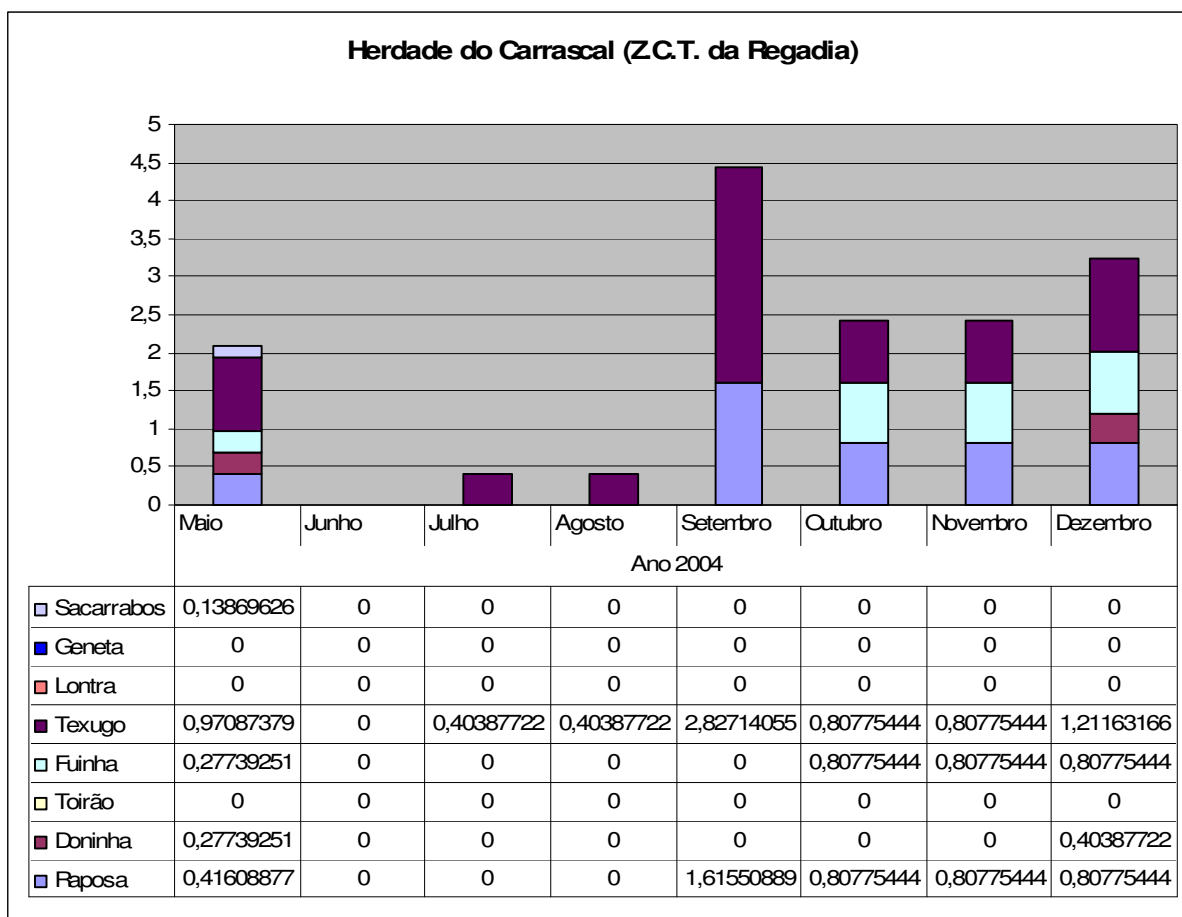


Figura 36– Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Herdade do Carrascal (Z.C.A. da Regadia) durante o ano de 2004.

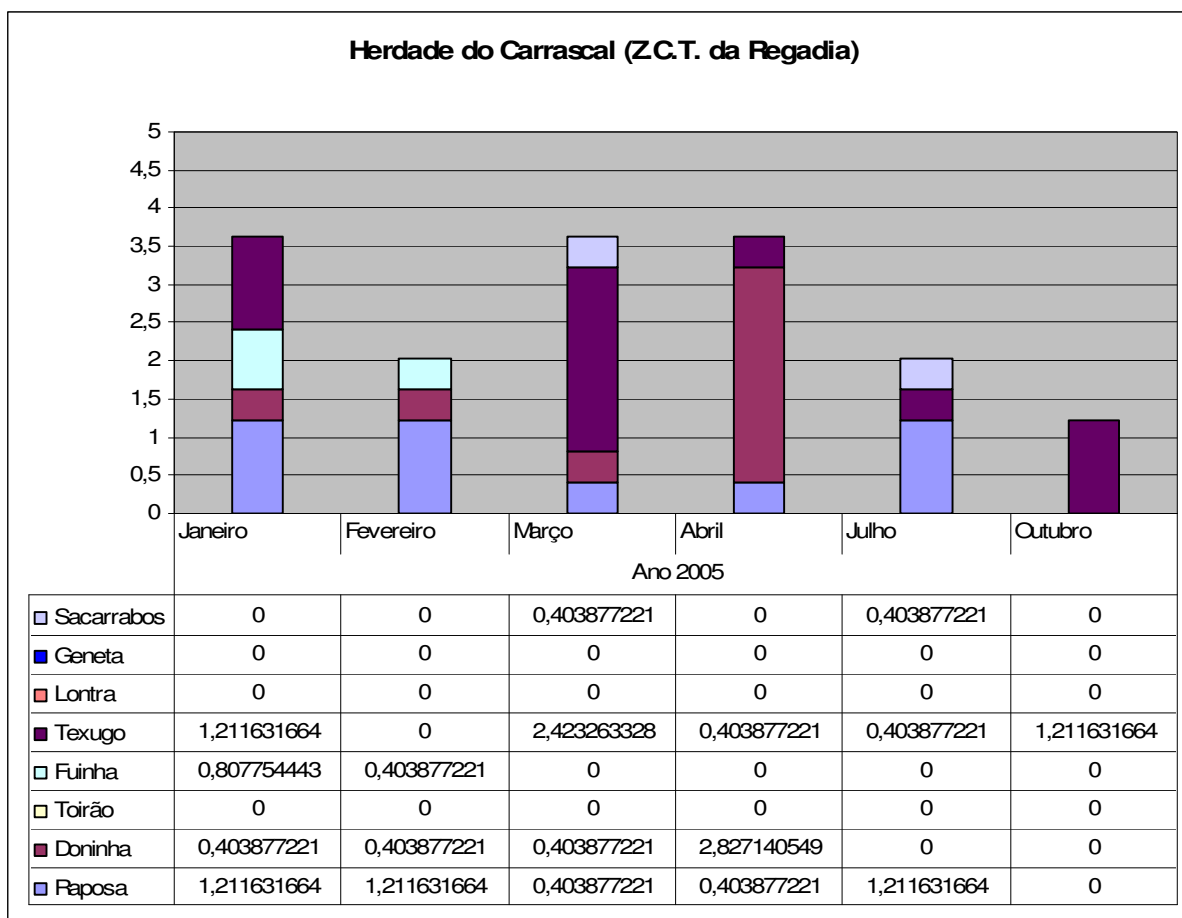


Figura 37 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Herdade do Carrascal (Z.C.A. da Regadia) durante o ano de 2005.

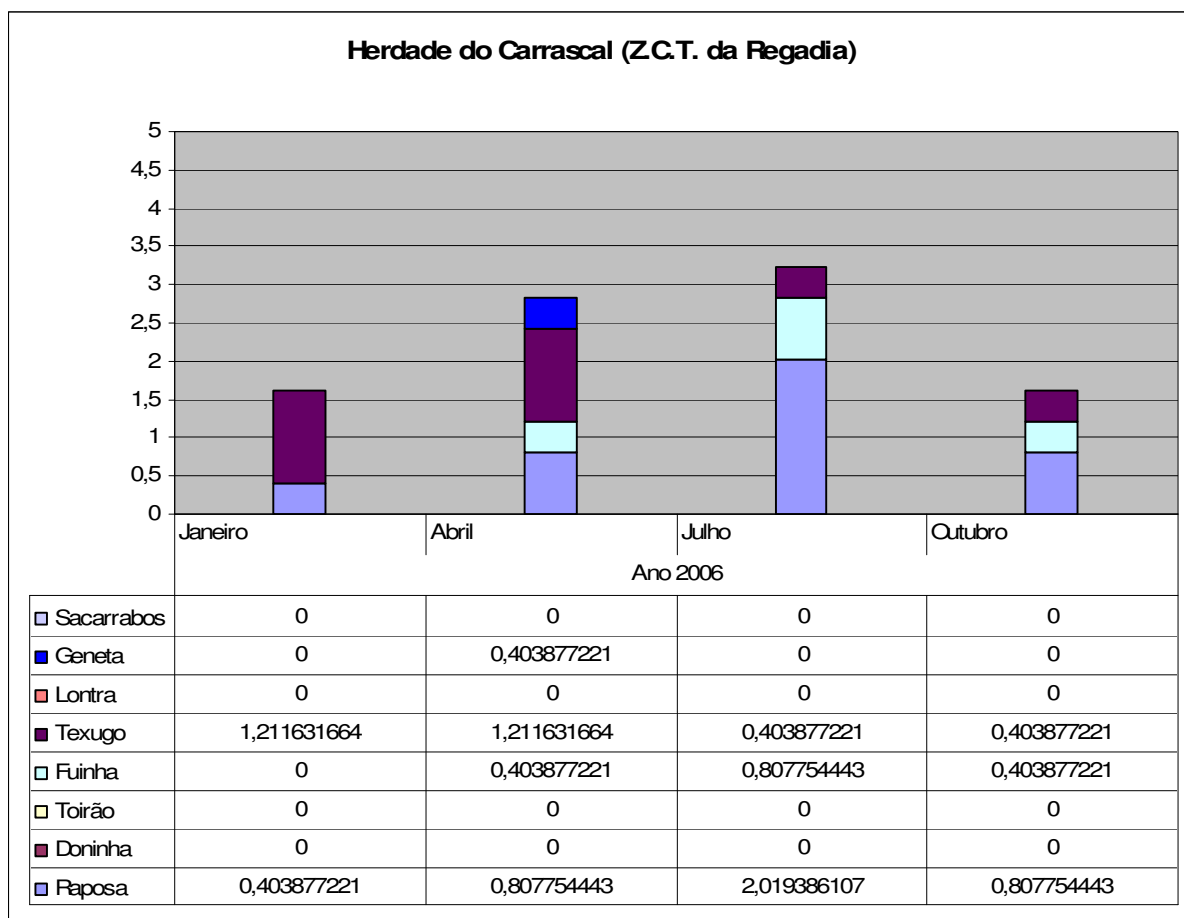


Figura 38 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Herdade do Carrascal (Z.C.A. da Regadia) durante o ano de 2006.

5.3.1.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA E OUTRAS (Z.C.T. 2007)

Nesta zona de caça foram registadas oito espécies de carnívoros (figura 39 e 40). Durante os três anos foram registados indícios de raposa, fuinha, texugo e sacarrabos em todas as estações.

A maior abundância de lontra em 2005 poderá estar relacionada com a seca registada nesse ano que terá levado a deslocações mais frequentes dos indivíduos e à sua concentração nas áreas onde água persistia (albufeiras, charcas e ribeiras mais profundas).

O aumento da perturbação provocada pelo continuar das obras de reparação da linha de caminho-de-ferro e caminhos adjacentes (alargamento de caminhos; limpeza da vegetação das bermas; aumento da circulação de veículos) poderá ter contribuído para a diminuição dos indícios encontrados no Verão de 2006 quer pela diminuição da detectabilidade de indícios no solo quer pelo afastamento dos indivíduos devido ao ruído e à diminuição de disponibilidade de abrigo e presas proporcionado pela vegetação das bermas.

Durante 2006 registou-se ainda, na área norte desta zona de caça, o corte da vegetação herbácea e arbustiva de uma ribeira (Junho de 2006) e o descortiçamento em parte do montado (Julho de 2006). Estes dois factores poderão ser também responsáveis pela registada diminuição da abundância.

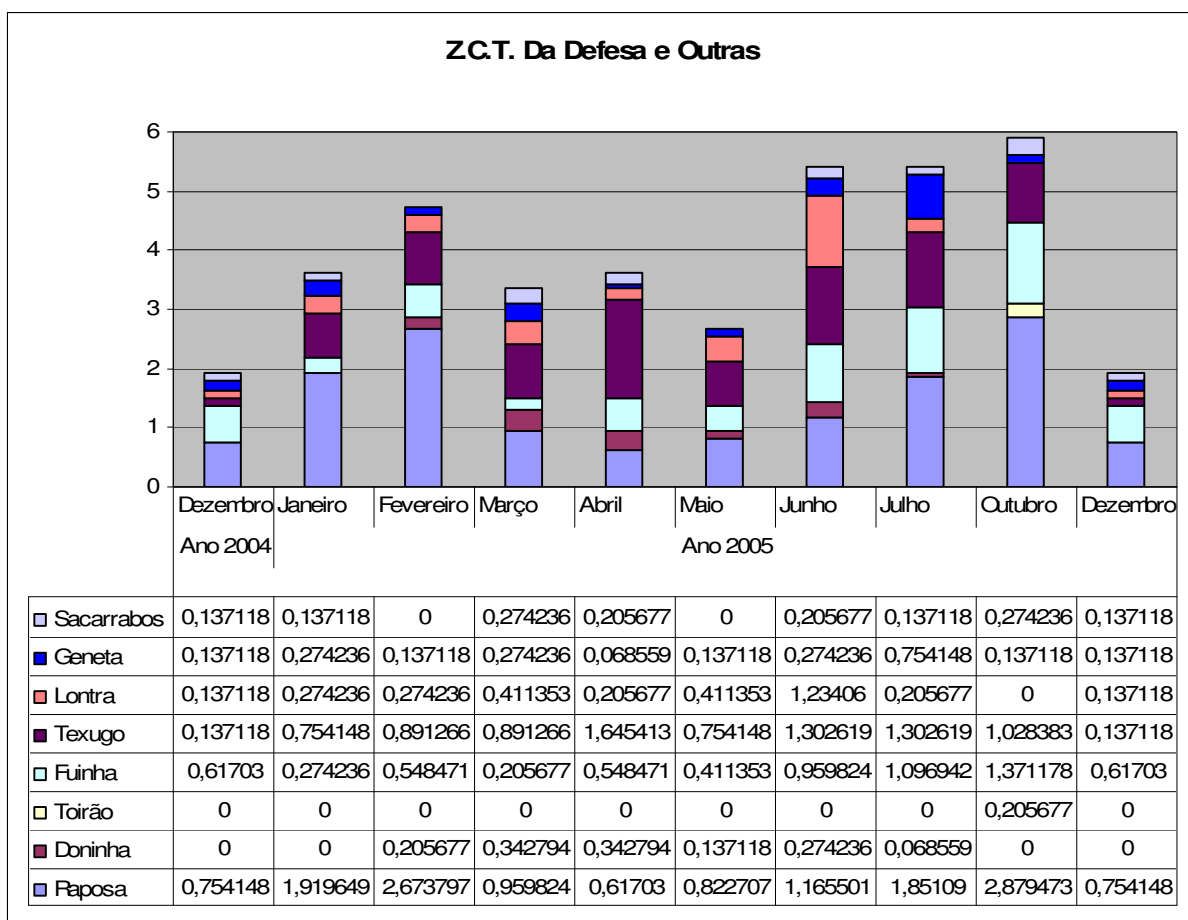


Figura 39 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Z.C.T. Defesa e Outras durante os anos de 2004 e 2005.

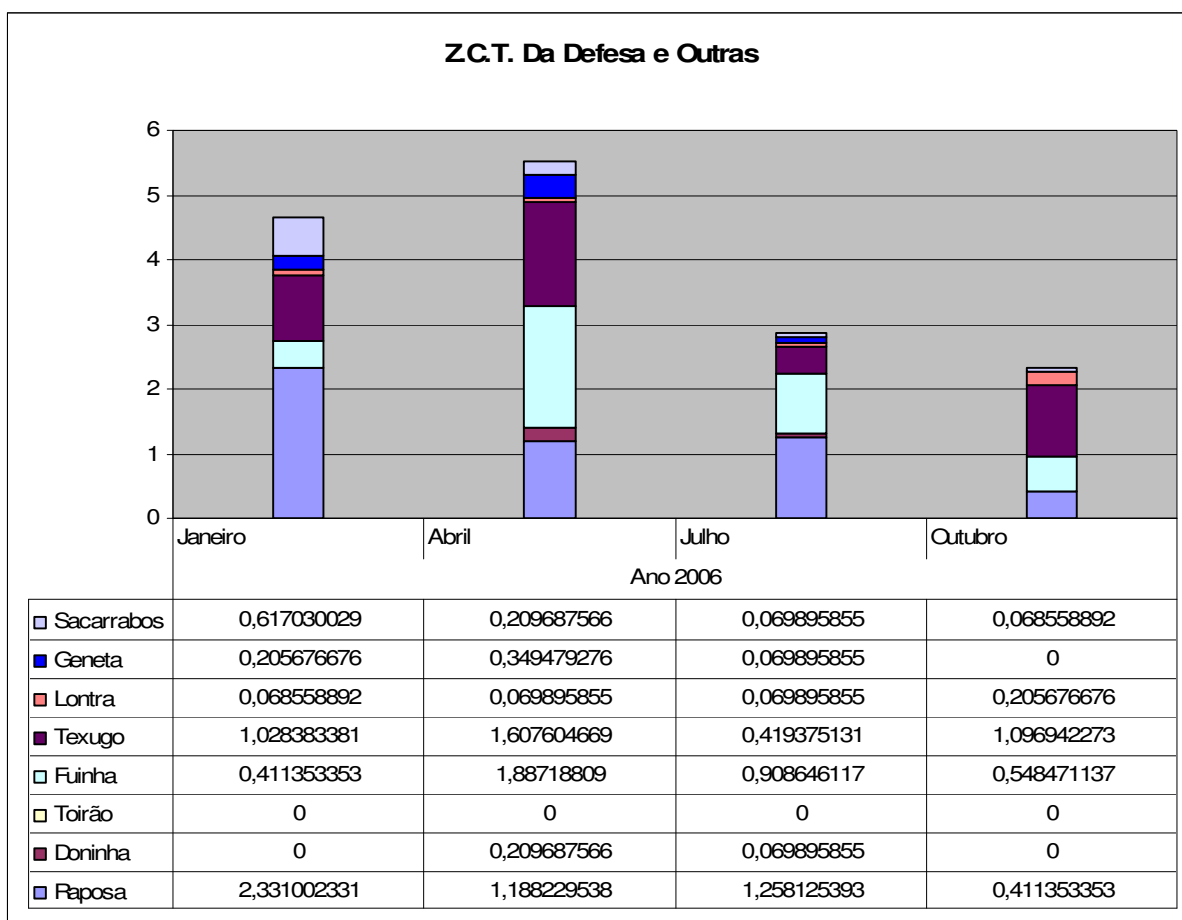


Figura 40 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Z.C.T. da Defesa e Outras durante o ano de 2006.

5.3.1.4. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DE JOÃO PAES (Z.C.T. 1872)

Os dados referentes à Zona de Caça Turística de João Paes (figura 41) mantêm-se desde o ultimo relatório uma vez que se referem aos dados das populações de carnívoros recolhidos até à data de exclusão desta área do projecto.

Durante os quatro meses de amostragem verificou-se a presença de sete espécies de carnívoros. Note-se que não foram encontrados indícios de toirão. A menor abundância global verificou-se em Março de 2005, o que se deve principalmente ao aumento do número de indícios de raposa.

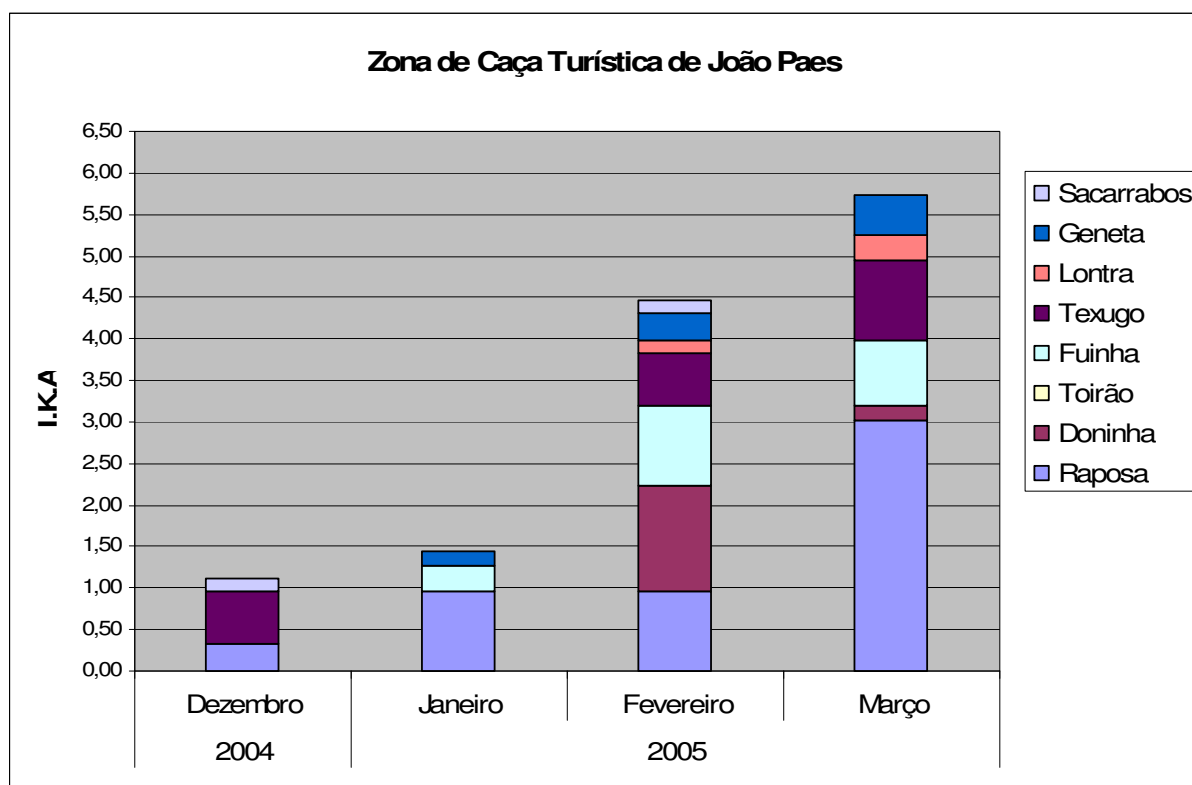


Figura 41 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) das espécies de carnívoros na Z.C.T. de João Paes no total dos meses de amostragem.

