

Acção 10 – Seguimento técnico-científico;

Acção 10.1 – Seguimento técnico-científico Agro-florestal e Biologia.

Enquadramento

Esta acção consiste no acompanhamento técnico das acções desenvolvidas e tem por objectivo avaliar o êxito de cada uma das acções, numa perspectiva de aumentar a eficácia das mesmas e aumentando o conhecimento sobre a ecologia das espécies alvo das medidas implementadas.

Neste tipo de trabalho, a monitorização constante dos desenvolvimentos relativos a cada uma das acções é crucial para o desenvolvimento e eventual correcção das medidas a aplicar. Simultaneamente a monitorização permite avaliar cada uma das medidas adoptadas possibilitando a acumulação de conhecimentos e experiências de elevada importância que podem ser aplicados no futuro aumentando as possibilidades de sucesso.

Neste projecto cada uma das acções desenvolvidas é alvo de um seguimento e acompanhamento técnico. Em seguida são apresentados os resultados correspondentes à monitorização das acções já implementadas.

Desenvolvimento da acção

- Acompanhamento da instalação de Sementeiras – Objectivos.

Pretende-se com este acompanhamento, detectar problemas de instalação e desenvolvimento das várias culturas e, conseqüentemente, o aumentar da eficácia da acção. Este acompanhamento tem ainda o objectivo de reunir informação sobre todo o processo de instalação e desenvolvimento das sementeiras para usos futuros.

- Acompanhamento da instalação de Sementeiras - Metodologia.

O seguimento técnico das sementeiras foi levado a cabo através de visitas periódicas às parcelas semeadas. Cada parcela semeada é visitada trimestralmente e são recolhidos diversos parâmetros relativos à sementeira (Tabela 1).

Assim, em cada visita foi registada a data de visita (Data), o código de identificação (N Par), a espécie ou consociação de espécies semeadas (Cultivo), a percentagem de cobertura do solo (% cobert) e uniformidade do crescimento (uniforme – Unif ou Irregular – Irre), a altura média da sementeira (resultado da média de três medições em diferentes pontos da parcela), a presença (1) ou ausência (0) de lagomorfos, o grau de plantas infestantes (1 – Sem infestantes; 2 – Com prevalência da espécie cultivada; 3 – Com prevalência de espécies invasoras). Por fim foi feito um registo fotográfico de cada uma das parcelas no momento da visita.

Acompanhamento das sementeiras – Resultados.

Neste semestre foram efectuadas duas visitas às sementeiras instaladas. Uma primeira visita entre os dias 20 de Maio e 25 de Junho e uma segunda visita após o final do projecto.

Na primeira visita foram visitadas todas as sementeiras instaladas nos territórios de Picote, Urrós, Bemposta e Lagoaça perfazendo um total de 135 sementeiras. Na segunda visita apenas foi possível visitar as sementeiras instaladas nos territórios de Picote e Urrós num total de 61 parcelas.

No total existem 63 (47%) com culturas de Primavera nomeadamente uma mistura de sementes constituída por trigo, feijão-frade, erva-do-Sudão e lentilhas que em alguns casos continha também uma elevada percentagem de sementes de girassol. Existem ainda 61 (45%) parcelas semeadas no Inverno com uma mistura de trigo e lentilha que em alguns casos foi enriquecida com sementes de centeio. Por diversos motivos houve 10 parcelas que foram criadas e semeadas no início do projecto que não foram semeadas nem na última Primavera nem no último Inverno.

Território de Picote:






Na primeira visita feita a este território (29/05/09) durante este semestre foram visitadas todas as parcelas criadas. A maioria (88%) apresentou uma cobertura regular sendo o valor médio de cobertura de aproximadamente 40%. A média da altura das plantas rondou os 50 cm (9 cm para as culturas instaladas na Primavera e 70 cm para as culturas instaladas no Inverno). A presença de infestantes foi baixa (64% grau 1; 27% grau 2; 9% grau 3) e a presença de lagomorfos foi detectada em 88% das parcelas.







Na segunda visita feita no início do mês de Outubro de 2009 a maioria das parcelas continuava a apresentar uma cobertura regular (78%) com um valor médio de cobertura de 48%. A altura média foi de 26 cm (8 cm para as culturas instaladas na Primavera e 34 cm para as culturas instaladas no Inverno). Estas diferenças relativamente à visita anterior são explicadas pelo insucesso de grande parte das sementeiras instaladas na Primavera (provavelmente devido à seca) e pelo desaparecimento de muitas das culturas de inverno (quase sempre com evidências da presença de lagomorfos). Nesta fase o grau de infestantes foi intermédio (51% grau 1; 40% grau 2; 9% grau 3) e foi detectada a presença de lagomorfos em 97% das sementeiras. Este aumento do número de parcelas com presença de lagomorfos relativamente à visita anterior dever-se-á a flutuações normais das populações destas espécies.











Figura 1 – Parcelas com a presença de lagomorfos (verde) na última visita.







Tabela 1 (páginas seguintes) - Resultados da monitorização das sementeiras no território de Picote. (ID – Número de identificação da parcela; Cultura – sementeira instalada na parcela (tri+lent: consociação de trigo e lentilha; Tr+ff+Es+len: consociação de trigo, feijão-frade, erva-do-Sudão e lentilha); Visita – Fotografia obtida na visita; Cob. – percentagem de cobertura; Alt. – Altura média da parcela (n=3 para cada parcela); Lag. Presença (1) ou ausência (0) de lagomorfos.







ID	Cultura	Visita Maio	Cob.	Alt.	Lag.	Visita final	Cob.	Alt.	Lag.
1	Tri+Lent		5	68,3	1		80	35,0	1
2	Tr+ff+Es+len		10	12,7	1		20	0,0	1
3	Tri+Lent	Sem foto	5	27,7	1		40	0,0	1







4	Tr+ff+Es+len		5	5,3	1		20	0,0	1
5	Tri+Lent		40	48,0	1		60	0,0	1
6	Tr+ff+Es+len		5	7,3	1		20	0,0	1







7	Tri+Lent		30	56,3	1		50	49,3	1
8	Tr+ff+Es+len		5	7,7	1		20	0,0	1
9	Tri+Lent		30	75,7	1		30	21,0	1







10	Tr+ff+Es+len		5	4,7	1		20	0,0	1
11	Tri+Lent		80	65,7	1		60	33,7	1
12	Tri+Lent		40	84,7	1		50	30,7	1







13	Tri+Lent		80	101,7	1		80	70,3	1
14	Tr+ff+Es+len		5	9,0	0		40	45,0	1
15	Tri+Lent		70	85,7	1		80	64,0	1







16	Tri+Lent		70	110,3	1		80	66,3	1
17	Tr+ff+Es+len		10	7,7	0		40	28,7	1
18	Tri+Lent		20	47,3	1		40	0,0	1

19	Tri+Lent		90	74,0	1		80	38,7	1
20	Tri+Lent		90	80,7	1		80	40,7	1
21	Tri+Lent		90	62,7	1		80	70,0	1

22	Tri+Lent		90	68,0	1		80	55,0	1
23	Tr+ff+Es+len		20	10,7	1		10	0,0	1
24	Tri+Lent		90	75,3	1		100	60,0	1

25	Tr+ff+Es+len		20	17,0	0		20	0,0	0
29	Tri+Lent		50	97,0	1		40	44,3	1
30	Tri+Lent		80	75,7	1		40	32,0	1

31	Tri+Lent		50	73,7	1		40	23,3	1
32	Tri+Lent		60	61,7	1		40	32,3	1
33	Tri+Lent		50	62,0	1		50	45,7	1

34	Tri+Lent		20	39,7	1		80	0,0	1
35	Tr+ff+Es+len		10	7,3	0		10	0,0	1
36	Tr+ff+Es+len		10	10,3	1		10	0,0	1

Território de Urrós:

Na primeira visita feita a este território (28/05/09) durante este semestre foram prospectadas todas as parcelas criadas. A maioria (76%) apresentou uma cobertura regular sendo o valor médio de cobertura de aproximadamente 25%. A média da altura das plantas rondou os 22 cm (9,7 cm para as culturas instaladas na Primavera e 47 cm para as culturas instaladas no Inverno). A presença de infestantes foi baixa (35% grau 1; 38% grau 2; 21% grau 3) e a presença de lagomorfos foi detectada em 27,5% das parcelas.

Na segunda visita feita no início do mês de Outubro de 2009 a maioria das parcelas continuava a apresentar uma cobertura regular (93%) com um valor médio de cobertura de 46%. A altura média foi de 43 cm (47 cm para as culturas instaladas na Primavera e 38 cm para as culturas instaladas no Inverno). Nesta fase o grau de infestantes foi elevado (36% grau 1; 43% grau 2; 21% grau 3) e foi detectada a presença de lagomorfos em 64% das sementeiras. Este aumento do número de parcelas com presença de lagomorfos relativamente à visita anterior dever-se-á a flutuações normais das populações destas espécies.

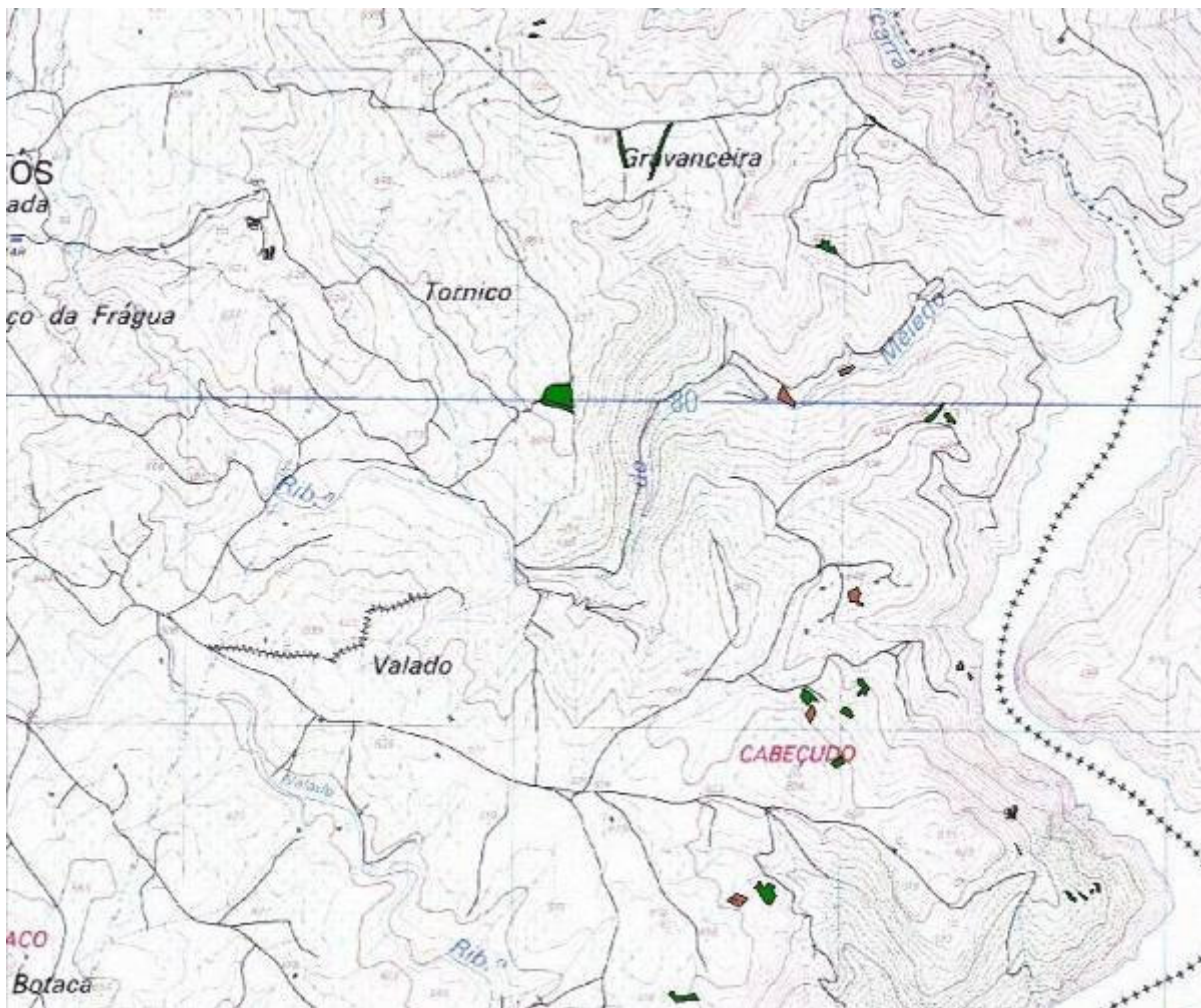























Figura 2 – Parcelas com a presença de lagomorfos (verde) na última visita.







Tabela 2 (páginas seguintes) - Resultados da monitorização das sementeiras no território de Urrós. (ID – Número de identificação da parcela; Cultura – sementeira instalada na parcela (tri+lent: consociação de trigo e lentilha; Tr+ff+Es+len: consociação de trigo, feijão-frade, erva-do-Sudão e lentilha); Visita – Fotografia obtida na visita; Cob. – percentagem de cobertura; Alt. – Altura média da parcela (n=3 para cada parcela); Lag. Presença (1) ou ausência (0) de lagomorfos.






ID	Cultura	Visita Maio	Cob.	Alt.	Lag.	Visita final	Cob.	Alt.	Lag.
2	Tr+ff+Es+len		5	8,0	1		50	34,7	1
3	Tri+Lent		50	42,0	1		80	46,0	1
4	Tri+Lent		20	31,0	1		50	39,0	1







5	Tri+Lent		80	72,3	0		90	67,3	0
6	Tri+Lent		90	77,7	0		90	73,3	0
7	Tr+ff+Es+len		10	7,3	1		20	30,3	1





8	Tri+Lent		80	64,3	1		80	59,0	1
10	Tr+ff+Es+len		5	7,7	0		30	58,0	0
11	Tr+ff+Es+len		20	11,3	0		40	24,7	1







12	Tr+ff+Es+len		10	11,7	0		50	39,3	1
13	Tr+ff+Es+len		20	11,0	0		60	46,3	1
14	Olival	Sem foto	0	0,0	0	Sem Foto	0	0	0







15	Tr+ff+Es+len		10	11,0	0		40	32,0	1
16	Tri+Lent		40	34,0	0		40	38,0	0
17	Tri+Lent		20	26,0	1		40	0,0	1

18	Tri+Lent		20	45,0	1		60	0,0	1
23	Tr+ff+Es+len		10	7,3	0		20	45,0	1
24	Tr+ff+Es+len		10	7,7	0		20	20,0	1

25	Tr+ff+Es+len		5	7,7	0		20	98,3	1
26	Tr+ff+Es+len		5	7,0	0		40	0,0	0
27	Tr+ff+Es+len		5	10,3	0		0	0,0	0

28	Tr+ff+Es+len		10	8,3	0		20	66,3	0
29	Tr+ff+Es+len		5	9,3	0		20	66,3	0

30	Tr+ff+Es+len		10	13,0	0		20	60,0	0
31	Tri+Lent		5	8,3	0		40	0,0	1
32	Tri+Lent		90	67,3	0		90	59,7	1

33	n semeada		0	0,0	0		40	0,0	1
34	Tr+ff+Es+len		10	17,3	0		100	126,7	1
35	Tr+ff+Es+len		10	9,0	1		50	58,3	0

Território de Bemposta:

Neste território apenas foi possível realizar uma visita no dia 17 de Junho de 2009. Das 38 parcelas visitadas apenas 16 (42%) apresentavam uma cobertura regular sendo a média da percentagem de cobertura de apenas 10%. A média da altura das plantas foi de 14 cm (apenas foram instaladas culturas de Primavera). A presença de infestantes foi baixa (50% grau 1; 16% grau 2; 11% grau 3 – 23% não semeadas) e a presença de lagomorfos foi detectada em 29% das parcelas.

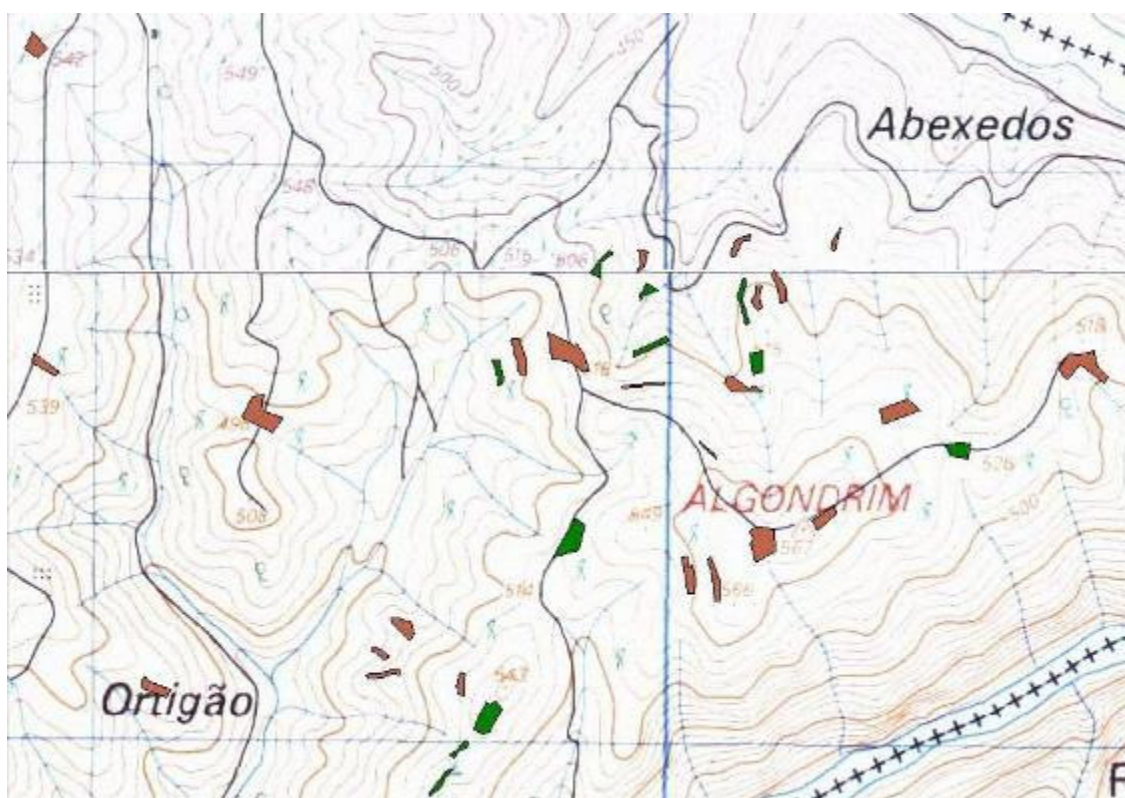














Figura 3 – Parcelas com a presença de lagomorfos (verde) na última visita.




Tabela 3 (páginas seguintes) - Resultados da monitorização das sementeiras no território de Bemposta. (*ID – Número de identificação da parcela; Cultura – sementeira instalada na parcela; Visita – Fotografia obtida na visita; Cob. – percentagem de cobertura; Alt. – Altura média da parcela (n=3 para cada parcela); Lag. Presença (1) ou ausência (0) de lagomorfos.*)




ID	Cultura	Visita Maio	Cob.	Alt.	Lag.
1	Trigo e Girassol		10	15,3	1
2	Trigo e Girassol		5	12,3	0
3	Trigo e Girassol		10	14,0	1




4	Trigo e Girassol		10	21,0	0
5	Trigo e Girassol		5	26,0	0
6	Trigo e Girassol		20	36,0	1




7	Trigo e Girassol		40	17,3	0
8	Trigo e Girassol		5	15,0	0
9	Trigo e Girassol		10	15,3	0




10	Trigo e Girassol		20	24,0	0
11	Trigo e Girassol		10	12,0	1
12	Trigo e Girassol		10	29,0	1




13	Trigo e Girassol		10	24,0	0
14	Trigo e Girassol		30	17,7	0
15	Trigo e Girassol		5	12,7	0




16	Trigo e Girassol		10	13,7	1
17	Não Semeada		0	0,0	0
18	Não Semeada		0	0,0	0




19	Não Semeada		0	0,0	0
20	Não Semeada		0	0,0	0
21	Não Semeada		0	0,0	0



22	Não Semeada		0	0,0	0
23	Não Semeada		0	0,0	0
24	Trigo e Girassol		20	35,0	0

25	Trigo e Girassol		5	17,3	1
26	Trigo e Girassol		10	14,0	0
27	Trigo e Girassol		0	0,0	0

28	Não Semeada		0	0,0	0
29	Trigo e Girassol		20	21,0	1
30	Não Semeada		0	0,0	0

31	Trigo e Girassol		5	8,0	0
32	Trigo e Girassol		5	19,3	0
33	Trigo e Girassol		5	16,7	1

34	Trigo e Girassol		5	10,7	1
35	Trigo e Girassol		10	16,7	1
36	Trigo e Girassol		10	18,7	0

37	Trigo e Girassol		5	18,3	0
38	Trigo e Girassol		10	23,0	0

Território de Lagoaça:

Neste território apenas foi possível realizar uma visita no dia 25 de Junho de 2009. Das 35 parcelas visitadas 27 (77%) apresentavam uma cobertura regular sendo a média da percentagem de cobertura de 53%. A média da altura das plantas foi de 76 cm (19 cm para as culturas instaladas na Primavera e 88 cm para as culturas instaladas no Inverno). O elevado valor obtido para a altura média das plantas em culturas de inverno fica, neste caso, a dever-se à utilização de centeio por ser mais adequado aos tipos de solo disponíveis. A presença de infestantes foi baixa (60% grau 1; 34% grau 2; 6% grau 3) e a presença de lagomorfos foi detectada em 49% das parcelas.

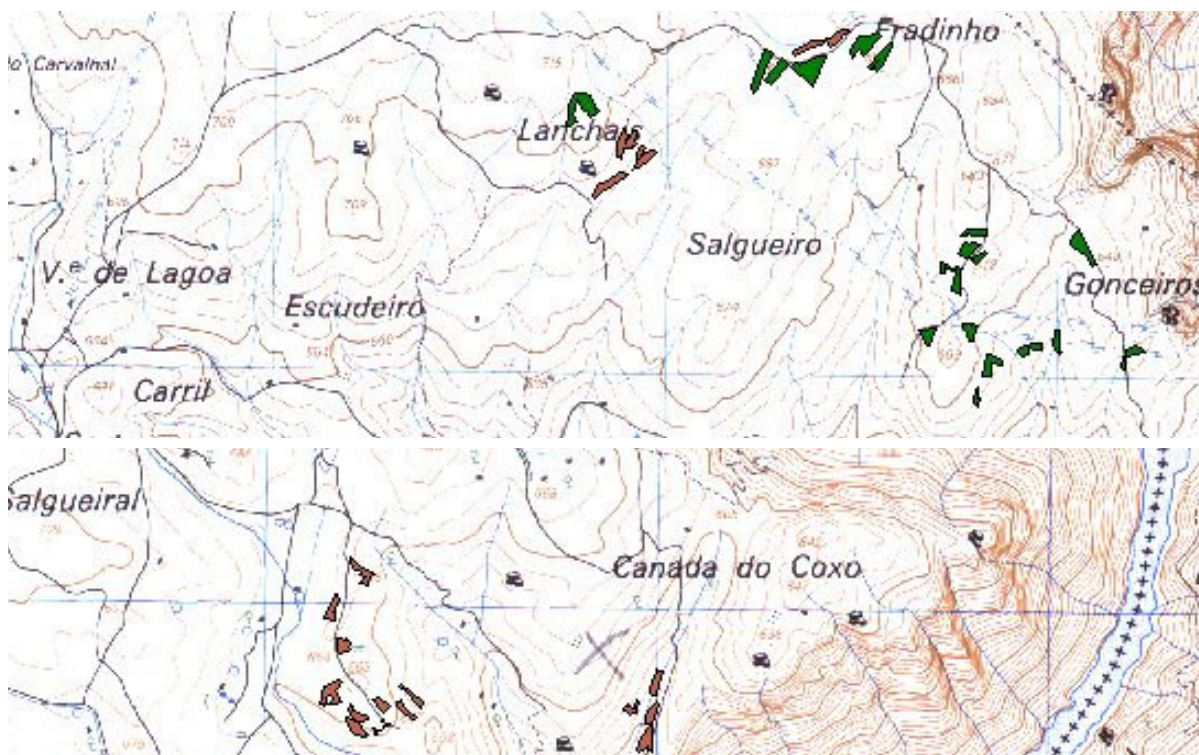














Figura 4 – Parcelas com a presença de lagomorfos (verde) na última visita.




Tabela 4 (páginas seguintes) - Resultados da monitorização das sementeiras no território de Lagoaça. ((ID – Número de identificação da parcela; Cultura – sementeira instalada na parcela (tri+lent: consociação de trigo e lentilha; Tr+ff+Es+len: consociação de trigo, feijão-frade, erva-do-Sudão e lentilha); Visita – Fotografia obtida na visita; Cob. – percentagem de cobertura; Alt. – Altura média da parcela (n=3 para cada parcela); Lag. Presença (1) ou ausência (0) de lagomorfos.