5.3.2. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DE COELHO E LEBRE (ABUNDÂNCIA RELATIVA)

A figura 42 indica a abundância relativa anual (média dos índices quilométricos de abundância mensais - I.Q.A.) de coelho e lebre nas três zonas de caça estudadas durante os três anos em que decorreu a prospecção. Nesta figura omitimos a amostragem de Dezembro de 2004 para a Z.C.T. da Defesa e Outras uma vez que o valor de um mês não se adequa para comparação com as médias mensais para as outras duas áreas de caça.

Globalmente, a abundância anual total (média mensal) de lebre diminuiu na Z.C.T da Gamela e Anexas (Z.C.T. 374), aumentou na Herdade do Carrascal (Z.C.T. 2442) e não se alterou significativamente na Z.C.T. da Defesa e Outras (Z.C.T. 2007). Salienta-se que apesar da Z.C.T. 374 apresentar em 2004 uma maior abundância de lebre do que na Herdade do Carrascal (Z.C.T. 2442) esta situação inverte-se em 2005 e 2006. A abundância de coelho também diminuiu na Z.C.T. 374 e, embora diminua em 2005 volta a aumentar em 2006 na Herdade do Carrascal. Na Z.C.T. 2007 a população de coelho não apresenta diferenças significativas.

A diminuição da abundância de lagomorfos na Z.C.T 374 era esperada uma vez que das medidas recomendadas em relatórios anteriores apenas foram implementados os bebedouros artificiais (ver ponto 5.4). A construção de cercas com culturas para fomento de abrigo e alimentação para a fauna não foram concretizadas, medida considerada fundamental para recuperação e manutenção dos efectivos de lagomorfos especialmente numa área com um elevado número de vacas e crescente número de porcos, como é o caso da Herdade da Gamela (Z.C.T. 374).

Comparativamente, na Z.C.A. 2442 que sofre também pressões em termos de desenvolvimento da vegetação por parte do gado bovino, o número de lebres aumentou em 2005 e 2006, salientando-se que as cercas recomendadas foram implementadas em 2005, ano particularmente sensível devido à escassez de água. Pensamos que apesar da vegetação não ter atingido a densidade e altura adequadas devido à falta de água, o facto das cercas impedirem o acesso do gado

permitiu que a pouca vegetação que se conseguiu desenvolver fosse aproveitada pelas espécies de lagomorfos e facilitasse a sua recuperação em 2006. Note-se inclusivamente que a abundância de lebre em 2005 foi superior à de 2004 tanto nesta zona de caça como em relação à Z.C.T. 374 que lhe é geograficamente próxima.

No entanto, embora a abundância de coelho tenha diminuído na Z.C.T. 374, continua a ser mais elevada aqui do que nas outras duas zonas de caça. Os efectivos desta espécie são na sua maioria registados em duas área de olival, sobretudo na que menos frequentemente é ocupada por vacas e que se localiza junto a uma ribeira cujas margens e zona adjacente apresenta maior cobertura de silvas.

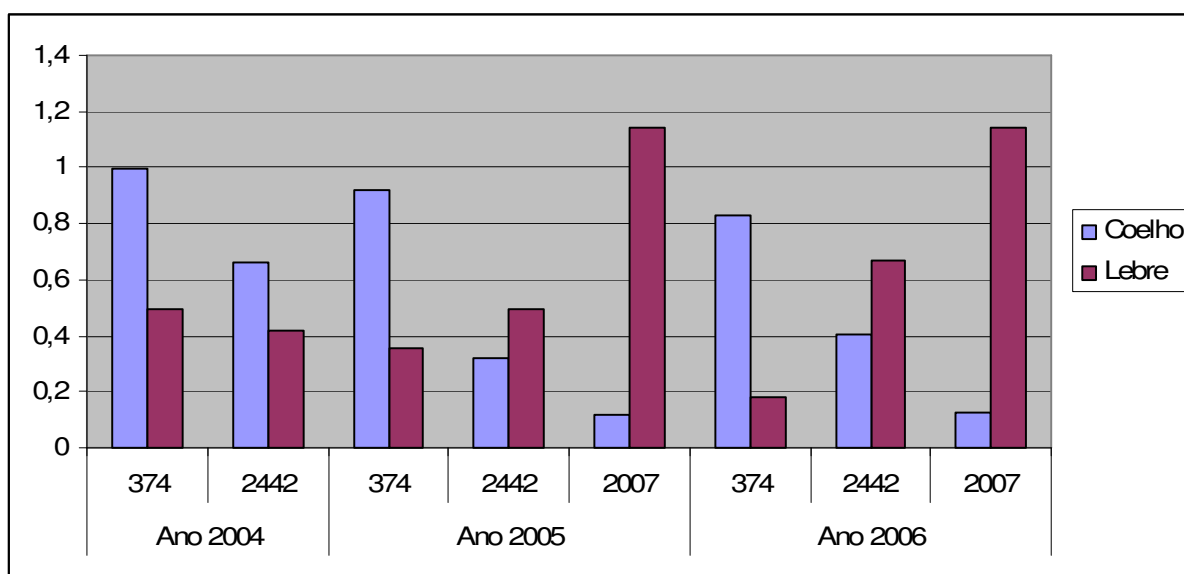


Figura 42 – Abundância relativa anual de Lebre e Coelho (média anual dos I.Q.A. mensais) na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas (Z.C.T 374), Zona de Caça Turística da Defesa e Outras (Z.C.T. 2007) e na Herdade do Carrascal (Zona de Caça Associativa da Regadia - Z.C.T. 2442).

A abundância relativa para as duas espécies de lagomorfos através dos transectos nocturnos é em seguida apresentada em detalhe para cada zona de caça.

5.3.2.1. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA HERDADE DA GAMELA E ANEXAS (Z.C.T. 374)

De uma forma global verificamos pela análise do número de indivíduos observados por km de transecto nocturno percorrido (I.Q.A.) que a abundância relativa de lagomorfos diminuiu em particular no que diz respeito a lebres (figura 43). Este resultado enfatiza a necessidade da concretização na totalidade das medidas recomendadas em relatórios anteriores. Caso estas medidas não sejam implementadas nesta zona de caça a probabilidade de que a abundância da comunidade de lagomorfos continue a diminuir é elevada.

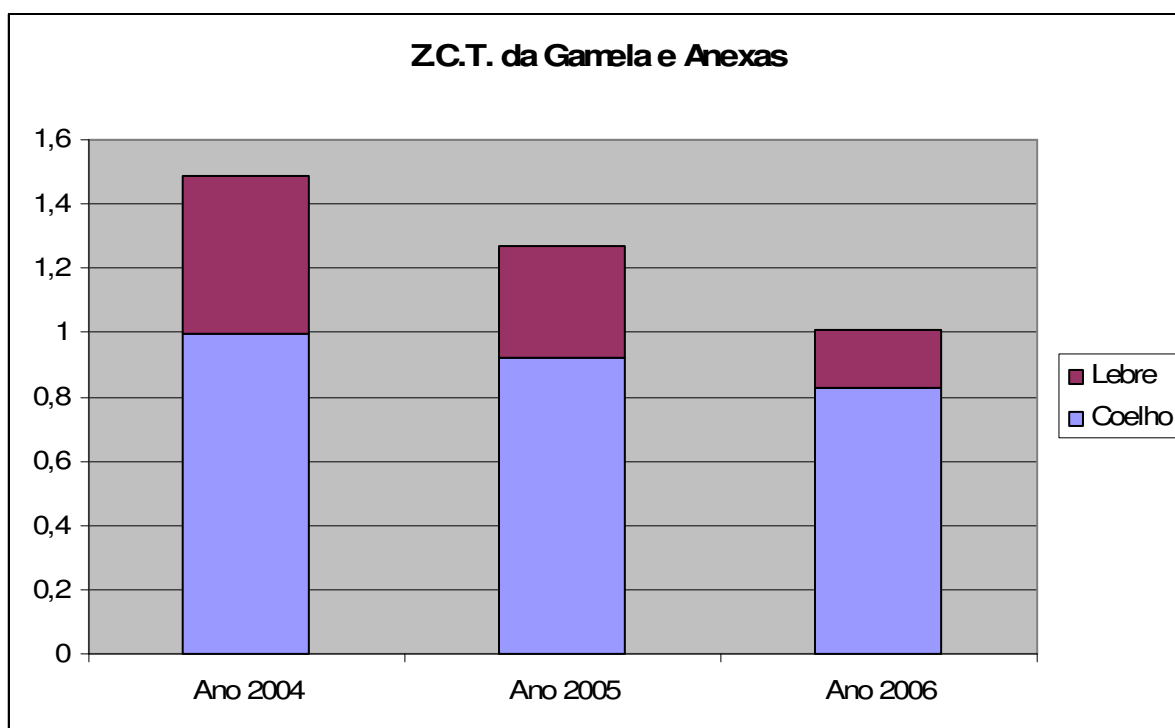


Figura 43– Abundância relativa anual de Lebre e Coelho na Z.C.T. da Gamela e Anexas (média anual dos I.Q.A.).

Nas figuras 44, 45 e 46 apresenta-se com detalhe mensal os índices de abundância por ano das duas espécies de lagomorfos. Ao longo dos 33 meses de amostragem verifica-se que na maioria dos meses a abundância de coelhos é superior à de lebres.

Ao comparar os três anos verifica-se que em 2006 na maioria dos meses a abundância de coelho e lebre é igual ou inferior aos mesmos meses de 2004 e 2005.

Em relação à população de lebre verifica-se ainda que nos em 2005 e 2006 não foram observados indivíduos em dois meses.

A abundância de coelho em 2005 teve oscilações maiores que em 2004, no mesmo período estudado. Em 2005 e 2006 a abundância de coelho foi menor nos meses mais quentes.

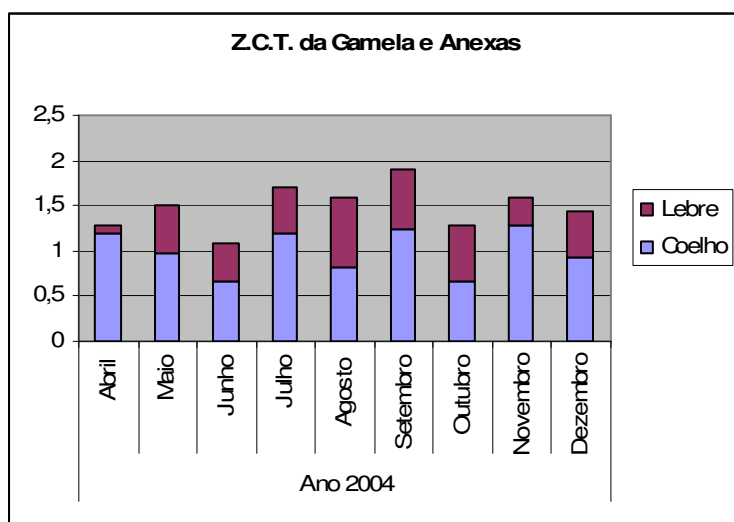


Figura 44 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Z.C.T. da Gamela e Anexas durante o ano de 2004.

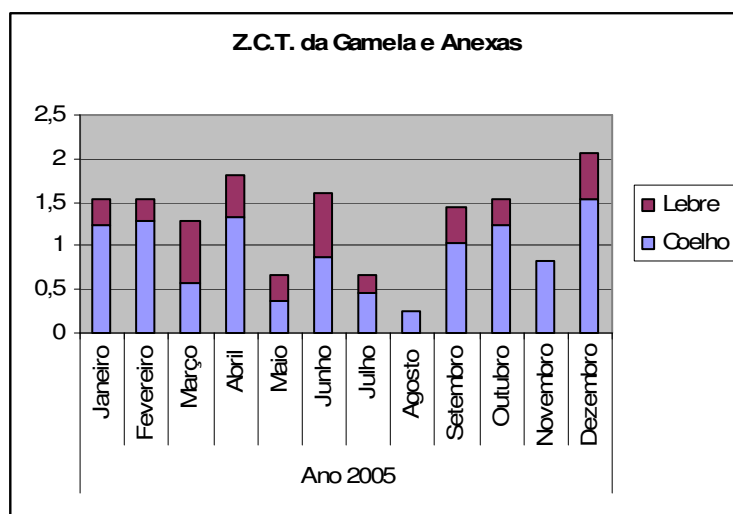


Figura 45 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Z.C.T. da Gamela e Anexas durante o ano de 2005.

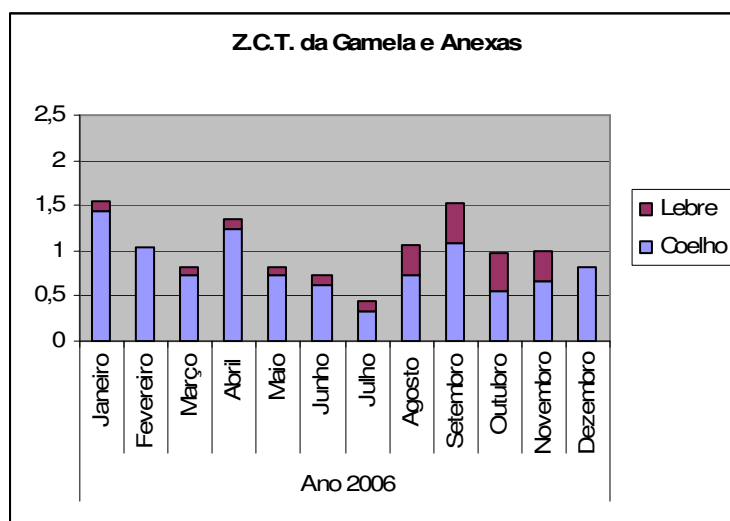


Figura 46 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Z.C.T. da Gamela e Anexas durante o ano de 2006.

5.3.2.2. HERDADE DO CARRASCAL (Z.C.A. 2442)

De uma forma global verificamos pela análise do número de indivíduos observados por km de transecto nocturno percorrido (I.Q.A.) que a abundância relativa de lebre aumentou em 2005 e 2006 e que a abundância de coelho apesar de ter diminuído em relação à situação inicial, aumentou de 2005 para 2006 (figura 47).

Salienta-se que esta oscilação na abundância de lebre poderá reflectir a implementação das cercas para alimentação e refúgio das espécies cinegéticas nesta zona de caça.. No entanto, a nossa avaliação subvaloriza certamente o que ocorre na totalidade da zona de caça, uma vez que o acesso para monitorização foi vedado nas zonas onde foram implementadas algumas das cercas.

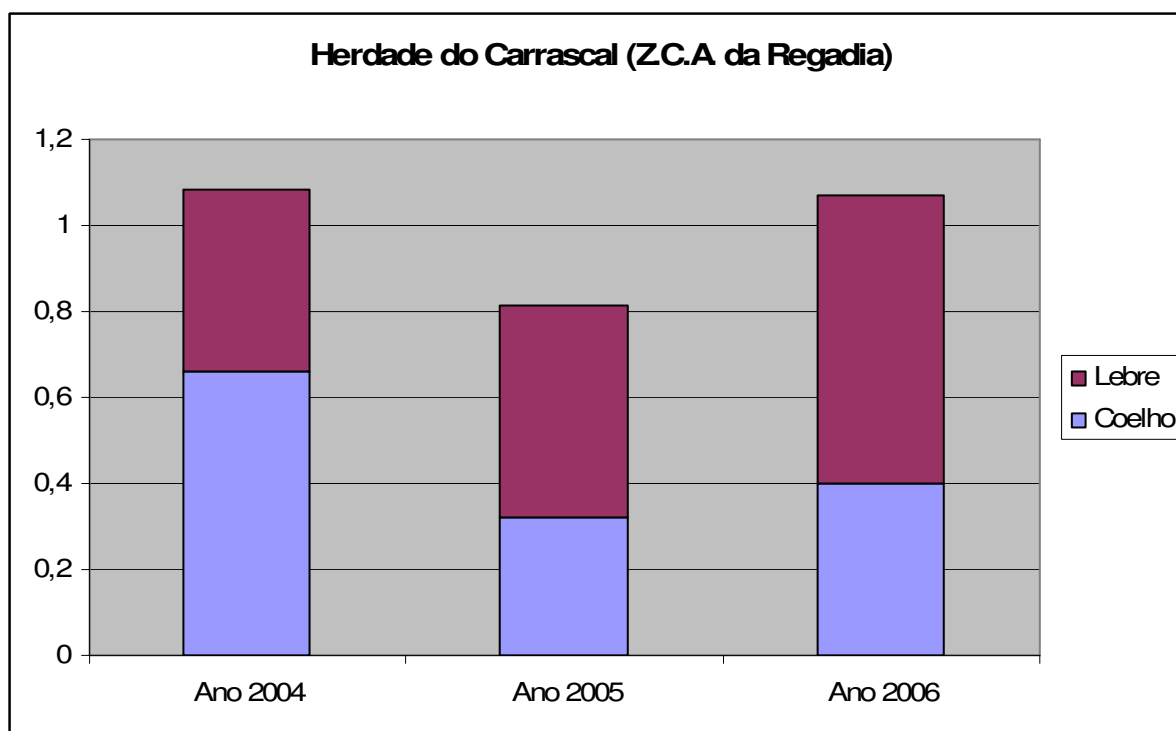


Figura 47– Abundância relativa anual de Lebre e Coelho na Herdade do Carrascal - Z.C.T. da Regadia (média anual dos I.Q.A. mensais).

Os resultados mensais mostram, para a maioria dos meses uma maior abundância de lebre em 2006 comparativamente a 2004 e 2005 (figuras 48, 49 e 50). No entanto, no caso do coelho, é 2004 o ano em que para a maioria dos meses a abundância de coelho é maior. Em 2006 a abundância de coelho em Fevereiro, Março e de Junho a Outubro, são maiores ou iguais às obtidas nos mesmos meses de 2005.

Nesta zona de caça verifica-se que em 2004 na maioria dos meses a população de coelho é mais abundante que a de lebre, situação que se inverte em 2005 e 2006.

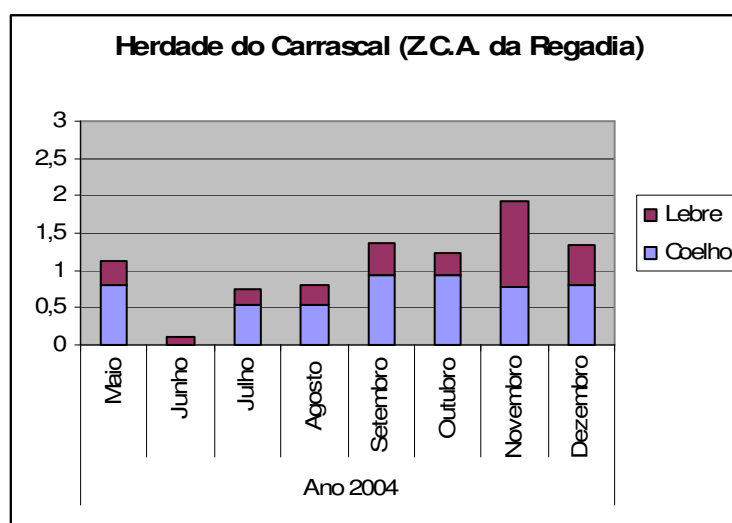


Figura 48 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Herdade do Carrascal - Z.C. A. da Regadia durante o ano de 2004.

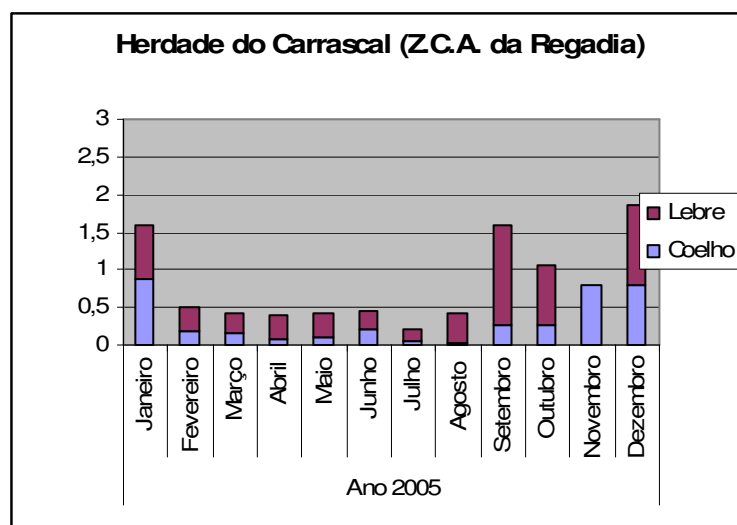


Figura 49 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Herdade do Carrascal - Z.C. A. Da Regadia durante o ano de 2005.

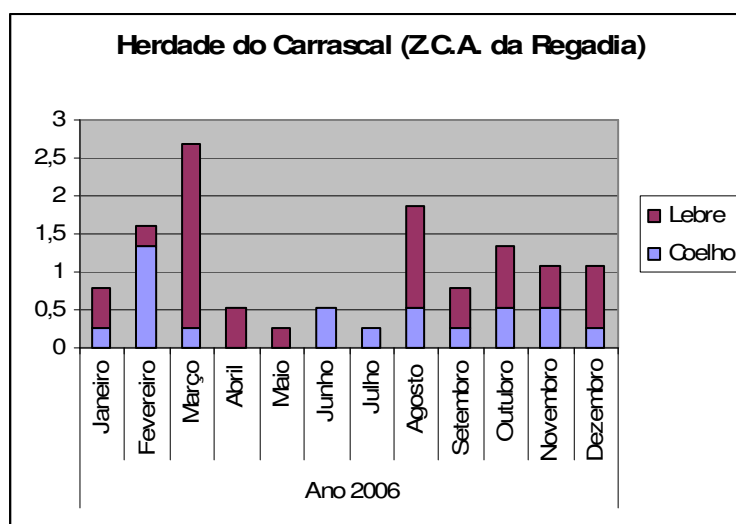


Figura 50 – Abundância relativa mensal (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Herdade do Carrascal - Z.C. A. Da Regadia durante o ano de 2006.

5.3.2.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA E OUTRAS (Z.C.T. 2007)

Analisando as abundâncias anuais (média dos índices quilométricos de abundância mensais) não se verificam diferenças notórias entre as abundâncias de lagomorfos em 2005 e 2006 (Figura 51). De uma forma geral verifica-se que a abundância de lebre é nitidamente superior à de coelho. Nesta figura omitimos a amostragem de Dezembro de 2004 uma vez que o valor de um mês não se adequa para comparação com as médias mensais. Essa comparação pode ser efectuada apenas em relação ao mês em comum (figura 52), verificando-se que embora a abundância de lebre no mês de Dezembro diminua de 2004 para 2005, atinge em 2006 valores muito superiores aos destes dois anos. As diferenças para a população de coelho permanecem pouco significativas.

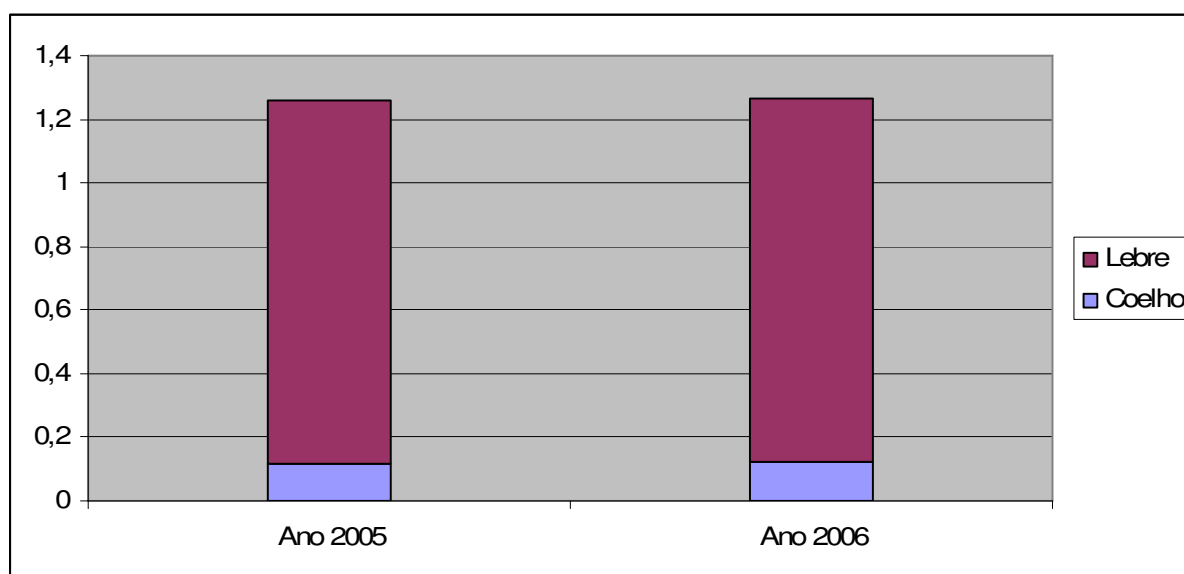


Figura 51 – Abundância relativa anual de Lebre e Coelho na Z.C.T. da Defesa e Outras (média anual dos I.Q.A. mensais).

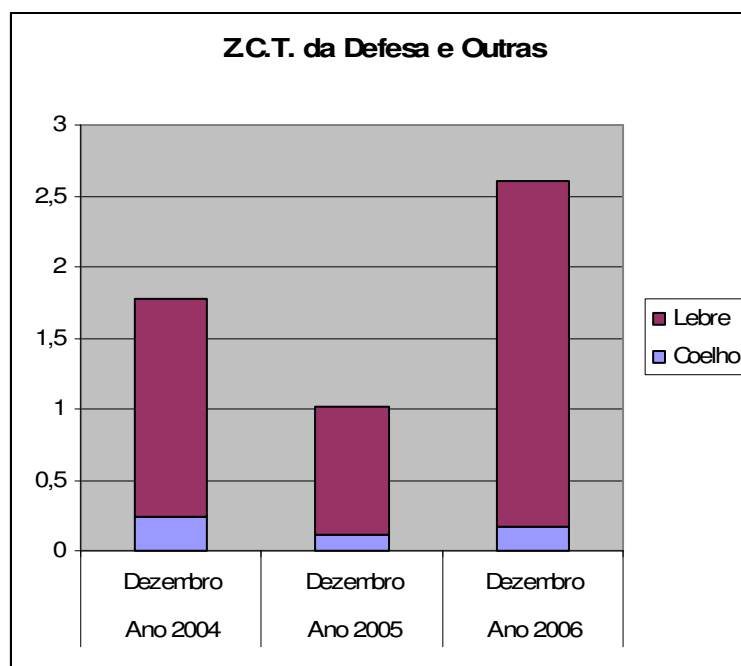


Figura 52 – Abundância relativa em Dezembro em cada ano de amostragem (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Z.C. T. da Defesa e Outras.

Ao comparar os dois últimos anos verifica-se que em 2006 a partir de Julho a abundância de lebre é sempre superior à registada no mesmo período de 2005 (figuras 53 e 54). Em relação à população de coelho as diferenças entre estes anos não são notórias.

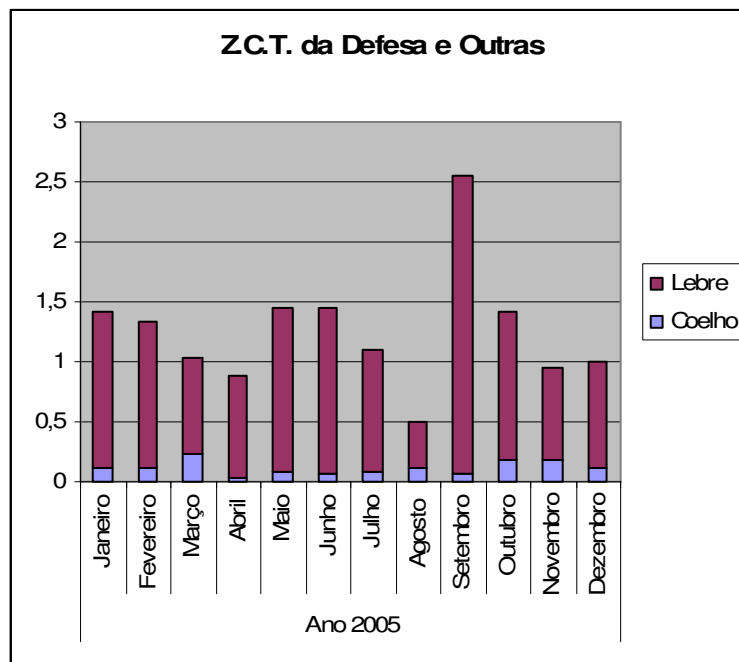


Figura 53– Abundância relativa mensal (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Z.C.T. da Defesa durante o ano de 2005.

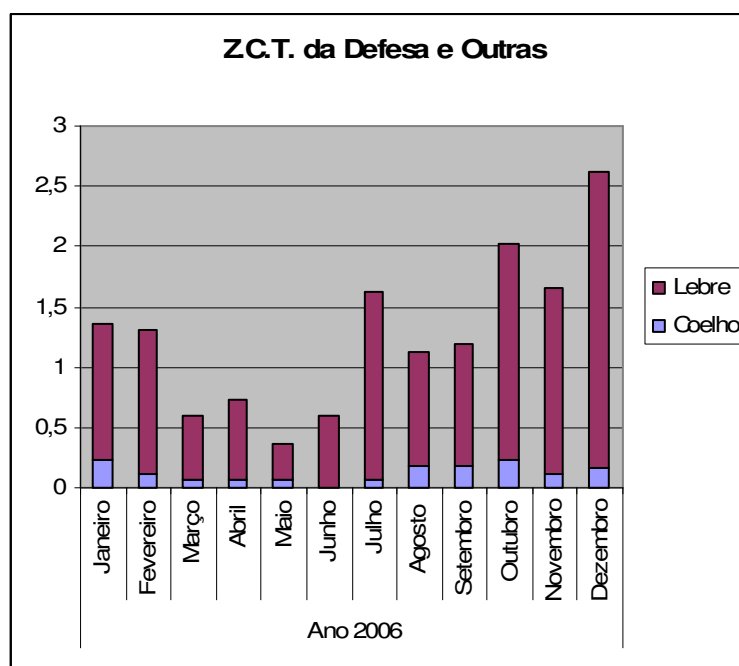


Figura 54– Abundância relativa mensal (I.Q.A.) de Lebre e Coelho na Z.C.T. da Defesa durante o ano de 2006.

5.3.2.4. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DE JOÃO PAES (Z.C.T. 1872)

A Zona de Caça Turística de João Paes deixou de ser abrangida pelo projecto em meados de 2005 pelo que a figura 55 apenas apresenta os resultados obtidos até essa data.

Nesta zona de caça verificou-se ao longo do estudo uma maior abundância de coelho. A partir dos dados recolhidos verifica-se a menor abundância de indivíduos de ambas as espécies em Janeiro de 2005. As populações de coelho parecem recuperar até Abril, diminuindo nos meses de Verão.

A oscilação das populações de lebre é menos marcada, sendo menos abundantes nos meses de Janeiro e Maio.

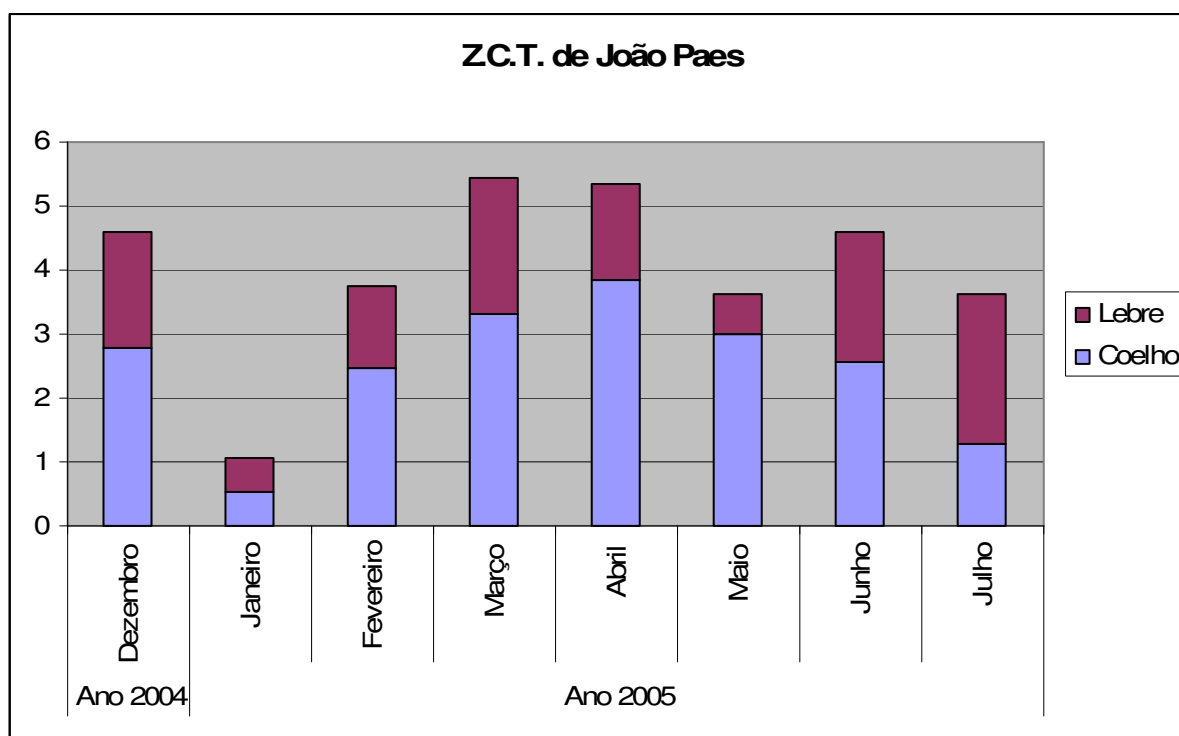


Figura 55 – Abundância relativa mensal de Lebre e Coelho na Z.C.T. de João Paes (I.Q.A.).

5.3.3. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DE COELHO E LEBRE (ESTIMATIVA DAS DENSIDADES ABSOLUTAS)

A metodologia usada para estimar as densidades absolutas de coelho e lebre, requer um número mínimo de observações de animais o qual não foi atingido em muitas amostragens, inclusivamente quando analisando os dados obtidos por estação do ano (conjunto de três meses de amostragem).

Os resultados para coelho e lebre para cada área apresentam-se em tabelas separadas (tabelas VIII a XIII) e são agrupados em Primavera (Abril, Maio e Junho), Verão (Julho, Agosto e Setembro), Outono (Outubro, Novembro e Dezembro) e Inverno (Janeiro, Fevereiro e Março) de forma a obter estimativas populacionais de cada espécie por estação do ano.

Os valores das densidades de ambas as espécies, apresentados nestas tabelas, mostram que no global das áreas estas populações se encontram extremamente depauperadas.

Globalmente, verifica-se que existem maiores densidades de coelhos do que de lebres, excepto na Z.C.T. da Defesa.

Nesta zona de caça, não foram contados coelhos em número suficiente para a análise de abundância, pelo que a tabela apresentada se refere apenas às contagens de lebres. Por outro lado, apenas na Z.C.T. da Defesa foi observado um número suficiente de lebres para estimar a densidade na maioria das estações do ano.

Tabela VIII – Resumo dos resultados obtidos na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas (Z.C.T. 374) para estimativa de densidades absolutas de coelho (DLCL- DUCL – intervalo de confiança (95%); DCV – coeficiente de variação).

Ano	Estação	Densidade (indivíduos/hectare)	D LCL	D UCL	D CV	Chi-quadrado
2004	Primavera	0,085	0,034	0,214	0,417	0,972
	Verão	0,194	0,129	0,291	0,203	0,784
	Outono	0,132	0,090	0,195	0,193	0,433
2005	Inverno	0,106	0,079	0,141	0,143	0,341
	Primavera	0,072	0,050	0,105	0,187	0,026
	Verão	não há dados suficientes para análise				
	Outono	0,105	0,070	0,158	0,205	0,799
2006	Inverno	0,145	0,099	0,217	0,195	0,232
	Primavera	não há dados suficientes para análise				
	Verão					
	Outono					

Tabela IX – Resumo dos resultados obtidos na Zona de Caça Turística da Gamela e Anexas (Z.C.T. 374) para estimativa de densidades absolutas de lebre (DLCL- DUCL – intervalo de confiança (95%); DCV – coeficiente de variação).

Ano	Estação	Densidade (indivíduos/hectare)	D LCL	D UCL	D CV	Chi-quadrado
2004	Primavera	não há dados suficientes para análise				
	Verão	0,058	0,034	0,099	0,26	0,672
	Outono	0,102	0,069	0,152	0,195	0,236
2005	Inverno	0,026	0,013	0,051	0,312	0,117
	Primavera	não há dados suficientes para análise				
	Verão					
	Outono					
2006	Inverno	não há dados suficientes para análise				
	Primavera					
	Verão					
	Outono					

Tabela X – Resumo dos resultados obtidos na Zona de Caça Turística de João Paes (Z.C.T. 1872) para estimativa de densidades absolutas de lebre (DLCL- DUCL – intervalo de confiança (95%); DCV – coeficiente de variação).

Ano	Estação	Espécie	Densidade (indivíduos/hectare)	D LCL	D UCL	D CV	Chi- quadrado
2005	Inverno	Coelho	0,264	0,187	0,372	0,172	0,000
		Lebre	0,173	0,111	0,271	0,221	0,298

Tabela XI – Resumo dos resultados obtidos na Zona de Caça Associativa da Regadia (Z.C.A. 2442) para estimativa de densidades absolutas de coelho (DLCL- DUCL – intervalo de confiança (95%); DCV – coeficiente de variação).

Ano	Estação	Densidade (indivíduos/hectare)	D LCL	D UCL	D CV	Chi-quadrado
2004	Primavera	0,087	0,062	0,121	0,168	0,851
	Verão	não há dados suficientes para análise				
	Outono	0,09	0,065	0,125	0,166	0,74
2005	Inverno	0,085	0,046	0,158	0,296	0,069
	Primavera	não há dados suficientes para análise				
	Verão					
	Outono					
2006	Inverno	não há dados suficientes para análise				
	Primavera					
	Verão					
	Outono					

Tabela XII – Resumo dos resultados obtidos na Zona de Caça Associativa da Regadia (Z.C.A. 2442) para estimativa de densidades absolutas de lebre (DLCL- DUCL – intervalo de confiança (95%); DCV – coeficiente de variação).

Ano	Estação	Densidade (indivíduos/hectare)	D LCL	D UCL	D CV	Chi- quadrado
2004	Primavera	0,024	0,014	0,041	0,255	0,508
	Verão	não há dados suficientes para análise				
	Outono	0,035	0,023	0,052	0,201	0,43
2005	Inverno	0,085	0,048	0,149	0,277	0,740
	Primavera	0,015	0,009	0,024	0,247	0,598
	Verão	não há dados suficientes para análise				
	Outono					
2006	Inverno	não há dados suficientes para análise				
	Primavera					
	Verão					
	Outono					

Tabela XIII– Resumo dos resultados obtidos na Zona de Caça Turística da Defesa (Z.C.A. 2007) para estimativa de densidades absolutas de lebre (DLCL- DUCL – intervalo de confiança (95%); DCV – coeficiente de variação).

Ano	Estação	Densidade (indivíduos/hectare)	D LCL	D UCL	D CV	Chi- quadrado
2005	Inverno	0,085	0,062	0,116	0,156	0,027
	Primavera	0,090	0,073	0,110	0,102	0,005
	Verão	0,073	0,052	0,100	0,165	0,183
	Outono	0,070	0,049	0,102	0,186	0,002
2006	Inverno	0,075	0,052	0,109	0,190	0,032
	Primavera	não há dados suficientes para análise				
	Verão	0,112	0,086	0,145	0,131	0,014
	Outono	0,119	0,095	0,150	0,115	0,213

5.4. TAREFA 4- MELHORIA DOS HABITATS PARA A FAUNA

5.4.1. ACÇÕES RECOMENDADAS

Em relatórios intercalares realizados no âmbito do presente trabalho, foi recomendada às entidades gestoras das zonas de caça envolvidas no projecto, a implementação de acções genéricas de melhoria do habitat, que contribuiriam não só para o fomento das populações de perdiz-vermelha e lagomorfos, como também de populações de outras espécies de fauna bravia. Estas espécies, algumas com elevado interesse de conservação, beneficiariam, em muitos casos, directamente da melhoria do habitat, ou, no caso de alguns predadores, indirectamente através do aumento do número de presas.

A seguir apresentam-se as medidas sugeridas no decorrer do projecto, já apresentadas nos relatórios anteriores, assim como o que foi concretizado pelos proprietários/gestores até Janeiro de 2007.

5.4.1.1. ACÇÕES GENÉRICAS

As acções a implementar devem basear-se em larga medida na melhoria do habitat, de modo a aproximá-lo dos requerimentos ecológicos da perdiz-vermelha e dos lagomorfos. A actuação depende das carências detectadas, mas fundamentalmente vai no sentido de melhorar as áreas de refúgio, reprodução e alimentação.

5.4.1.1.1. AUMENTO DO ALIMENTO DISPONÍVEL

O objectivo é melhorar as condições originais do habitat de modo a aumentar a quantidade de alimento disponível para perdizes e coelhos e favorecer habitats em mosaico e com maior efeito de orla, mais adequados para estas espécies.

Idealmente, em cada zona de caça pretendia-se inicialmente intervir em cerca de 5% da sua área de ocupação, isto é, num total aproximado de 35 hectares na Z.C.T. da Gamela, de 25 hectares na Z.C.A. da Regadia e de cerca de 69 ha na Z.C.T. da Defesa. Propôs-se a instalação de culturas para a fauna, em várias parcelas com áreas não superiores a 1 ha, rectangulares e preferencialmente com largura inferior a 50 metros. Dadas as restrições apresentadas pelos gestores de todas as áreas em estudo, estas áreas foram reduzidas a pequenas parcelas nos cantos das cercas ou à volta de bebedouros artificiais.

Estas culturas deveriam ser distribuídas por toda a área das zonas de caça e, se possível, deveriam ser vedadas de modo a impedir o acesso do gado. Poderiam ser instaladas ao longo dos caminhos e nos cantos dos parques cercados, de forma a aproveitar parte das vedações já existentes. Nas zonas onde ocorrem algumas manchas de mato extensas, nomeadamente na herdade da Gamela, deveriam igualmente ser realizadas culturas no seu interior.

Estas parcelas deveriam ser sujeitas a uma mobilização mínima do solo, antecedida de desmatção se for caso disso, e posteriormente semeadas. Dado não terem objectivos de produção, as sementeiras deveriam ter densidades baixas de modo a facilitarem os movimentos dos animais entre as plantas. No entanto, deve-se colocar todo o cuidado na preparação do solo e instalação das culturas de modo a que as sementes germinem e a cultura vingue, recorrendo-se às técnicas adequadas incluindo a adubação do solo. Os tratamentos fitossanitários deveriam ser evitados de modo a que as culturas adquiram uma grande diversidade de plantas e invertebrados, estes últimos muito importantes na dieta da perdiz-vermelha durante as primeiras semanas de vida. Se possível, mesmo nas culturas realizadas com fins agrícolas ou pecuários, deveria manter-se a faixa mais exterior da cultura, com uma largura de 4 a 8 metros, isenta de tratamentos fitossanitários.