ID	Cultura	Visita Maio	Cob.	Alt.	Lag.
1	Tri+Lent		80	23,0	0
2	Tri+Lent		80	104,7	1
3	Tri+Lent		60	98,3	0




4	Tr+ff+Es+lcn		30	88,7	0
5	Tri+Lent		70	17,7	0
6	Tri+Lent		10	70,3	1




7	Tri+Lent		10	56,0	1
8	Tr+ff+Es+len		20	58,3	1
9	Tri+Lent		80	13,3	0




10	Tri+Lent		40	71,3	1
11	Tr+ff+Es+len		20	69,3	1
12	Tri+Lent		80	16,0	1




13	Tri+Lent		80	119,0	1
14	Tri+Lent		80	122,3	1
15	Tri+Lent		80	127,0	1




16	Tri+Lent		80	97,7	1
17	Tr+ff+Es+len		10	116,7	1
18	Tri+Lent		80	24,3	1



19	Tri+Lent		125	110,0	1
20	Tri+Lent		70	95,3	1
21	Tri+Lent		80	83,7	0

22	Tri+Lent		70	114,0	0
23	Tri+Lent		80	127,0	0
24	Tri+Lent		80	129,3	0

25	Tri+Lent		80	92,3	0
26	Tri+Lent		10	124,3	0
27	Tri+Lent		10	34,0	0

28	Tri+Lent		10	44,7	0
29	Tri+Lent		10	38,3	0
30	Tri+Lent		30	29,7	0

31	Tr+ff+Es+lén		20	52,7	0
32	Tri+Lent		40	26,0	1
33	Tri+Lent		80	68,0	0

34	Tri+Lent		60	117,3	0
35	Tr+ff+Es+len		20	85,7	0

– Seguimento dos campos de alimentação de presas (Acção 1).

O objectivo desta monitorização é quantificar o efeito das sementeiras realizadas sobre as populações presa da Águia de Bonelli. Paralelamente, pretende-se determinar se outras espécies, potenciais presas da Águia de Bonelli, são beneficiadas com esta acção. Assim, desenhou-se uma metodologia para quantificar o indicador “Abundância relativa de lagomorfos” e outra para quantificar o indicador “Presença de presas da Águia de Bonelli”.

– Indicador “Abundância relativa de lagomorfos” – Metodologia.

Nos locais onde se criaram sementeiras foi definida uma área de influência das mesmas tendo em conta a ecologia da principal espécie a quantificar: o Coelho-bravo *Oryctolagus cuniculus algirus* (Hulbert, *et al.* 1996; San Miguel, *et al.* 2006b). Estas áreas consistiram num *buffer* de 300 m englobando todas as parcelas semeadas. De forma a demonstrar que o aumento da abundância de lagomorfos se fica a dever apenas à criação destas áreas foram definidas áreas controlo, de características (vegetação, altitude, declive, tamanho, etc.) similares à área de actuação (Hulbert, *et al.* 1996; Garcia 2003; San Miguel, *et al.* 2006a; Cabezas and Moreno 2007).

Assim, foram definidos 5 transectos de aproximadamente um quilómetro em cada uma das áreas definidas que foram percorridos a pé prospectando vestígios de presença de lagomorfos (Villafuerte, *et al.* 1998; San Miguel, *et al.* 2006b; Paula 2007). Ao longo deste transecto foram registadas e georreferenciadas todas as latrinas de lagomorfos tendo-se classificado cada uma de acordo com o trabalho de Sarmento e Cruz (Sarmento and Cruz).

Considerou-se uma Latrina tipo I se fosse constituída por 1 a 50 dejectos, Tipo II se fosse constituída por 51 a 125 dejectos e tipo III se fosse constituída por mais de 125 dejectos. Simultaneamente foram registados todos os indícios de presença de carnívoros e ungulados.

Esta metodologia permite a determinação de um índice de abundância (vestígios/km percorrido), que possibilita a comparação entre a evolução das populações de lagomorfos nas áreas de gestão e nas áreas de controlo. A Utilização deste índice possibilita ainda a comparação dos resultados obtidos para o PNDI com resultados provenientes de outros estudos.

No início do trabalho utilizou-se também o método de contagem de excrementos em pontos fixos (Garcia; Cabezas and Moreno). No entanto, dada a boa correlação verificada entre os dados obtidos através dos pontos de contagem e os obtidos através de transectos, e a falta de representatividade das áreas intervencionadas dos pontos de amostragem (devido ao aumento destas), optou-se por realizar apenas a prospecção de indícios de lagomorfos através do método dos transectos.

– Indicador “Abundância relativa de lagomorfos” – Resultados.

Ao longo de todo o projecto foram efectuados 4 períodos de contagem de lagomorfos. A primeira fase do trabalho de campo decorreu de 5 de Dezembro de 2007 a 4 de Fevereiro de 2008, a segunda fase decorreu entre o dia 3 de Junho e o dia 16 de Julho de 2008, a terceira entre os dias 28 de Outubro e 25 de Novembro de 2008 e a quarta e última contagem decorreu entre os dias 5 e 27 de Agosto de 2009.

Em cada uma das áreas estudadas foram definidos, sempre que possível, 5 transectos com a extensão de 1 km. Foi possível percorrer a maioria dos transectos delineados, se bem que, em alguns casos, foi necessário reajustar o número e extensão dos percursos (Tabela 5).

Tabela 5 - Resultados relativos aos transectos efectuados na quarta fase do trabalho, para cada uma das áreas de estudo (valores médios).

Local	N.º de transectos	Extensão (m)	Lat I	Lat II	Lat III	Lat/km	Lat _{II e III} /km
Bemposta Ctrl	5	4800	50	3	3	11,67	1,25
Bemposta Inf	5	5100	89	1	0	17,65	0,20
Lagoaça Ctrl	3	2600	59	20	32	42,69	20,00
Lagoaça Inf	4	4000	79	4	2	21,25	1,50
Picote Ctrl	5	4800	25	3	1	6,04	0,83
Picote Inf	5	4300	557	34	39	146,51	16,98
Urrós Ctrl	5	4800	459	91	43	123,54	27,92
Urrós Inf	5	4800	100	14	8	25,42	4,58
Total	37	35200	1418	170	128	49,35	9,16

Na contagem de lagomorfos do verão de 2009 foram contabilizadas 1418 latrinas do Tipo I, 170 do Tipo II e 128 do Tipo III. Foi determinado o valor médio de latrinas e o valor médio de latrinas de grandes dimensões (Tipo II e Tipo III) por km percorrido, já que esta medida permite uma aproximação mais rigorosa às densidades de lagomorfos. Na totalidade das áreas estudadas foram encontradas cerca de 50 latrinas por cada quilómetro das quais apenas 9 eram de grandes dimensões. O índice de abundância mais elevado foi detectado na área controlo de Urrós (27,9 Lat_{II e III}/km) seguida da área de controlo de Lagoaça (20 Lat_{II e III}/km). A área com menor índice de abundância de lagomorfos foi a área com gestão de Bemposta (0,2 Lat_{II e III}/km).

Comparativamente com a época anterior o valor do índice de abundância de lagomorfos aumentou de uma forma global, sendo este aumento sentido de forma similar nas áreas controlo e nas áreas intervencionadas. Desde o início do projecto, as populações de lagomorfos parecem apresentar um aumento na generalidade das áreas amostradas. Contrariamente à tendência geral houve algumas áreas que apresentaram algum decréscimo das populações. Esta tendência é evidente nas áreas com gestão dos territórios de Bemposta e de Lagoaça (figuras 5 e 6).

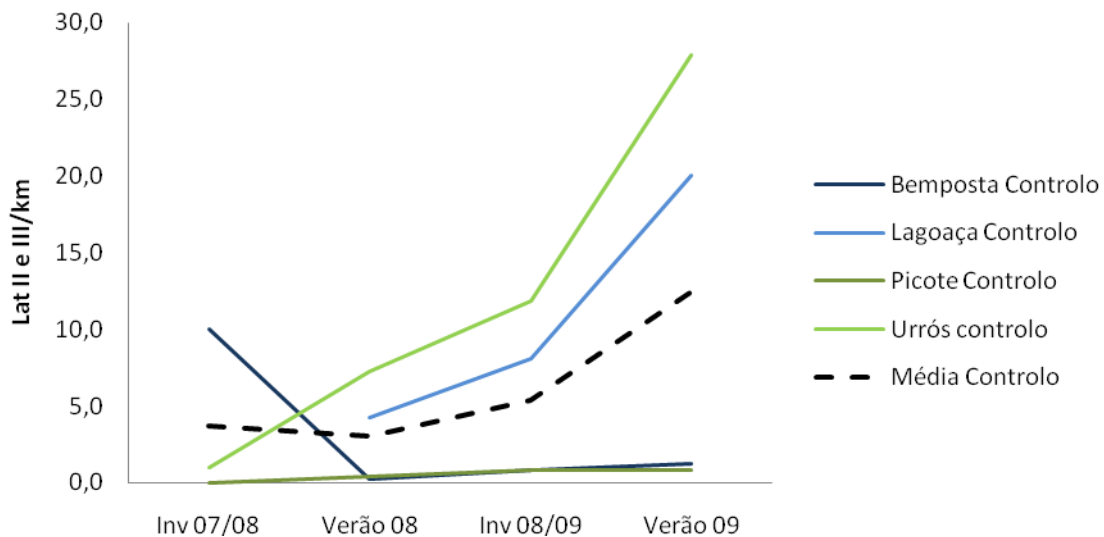


Figura 5 - Variação do índice de abundância de lagomorfos (Lat II e III/km) nas quatro épocas de amostragem, para as áreas de controlo.

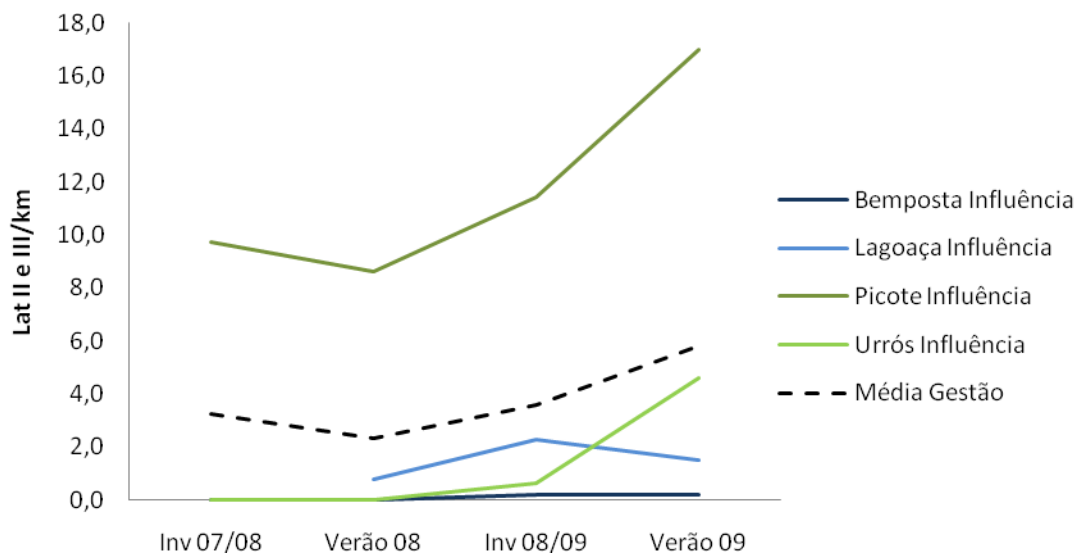


Figura 6 - Variação do índice de abundância de lagomorfos (Lat II e III/km) nas quatro épocas de amostragem, para as áreas com medidas de gestão.

Através dos resultados obtidos, é possível identificar núcleos de lagomorfos que parecem apresentar um elevado número de indivíduos e alguma estabilidade populacional. A representação gráfica dos núcleos de lagomorfos consiste num *buffer* de 100 e 150 m relativamente às latrinas de tipo II e tipo III, respectivamente. Não se pretende que esta seja uma medida da densidade populacional de lagomorfos mas, que seja um instrumento de apoio à gestão destas áreas e futuras intervenções.

Na área intervencionada de Picote podem ser identificados 3 fortes núcleos populacionais, que já haviam sido identificados nas épocas de censo anteriores (figura 7). Na área controlo de Picote podem ser delimitados 3 pequenos núcleos de lagomorfos, com baixa densidade populacional. Salienta-se ainda que estes núcleos correspondem aos que haviam já sido detectados na amostragem anterior (figura 8).

Na área de gestão de Urrós foram identificados dois possíveis núcleos de pequenas dimensões. Um destes núcleos havia já sido detectado na amostragem anterior enquanto o outro, mais a norte e de maiores dimensões apenas foi detectado na última época de amostragem (figura 9). Os núcleos identificados na área controlo de Urrós durante as anteriores fases de amostragem, parecem continuar activos e apresentar mesmo algum crescimento de área de ocupação e de densidade populacional. Na última fase de censo foi detectado um novo núcleo de pequenas dimensões um pouco mais a Norte (figura 10).

Na área de gestão de Bemposta apenas foi detectada uma latrina do tipo II em local diferente da detectada na época de censo anterior (figura 11). O núcleo identificado nas épocas de amostragem anteriores na área controlo de Bemposta, parece estar a estável e em ligeiro crescimento. Foi detectado nesta época um novo núcleo populacional no centro da área de estudo (figura 12).