A escolha das culturas a instalar deveria equacionar, para além do objectivo a que se destinam, as condições do meio, designadamente de solo, disponibilidade de água, clima, etc.. Assim, dentro das seguintes espécies, deveriam ser escolhidas as misturas de gramíneas e leguminosas ou outras que melhor se adaptem ao local de

instalação: trigo, tritcale, centeio ou aveia, com tremocilha ou ervilhaca, são possíveis sementeiras de Outono/Inverno. Na Primavera/Verão, poderiam ser semeadas misturas do tipo milho, milho-painço, girassol, sorgo, com grão-de-bico ou feijão-frade, por exemplo.

Em épocas ou zonas de maior carência alimentar deveria ser distribuído alimento para a fauna, de preferência grão de cereais. O grão pode ser espalhado directamente no chão ou distribuído em comedouros instalados para o efeito. A distribuição directa no chão faz com que seja maior o consumo de grão, pois este estraga-se mais rapidamente e é consumido por um maior leque de espécies existentes na zona. A utilização de comedouros, sendo selectivos, permite que apenas determinadas espécies os utilizem, mantendo-se o alimento em condições de consumo durante um maior período de tempo. O modelo dos comedouros actualmente instalados nas três zonas de caça servem perfeitamente os objectivos a atingir. No caso de se vir a aumentar o seu número, os novos comedouros devem ser, todos, rigorosamente iguais aos já existentes. Recomenda-se a instalação de um comedouro junto a cada ponto de água.

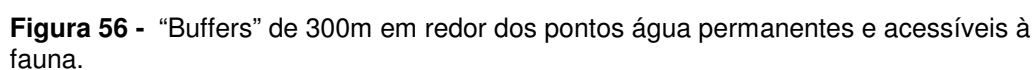
5.4.1.1.2. INCREMENTO DOS PONTOS DE ÁGUA

Ainda que a disponibilidade de água não deva ser um factor limitante para perdizes e coelhos na área em estudo na maioria dos anos, a duração e condições da época estival (altas temperaturas com ausência de precipitação durante largos meses) aconselham a que nesta ocasião se aumente a disponibilidade hídrica.

Para que a disponibilidade de água não seja um factor que influencie a distribuição de perdizes e lagomorfos em determinada área, é recomendável manter uma rede de pontos de água distanciados 300 a 500 metros entre si (Rito & Borralho, 1997; Borralho *et al.*, 1998).

Ao analisarmos as figuras 56 e 57, “buffers” de 300 metros aos pontos de água permanente e acessível para a fauna existentes nas três as zonas de caça, verificamos que são boas as disponibilidades hídricas para a fauna na área em

Especificamente para os coelhos, a presença de água deve estar associada aos conjuntos de abrigos descritos mais à frente.



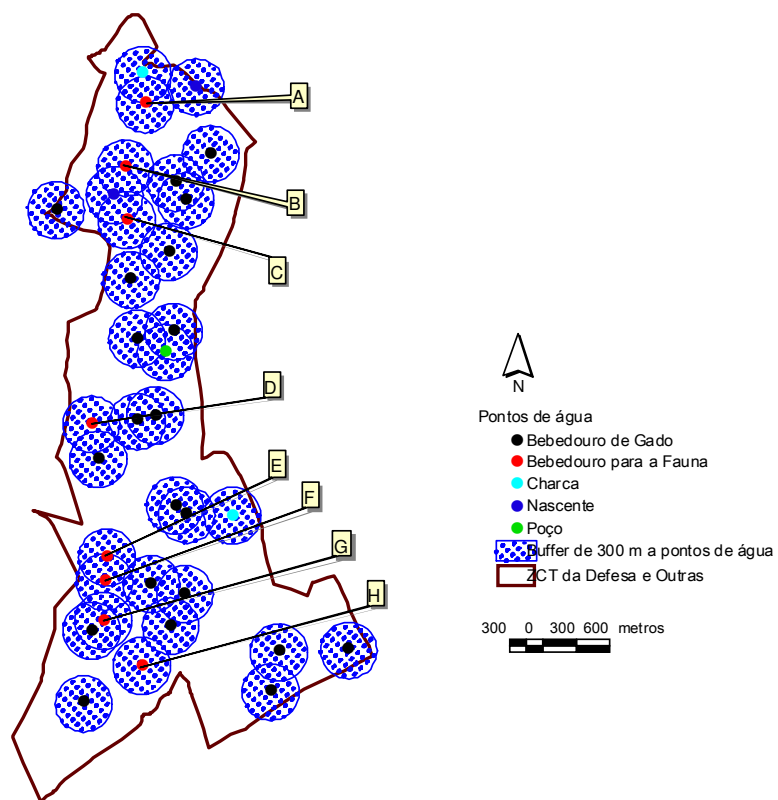


Figura 57 - “Buffers” de 300m em redor dos pontos água permanentes e acessíveis à fauna.

5.4.1.1.3. GESTÃO DO COBERTO E DO PASTOREIO

O objectivo é criar melhores condições de refúgio, abrigo e criação para perdizes e coelhos. As culturas para a caça recomendadas em ponto anterior, com objectivo de suprir as carências alimentares, proporcionam igualmente, ao longo do seu ciclo vegetativo, diversos tipos de coberto adequados aos fins em vista.

Além destas culturas, foi recomendado outro tipo de medidas, relacionadas sobretudo com a gestão do coberto e o manejo do gado.

Quando das desmatações, deveriam ser mantidas manchas de mato intactas, se possível combinadas com parcelas de culturas para a fauna. Estas manchas de mato têm como objectivo disponibilizar refúgios para protecção dos indivíduos contra os predadores ou condições adversas, nomeadamente proporcionando sombra e abrigo contra o frio, a chuva, ou o vento. Vegetação herbácea em auto-regeneração ou matos baixos ao longo de caminhos ou linhas de água proporcionam bom coberto de nidificação para a perdiz, pelo que se recomendou igualmente a sua preservação.

Os materiais provenientes das podas de sobreiros ou azinheiras deveriam ser estrategicamente colocados no terreno de modo a proporcionarem coberto de refúgio ou mesmo de reprodução. Estes materiais poderiam ser colocados no terreno conforme ilustrado na figura 58.

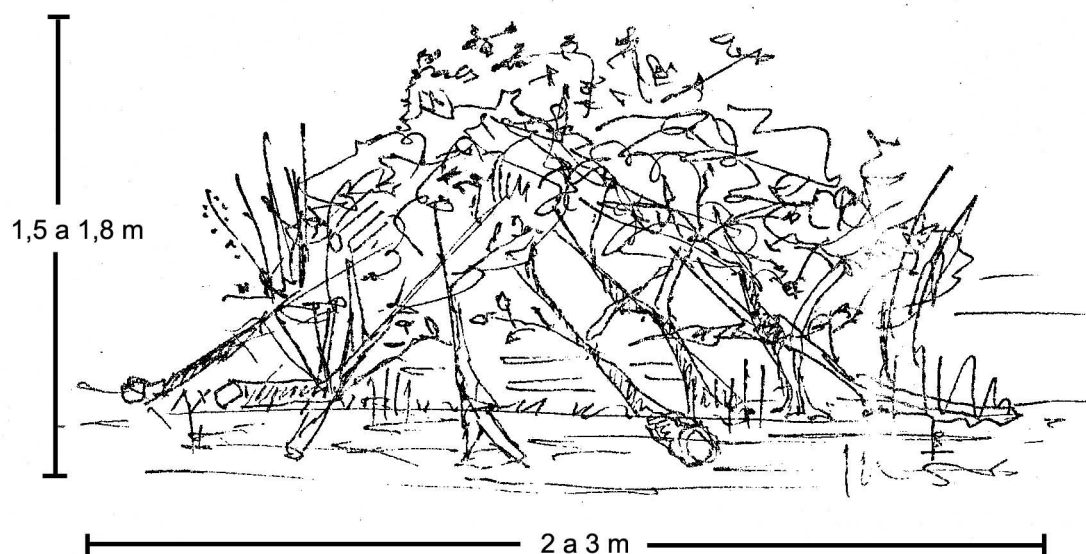


Figura 58 - Coberto de refúgio ou reprodução.

Conforme referido anteriormente, a única operação agrícola realizada nos terrenos das áreas em estudo é a gadanha de material verde para fenar. Esta operação deveria ser reduzida ao mínimo indispensável, por ser realizada numa época que coincide com o período de nidificação de diversas aves, nomeadamente da perdiz, e apresentar uma elevada probabilidade de destruir ninhos com ovos ou ninhadas recém eclodidas. No caso de ser imprescindível manter a instalação de culturas com este fim, as parcelas deveriam ser polvilhadas com locais de abrigo, nomeadamente do tipo descrito no parágrafo anterior, sob as quais se desenvolve vegetação herbácea que proporciona um bom coberto de nidificação para a perdiz. Por outro lado, a gadanha deveria ser realizada do centro da folha para as cabeceiras e nunca o contrário. Durante esta operação, deveriam ainda ser colocados dispositivos à frente dos tractores ou das alfaías que espantem os animais e evitem que estes sejam pisados pelo rodado do tractor ou apanhados pelas barras de corte.

O elevado efectivo pecuário e o respectivo modelo de gestão, existentes nas três zonas de caça, são certamente dos principais factores a ter em conta na gestão cinegética da área em estudo. A perturbação e o pisoteio que o gado provoca nas perdizes no período de incubação conduzem por norma a perdas totais ou parciais de posturas. Recomendou-se assim restringir ao mínimo as áreas de acesso do gado durante a altura da postura e incubação, concentrando o gado em áreas o mais pequenas possível e diminuindo os seus movimentos. Adicionalmente, em todas as áreas pastoreadas deverão ser criadas pequenas manchas inacessíveis ao gado, criando espaços vedados nos interiores das cercas.

5.4.1.1.4. CRIAÇÃO DE ABRIGOS PARA COELHOS

O ideal seria criar diferentes tipos de refúgio numa mesma parcela e aproveitar qualquer material disponível: pedras, troncos, ramos, etc. para os manter.

A diversidade de refúgios é relevante pois cada tipo proporciona condições adequadas para circunstâncias distintas: refúgios alternativos por inundação das

coelheiras, local de reprodução, abrigos distintos para diferentes épocas do ano, protecção contra predadores e refúgio para indivíduos subordinados.

Um tipo de refúgio artificial que tem revelado algum sucesso na ocupação por coelhos é formado por amontoados de troncos provenientes dos trabalhos de desenraizamento de podas de sobreiro e azinheira, dispostos com um volume aproximado de 20 m³ e ocupando uma área de 4 a 6 m². Em vez de troncos poderiam ser usadas pedras de grande calibre. Estes deveriam ser dispostos formando estruturas circulares volumosas e ser cobertas com uma camada de ramos finos (por exemplo provenientes da desmatção) e posteriormente com terra. De modo a facilitar a ocupação pelos coelhos poderiam ser instaladas ao longo de todo o perímetro, na sua base, entradas constituídas por secções com 30 cm tubos de plástico, em PVC com 12 a 15cm de diâmetro. Previamente à instalação destes refúgios o solo deveria ser sujeito a mobilização para facilitar a escavação.

Na herdade da Gamela propôs-se ainda o aproveitamento dos refúgios artificiais tipo Mayoral já existentes. Previamente à colocação dos mesmos o solo deveria ser mobilizado no local de instalação e zonas envolventes. Sugeriu-se a realização de um ensaio que consistia na colocação de um abrigo descrito anteriormente nas proximidades (até 50 m de distância) de quatro dos oito abrigos Mayoral, para observar de que forma a existência de abrigo alternativo, mais naturalizado influência a ocupação do Mayoral.

Os abrigos deveriam ser instalados de forma a evitar inundações. Assim, propôs-se a sua instalação em zonas com declives suaves e, se necessário proceder ao levantamento ligeiro do terreno com terra. Sempre que possível os abrigos deveriam ser colocados em zonas de fronteira entre matos e pastagens.

Para a Gamela propôs-se a instalação de 24 abrigos colocados em seis grupos de quatro abrigos. Cada conjunto de abrigos será constituído por 1 ou 2 Mayoral e 2 ou 3 abrigos de troncos ou pedras que se deveriam dispor numa área máxima de 1 hectare a distâncias de 25 a 40 metros uns dos outros.

Para a Regadia propôs-se, numa primeira fase a instalação de 20 abrigos de troncos ou pedras, em cinco conjuntos de quatro dispostos no terreno de forma semelhante ao referido para a Zona de Caça da Gamela.

Para a Defesa a prioridade foi dada às perdizes, não se propondo concretamente nenhuma acção específica para a promoção do coelho-bravo.

5.4.1.1.5. REPOVOAMENTOS

Um repovoamento cinegético tende a ter um êxito muito baixo, ou mesmo nulo, se previamente não se corrigirem os factores que provocaram a regressão da população natural, ou não se realizar o correcto ordenamento do meio para evitar que os animais se dispersem para áreas confinantes com melhores condições (Peiró Clavell, 1997).

A realização de um repovoamento que tenha como objectivo soltar animais, designadamente perdizes, que se adaptem ao meio para aumentar a população silvestre de um modo sustentável, passa necessariamente pela criação prévia das condições necessárias à sobrevivência das aves. Sendo esta a opção que claramente se enquadra nos objectivos de sustentabilidade do presente projecto, propôs-se que durante a época de 2004/2005 se implementassem as medidas de ordenamento recomendadas nos capítulos anteriores e apenas no Verão de 2005 se realizasse um repovoamento com perdizes.

Se o objectivo fosse apenas aumentar o número de aves a caçar em determinada época, recomendou-se que a data da solta de perdizes fosse o mais próximo possível da data das caçadas, de modo a maximizar os resultados cinegéticos. Esta opção, que pode ser justificável por razões de cariz social ou de gestão das zonas de caça, pode ter consequências negativas no sistema, que se prendem sobretudo com a concentração de predadores como consequência do aumento do número de presas.

Relativamente aos lagomorfos, dada a inexistência recente de registos de epizootias (DHV e mixomatose) não se sugeriu inicialmente a realização de repovoamentos, dado o risco inerente à introdução destas doenças. Pretendia-se assim, numa primeira fase, observar a resposta das populações de coelho às medidas de melhoramento do habitat e em função dos resultados equacionar, ou não, a realização de repovoamentos posteriores. Assim em 2005 foi proposto e concretizado um ensaio de repovoamento na Z.C.A. 2442 (ver pontos 5.4.1.2.1.9. e 5.4.2.2.).

5.4.1.1.6. CONTROLO DE PREDADORES GENERALISTAS

Caso as medidas de gestão do habitat não atingissem os resultados esperados ao nível da recuperação de perdizes, haveria necessidade de proceder a repovoamentos desta espécie nos próximos anos. Uma parte da eficácia destes repovoamentos parece depender da densidade de predadores generalistas como a raposa e o sacarrabos. As duas espécies são comuns na área de estudo. Assim, caso seja necessário proceder a repovoamentos de perdiz-vermelha, propôs-se que seja efectuado um controlo destes predadores generalistas, entre Fevereiro e Julho, e usando apenas os métodos legais previstos para o efeito.

Propõe-se ainda que caso se usem armadilhas de caixa, devidamente autorizadas, a verificação destas seja efectuada por técnicos da Universidade de Évora. Com efeito, a possibilidade de captura de outras espécies, que não as espécies alvo, constitui uma oportunidade única para a realização de estudos sobre a presença e ocupação do espaço por parte destas espécies.

5.5.1.1.7. EXPLORAÇÃO

Recomendou-se que nas épocas de caça de 2004/2005 e 2005/2006 a exploração cinegética, em todas as áreas, incidisse nas aves migratórias, nomeadamente pombos e tordos e no javali. No entanto, na eventualidade de se recorrer às

largadas de perdiz que visassem a actividade cinegética a curto prazo, recomendou-se uma exploração cuidada que não delapidasse ainda mais a pequena população de perdizes existente na área.

Relativamente ao coelho, dado ser esta uma espécie muito prolífera, em função de uma avaliação populacional a realizar no início da época de caça de 2005/2006, poderia vir a ser possível abater alguns exemplares.

5.4.1.1.8. MONITORIZAÇÃO DAS POPULAÇÕES CINEGÉTICAS

A metodologia para a monitorização da população de perdizes e mamíferos, ao longo do tempo, tem como base a rede de transectos descrita no capítulo referente à situação populacional destas espécies nas zonas de caça.

As épocas de amostragem de perdiz vermelha foram mantidas. No início da Primavera, realizaram-se, tal como em período idêntico de 2004 e 2005, contagens que permitiram avaliar o potencial reprodutor da população no próximo ano. No Verão, realizaram-se contagens de perdizes nas áreas em estudo, com o objectivo de determinar a relação jovem/adulto, parâmetro fundamental na avaliação do sucesso de reprodução daquelas aves. O programa de monitorização da população de perdizes teve continuidade através das contagens a realizar imediatamente antes da abertura da época de caça, com o objectivo de avaliar a taxa de sobrevivência dos juvenis.

As populações de mamíferos continuaram a ser monitorizadas mensalmente por transectos nocturnos para contagem directa dos animais e trimestralmente através de transectos diurnos para pesquisa de indícios de presença.

Os planos de exploração de caça, a elaborar posteriormente, deverão integrar os resultados da monitorização.

5.4.1.1.9. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES

Mais importante do que a realização de grandes investimentos, o sucesso da gestão cinegética em determinada zona de caça prende-se com o rigoroso cumprimento de acções de ordenamento ou gestão correctamente projectadas.

A implementação das medidas de ordenamento cinegético ou de gestão do habitat e de acompanhamento das populações das espécies que se pretendem promover, devem ser encaradas como um todo e como se cada uma delas fosse indispensável para se atingir os objectivos propostos.

Qualquer intervenção no meio ou nas populações, por mais insignificante que possa parecer, quando descurada, fará provavelmente com que determinado factor se torne limitante. O acompanhamento diário, persistente e competente, das populações cinegéticas e de manejo do habitat, por parte de alguém devidamente treinado e designado para o efeito, fará a diferença entre o sucesso ou o rotundo falhanço de determinado plano de ordenamento e exploração cinegética.

Deste modo, cremos que o factor fundamental de sucesso da gestão cinegética das zonas de caça residirá numa implementação cuidada e diária das medidas de ordenamento, por quem esteja sempre presente no terreno e intervenha de forma atenta e motivada. É igualmente muito importante o processo de monitorização da evolução das populações em estudo, e a discussão dos efeitos que as medidas de gestão implementadas estão a ter naquelas, de forma a afinar permanentemente as acções de ordenamento cinegético e torná-las realmente eficazes.

5.4.1.2. ACÇÕES ESPECÍFICAS

Em virtude das dificuldades incontornáveis encontradas ao longo do processo e que adiante se referirão, a área a intervencionar em termos de medidas de fomento de habitat passou a ser muito menor do que a inicialmente prevista. Esta situação deveu-se à recusa dos proprietários a vedarem grandes áreas ao acesso do gado.

Consequentemente recomendaram-se acções específicas que envolviam menos meios e ocupavam menos área, mas que mantinham como objectivo principal, a melhoria do habitat, de modo a aproximá-lo dos requerimentos ecológicos da perdiz-vermelha e dos lagomorfos. Pretendia-se fundamentalmente actuar no sentido de melhorar as áreas de refúgio, reprodução e alimentação e, ainda, ensaiar a realização de repovoamentos de coelhos, que se veio a revelar necessária.

Foram as seguintes as medidas concretas, recomendadas no relatório de Abril, no que se refere à Zona de Caça Turística da Gamela e à Zona de Caça Associativa do Carrascal e Regadia, e em Junho, referente à Zona de Caça Turística da Defesa.

Os principais trabalhos a empreender relacionaram-se com a criação de um conjunto de áreas cercadas, que não permitiriam o acesso do gado, dispersas por toda a zona de caça, e com a criação de uma rede de pontos de água que cobrisse a totalidade da área de estudo e, excepto na Z.C.T. da Defesa, com o reforço da população de coelhos.

5.4.1.2.1. ZONA DA CAÇA ASSOCIATIVA DA REGADIA E ANEXAS

5.4.1.2.1.1. FOMENTO DE HABITAT – COBERTO E ALIMENTAÇÃO

As acções de fomento de habitat decorreriam em 5 parcelas de área inferior a 300 m² e numa faixa com cerca de 1500 m², conforme figura anexa (figura 59).

Com a criação destas zonas pretendia-se melhorar o habitat para a perdiz e o coelho, fomentando as populações destas espécies, presas importantes de muitas espécies de predadores ibéricos e, simultaneamente, o número potencial de peças de caça.

Pontos de alimentação/refúgio Carrascal

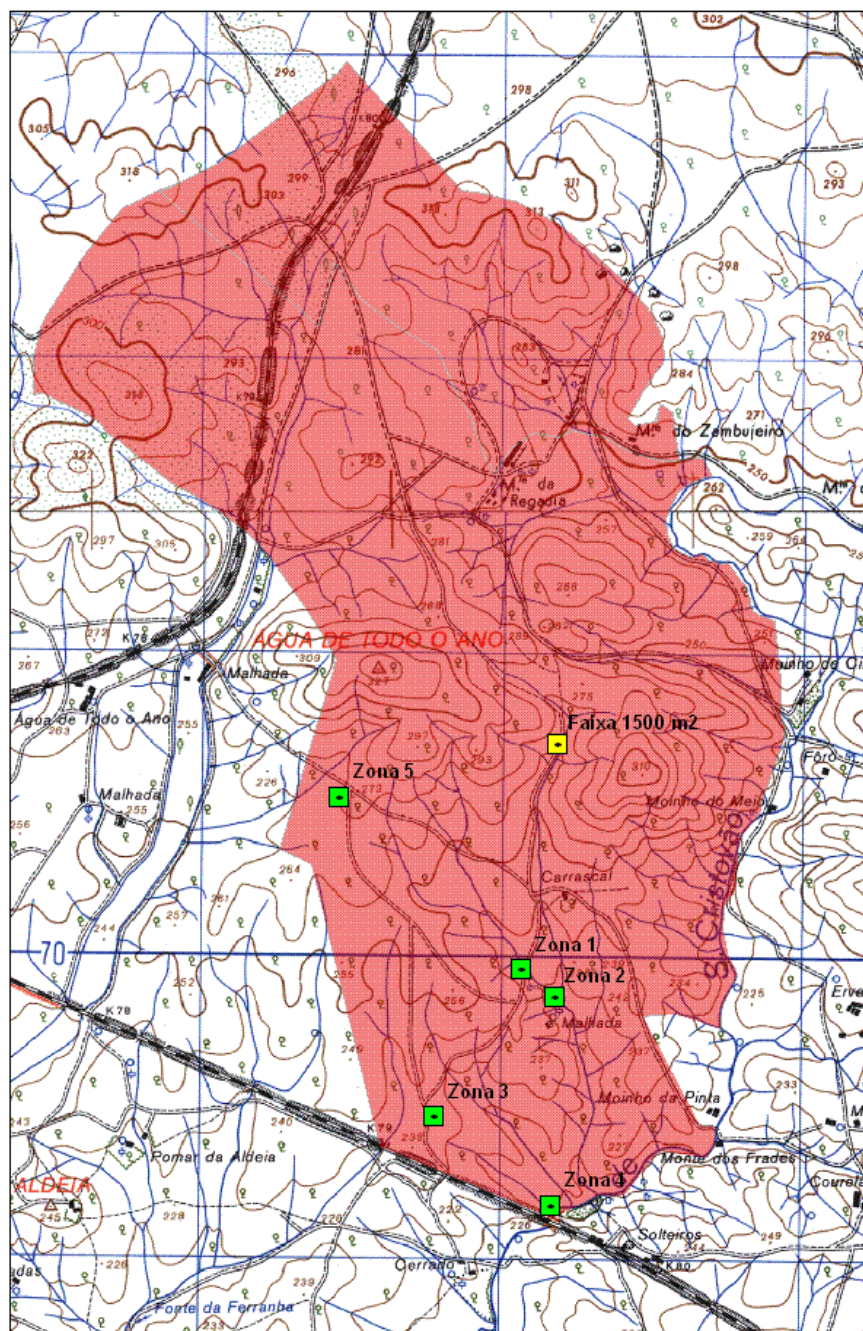


Figura 59 - Pontos de alimentação/refúgio na Z.C.A. da Regadia e Anexas

5.4.1.2.1.2. ZONAS 1, 3 E 5

Objectivo:

Permitir o desenvolvimento da vegetação espontânea de modo a criar condições de coberto de reprodução e protecção para coelho e perdiz. O crescimento desta vegetação deveria ser gerido de modo a manter um coberto com uma altura máxima de 60 cm e uma densidade que permitisse a deslocação dos animais conforme apresentado na figura 60.

Área aproximada:

- Zona 1: 150 m²
- Zona 3: 120 m²
- Zona 5: 80 m²

Acções recomendadas:

- Colocação de cerca com rede ovelheira (cerca de 150 m lineares) de modo a impedir o acesso do gado.
- Colocação de um comedouro do tipo já utilizado na zona de caça e de um bebedouro para perdiz com o objectivo de complementar a disponibilidade de água (no Verão) e alimento (sobretudo fora da época de frutificação).

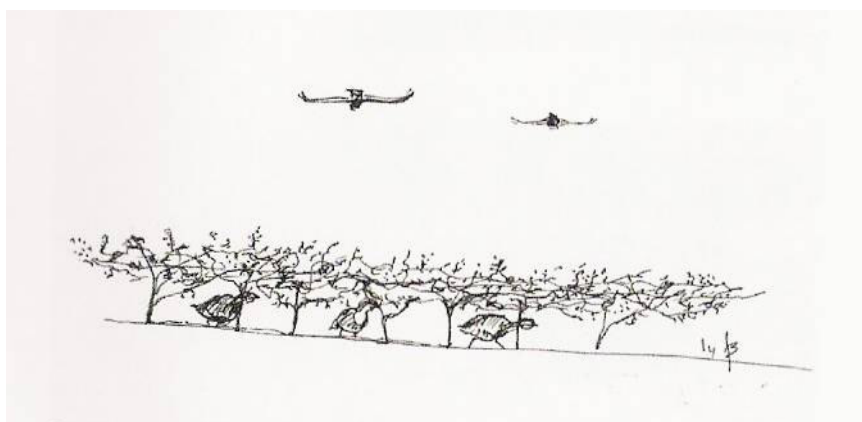


Figura 60 - Coberto de refúgio.

5.4.1.2.1.3. ZONA 2

Objectivo:

Permitir o desenvolvimento da vegetação espontânea mantendo-a na fase herbácea, criar condições de coberto diversos das áreas adjacentes e também aumentar as disponibilidades de alimento.

Área aproximada:

- 200 m²

Acções recomendadas:

- Colocação de cerca com rede ovelheira (cerca de 30 m lineares) de modo a impedir o acesso do gado.
- Plantação de três pés de videira e a sementeira de uma consociação de aveia x tremocilha ou consociações afins
- Colocação de um comedouro do tipo já utilizado na zona de caça e de um bebedouro para perdiz com o objectivo de complementar a disponibilidade de água (no Verão) e alimento (sobretudo fora da época de frutificação).

5.4.1.2.1.4. ZONA 4

A topografia deste local apresenta uma zona de grande declive e uma pequena plataforma.

Área aproximada:

- 250 m²

Sugeriu-se a colocação de cerca com rede ovelheira (cerca de 100 m lineares) de modo a impedir o acesso do gado.

5.4.1.2.1.5. ZONA PLANA

Objectivo:

Permitir o desenvolvimento da vegetação espontânea mantendo-a na fase herbácea e criar condições de coberto diversos das áreas adjacentes e também aumentar as disponibilidades de alimento.

Ações recomendadas:

- Plantação de três pés de videira e a sementeira de uma consociação de aveia x tremocilha ou consociações afins.
- Colocação de um comedouro do tipo já utilizado na zona de caça e de um bebedouro para perdiz com o objectivo de complementar a disponibilidade de água (no Verão) e alimento (sobretudo fora da época de frutificação).

5.4.1.2.1.6. ZONA DE DECLIVE

Objectivo:

Permitir o desenvolvimento da vegetação espontânea de modo a criar condições de coberto de reprodução e protecção para coelho e perdiz. O crescimento desta vegetação deveria ser gerido de modo a manter um coberto com uma altura máxima de 60 cm e uma densidade que permitisse a deslocação dos animais conforme apresentado na figura 61.

Ações recomendadas:

- Colocação de um comedouro do tipo já utilizado na zona de caça e de um bebedouro para perdiz com o objectivo de complementar a disponibilidade de água (no Verão) e alimento (sobretudo fora da época de frutificação).
- Colocação de um comedouro do tipo já utilizado na zona de caça e de um bebedouro para perdiz com o objectivo de complementar a disponibilidade de água (no Verão) e alimento (sobretudo fora da época de frutificação).

5.4.1.2.1.7. FAIXA DE 1500 M²

Objectivo:

Criar condições de coberto e alimentação favoráveis às espécies alvo através da sementeira da consociações de gramíneas x leguminosas e do desenvolvimento da vegetação espontânea mantendo-a na fase herbácea.

Área de intervenção:

- Faixa longitudinal com aproximadamente 1500 m², localizadas entre cercas, onde o gado não tem acesso, conforme figura 59.

Acções recomendadas:

- Realização de gradagens anuais com vista à limpeza de matos e à manutenção da vegetação na fase herbácea
- Sementeira das consociações de gramíneas x leguminosas em troço dispostos de forma intermitente ao longo da área a intervencionar

5.4.1.2.1.8. FOMENTO DE HABITAT – DISPONIBILIDADES HÍDRICAS

Objectivo:

Assegurar que a distância máxima entre os pontos de água disponíveis para a fauna não excedesse os 500 m. Isto é, um animal nunca estaria a uma distância superior a 250 m de um ponto de água.

Acções recomendadas:

- Colocação de pelo menos sete bebedouros artificiais, semelhantes aos já usados, na área nos locais apresentados na figura 61.

Disponibilidades hídricas ZCA Carrascal e Regadia

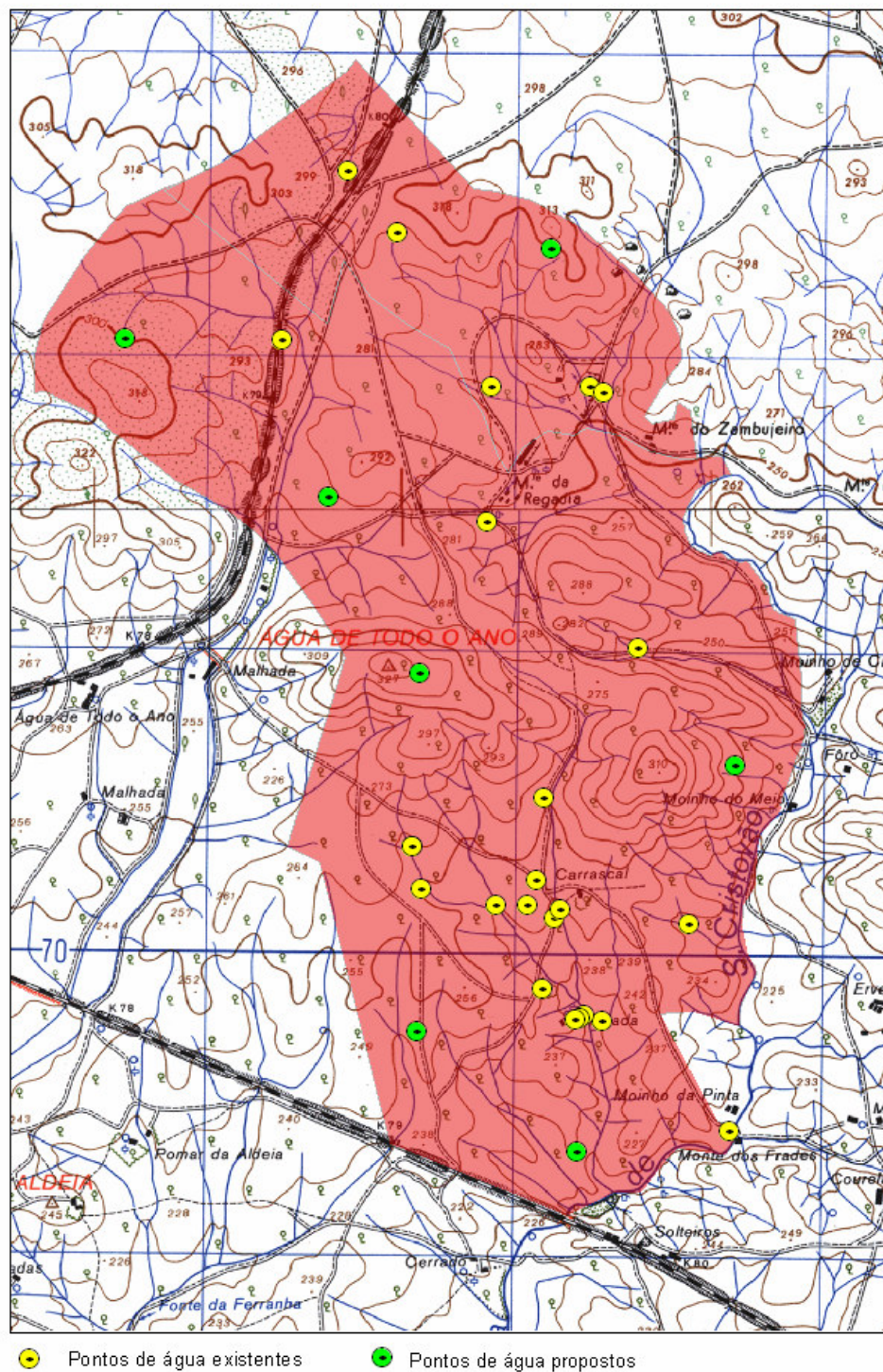


Figura 61 - Disponibilidades hídricas da Z.C.A. da Regadia e Anexas.

5.4.1.2.1.9. REFORÇO DA POPULAÇÃO DE COELHOS

Objectivo:

Incrementar a população de coelhos através da realização de repovoamentos com animais com certificado de sanidade, provenientes de local próximo e da melhoria das condições de alimentação e abrigo.

Área de intervenção:

- cercado de repovoamento com 150 m², conforme a figura 62

Ações recomendadas:

- Colocação de cerca de rede ovelheira, reforçada com rede galinheira enterrada (com aproximadamente 50 m lineares) de modo a impedir o acesso do gado e de mamíferos carnívoros.
- Libertação de 12 coelhos no interior do cercado em Maio/Junho de 2005
- Instalação de um bebedouro e de um comedouro no interior do cercado de repovoamento.
- Construção de um abrigo artificial com troncos ou ramos, no interior do cercado

Cercado repovoamento de Coelhos ZCA Carrascal e Regadia

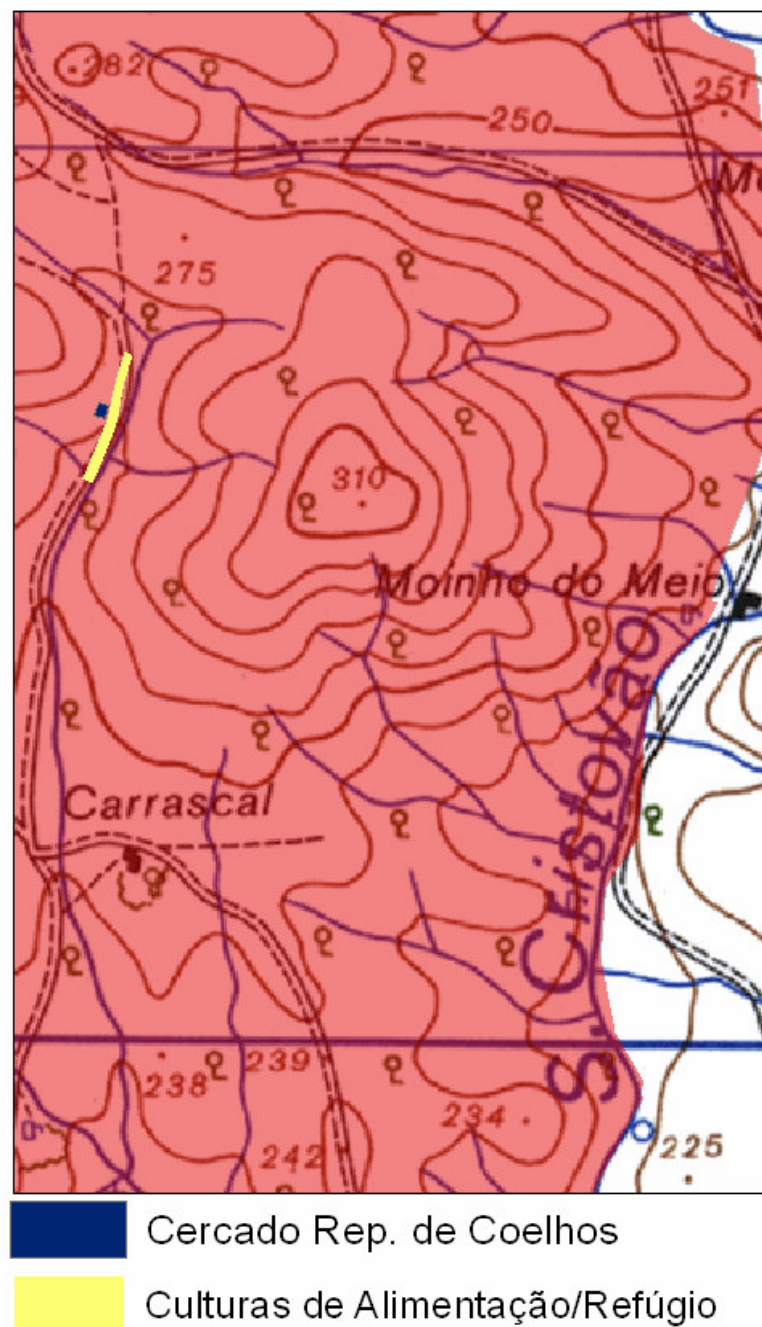


Figura 62 - . Cercado de repovoamento de coelho na Z.C.A. da Regadia e Anexas.

5.4.1.2.2. ZONA DA CAÇA TURÍSTICA DA GAMELA E ANEXAS

5.4.1.2.2.1. FOMENTO DE HABITAT - COBERTO E ALIMENTAÇÃO

Objectivo:

Permitir o desenvolvimento da vegetação espontânea de modo a criar condições de coberto de reprodução e protecção para coelho e perdiz. O crescimento desta vegetação deveria ser gerido de modo a manter um coberto com uma altura máxima de 60 cm e uma densidade que permitisse a deslocação dos animais conforme apresentado na figura 60.

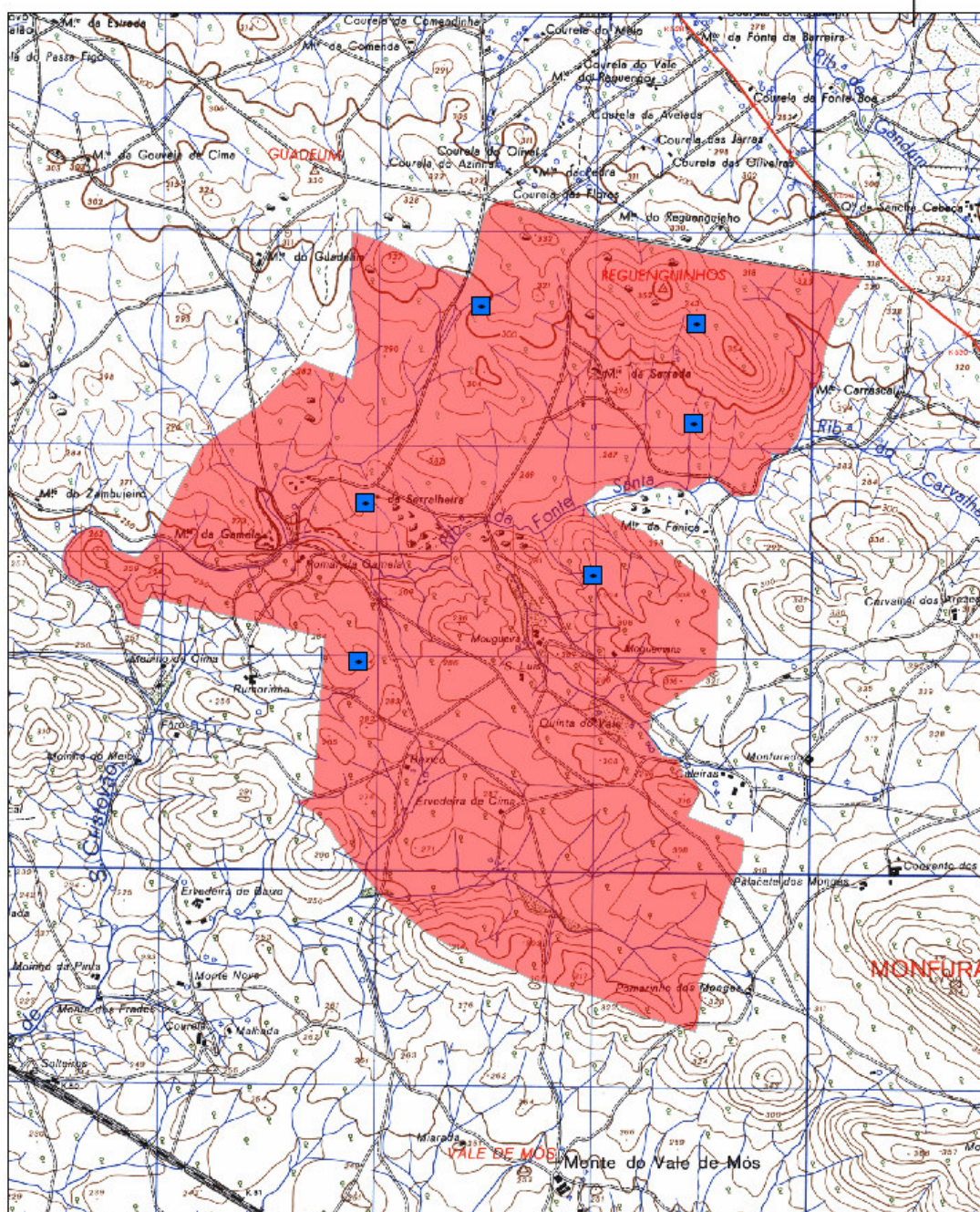
Área de intervenção:

- Seis locais cercados com 100 m² cada, envolvendo os novos bebedouros a instalar e zonas adjacentes, localizados conforme apresentado na figura 63.

Acções recomendadas:

- Colocação, em cada local, de rede (com aproximadamente 50 m lineares) de modo a impedir o acesso do gado.
- Colocação de um comedouro e de um bebedouro para perdiz com o objectivo de complementar a disponibilidade de água (no Verão) e alimento (sobretudo fora da época de frutificação).