Relativamente à área de influência de Lagoaça, apenas foram detectados 2 dos 4 núcleos encontrados anteriormente (figura 13). Estes núcleos, detectados na zona norte de intervenção parecem apresentar menores dimensões do que na época anterior. Na área controlo de Lagoaça foram detectados os núcleos observados anteriormente sendo notório o crescimento de alguns deles (figura 14).

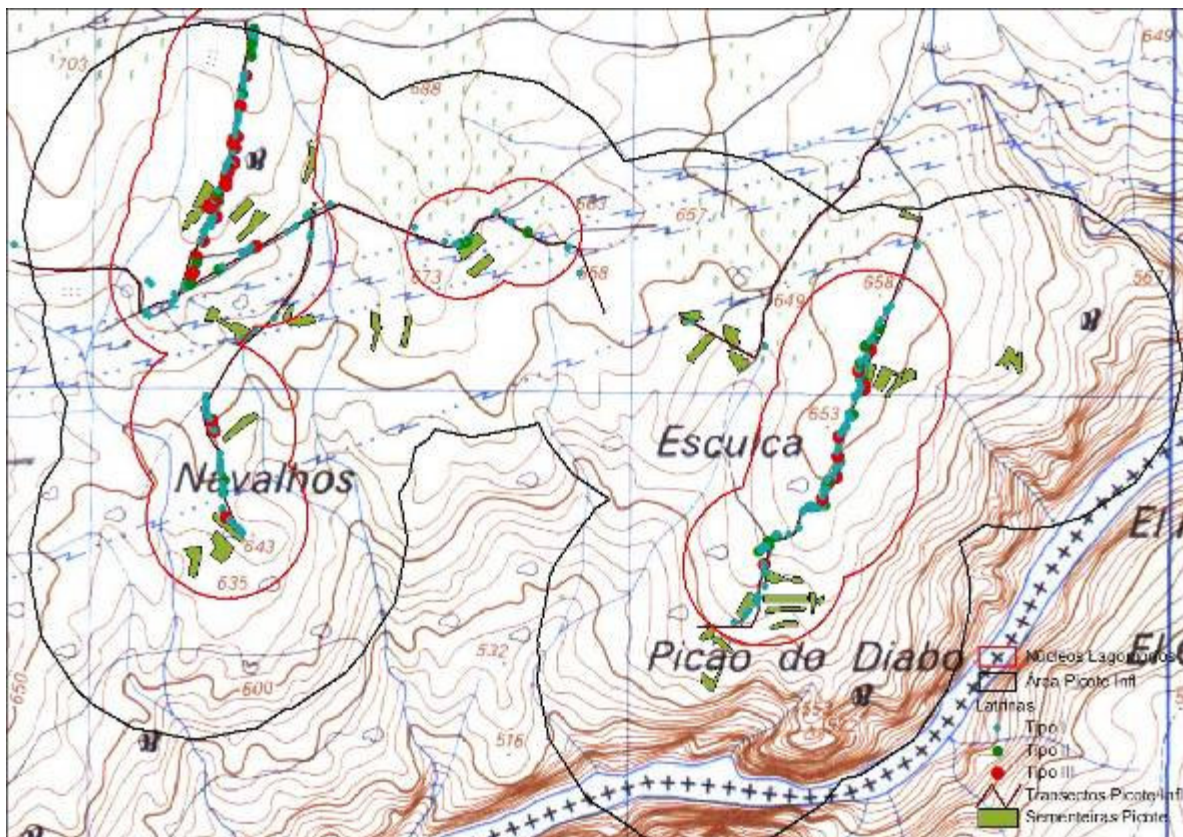


Figura 7 – Possíveis núcleos populacionais de lagomorfos identificados na área de gestão de Picote.

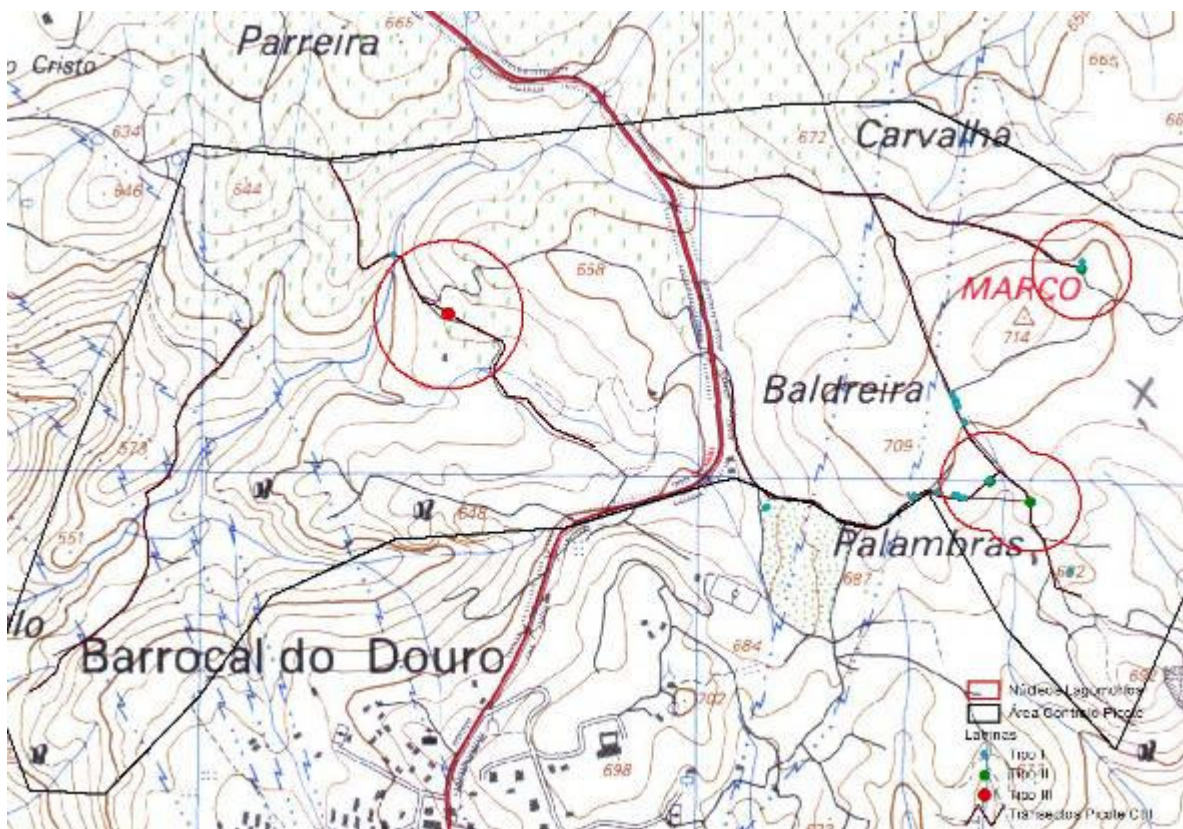


Figura 8 - Possíveis núcleos populacionais de lagomorfos identificados na área control. de Picote.

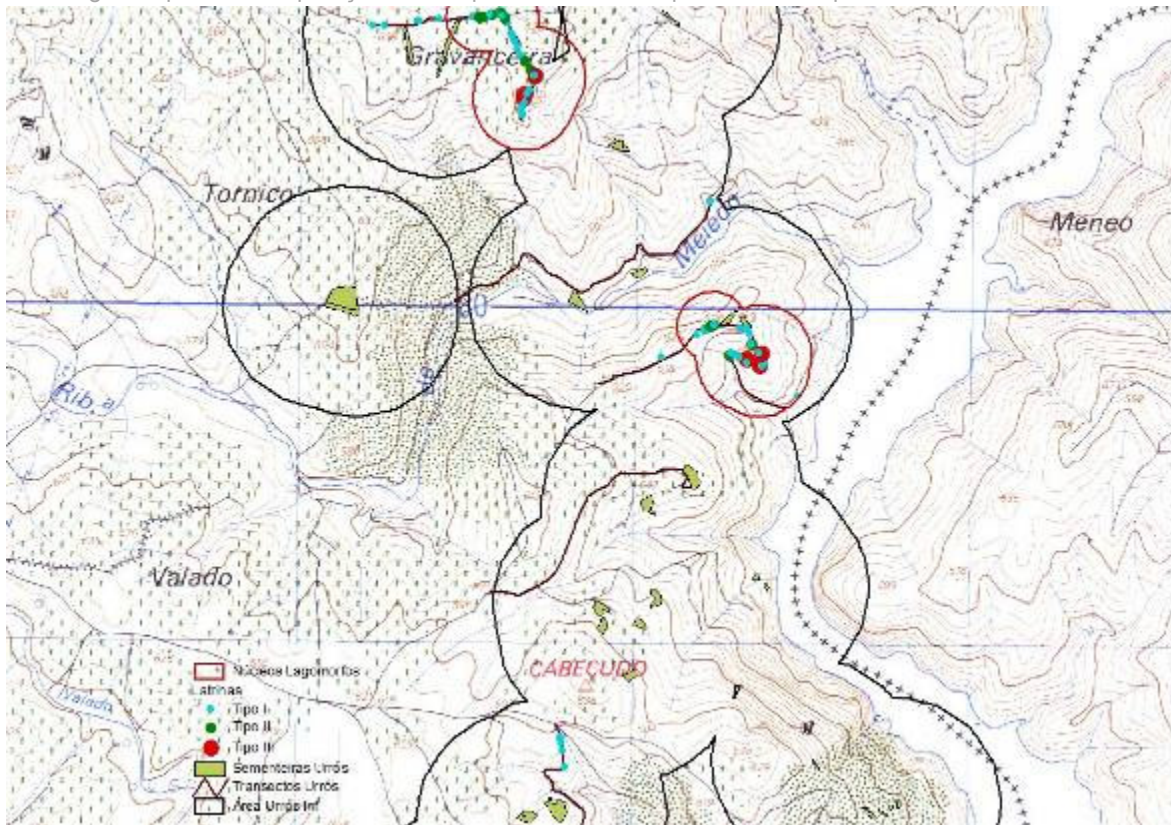


Figura 9 - Possíveis núcleos populacionais de lagomorfos identificados na área de gestão de Urrós.

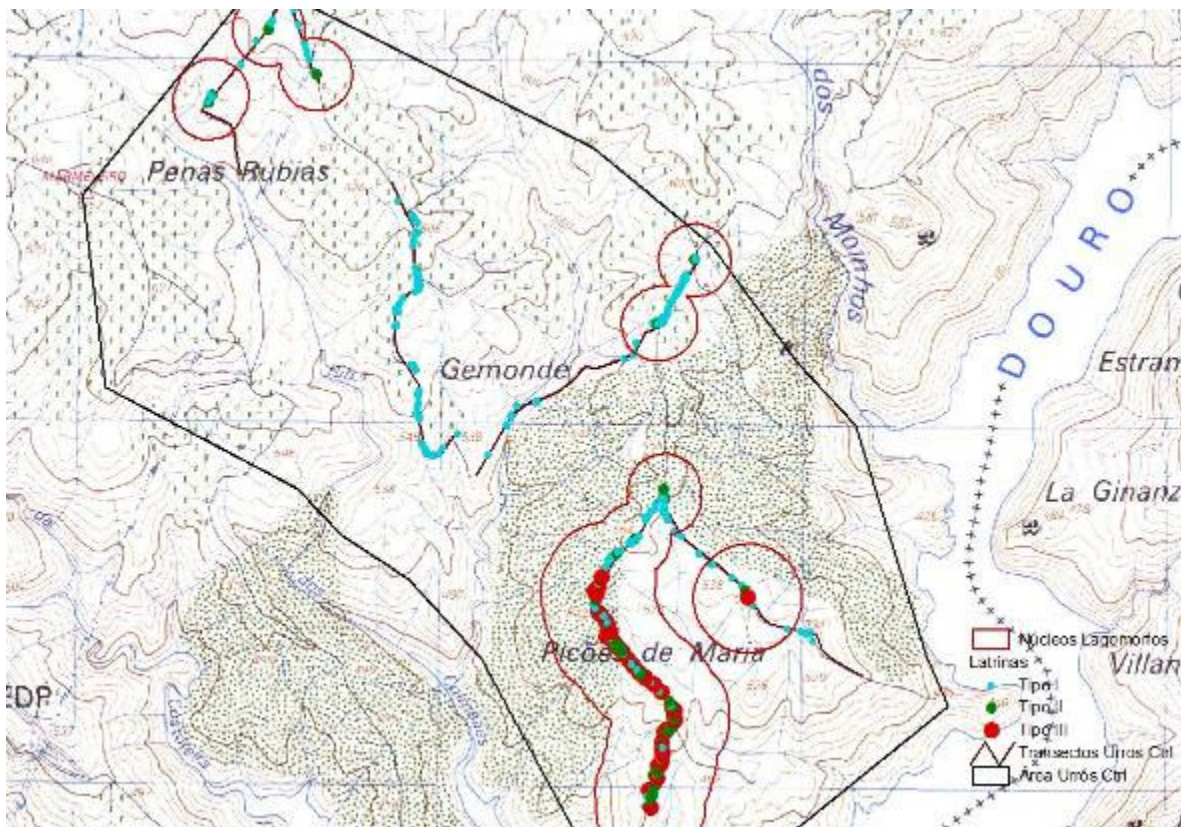


Figura 10 - Possíveis núcleos populacionais de lagomorfos identificados na área de controlo de Urrós.

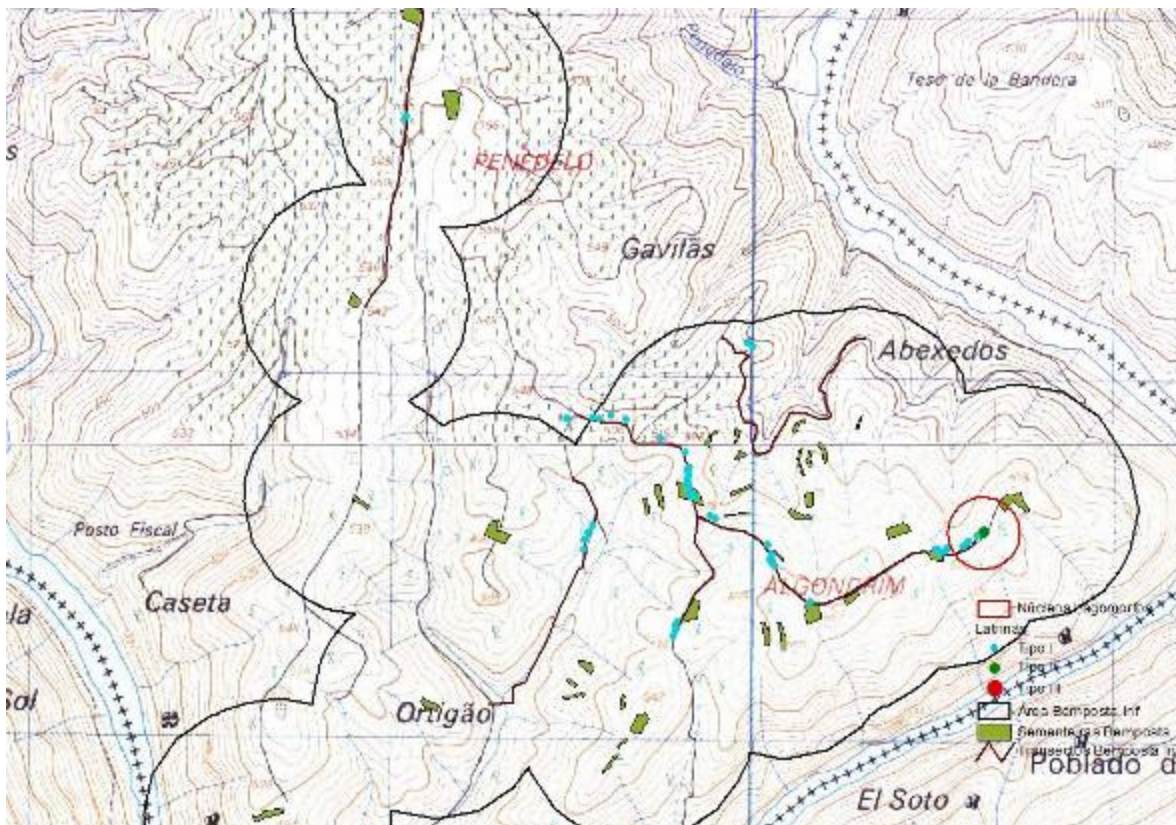


Figura 11 - Possível núcleo populacional de lagomorfos identificado na área de gestão de Bemposta.

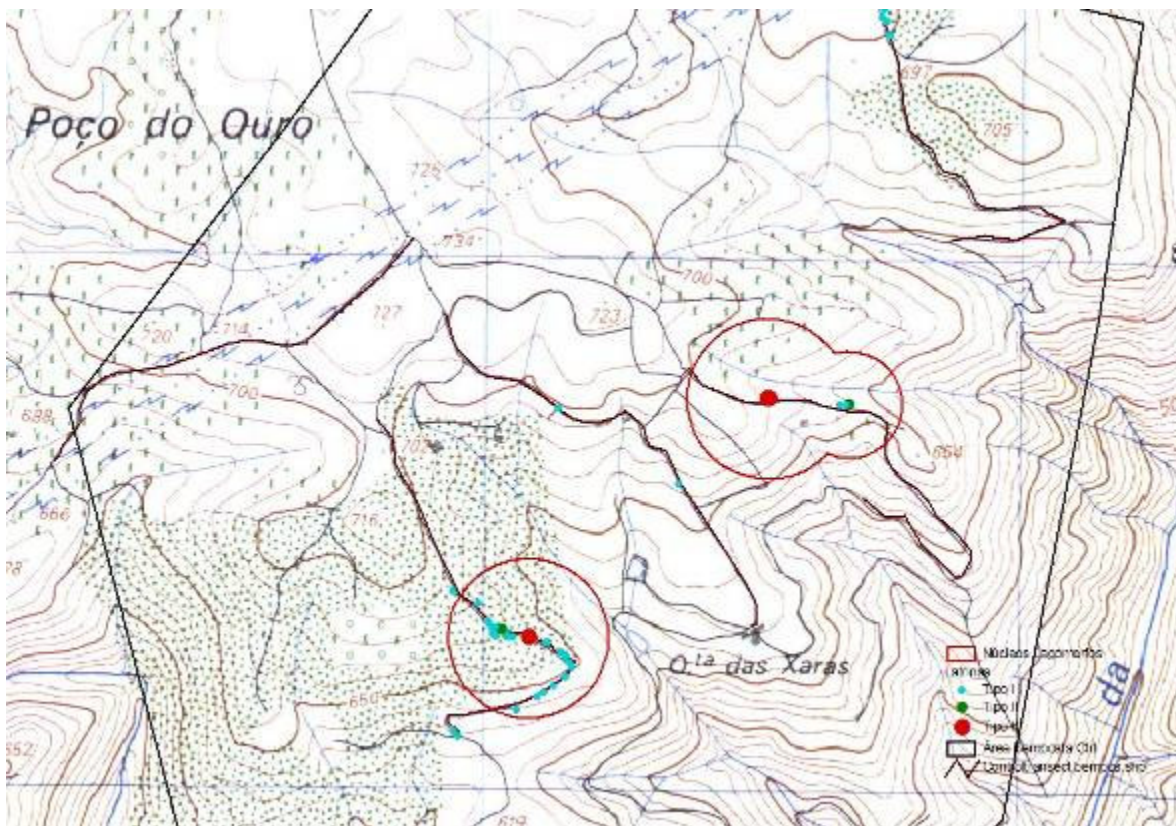


Figura 12 - Possíveis núcleos populacionais de lagomorfos identificados na área controlo de Bemposta.

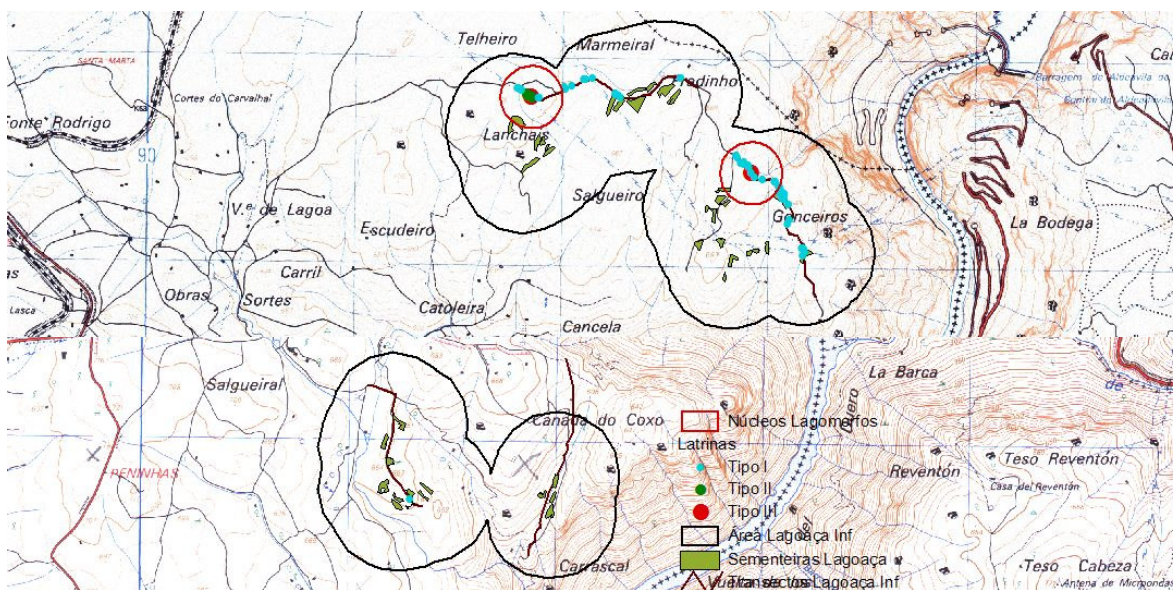


Figura 13 - Possíveis núcleos populacionais de lagomorfos identificados na área de gestão de Lagoaça.

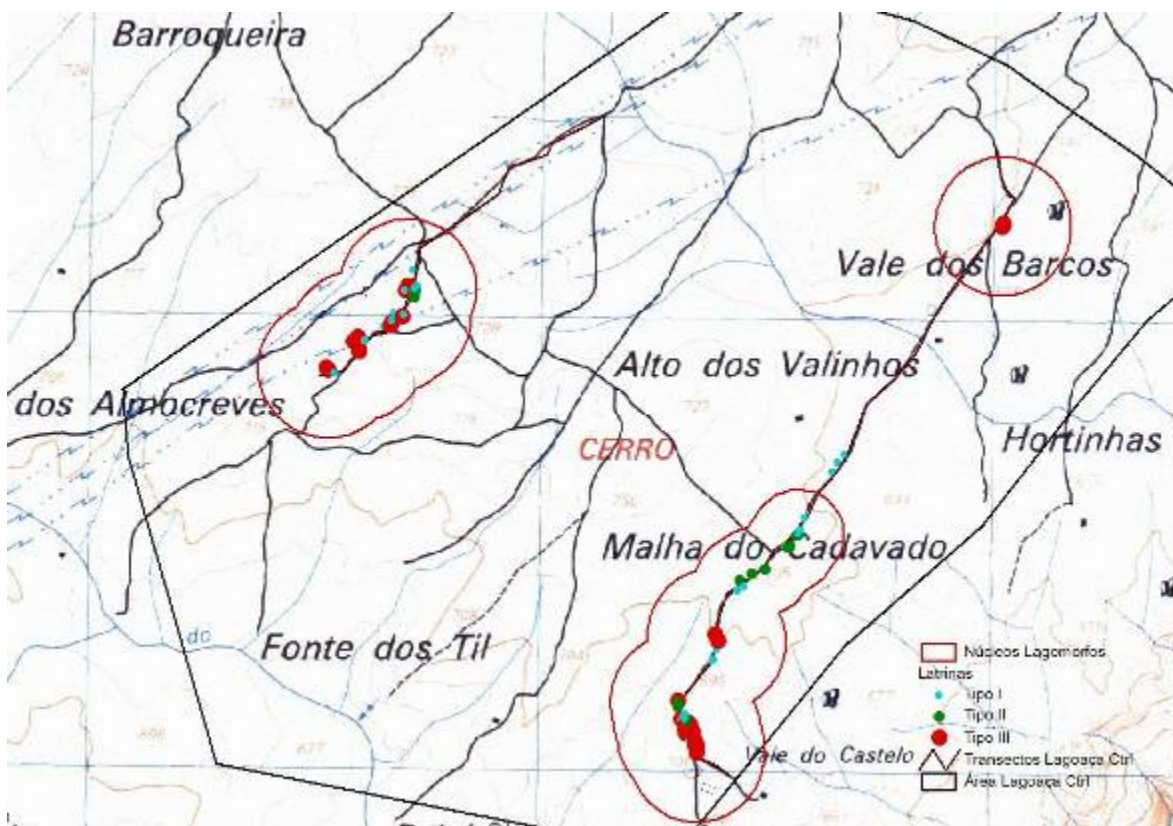


Figura 14 - Possíveis núcleos populacionais de lagomorfos identificados na área controlo de Lagoaça.

– Indicador “Abundância relativa de lagomorfos” – Discussão.