4



5.4.1.2.2.2. FOMENTO DE HABITAT - DISPONIBILIDADES HÍDRICAS

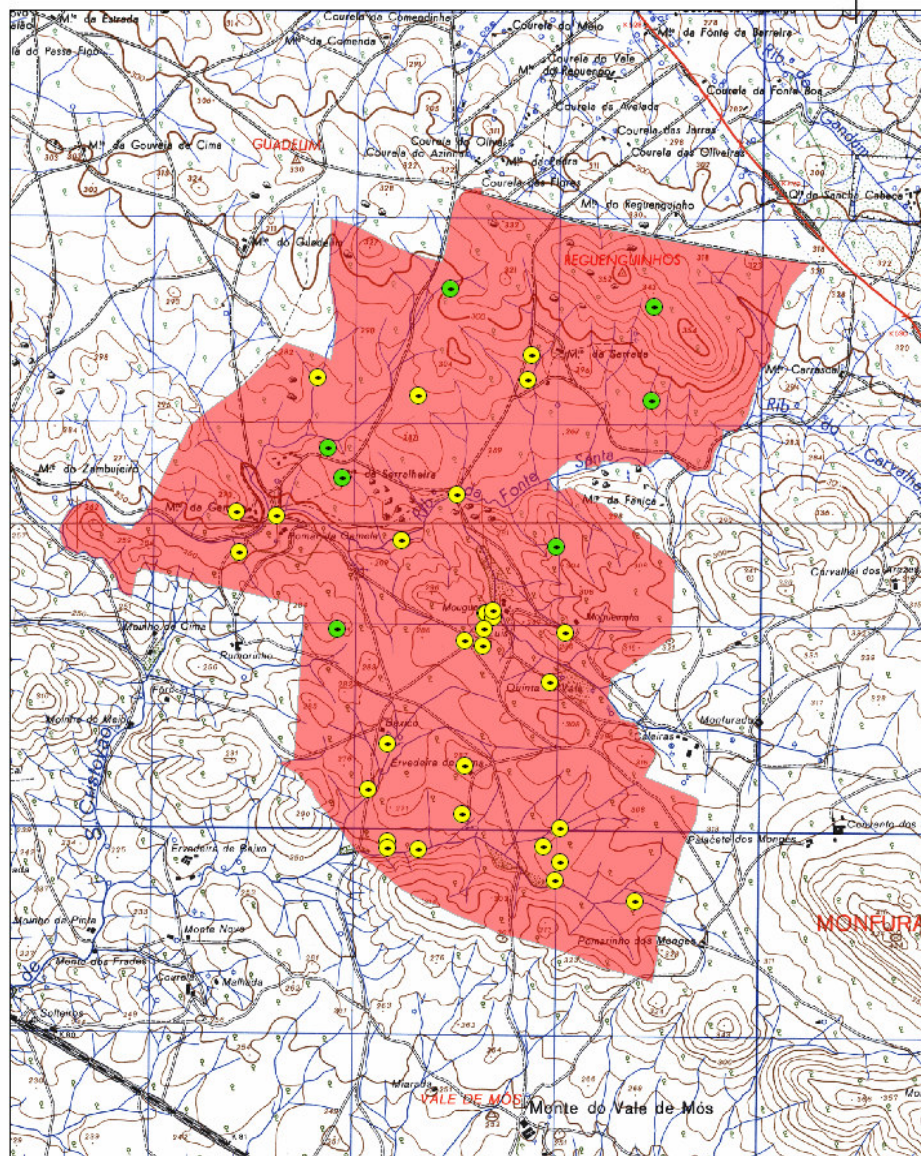
Objectivo:

Assegurar que a distância máxima entre os pontos de água disponíveis para a fauna não excedesse os 500 m. Isto é, um animal nunca estaria a uma distância superior a 300 m de um ponto de água.

Acções recomendadas:

- Colocação/reposicionamento de sete bebedouros artificiais com 1 m³ de capacidade de armazenamento nos locais apresentados (figura 64).

Disponibilidades Hídricas ZCT Gamela



● Bebedouros existentes ● Novos bebedouros

Figura 64 . Disponibilidades hídricas da Z.C.T da Gamela.

5.4.1.2.2.3. REFORÇO DA POPULAÇÃO DE COELHOS

Objectivo:

Incrementar a população de coelhos através da realização de repovoamentos com animais com certificado de sanidade, provenientes de local próximo e da melhoria das condições de alimentação e abrigo.

Área de intervenção:

- Aproximadamente 3 ha de montado de azinho com matos e pastagens no sub-coberto e construção de um cercado de repovoamento aproveitando as ruínas de um monte abandonado, conforme figura 65.

Acções recomendadas:

- Colocação de cerca (com aproximadamente 900 m lineares) de modo a impedir o acesso do gado à parcela de 3 ha
- Colocação de cerca (com aproximadamente 100 m lineares) em redor da construção abandonada
- Libertação de 10 coelhos em cada um dos locais vedados em Maio/Junho de 2005
- Instalação de um bebedouro no cercado de 3 ha e de outro no interior do cercado de povoamento.
- Instalação no interior da parcela de 3 ha de 12 abrigos colocados em três grupos de quatro. Cada conjunto de abrigos será constituído por 1 Mayoral e 3 abrigos de troncos ou pedras distantes entre de 25 a 30 metros.
- Construção de três abrigos artificiais com troncos ou pedras entre o cercado de repovoamento e a parcela vedada.

- Realização de gradagens anuais com vista à limpeza de matos e à manutenção da vegetação na fase herbácea, em pelo menos 5 faixas com 8 m de largura, segundo as curvas de nível. Estas faixas deverão distanciar entre si de 10 a 20 m.

Reforço da População de Coelhos ZCT Gamela

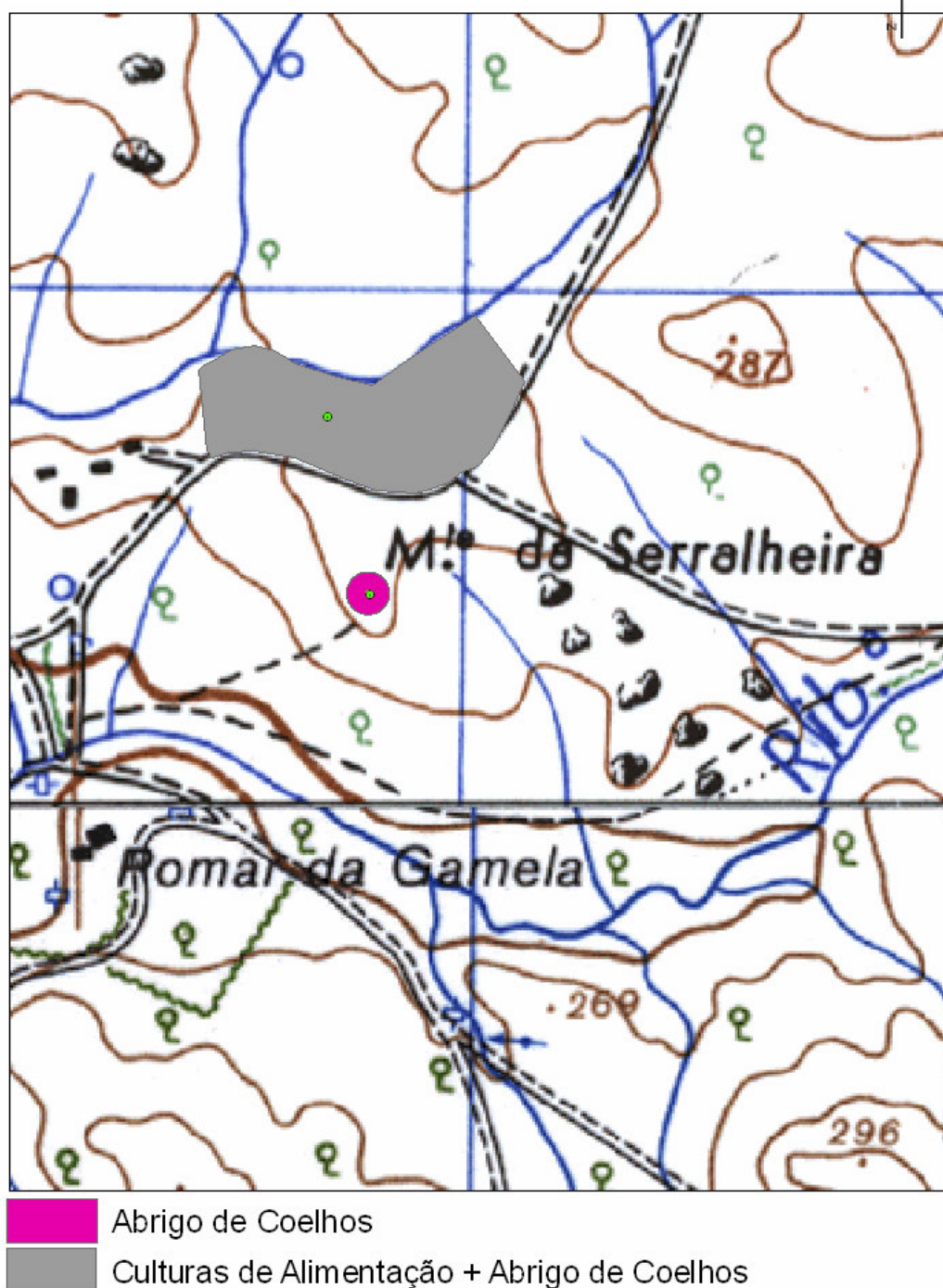


Figura 65 - Cercado de repovoamento de coelho na Z.C.T. da Gamela.

5.4.1.2.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA

5.4.1.2.3.1. FOMENTO DE HABITAT – COBERTO E ALIMENTAÇÃO

Objectivo:

Permitir o desenvolvimento da vegetação espontânea de modo a criar condições de coberto de reprodução e protecção e aumentar a disponibilidades de alimento para lagomorfos e perdiz. O crescimento desta vegetação deveria ser gerido de modo a manter um coberto com uma altura máxima de 60 cm, parte na fase herbácea, e com uma densidade que permitisse a deslocação dos animais conforme apresentado na figura 60.

Área de intervenção:

- As acções de fomento de habitat decorreriam em 18 parcelas de área inferior a 1000 m², conforme figura anexa (figura 66).

Acções recomendadas:

- Colocação de cerca com rede ovelheira à volta da área seleccionada, ao longo dos caminhos ou nos cantos dos parques cercados e, em parte da área do cercado, plantação de três pés de videira e a sementeira de uma consociação de aveia x tremocilha ou consociações afins.
- Colocação de um comedouro do tipo já utilizado na zona de caça e de um bebedouro para perdiz com o objectivo de complementar a disponibilidade de água (no Verão) e alimento (sobretudo fora da época de frutificação).

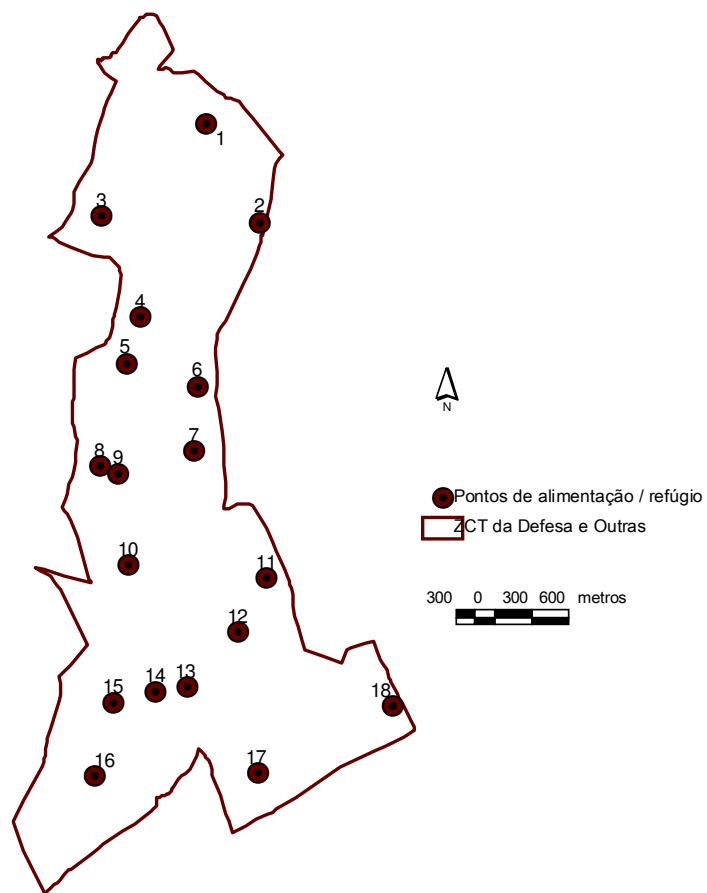


Figura 66 - Pontos de alimentação/refúgio na Z.C.T. da Defesa e Outras.

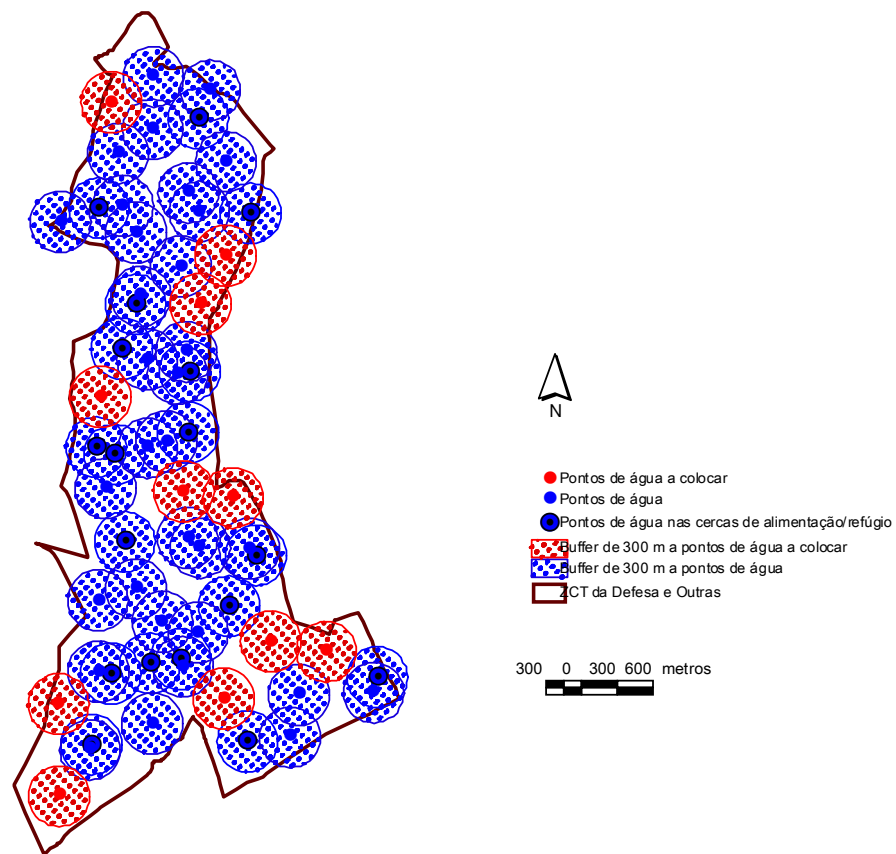


Figura 67 - Disponibilidade hídrica proposta para a Z.C.T. da Defesa e Outras.

5.4.1.2.3.2. FOMENTO DE HABITAT – DISPONIBILIDADES HÍDRICAS

Objectivo:

Assegurar que a distância máxima entre os pontos de água disponíveis para a fauna não excedesse os 600 m, isto é, um animal nunca estaria a uma distância superior a 300 m de um ponto de água.

Área de intervenção:

As propostas para as localizações de novos pontos de água tiveram em consideração os pontos já existentes (figura 67) e os que seriam colocados em cada um dos 18 pontos de alimentação e refúgio (figura 66). Dada a proximidade entre alguns dos 8 pontos de água móveis (A-H) e os pontos de alimentação e refúgio (figura 68), sugeriu-se que os pontos D e G fossem deslocados para o interior das cercas 8 e 15, respectivamente.

Assim, a disponibilidade hídrica resultante da deslocação dos bebedouros e instalação dos 18 pontos seria a apresentada na figura 67. Nesta figura, para além das deslocações dos pontos D e G, propõe-se o ajuste das posições dos pontos A, B, E, F e H e a colocação de 11 bebedouros móveis.

Acções recomendadas:

- Deslocação dos pontos D e G para o interior das cercas 8 e 15, respectivamente
- Ajuste das posições dos pontos A, B, E, F e H
- Colocação de pelo menos 11 bebedouros artificiais, nos pontos indicados a vermelho

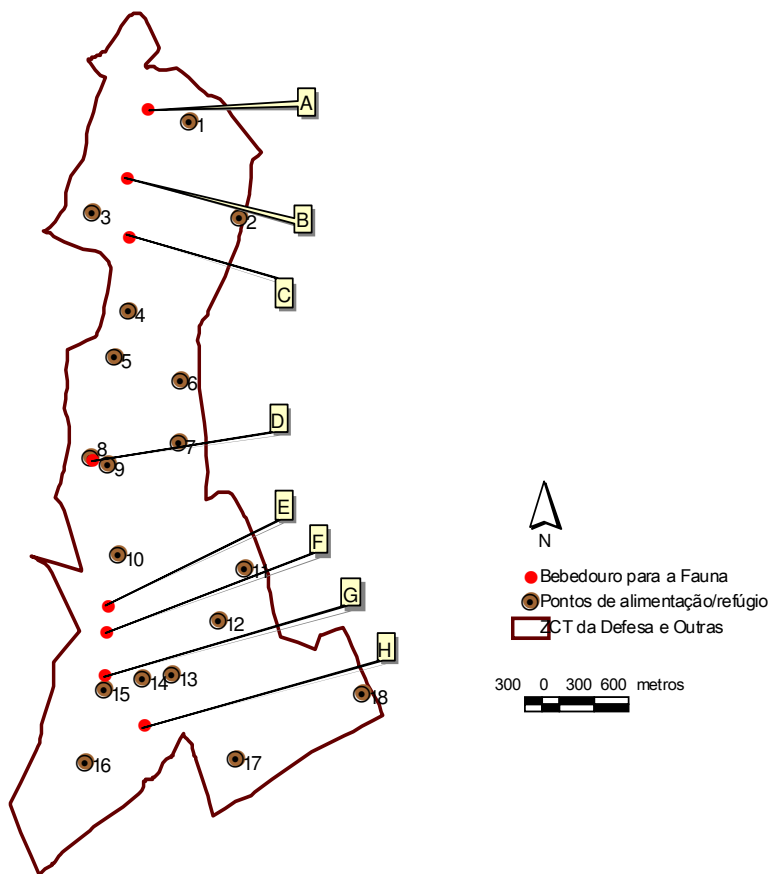


Figura 68 - Localização actual dos bebedouros para a fauna e proposta para pontos de fomento de habitat na Z.C.T. da Defesa e Outras.

5.4.2. ACÇÕES CONCRETIZADAS

5.4.2.1. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA HERDADE DA GAMELA E ANEXAS (Z.C.T. 374)

Até Dezembro de 2006 foram apenas concretizadas as medidas referentes ao aumento da disponibilidade hídrica através da colocação de bebedouros artificiais com capacidade de armazenamento de 1m³ em 5 dos locais recomendados (figura 69).

As seis cercas para refúgio e alimentação e o cercado para repovoamento de coelhos não foram construídos.



Figura 69 – Bebedouros artificiais com capacidade de armazenamento de 1m³ instalados na Z.C.T. da Gamela e Anexas.

5.4.2.2. HERDADE DO CARRASCAL (Z.C.A. 2442)

Nesta área as medidas propostas foram em parte concretizadas.

Nos bebedouros e comedouros já existentes foram distribuídas água e comida em grão.

Em duas parcelas com cerca de 8 hectares e uma parcela com aproximadamente 1 ha foram semeados com uma mistura de sementes composta por trigo, aveia e sizeirão. Nestas cercas foram repetidas as sementeiras de Verão e de Inverno durante o ano de 2006. Estas informações foram gentilmente cedidas pelos gestores, uma vez que não foi possível visitar estas cercas por indicação expressa do proprietário

Na Herdade do Carrascal, em Fevereiro de 2005, foi realizada uma gradagem entre duas cercas, num área com aproximadamente 1 ha, na zona do cercado dos coelhos. No entanto, até Julho de 2005, por razões que se prendem com o modo anormal como decorreu o ano meteorológico, culminando numa situação de seca extrema, não ocorreu qualquer desenvolvimento do estrato herbáceo. Durante o ano de 2006 foram semeadas culturas de Verão e de Inverno, respectivamente sorgo em Março/Abril e trigo em Novembro/Dezembro.

Nesta Herdade, em 14 de Julho de 2005 foi realizado um repovoamento de 9 coelhos (2 machos, 3 fêmeas e 4 animais juvenis cujo sexo não foi determinado) provenientes de uma exploração cinegética no Redondo. Os animais foram libertados no cercado preparado para o efeito, duas horas depois da captura. No interior do cercado tinha sido colocado um abrigo com materiais naturais (troncos, ramos e pedras) assim como um comedouro e um bebedouro (figuras 70, 71 e 72) cuja manutenção foi realizada sistematicamente pelo guarda da Z.C.A.. No âmbito da assessoria foi sugerida a administração de antibiótico na alimentação.

A monitorização do local de libertação foi realizada semanalmente até ser confirmado o desaparecimento dos indivíduos. Na primeira visita foi detectado um

buraco na rede do cercado, sugerindo a entrada de um carnívoro. Embora nos dias seguintes não se tenha observado qualquer indício de predação, os novos indícios de actividade de animais diminuíram substancialmente o que sugere um menor número de animais no interior do cercado devido a fuga ou predação.

Em 2006, na cerca junto ao local de repovoamento de coelho, foram semeadas culturas de Verão e de Inverno conforme acima descrito para as outras cercas.



Figura 70 – Cercado para repovoamento de coelhos na Herdade do Carrascal (Z.C.A. 2442).



Figura 71 - Comedouro e bebedouro instalados no interior do cercado de repovoamento na Herdade do Carrascal (Z.C.A. 2442).



Figura 72 – Abrigo para coelhos construído com materiais naturais no interior do cercado para repovoamento na Herdade do Carrascal (Z.C.A. 2442).

De Novembro de 2005 a Setembro de 2006 foi ainda impedido o acesso do gado a uma área junto a uma ribeira de modo a permitir o desenvolvimento da vegetação para proporcionar abrigo e alimentação para as espécies-alvo. A partir de Outubro de 2006 esta cerca passou a ser ocupada por gado caprino (Figuras 73 e 74).



Figura 73– Cercado de alimentação ocupado por gado caprino.