Os resultados dos índices de abundância de lagomorfos obtidos continuam a ser relativamente baixos (Palomares 2001; Fernández 2005; Cabezas and Moreno 2007; Lozano, *et al.* 2007; Paula 2007). Apesar de se terem encontrado alguns locais com densidades populacionais mais elevadas, os valores obtidos são preocupantemente baixos indicando a quase inexistência de lagomorfos em algumas das áreas estudadas. Este facto poderá ter condicionado os trabalhos de gestão, uma vez que em situações de baixa densidade de coelho é mais difícil aumentar o número de indivíduos. Nestes casos qualquer factor limitante (doenças, sobre-caça, falta de água, alimento ou refúgio, etc.) poderá dificultar ou mesmo inviabilizar a recuperação das populações (Garcia 2003; San Miguel, *et al.* 2006a; San Miguel, *et al.* 2006b; Cabezas and Moreno 2007; Williams, *et al.* 2007).

Fazendo uma análise da evolução das densidades populacionais de lagomorfos ao longo do tempo, podemos verificar que ocorreu um significativo aumento das populações na generalidade das áreas prospectadas. No entanto, sendo este aumento sentido tanto nas áreas de gestão como nas áreas de controlo, não parece ser causado pelas acções de gestão levadas a cabo neste projecto. As alterações populacionais sentidas poderão ficar a dever-se às típicas flutuações populacionais desta espécie (Cabezas, 2007). É ainda importante salientar o facto de o crescimento das populações de lagomorfos ser mais acentuado nos locais em que as densidades iniciais eram, à partida, mais elevadas (ex. área controlo de Urrós ou área de gestão de Picote). Este facto realça a importância de haver um conhecimento prévio sobre o estado das populações de lagomorfos na selecção dos locais que serão alvos de acções de gestão no sentido da recuperação destas populações.

Nota-se um acentuado decréscimo para a generalidade dos locais no Verão de 2008 se terá devido ao surgimento de uma epizootia que terá afectado a generalidade das populações existentes. Nas duas últimas épocas de amostragem as populações de lagomorfos parecem estar já a recuperar os seus efectivos verificando-se um aumento generalizado dos índices de abundância.

Após todo o trabalho de campo e observações realizadas, tudo indica que um dos principais factores que poderá contribuir para a limitação do crescimento das populações de lagomorfos será a falta de refúgios adequados à reprodução e protecção. Durante o trabalho verificou-se que o habitat principal é constituído por matos mistos de várias espécies de plantas de porte arbustivo (*Cistus* sp., *Cytisus* sp., entre outras) existindo quase sempre vegetação herbácea (principalmente gramíneas). Uma vez que o Coelho-bravo se alimenta principalmente de gramíneas (Bakker, *et al.* 2005; Eldridge, *et al.* 2006), este facto reforça a ideia de que o alimento pode não ser o principal factor limitante para as populações em estudo. Por outro lado, a quase totalidade dos solos da área de estudo é de origem granítica. Este tipo de solo, de um modo geral, é difícil de escavar e de pouca profundidade, o que dificulta a construção de tocas e, conseqüentemente, a possibilidade de obtenção de abrigos (Garcia 2003; San Miguel, *et al.* 2006b). Por outro lado as acções dirigidas à recuperação das populações desta espécie podem não ter sido implementadas há tempo suficiente para que o seu efeito se faça sentir nos efectivos populacionais. Apesar de esta espécie apresentar uma estratégia reprodutiva do tipo “R”, as flutuações temporais que apresentam poderão dificultar a detecção de um aumento efectivo das populações.

– Indicador “Presença de presas da Águia de Bonelli” - Metodologias

Este indicador pretende determinar índices de abundância para as principais espécies presa da Águia de Bonelli (Perdizes, Tordos, Melros e Pombos).

Para estimar este indicador, aplicaram-se duas metodologias distintas: transectos lineares e pontos de escuta (Borrvalho, *et al.* 1996; Fortuna 2002; Dias 2006).

Transectos lineares:

Este método consiste em percorrer de veículo a baixa velocidade (2-10 km/h) vários transectos de extensão média de 1Km, registando todos os contactos com as espécies alvo, assim como a distância e direcção a que se encontram dos observadores (Borrvalho, *et al.* 2000). Os transectos foram percorridos nas primeiras 3 horas após o nascer do sol de forma a coincidir com o pico de maior actividade da generalidade das aves (*rev in* Dias 2006). Foram efectuados 2 censos de presas da Águia de Bonelli, um na Primavera entre os dias 12 e 27 de Março e outro no Verão entre os dias 3 e 26 de Junho.

O número de transectos efectuados em cada um dos períodos de censo foi diferente devido à alteração das áreas de influência e de controlo após a criação de novas sementeiras.

Esta metodologia permitiu obter Índices Quilométricos de Abundância (IQA's) expressos como número de indivíduos observados por quilómetro percorrido.

Pontos de escuta:

Ao longo de cada transecto foram efectuados pontos de escuta com distância fixa de 25 m. Em cada ponto de escuta o observador permaneceu 5 minutos, registando todos os contactos auditivos e visuais com as várias espécies. Esta metodologia, além de permitir estimar o número de casais reprodutores, possibilita ainda conhecer a sua distribuição geográfica (Pereira, *et al.* 1999; Dias 2006). Numa fase posterior, após o aumento das áreas de estudo, foi aumentado o número de transectos e diminuído o

número de pontos de contagem, tendo-se efectuado um ponto de contagem no início e outro no final de cada transecto.

Foram efectuados 3 censos de presas da Águia de Bonelli, um na Primavera entre os dias 12 e 27 de Março, no Verão entre os dias 3 e 26 de Junho e no Inverno entre os dias 28 de Outubro e 25 de Novembro de 2008. Nesta última época apenas se efectuaram censos através de transectos lineares já que o método dos pontos é mais adequado para a época de reprodução (Rabaça, 1995).

– Indicador “Presença de presas da Águia de Bonelli” – Resultados Transectos

Ao longo do último semestre foram efectuadas duas épocas de senso (Primavera e Verão) nas quais foram percorridos 37 transectos com uma extensão total de 35200 metros e efectuados 70 pontos de escuta (senso de primavera) (tabela 6).

Tabela 6 - Resumo do número de transectos e sua extensão e número de pontos de escuta amostrados em cada uma das áreas de estudo.

Local	Primavera 09			Outono 09		
	Nº Transectos	Extensão (m)	Nº Pontos	Nº Transectos	Extensão (m)	Nº Pontos
Bemposta ctr	5	4800	10	5	4800	0
Bemposta inf	5	5100	10	5	5100	0
Picote ctr	5	4800	10	5	4800	0
Picote inf	5	4300	10	5	4300	0
Urrós ctr	5	4800	8	5	4800	0
Urrós inf	5	4800	10	5	4800	0
Lagoaça ctr	3	2600	5	3	2600	0
Lagoaça Inf	4	4000	8	4	4000	0
Total	37	35200	71	37	35200	0

Durante os transectos de censo de potenciais presas de Águia de Bonelli, efectuados na Primavera de 2009, foram observados, 352 indivíduos de 13 taxa diferentes (tabela 7). A espécie mais abundante foi o Melro *Turdus merula* (114 ind.) seguido do Estorninho-preto *Sturnus unicolor* (69 ind). O valor médio do índice quilométrico de abundância de presas de Águia de Bonelli foi de 4,9 ind/km sendo o valor mais elevado o registado na área controlo de Picote (9,8 ind/km) e o menor na área de gestão de Bemposta (3,2 ind/km).

Na contagem efectuada no Verão de 2009 foram observados 239 indivíduos de espécies potencialmente predadas por Águia de Bonelli pertencentes a 9 Taxa distintos (tabela 8). A espécie mais frequentemente detectada foi o Pombo-torcaz *Columba palumbus* (79 ind.) seguido do Melro-preto *Turdus merula* (59 ind.). O valor médio do índice de abundância de presas determinado para esta época foi de 7,1 ind./km sendo o valor mais elevado o determinado para a área controlo de Urrós (12,5 ind/km) e o menos o determinado para a área com medidas de gestão de Bemposta (0,6 ind/km).

Tabela 7 - Espécies detectadas em cada uma das áreas de trabalho durante os censos de Primavera de 2009, através do método dos transectos. (Ar – *Alectoris rufa*; Cc – *Cyanopica cyanus*; Gg – *Garrulus glandarius*; Cco – *Corvus corax*; Pp – *Pyrrhocorax pyrrhocorax*; Cp – *Columba palumbus*; Cl – *Columba livia*; C sp – *Columba* sp.; Su – *Sturnus unicolor*; Tm – *Turdus merula*; Tp – *Turdus philomelos*; Tv – *Turdus viscivorus*; T sp. *Turdus* sp.).

Local	Ar	Cc	Gg	Cco	Pp	Cp	Cl	C sp	Su	Tm	Tp	Tv	T sp	Total
Bemposta ctr	0	16	2	1	0	2	0	0	9	8	0	2	1	41
Bemposta inf	1	0	0	0	0	12	0	0	2	11	0	7	0	33
Lagoaça ctr	0	3	0	0	0	0	0	0	13	3	5	0	0	24
Lagoaça Inf	0	0	0	0	0	0	0	3	3	18	0	2	0	26
Picote ctr	4	0	0	0	60	5	0	0	0	25	0	0	0	94
Picote inf	0	0	0	0	0	0	0	2	1	22	1	1	1	29
Urrós ctr	3	0	0	0	0	3	1	0	41	18	1	1	0	68
Urrós inf	4	2	0	0	0	9	13	0	0	9	0	0	0	37
Total	12	21	2	1	60	31	14	5	69	114	7	13	2	352

Tabela 8 - Espécies detectadas em cada uma das áreas de trabalho durante os censos de Verão de 2009, através do método dos transectos. (Ar – *Alectoris rufa*; Arban – Bandos *Alectoris rufa*; Cc – *Cyanopica cyanus*; Gg – *Garrulus glandarius*; Oo – *Oriolus oriolus*; Cp – *Columba palumbus*; Cl – *Columba livia*; St *Streptopelia turtur*; Su – *Sturnus unicolor*; Tm – *Turdus merula*).

Local	Ar	Ar _{ban}	Cc	Gg	Oo	Cp	Cl	St	Su	Tm	Total
Bemposta ctr	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3
Bemposta inf	0	0	0	0	0	14	0	0	2	14	30
Lagoaça ctr	0	0	6	0	0	15	0	2	5	1	29
Lagoaça Inf	3	1	4	0	0	4	0	0	3	9	23
Picote ctr	0	0	0	0	0	20	0	5	0	6	31
Picote inf	6	1	7	1	2	6	0	0	5	13	40
Urrós ctr	0	0	0	0	0	18	0	25	2	15	60
Urrós inf	0	0	0	0	0	2	20	0	0	1	22
Total	9	2	17	2	3	79	20	32	18	59	239

O índice de abundância de presas de Águia de Bonelli apresenta, de uma forma geral um ligeiro aumento embora se tenham detectado muitas oscilações e importantes diferenças entre os locais estudados. Os valores mais elevados encontrados ocorreram no Inverno do ano de 2008 e ficar-se-ão a dever aos elevados números de Turdídeos (principalmente *Turdus philomelos*) detectados nesta época na generalidade das áreas de trabalho. É também importante realçar que não se detectaram diferenças significativas entre as áreas com aplicação de medidas de gestão e as áreas de controlo ao nível dos valores médios determinados para este índice embora se tenha observado uma maior homogeneidade da variação temporal nas áreas com medidas de gestão (figuras 15 e 16).

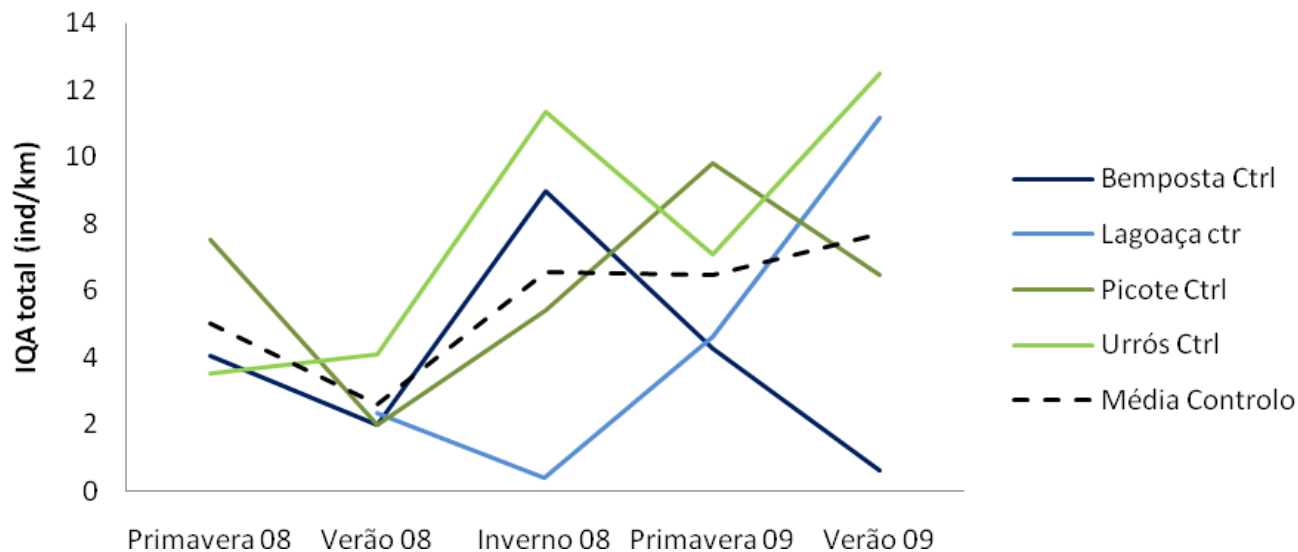


Figura 15 - Variação do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) de presas da Águia de Bonelli, nas áreas controlo.

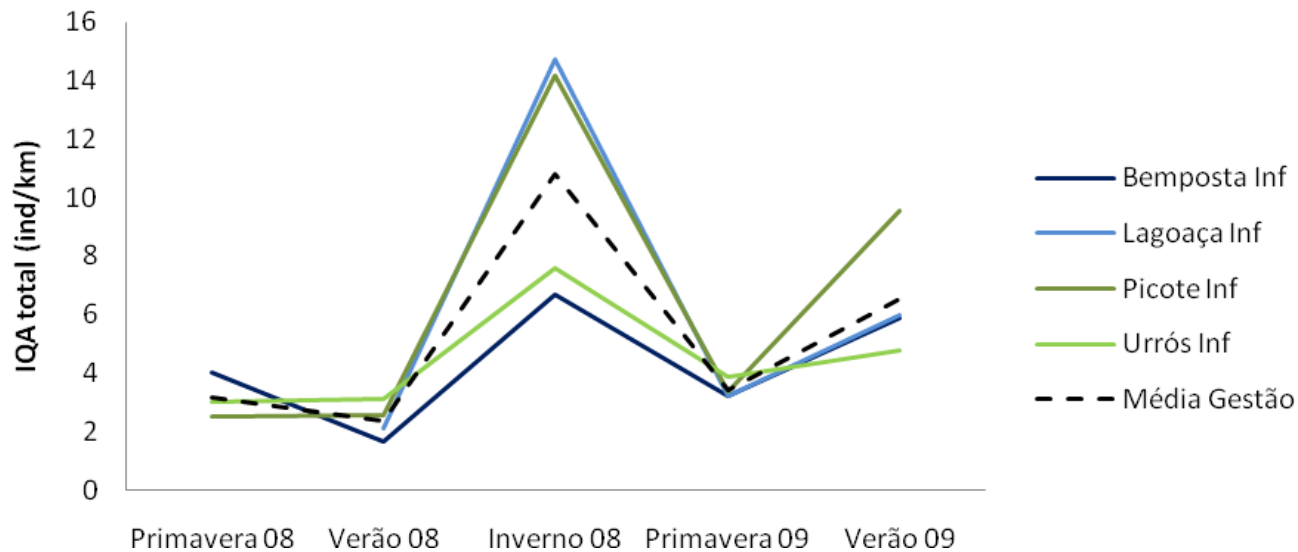


Figura 16 - Variação do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) de presas da Águia de Bonelli, nas áreas de influência.

Relativamente às espécies mais importantes para a alimentação da Águia de Bonelli, nas duas últimas épocas de amostragem verifica-se que a Perdiz apresenta um índice quilométrico de abundância médio de 0,2 ind/km (Primavera) e 0,06 bandos/km (Verão). Esta espécie não foi detectada em muitas das áreas estudadas em ambas as contagens (figuras 17 e 18). Este índice apresenta sempre valores muito baixos e oscilações sazonais bem marcadas, principalmente nas áreas controlo.

Os columbiformes (Pombos e Rolas) apresentam um IQA médio de 0,7 ind/km (Primavera) e 3,8 ind./km (Verão). Este grupo apresenta (tanto nas áreas de controlo como áreas com gestão) valores relativamente baixos apresentando um brusco aumento nas duas últimas épocas de amostragem (figuras 19 e 20).

O valor médio do índice quilométrico de abundância de Turdídeos (Tordos e Melros) foi de 3 ind/km (Primavera) e 2,2 ind./km (Verão). Este grupo não apresenta tendências populacionais evidentes embora apresente as densidades mais elevadas na época de Inverno (figuras 21 e 22).

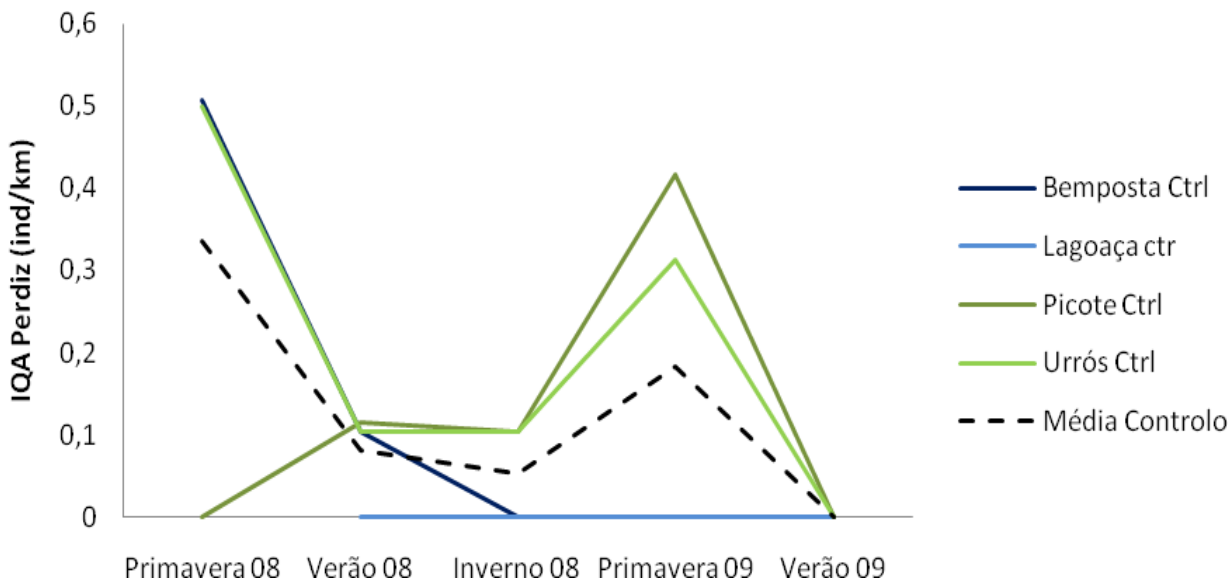


Figura 17 - Variação do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) de Perdiz-vermelha, nas áreas controlo.

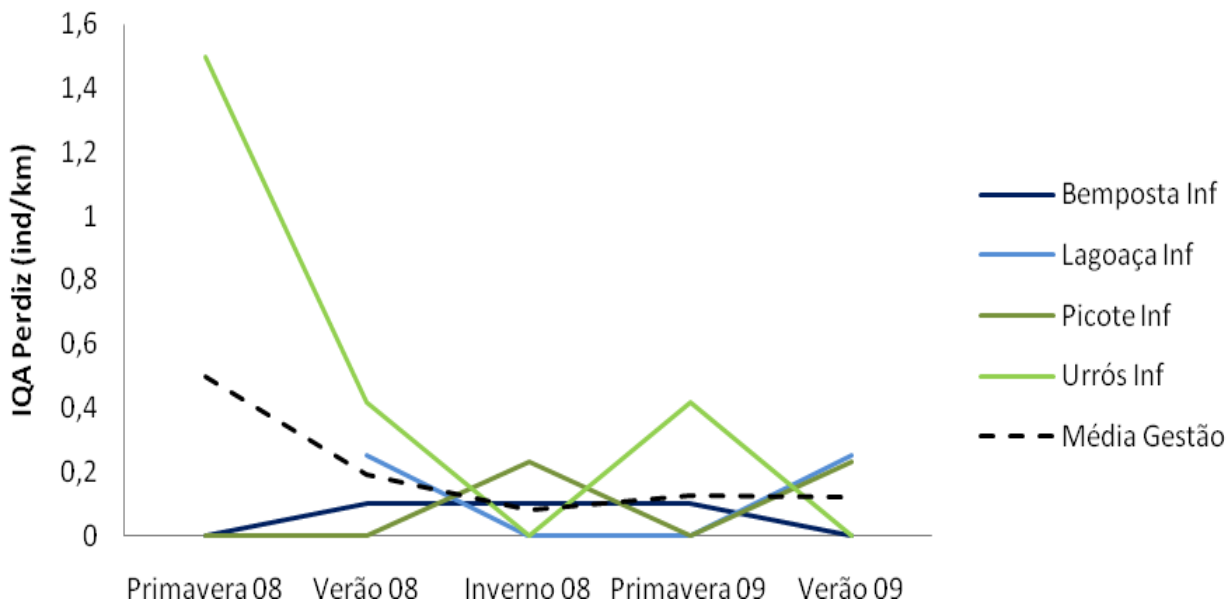


Figura 18 - Variação do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) de Perdiz-vermelha, nas áreas de gestão.

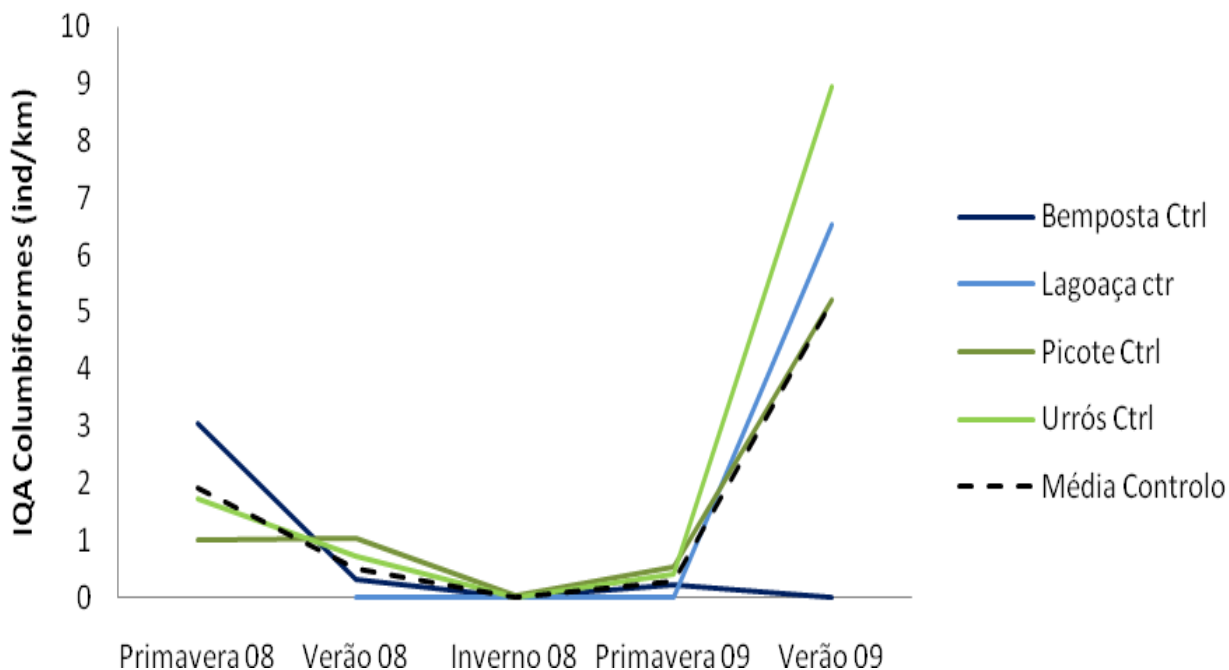


Figura 19 - Variação do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) de Columbiformes, nas áreas controlo.