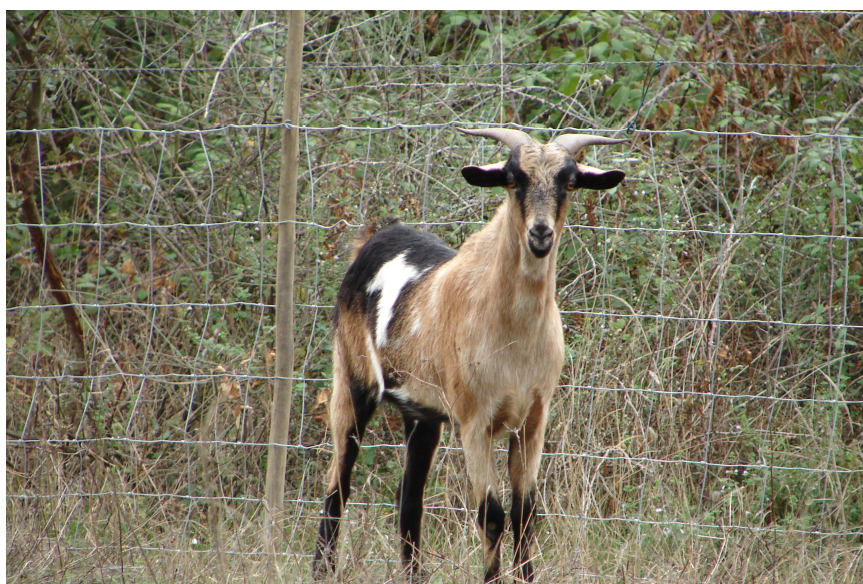


Figura 74 – Cercado de alimentação ocupado gado caprino.

5.4.2.3. ZONA DE CAÇA TURÍSTICA DA DEFESA E OUTRAS (Z.C.T. 2007)

Na Z.C.T. da Defesa e Outras foram concretizadas em grande parte as medidas sugeridas nos relatórios anteriores.

Todos os bebedouros de gado foram activados através da colocação de rampas, feitas com pedras ou troncos, para que a fauna silvestre pudesse aceder de forma generalizada a estes pontos de água (figuras 75 e 76).



Figura 75 e 76 – Detalhes da adaptação, com materiais naturais, dos bebedouros de gado ao acesso da fauna silvestre.

Nos bebedouros e comedouros já existentes foram distribuídas água e comida em grão (figura 77).



Figura 77 – Bebedouros e comedouros para a fauna silvestre.

Dos cercados propostos foram construídos nove (cercados 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10) e criado outro numa localizações alternativa (entre as cercas 13 e 12 recomendadas) (ver figura 68). Em cada cercado foi instalado um comedouro (figuras 78 e 79). Nos cercados procedeu-se à sementeira de trigo e/ou tremocilha (figura 80).



Figura 78 – Construção de cercado para refúgio e alimentação da fauna silvestre.



Figura 79 – Comedouro e abrigo com materiais naturais no interior do cercado para refúgio e alimentação da fauna silvestre.



Figura 80 – Cercado com cultura semeada para a fauna silvestre.

Nas últimas visitas a esta Z.C., em Dezembro de 2006 e Janeiro de 2007, verificou-se que oito dos cercados construídos conforme recomendado estavam lavrados como preparação para nova sementeira. A maioria das cercas lavradas mantinha em pelo menos um dos lados do cercado uma faixa de herbáceas e arbustos que poderiam proporcionar ainda algum abrigo (figuras 81, 82 e 83). Destes oito cercados apenas quatro apresentavam grão nos comedouros (figura 84), estando alguns dos restantes comedouros vazios e deslocados como resultados dos trabalhos de gradagem (figura 85).



Figura 81 – Faixa de herbáceas e arbustos mantida após gradagem no cercado para sementeira de cultura para a fauna silvestre.



Figura 82 – Faixa de herbáceas e arbustos mantida após gradagem no cercado para sementeira de cultura para a fauna silvestre.



Figura 60 – Zona de herbáceas e arbustos mantida após gradagem no cercado para sementeira de cultura para a fauna silvestre.



Figura 84 – Comedouro activo após gradagem no cercado para sementeira de cultura para a fauna silvestre.



Figura 85 – Comedouro inactivo após gradagem no cercado para sementeira de cultura para a fauna silvestre.

5.5. PROBLEMAS E DIFICULDADES OBSERVADOS

As dificuldades encontradas estão relacionadas, sobretudo, com a exclusão de parte das zonas de caça envolvidas e com o baixo grau de execução das medidas recomendadas para fomento de habitat para a fauna, o que afectou a concretização das tarefas 2, 3, 4 e 5 .

A Zona de Caça da Herdade do Sobral, inicialmente prevista para ser estudada, não o foi pelo facto dos proprietários terem deixado de ser parceiros no projecto.

O acesso nocturno à Zona de Caça Associativa da Regadia foi negado nas Herdades Regadia de Baixo e Regadia de Cima a partir de Junho de 2004. Consequentemente, desde essa data, nesta Z.C. as amostragens diurnas e nocturnas apenas se mantêm na Herdade do Carrascal.

A Zona de Caça Turística de João Paes foi excluída do projecto em meados de 2005. A causa desta exclusão foi o facto dos proprietários dos terrenos não terem renovado com a entidade concessionária da zona de caça, o contrato que cedia o direito à exploração cinegética.

Nas zonas de caça monitorizadas a implementação das acções de gestão preconizadas nos relatórios anteriores têm um reduzido grau de execução. Este facto pode ser explicado, em parte, pelas seguintes razões:

- Ano meteorológico anormal em 2005 traduzido numa situação de seca extrema, aspecto que impossibilitou a instalação ou inviabilizou a germinação das culturas para a fauna
- Fraca disponibilidade dos proprietários para implementação das medidas referidas, facto que foi agravado pela situação referida na alínea anterior
- Atraso no fornecimento de coelhos para repovoamento, relacionada com a baixa disponibilidade de animais no mercado, particularmente quando se pretende adquirir um número reduzido, para ensaio.

- Atraso no fornecimento de painéis de rede para implementação de pequenas áreas cercadas inacessíveis ao gado.

A área a intervencionar em termos de medidas de fomento de habitat é muito menor do que a inicialmente prevista. Esta situação deve-se à recusa dos proprietários a vedarem grandes áreas ao acesso do gado, especialmente devido às condições adversas de seca do ano de 2005.

Na última visita às zonas de caça (Dezembro de 2006) apesar de terem sido registados progressos nas Zonas de Caça Turística da Defesa e Outras e na Zona de Caça das Regadias durante o ano, as medidas não tinham sido ainda totalmente implementadas.

5.6. SÍNTESE DAS ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS / PROPOSTA DE OBJECTIVOS E MEDIDAS DE GESTÃO

Os resultados esperados neste projecto pela aplicação das medidas propostas e pelos contactos com os proprietários e/ou gestores foram os já referidos na introdução deste relatório:

- Incrementar as populações de coelhos, lebres e perdizes
- Contribuir para a estabilização/recuperação das populações de mamíferos carnívoros
- Sensibilizar caçadores e proprietários para os objectivos da conservação, particularmente a conservação de predadores.

As amostragens realizadas revelaram que as abundâncias relativas das espécies inventariadas (presas e predadores) são escassas, não sendo por isso possível estimar densidades em muitas situações, o que demonstra a urgência e necessidade de implementação de medidas de gestão para a recuperação destas populações.

No caso do coelho, o objectivo seria atingir a densidade de 1 indivíduo por hectare na época do ano em que a população é menos abundante (Inverno) (González, 2003).

Contudo, em todas as situações analisadas, as densidades estão bastante abaixo deste limite, sendo as estimativas sempre abaixo dos 0.3/indivíduos por hectare. Em ecossistemas mediterrânicos geridos para incrementar esta espécie é comum existirem densidades de 4 a 8 ind./ha na época de Abril/Maio (Villafuerte *et al.*, 1997) e, nalgumas zonas de caça em Portugal registam-se valores de I.Q.A. de 46.6 ind/km (Ferreira, 1992). Estes valores são demonstrativos do estado depauperado das populações de coelho nas áreas em estudo.

Na lebre a situação é semelhante e as estimativas em nenhum caso analisado excedem a densidade de 0.17 indivíduos por hectare.

Apesar de devido ao baixo número de efectivo não ser possível estimar de forma fiável as densidades de coelho e lebre na maioria das estações do ano pode ser feita uma avaliação da evolução das populações nas zonas de caça através dos valores de abundância relativa (I.Q.A. – número de indivíduos observados por metros de transecto percorrido).

No que diz respeito à abundância relativa de lagomorfos, pela análise feita acima (ver ponto 5.3.2.) verifica-se que globalmente, a abundância anual total (média mensal) diminuiu na Z.C.T. da Gamela e Anexas (Z.C.T. 374), aumentou na Herdade do Carrascal (Z.C.T. 2442) e não se alterou significativamente na Z.C.T. da Defesa e Outras (Z.C.T. 2007).

A interpretação destes resultados assim como os apresentados com detalhe mensal, permitem estabelecer uma relação entre a abundância de lagomorfos, as características das áreas (elevada pressão do gado; a continuação da actividade cinegética; a seca no ano de 2005) e o grau de execução das medidas nas três zonas de caça.

As medidas recomendadas em relatórios anteriores (fomento de pontos de água, de alimentação e de abrigo e repovoamentos) não foram totalmente implementadas em nenhuma das zonas de caça. Em todas as zonas de caça foram fomentados pontos de água (por adaptação de bebedouros existentes ou por colocação de bebedouros artificiais) mas apenas na Z.C.T. da Defesa e Outras e na Z.C.A. da Regadia foram implementadas algumas dos cercados para alimentação e abrigo. Apenas nesta última Z.C. foi efectuada a experiência de repovoamento de coelho embora este tipo de medida também tivesse sido recomendada Z.C.T. da Gamela e Anexas (Z.C.T. 374).

Em relação aos mamíferos carnívoros, globalmente, verifica-se que em todas as áreas existe uma diminuição da abundância total, mais significativa na Z.C.T. da Gamela e Anexas (Z.C.T. 374) embora esta área continue a ser a que possui uma abundância global mais elevada. Destaca-se ainda a diminuição nesta zona de caça e o desaparecimento na Herdade do Carrascal de indícios de sacarrabos, espécie – alvo das armadilhas para controlo de predadores.

Na Zona de Caça Turística da Gamela e na Zona de Caça Turística da Defesa foi registada a presença de toirão. Em Portugal, considera-se que não existem dados suficientes sobre esta espécie, tendo-lhe sido atribuído o estatuto DD (Informação Insuficiente) de acordo com os novos critérios IUCN.

Importa ainda referir que, na Z.C.A. da Herdade da Regadia e Anexas foi registada a presença de gato-bravo (*Felis silvestris*) através da captura de um indivíduo em armadilha de caixa para correcção de densidades de predadores, em 2003, período anterior aos trabalhos deste projecto. Na Z.C.T da Gamela e Anexas, foram registadas duas possíveis observações da mesma espécie, durante os percursos nocturnos, que seria importante validar com outros métodos de inventariação (capturas e máquinas fotográficas com mecanismo de disparo automático). A validade destas observações, necessariamente fugazes, não foi confirmada dada a dificuldade em distinguir híbridos entre esta espécie e o gato-doméstico (García-Perea, 2002).

Quanto à situação da perdiz, verifica-se que os valores do I.Q.A. tendem a diminuir no últimos meses na Zona de Caça Turística da Gamela e na Zona de Caça Associativa da Regadia. Por outro lado, a partir de Julho/Agosto de 2005, na Zona de Caça da Defesa e Outras a abundância de perdizes é sempre superior quer em relação às outras zonas de caça quer comparando com a situação na primeira amostragem excepto no último período de amostragem. No entanto, informações adicional de observações de perdizes neste último período corroboram a tendência acima descrita. Note-se que nesta ZC tem havido um maior esforço e interesse por parte do proprietários/gestores em implementar as medidas recomendadas o que se traduziu num maior número de cercas de refúgio e alimentação construídas e num maior número de bebedouros para gado adaptados para a fauna silvestre. O facto de terem sido libertadas para efeitos cinegéticos um maior número de perdizes na Zona de Caça da Defesa poderá de certa forma enviesar a interpretação destes dados. No entanto, pelas indicações dados pelo gestor, menos de 25% da perdizes libertadas permaneceram na área depois do período de caça.

No que diz respeito à sensibilização de caçadores e proprietários para os objectivos da conservação, verificamos que nas três zonas de caça os proprietários, gestores,

trabalhadores rurais e guardas de caça, reconhecem que as populações cinegéticas estão a diminuir. Nas zonas de caça onde foram implementadas os cercados de alimentação, os resultados favoráveis e visíveis de aumento de perdiz e lebre que muitas vezes não foi possível registar pelos nossos métodos de amostragem mas que nos foi comunicado por proprietários e guardas de caça fez com que estas pessoas acreditassem nas medidas e desejassem continuar a sua implementação por iniciativa própria, em particular na Z.C.T. da Defesa e Outras, onde foram implementadas a maior percentagem de cercas recomendadas.

À excepção de parte da Z.C.A. da Regadia na qual apenas no foi permitido o acesso na totalidade no projecto na Herdade do Carrascal, a comunicação estabelecida entre a nossa equipa de técnicos e os proprietários, gestores e trabalhadores foi muito boa, não existindo entraves à concretização das tarefas de caracterização das áreas e monitorização das populações, salvo os inerentes à gestão das propriedades (limitação da passagem devido a novas cercas fixas na Z.C.T. da Gamela e Anexas) e construção de infraestruturas (obras na linha de caminho de ferro em parte da Z.C.T. da Defesa e Outras).

A boa comunicação estabelecida permitiu por exemplo a disponibilização de predadores carnívoros vivos capturados na Z.C.T. da Defesa e Outras em armadilhas de caixa, inclusivamente espécies-alvo (sacarrabos) para actividades com interesse científico ou educativo.

Resumidamente, os resultados obtidos não foram os esperados, na totalidade das áreas. Em primeiro lugar porque em todas as zonas de caça existe uma pressão de gado elevada o que leva a que os estratos herbáceo e arbustivo, fundamentais para alimentação e abrigo para a maioria das espécies, estejam circunscritos a pequenas áreas. Em segundo lugar, a actividade cinegética e de controlo de predadores continuaram a ser efectuadas. Neste contexto, esperava-se que as populações naturais quer de presas quer de predadores continuassem a diminuir, como acontece na generalidade das áreas até à data do início do projecto, caso não fossem concretizadas as medidas já recomendadas em relatórios anteriores. De facto, foi o que sucedeu na Z.C.T. da Gamela e Anexas onde apenas foram

instalados os bebedouros artificiais para a fauna (ver ponto 5.4.2.1.) e onde as duas espécies de lagomorfos diminuíram desde 2004.

Sendo assim, propomos que sejam implementadas com rigor e na totalidade as medidas indicadas no ponto 5.4. deste relatório nas zonas de caça do Sítio de Monfurado assim como um método que garanta a selectividade das caixas armadilha de controlo de predadores.

Em particular propomos que seja dada especial atenção à manutenção de estrato herbáceo e arbustivo permanente em parte da área de cada cercado destinado a culturas para abrigo e alimento das espécies alvo, ou seja, mesmo durante o período de gradagem para preparação de nova cultura.

Propomos ainda que numa nova primeira fase de implementação destas medidas noutras áreas seja garantida a sua concretização, para tal, a execução das medidas deverá ser responsabilidade de uma entidade externa, tendo apenas os proprietários e/ou gestores que autorizar a instalação das mesmas. Isto facilitaria grandemente a obtenção dos resultados esperados uma vez que constrangimentos logísticos inerentes a cada propriedade estariam eliminados (constrangimentos económicos, de mão de obra, de tempo, de material) e garantida a sua eficácia e qualidade pela supervisão por técnicos especializados.

6. ACTIVIDADES DE DIFUSÃO E DIVULGAÇÃO

A equipa técnica contribuiu com textos sobre o trabalho desenvolvido no âmbito da acção D6, para publicação nas “newsletters” do projecto.

O Prof. António Mira, membro da equipa técnica, participou como orientador em várias saídas integradas na iniciativa “Dias Tranquilos” organizadas pelo Núcleo de Interpretação Ambiental dos Sítios Cabrela e Monfurado:

- “Á descoberta dos mamíferos de Monfurado” a 18 de Setembro de 2004, com 28 participantes.
- “Caça e conservação da natureza” a 4 de Dezembro de 2004, com 2 participantes.
- “Á noite com as rãs, salamandras e outros anfíbios” a 7 de Outubro de 2005, com 17 participantes e co-orientação de Fernando Ascensão e Nuno Baptista.
- “Caça e conservação da natureza” a 26 de Novembro de 2005, com 10 participantes.
- “Trilhos e pegadas” a 24 de Fevereiro de 2007, com 13 participantes.

Os resultados do projecto foram ainda alvo de análise mais detalhada resultando na elaboração de um poster e duas dissertações:

- Gonçalves, P., Galantinho, A., Alcobia, S., Santos-Reis, M. y A. Mira (2005). Influencia de la cobertura vegetal y el pastoreo en la selección de hábitat de la liebre ibérica (*Lepus granatensis*) en el Sur de Portugal. Póster apresentado nas VII Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Valencia (Espanha).
- Gonçalves, P. (*in prep*). Factores determinantes da abundância de lebre em zonas do Regime Cinegético Especial do Sítio de Monfurado. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Biologia da Conservação. Universidade de Lisboa.

- Silva, C. (2005). Factores determinantes da abundância e selecção de habitat pelo texugo na Serra de Monfurado. Dissertação para a obtenção da Licenciatura em Biologia. Universidade de Évora.

7. EXECUÇÃO FINANCEIRA

7.1. SÍNTESE DA EXECUÇÃO FINANCEIRA DO PARCEIRO

7.1.1. ADIANTAMENTOS RECEBIDOS DO BENEFICIÁRIO

O Protocolo de Colaboração entre a Câmara Municipal de Montemor-o-Novo e a Universidade de Évora no âmbito do Projecto LIFE03 NAT/P/000018 produz efeitos desde 27 de Novembro de 2003, data da sua assinatura, e terá a duração do Projecto, que teve início em 1 de Outubro de 2003 e cuja conclusão administrativa está prevista para 31 de Dezembro de 2007. O presente relatório refere-se à execução financeira da acção D6 até Fevereiro de 2007 (Relatório Final).

Em 30 de Dezembro de 2003 foi feito pela Câmara Municipal de Montemor-o-Novo para a Universidade de Évora o primeiro adiantamento no montante de 42.870,00€. Entretanto, e após confirmação daquela entidade, por ofício próprio em Abril de 2006, aguardamos o envio do Pagamento Intercalar, que até esta data ainda não nos foi transferido.

Em Maio de 2006 recebemos a transferência com o diferencial correspondente ao adiantamento da nova Acção atribuída à Universidade de Évora – Acção A7, conforme 1ª. Acta Adicional ao Protocolo celebrado.

A 31 de Janeiro de 2007 a Câmara Municipal de Montemor-o-Novo transferiu para a conta do projecto na Universidade de Évora 23.129,70€, como parte do pagamento intercalar. Este montante vem fazer face à actual situação negativa do projecto, a nível financeiro, na Universidade, pelo facto das transferências acordadas não terem sido efectuadas pelo beneficiário nas datas previstas. Ainda assim, a Universidade de Évora verifica que existe, por parte da Câmara Municipal de Montemor-o-Novo, um esforço para regularizar esta situação.

7.1.2. DESPESAS EFECTUADAS

As despesas efectuadas e processadas, desde o início da Acção até à presente data, relativamente à Acção D6 – Medidas de Fomento de Habitat para a Fauna em zonas abrangidas pelo Regime Cinegético, foram maioritariamente:

- deslocações (ajudas de custo e transporte) relativas a reuniões várias e trabalho de campo;
- colaborações pontuais relativamente a apoio técnico nos trabalhos de campo;
- “*contratos de trabalho prestado em regime de tarefa*” relativos a trabalhos no âmbito da monitorização de espécies cinegéticas em zonas de caça
- aluguer de viatura todo-o-terreno para realização do trabalho de campo;
- reparação de computador;
- aquisição de computador e impressora;
- aquisição de garmin GPS;
- aquisição de máquina fotográfica digital;
- consumíveis, tais como: rolos fotográficos e respectivas revelações, tinteiros, material de secretaria e consumíveis de informática, fotocópias, pilhas, despesas relativas a expedição de correspondência, etc.

Grande parte das despesas listadas já foram objecto de envio para certificação para o Beneficiário através do último Relatório enviado a 14/11/2006, com despesas até 30/09/2006.

Tabela XIV – Orçamento Aprovados e Despesas Adjudicadas (valores em €).

Categoria de Custos	Custos Totais Aprovados	Despesas Efectuadas até à data de Redacção deste Relatório	Taxa de Execução %
Pessoal	49.818,00	49.794,19	100,00
Viagens	9.672,00	9.357,17	97,00
Assistência Externa	8.280,00	8.272,20	100,00
Bens Duradouros	5.850,00	5.761,48	98,00
Compra / Arrendamento de Terrenos	0,00	0,00	-
Consumíveis	2.000,00	2.059,47	103,00
Outros Custos	0,00	0,00	-
Overheads	4.932,00	4.932,00	100,00
TOTAL	80.552,00	80.176,51	100,00

7.1.3. COFINANCIAMENTO PRÓPRIO

O financiamento da Universidade de Évora correspondeu a 10.069,32€, imputados na rubrica Pessoal.

7.1.4. COMENTÁRIOS À EXECUÇÃO FINANCEIRA

Na presente data a execução financeira do projecto na sua globalidade é de aproximadamente 82%, sendo que a nível específico a Acção D6 se pode considerar, ainda que aproximadamente, totalmente executada relativamente aos encargos totais orçamentados. A execução percentual distribuída por rubrica está descriminada na tabela XIV.

8. AVALIAÇÃO E CONCLUSÕES

O projecto surgiu pela necessidade de recuperar as populações de espécies presa (coelho, lebre e perdiz) e de carnívoros na área de estudo, situação que é semelhante em outros locais em Portugal e no resto da Europa e onde quer que a pressão humana não ordenada e sustentada possa surgir e actuar no sentido de alterar a composição das comunidades animais e vegetais e diminuir os seus efectivos populacionais.

As zonas de caça pela sua preocupação económica em manter efectivos populacionais de espécies cinegéticas que muitas vezes são presas de mamíferos carnívoros e pelo facto de exercerem pressas directa nas populações quer pela caça das espécies cinegéticas quer pelo controlo de predadores serão parceiros importantes a ter em conta nestes processos.

Assim neste projecto participaram duas entidades técnicas (UCB-UE e ERENA) que caracterizaram as áreas de estudo e avaliaram a situação das populações animais, propuseram medidas de gestão e monitorizaram a evolução das populações em três zonas de caça (Z.C.T. 374, Z.C.A. 2442, Z.C.T 2007) (ver ponto 3.). Para além destas três zonas de caça os trabalhos foram iniciados (caracterização da área e avaliação da situação populacional) numa outra área (Z.C.T 1872) que não pode por razões anteriormente referidas (ver ponto 5.5.) continuar a participar no projecto.

A colaboração e boa comunicação existentes entre estas 5 entidades revelou-se fundamental em todas as fases do estudo e foi particularmente importante na concretização das medidas de gestão, envolvendo técnicos, proprietários, gestores, trabalhadores rurais e guardas de caça. Apesar disso, o grau de execução destas medidas foi baixo, em particular na Z.C.T 374. Nas outras duas zonas de caça em que o grau de execução foi mais elevado, os proprietários, gestores, trabalhadores e guardas de caça reconheceram o benefício da sua implementação pelo aumento das populações de presas e pretendem continuar a concretização das medidas. De facto, as medidas recomendadas para fomento de pontos de água, alimentação e

abrigo são de implementação relativamente simples e que por isso pode ser facilmente reproduzidas em situações e locais semelhantes. No entanto, o sucesso destas medidas depende da sua implementação e acompanhamento cuidado por pessoas formadas de modo a serem mantidas as condições favoráveis para a fauna.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu *et al.*, *in prep.* Plano de Acção para a conservação do Lince-ibérico em Portugal. Relatório não publicado.
- Anónimo (2000). Projecto do Plano de Ordenamento e Exploração Cinegético. Zona de Caça Associativa da Regadia. Documento não publicado, 19 pp.
- Arroyo, B. & Beja, P. (2002). Impact of hunting management practices on biodiversity. Report of the project “Reconciling Gamebird Hunting and Biodiversity (REGHAB). Centre for Ecology & Hydrology, ERENA, Lisbon.
- Blanco, J. C. & Villafuerte, R. (sd). Factores ecológicos que influyen sobre las poblaciones de conejos – incidencia de la enfermedad hemorrágica. Relatório não publicado.
- Borralho, R., Carvalho, J., Vaz Pinto, P., Bugalho, J., Castro Pereira, D. & Capelo, M. (2000a). Gestão cinegética e evolução demográfica de duas populações de Perdiz-vermelha (*Alectoris rufa*) do Centro e Sul de Portugal. *Silva Lusitana*, 8: 49-59.
- Borralho, R., Barreto, A., Silva, L. & Santos-Reis, M. (2000b). Avaliação financeira de projectos de exploração cinegética em montado: Um exemplo na Serra de Grândola. *Revista de Ciências Agrárias*, 23(1): 63-83.
- Borralho, R., Rego, F. & Vaz Pinto, P. (1997). Demographic trends of Red-legged Partridges (*Alectoris rufa*) in southern Portugal after implementation of management actions. *Gibier Faune Sauvage, Game and Wildlife*, 14: 585-599.
- Borralho, R., Rito, A., Rego, F., Simões, H. & Vaz Pinto, P. (1998). Summer distribution of Red-legged Partridges *Alectoris rufa* in relation to water availability on Mediterranean farmland. *Ibis*, 140: 620-625.
- Borralho, R., Rego, F. & Vaz Pinto, P. (1996). Is driven transect sampling suitable for estimating red-legged partridge *Alectoris rufa* densities? *Wildlife Biology*, 2: 259-268.
- Buckland, S.T., Anderson, D.R., Burnham, K.P., Laake, J.L., Borchers, D.L. & Thomas, L. (2001). *Introduction to Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations*. Oxford University Press, New York.

- Burnham, K.P., Anderson, D.R. & Laake, J.L. (1980). Estimation of density from line transect sampling of biological populations. *Wildlife Monographs*, 72: 1-202.
- Cabezas, H., Pawlowski, C. W., Mayer, A. L., Hoagland, N. T. (2005). Sustainable systems theory: ecological and other aspects. *Journal of Cleaner Production*, 13: 455-467.
- Cabral, M.J. (coord.), J. Almeida, P.R. Almeida, T. Dellinger, N. Ferrand de Almeida, M.E. Oliveira, J.M. Palmeirim, A.L. Queiroz, L. Rogado & M. Santos-Reis (2005). Livro vermelho dos vertebrados de Portugal. Instituto de Conservação da Natureza. Lisboa. 660 pp.
- Duarte, P. (2003). Modelação do habitat do coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus* L.) no Parque Natural da Serra de S. Mamede. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Gestão de Recursos Biológicos. Universidade de Évora.
- Duarte J. & J.M. Vargas (2001). Son selectivos los controles de predadores en los cotos de caza? *Galemys* 13 (special number): 1–9.
- Erena (1997) . *Plano de Ordenamento e Exploração Cinegéticos e Plano de Aproveitamento Turístico. Zona de Caça Turística da Herdade da Defesa e Outras*. Documento não publicado.
- Fernandez, R. V. & Gimenez, G. J. (1991). Valoracion y manejo de espécies silvestres: el conejo aplicacion en la gestion. Relatório não publicado.
- Ferreira, A.J.L. (1992). Estudo de uma população de coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) na região de Pernes-Santarém. Rel. Estágio Lic. Biologia. Fac. Ciências do Porto, 57 pp.
- Ferreras, P., Revilla, E. & Delibes, M. (1999). Pequeños e medianos carnívoros ibéricos. *Biológica*, 28:14-37.
- García-Perea, R. (2002). *Felis silvestris* Schreber, 1775. Pp 294-297. In Palomo L.J. y Gisbert, J. (eds). 2002. Atlas de los mamíferos terrestres de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid.

- González, F.J.G. (2003). Revision de las actuaciones para el fomento de las poblaciones del conejo de monte. 1er informe anual. Rel. Não publicado da Dirección General de Conservación de la Naturaleza, 171 pp.
- Graham, K., Beckerman, A.P. & Thirgood, S. (2005). Human-predator-prey conflicts: ecological correlates, prey losses and patterns of management. *Biological Conservation*, 122: 159-171.
- Laake, J.L., Buckland, S.T., Anderson, D.R. & Burnham, K.P. (1993). *DISTANCE User's Guide. Version 2.0*. Colorado Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, Colorado State University, Fort Collins.
- Moreno, S. & Villafuerte, R. (1995). Traditional management of scrubland for the conservation of rabbits *Oryctolagus cuniculus* and their predators in Doñana National Park, Spain. *Biological Conservation*, 73: 81-85.
- Moreno, S., Villafuerte, R., Cabezas, S. & Lombarda, L. (2004). Wild rabbit restocking for predator conservation in Spain. *Biological Conservation*, 118: 183-193.
- Pawlowski, C. W., Fath, B. D., Mayer, A. L. & Cabezas, H. (2005). Towards a sustainability index using information theory. *Energy*, 30:1221-1231.
- Peiró Clavell, V. (1997). *Gestión ecocógica de recursos cinegéticos*. Universidad de Alicante, Alicante.
- Revilla, E., Palomares, F. & Delibes, M. (2000). Defining key habitats for low density populations of Eurasian badgers in Mediterranean environments. *Biological Conservation*, 95: 269-277.
- Rito, A. & Borralho, R. (1997). Importância da disponibilidade de água para galiformes bravios em situações de carência. *Revista de Ciências Agrárias*, 20, (1): 29-44.
- Røskaft, E., Bjerke, T., Kaltenborn, B., Linnell, J. D. C. & Andersen, R. (2003). Patterns of self-reported fear towards large carnivores among Norwegian public. *Evolution and Human Behavior*, 24: 184-198.
- Spellerberg, I. F. (1994). *Evaluation and Assessment for Conservation*. Chapman & Hall, London.

- Tecnocaça (1990). Projecto o de Ordenamento e Exploração Cinegéticos e Plano de Aproveitamento Turístico.. Zona de CaçaTurística da Gamela e Anexos. Documento não publicado, 34 pp.
- Villafuerte, R.; A. Lazo & S. Moreno (1997). Influence of food abundance and quality on rabbit fluctuations: conservation and management implications in Doñana National Park (SW Spain). *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 52:345-356.
- Wilson, D.E., F.R. Cole, J.D. Nicchols, R. Rudran & Foster, M. S. (eds.) (1996). *Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Mammals*. Smithsonian Institution Press, Washington
- Wilson, G. J. & Delahay, R.J. (2001). A review of methods to estimate the abundance of terrestrial carnivores using field signs and observation. *Wildlife Research*, 28, 151-164.

ANEXOS

Anexo I – Fotografias e Figuras com cartografia, representativas dos trabalhos (em CD)

Anexo II – Documentos e materiais produzidos no âmbito dos trabalhos (em CD)

Anexo III – CD com cartografia e fotografias digitais elucidativas dos trabalhos realizados (em CD)

Anexo IV – Conteúdos para “Guia de Boas Práticas” (em CD)

Anexo V – Propostas de Objectivos e Medidas para Plano de Gestão (em CD)

Anexo VI – Instrumentos legais de valorização das espécies

ANEXO VI - INSTRUMENTOS LEGAIS DE VALORIZAÇÃO DAS ESPÉCIES

Convenção de Berna (82/72/CEE)

O seu objectivo principal é possibilitar uma cooperação internacional mais estreita, no que respeita à protecção da flora e fauna selvagens nos seus habitats naturais. Os anexos I e II dizem respeito, respectivamente, às espécies de flora e fauna que devem ser estritamente protegidas, para as quais os países signatários devem estabelecer as medidas legislativas e regulamentares necessárias à protecção dos seus habitats. Essas medidas devem incluir a proibição de captura ou abate, de perturbação e de destruição dos locais de reprodução ou áreas de repouso. O anexo III engloba as espécies protegidas de uma forma menos estrita, sendo, por exemplo, possível a sua captura ou abate, se bem que com restrições.

Convenção de Bona (82/461/CEE)

Destina-se à protecção das espécies migradoras, através de acções combinadas de âmbito transfronteiriço. Os signatários comprometem-se a conceder protecção imediata às 28 espécies incluídas no Anexo I, incluindo a reconstrução dos seus habitats, e a programar acordos internacionais de conservação das espécies cujo estado de conservação é considerado desfavorável, e que figuram no Anexo II.

Convenção CITES (3626/82)

Esta convenção inclui um sistema de licenças para o comércio internacional de espécies ameaçadas de extinção, proibindo o comércio da maior parte delas. O Anexo I inclui todas as espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser afectadas pelo comércio. O Anexo II inclui espécies não ameaçadas de extinção actualmente, mas que poderão vir a sê-lo se o seu comércio não estiver sujeito a regulamentação de modo a evitar uma exploração incompatível com a sua sobrevivência. O Anexo III inclui espécies que um país signatário declare, dentro dos limites da sua competência, sujeitas a regulamentação.

Directiva Habitats (92/43/CEE)

É uma Directiva comunitária que visa a preservação dos habitats naturais e da fauna (excluindo as aves) e flora selvagens. O Anexo II inclui as espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja preservação requer a designação de zonas especiais de conservação. No Anexo IV figuram as espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma protecção rigorosa. Finalmente, no Anexo V estão as espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objecto de medidas de gestão.

Novas Categorias UICN (2001)

As categorias e os critérios adoptados pela UINC em 2001 incorporam as mudanças resultantes dos comentários dos parceiros da UICN e SSC e do encontro final do Grupo de Trabalho de Revisão de Critérios em Fevereiro de 2000.

A implementação destas novas categorias tem como objectivos:

- Criar um sistema que possa ser usado de forma consistente por diferentes pessoas;
- Criar estatutos mais objectivos, pelo fornecimento de regras e critérios para a implementação das categorias;
- Criar um sistema que facilite a comparação entre taxa muito diferentes;
- Dar aos utilizadores da lista mais informação, de modo a possibilitar uma melhor compreensão da classificação.

As nove categorias consideradas têm em consideração a quantidade de dados disponíveis (tabela A.I) e são as seguintes:

- Extinto (EX) – quando não existem dúvidas razoáveis que o último indivíduo morreu;
- Extinto na Natureza (EW) – quando se sabe que o taxon apenas sobrevive em cativeiro ou em populações naturalizadas fora da sua área de distribuição original;
- Criticamente em Perigo (CR) – quando os dados disponíveis sugerem que corre um risco de extinção extremamente elevado na natureza;
- Em Perigo (EN) - quando os dados disponíveis sugerem que corre um risco de extinção muito elevado na natureza;
- Vulnerável (VU) - quando os dados disponíveis sugerem que corre um risco de extinção elevado na natureza;
- Quase Ameaçada (NT) – quando o taxon é sujeito a uma avaliação e não é incluído em nenhuma das categorias anteriores, embora estivesse próximo, ou, então, é provável que venha a ser incluído naquelas categorias, num futuro próximo;
- Menos Preocupantes (LC) – quando o taxon depois de avaliado não é incluído em nenhuma das categorias anteriores; organismos muito abundantes e com uma distribuição ampla são geralmente incluídos nesta categoria.
- Deficiência de Dados (DD) – quando a informação é insuficiente para que se possa avaliar o risco de extinção em qualquer dos critérios propostos.
- Não Avaliada (NE) – quando o taxon não foi ainda avaliado em relação a nenhum dos critérios.

Tabela A.I - Definição de estatutos de conservação - novas categorias da UICN (2001)

Avaliados	Dados adequados	Extintos (EX)	
		Extintos na Natureza (EW)	
		Em risco	Criticamente em Perigo (CR)
			Em Perigo (EN)
			Vulneráveis (VU)
		Quase ameaçados (NT)	
		Menos preocupantes (LC)	
	Deficiência de dados (DD)		
Não avaliados (NE)			

Os critérios usados para a definição do estatuto de espécies em risco são:

- A. Redução do Tamanho Populacional;
- B. Distribuição geográfica sob a forma de extensão de ocorrência, área de ocupação ou ambas;
- C. Efectivo populacional reduzido e declínio;
- D. População muito pequena ou restrita;
- E. Análise quantitativa.

A definição de cada um destes cinco critérios apresenta-se nas tabelas seguintes (tabelas A.II a IA.X).

Tabela A.II - Critério A (População em declínio: 1)

Critérios	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
<u>A. POPULAÇÃO EM DECLÍNIO</u> Taxa de declínio de pelo menos: (consoante o + longo)	90% em 10 anos ou 3 gerações	70% em 10 anos ou 3 gerações	50% em 10 anos ou 3 gerações
Quando as <u>causas de redução sejam claramente compreendidas E Reversíveis E tenham cessado</u> , baseada em qualquer uma das seguintes avaliações:			
1. Declínio da população, <u>observado, estimado, inferido ou suspeitado</u> , com base em: a) observação directa; b) índice de abundância apropriado para o <i>taxon</i>; c) declínio na área ocupada, área de ocorrência ou qualidade do habitat; d) níveis de exploração reais ou potenciais; e) efeitos de <i>taxa</i> introduzidos, hibridização, patogéneos, poluentes, competidores ou parasitas.			

Tabela IA.III - Critério A (População em declínio: 2)

Critérios	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
A. POPULAÇÃO EM DECLÍNIO	80% em	50% em	30% em
Taxa de declínio de pelo menos: (consoante o + longo)	10 anos ou 3 gerações	10 anos ou 3 gerações	10 anos ou 3 gerações
Quando a redução ou as suas causas possam não ter cessado OU não ser claramente compreendidas OU não ser Reversíveis, baseada em qualquer uma das seguintes avaliações:			
2. Declínio da população, <u>observado, estimado, inferido ou suspeitado</u>, com base em: a) observação directa; b) índice de abundância apropriado para o <i>taxon</i>; c) declínio na área ocupada, área de ocorrência ou qualidade do habitat; d) níveis de exploração reais ou potenciais; e) efeitos de <i>taxa</i> introduzidos, hibridização, patogéneos, poluentes, competidores ou parasitas.			

Tabela A.IV - Critério A (População em declínio: 3)

Critérios	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
A. POPULAÇÃO EM DECLÍNIO	80% em	50% em	30% em
Taxa de declínio de pelo menos: (consoante o + longo, até máx. 100 anos)	10 anos ou 3 gerações	10 anos ou 3 gerações	10 anos ou 3 gerações
<i>baseada em qualquer uma das seguintes avaliações:</i>			
3. Futuro declínio da população, <u>projectado ou suspeitado</u>, com base em: a) observação directa; b) índice de abundância apropriado para o <i>taxon</i>; c) declínio na área ocupada, área de ocorrência ou qualidade do habitat; d) níveis de exploração reais ou potenciais; e) efeitos de <i>taxa</i> introduzidos, hibridização, patogéneos, poluentes, competidores ou parasitas.			

Tabela A.V - Critério A (População em declínio: 4)

Critérios	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
A. POPULAÇÃO EM DECLÍNIO	80% em	50% em	30% em
Taxa de declínio de pelo menos: (consoante o + longo, até máx. 100 anos)	10 anos ou 3 gerações	10 anos ou 3 gerações	10 anos ou 3 gerações
Quando a redução ou as suas causas possam não ter cessado OU não ser claramente compreendidas OU não ser reversíveis, baseada em qualquer uma das seguintes avaliações:			
4. Passado ou Futuro declínio da população, estimado, inferido, projectado ou suspeitado, com base em:			
a) observação directa; b) índice de abundância apropriado para o <i>taxon</i> ; c) declínio na área ocupada, área de ocorrência ou qualidade do habitat; d) níveis de exploração reais ou potenciais; e) efeitos de <i>taxa</i> introduzidos, hibridização, patógenos, poluentes, competidores ou parasitas.			

Tabela A.VI - Critério B (Pequena distribuição e fragmentação, declínio ou flutuação: 1)

B. PEQUENA DISTRIBUIÇÃO E FRAGMENTAÇÃO, DECLÍNIO OU FLUTUAÇÃO	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
1. Extensão de área de distribuição estimada em:	< 100 km ²	< 5.000 km ²	< 20.000 km ²
e 2 dos 3 critérios a) a c)			
a) Altamente fragmentada (sub-populações isoladas com uma pequena probabilidade de recolonização após extinção) ou conhecida apenas num reduzido número de locais:	= 1	≤5	≤10
b) Declínio continuado, observado, inferido ou projectado em qualquer uma das seguintes situações: i) extensão de ocorrência; ii) área de ocupação; iii) área, extensão e/ou qualidade do habitat; iv) n.º locais de ocorrência ou de subpopulações; v) n.º indivíduos maduros			
c) Flutuações acentuadas (> 1 ordem de magnitude) dos seguintes parâmetros: i) extensão de ocorrência; ii) área de ocupação; iii) n.º locais de ocorrência ou de subpopulações; iv) n.º indivíduos maduros.			

Tabela A.VII - Critério B (Pequena distribuição e fragmentação, declínio ou flutuação: 2)

B. PEQUENA DISTRIBUIÇÃO E FRAGMENTAÇÃO, DECLÍNIO OU FLUTUAÇÃO	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
2. Área de ocupação estimada em:	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2000 km ²
<i>e 2 dos 3 critérios a) a c):</i>			
a) Altamente fragmentada (sub-populações isoladas com uma pequena probabilidade de recolonização após extinção) ou conhecida apenas num reduzido número de locais:	= 1	≤5	≤10
b) Declínio continuado, observado, inferido ou projectado em qualquer uma das seguintes situações: i) extensão de ocorrência; ii) área de ocupação; iii) área, extensão e/ou qualidade do habitat; iv) n.º locais de ocorrência ou de subpopulações; v) n.º indivíduos maduros			
c) Flutuações acentuadas (> 1 ordem de magnitude) dos seguintes parâmetros: i) extensão de ocorrência; ii) área de ocupação; iii) n.º locais de ocorrência ou de subpopulações; iv) n.º indivíduos maduros.			

Tabela A.VIII - Critério C (Reduzido efectivo populacional e declínio: 1 e 2)

C. REDUZIDO EFECTIVO POPULACIONAL E DECLÍNIO	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
Número de indivíduos maduros, <i>e 1 dos 2 critérios:</i>	< 250	< 2.500	< 10.000
1. Declínio continuado estimado igual ou superior a:	25% em 3 anos ou 1 geração	20% em 5 anos ou 2 gerações	10% em 10 anos ou 3 gerações
2. Declínio continuado observado, projectado ou inferido e pelo menos uma das situações:			
a) Estrutura da população sob uma das seguintes formas			
i. N.º máximo de indivíduos numa subpopulação é	< 50	< 250	< 1000
ii. A proporção de indivíduos numa única subpopulação é	≥ 90%	≥ 95%	100 %
b) Flutuações acentuadas (> 1 ordem de magnitude) no n.º de indivíduos maduros.			

Tabela A.IX - Critério D (Populações muito pequenas ou restritas: 1 e 2)

D. POPULAÇÕES MUITO PEQUENAS OU RESTRITAS <i>Utilizando qualquer dos sub-critérios:</i>	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
1. N.º indivíduos maduros:	< 50	< 250	< 1000
2. População vulnerável (reduzidas áreas ocupadas ou n.º locais):	Não aplicável		<100 km ² nº locais < 5

Tabela A.X - Critério E (Análise quantitativa)

E. ANÁLISE QUANTITATIVA	Crítico	Ameaçado	Vulnerável
Probabilidade de extinção é de pelo menos:	50% em 10 anos ou 3 gerações	20% em 20 anos ou 5 gerações	10% em 100 anos