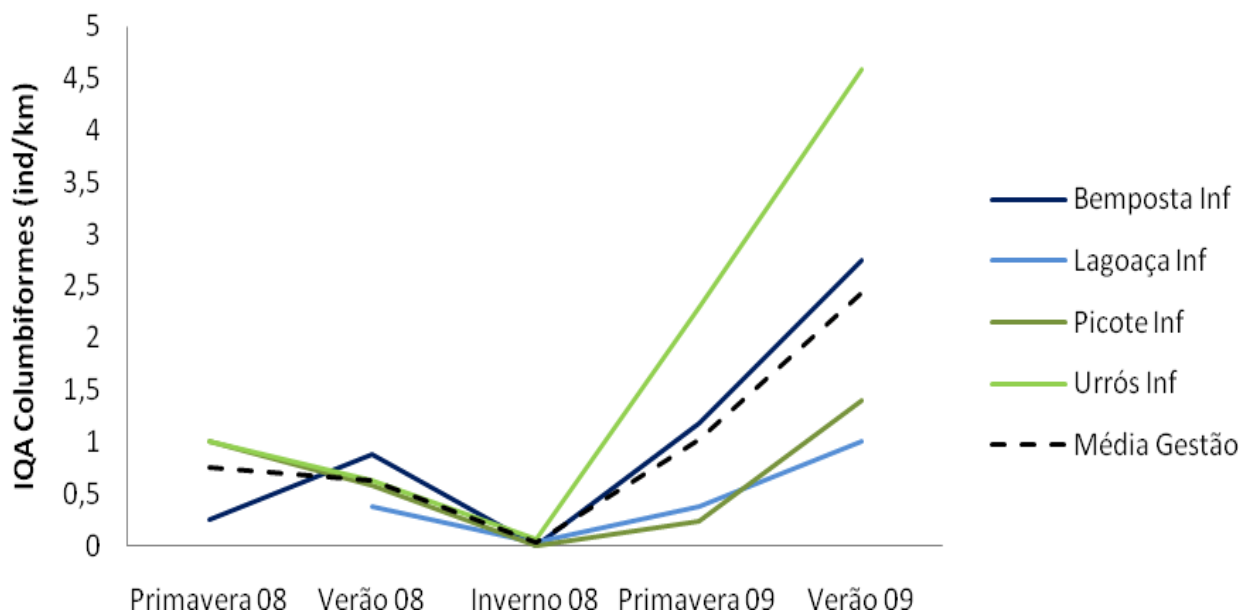


Figura 20 - Variação do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) de Columbiformes, nas áreas de gestão.

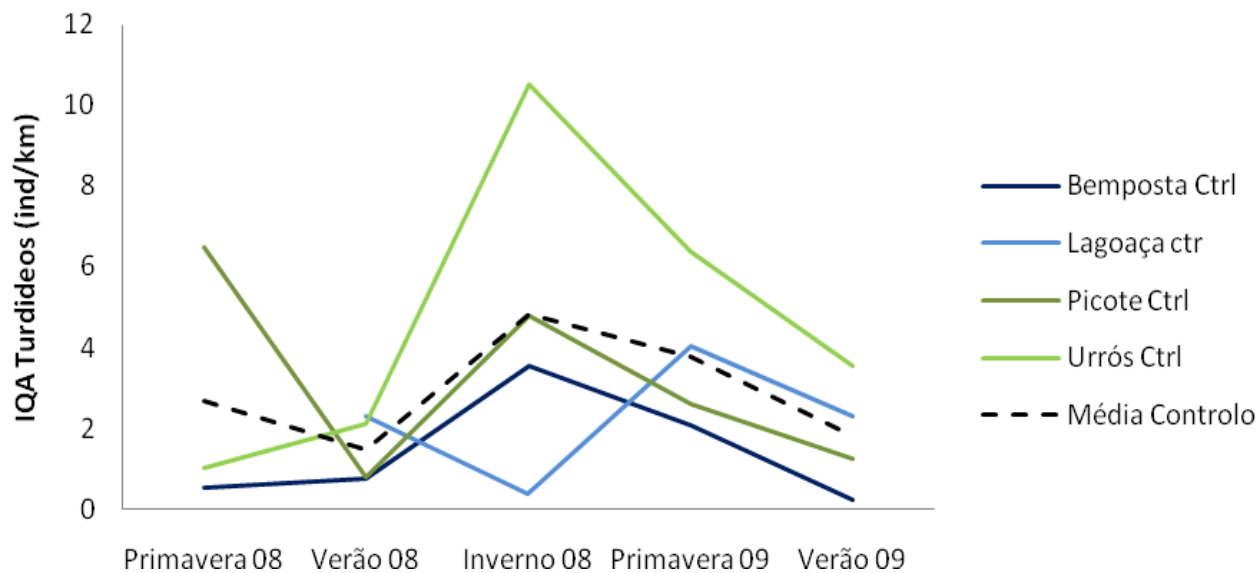


Figura 21 - Variação do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) de Turdídeos nas áreas controlo.

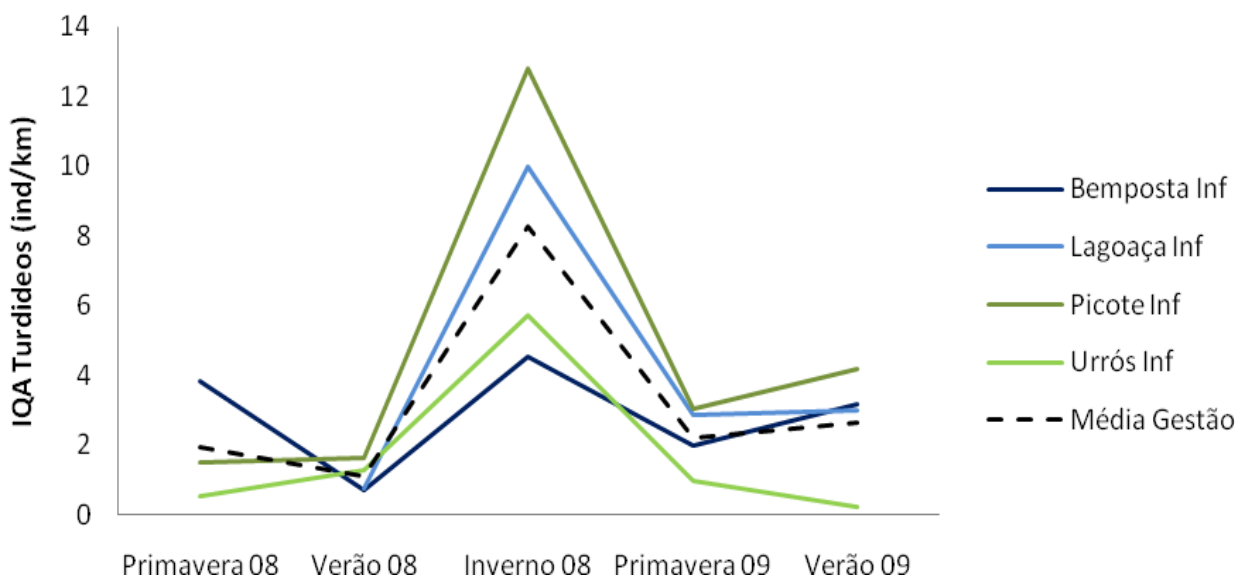


Figura 22 - Variação do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) de Turdídeos nas áreas de gestão.

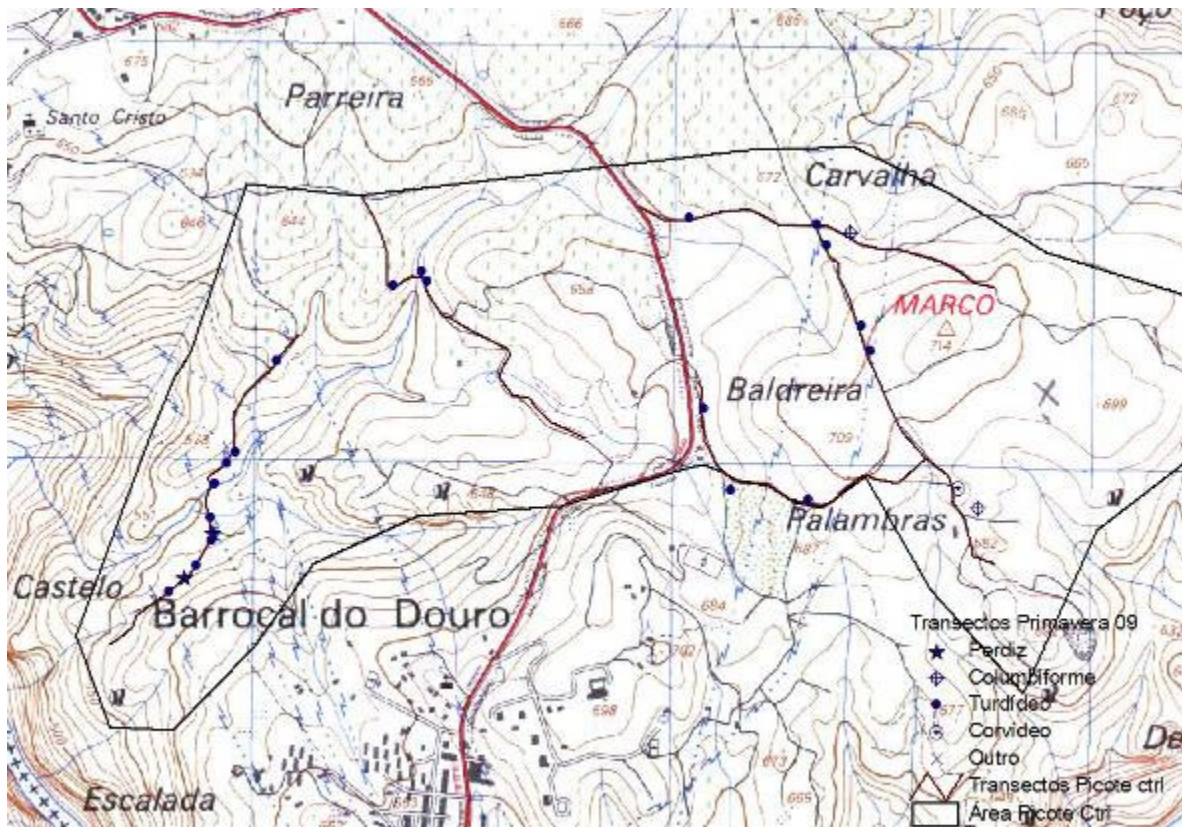


Figura 23 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de controlo de Picote na época de Primavera de 2009.

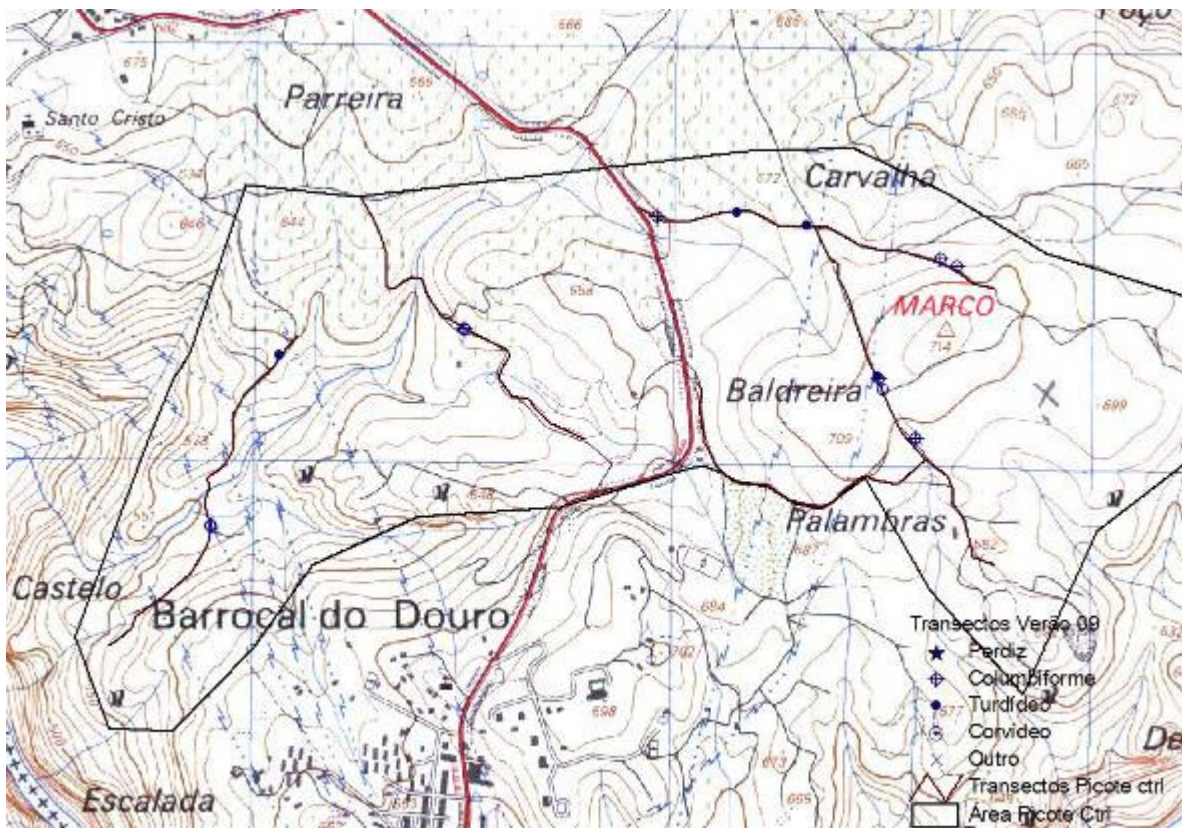


Figura 24 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de controlo de Picote na época de Verão de 2009.

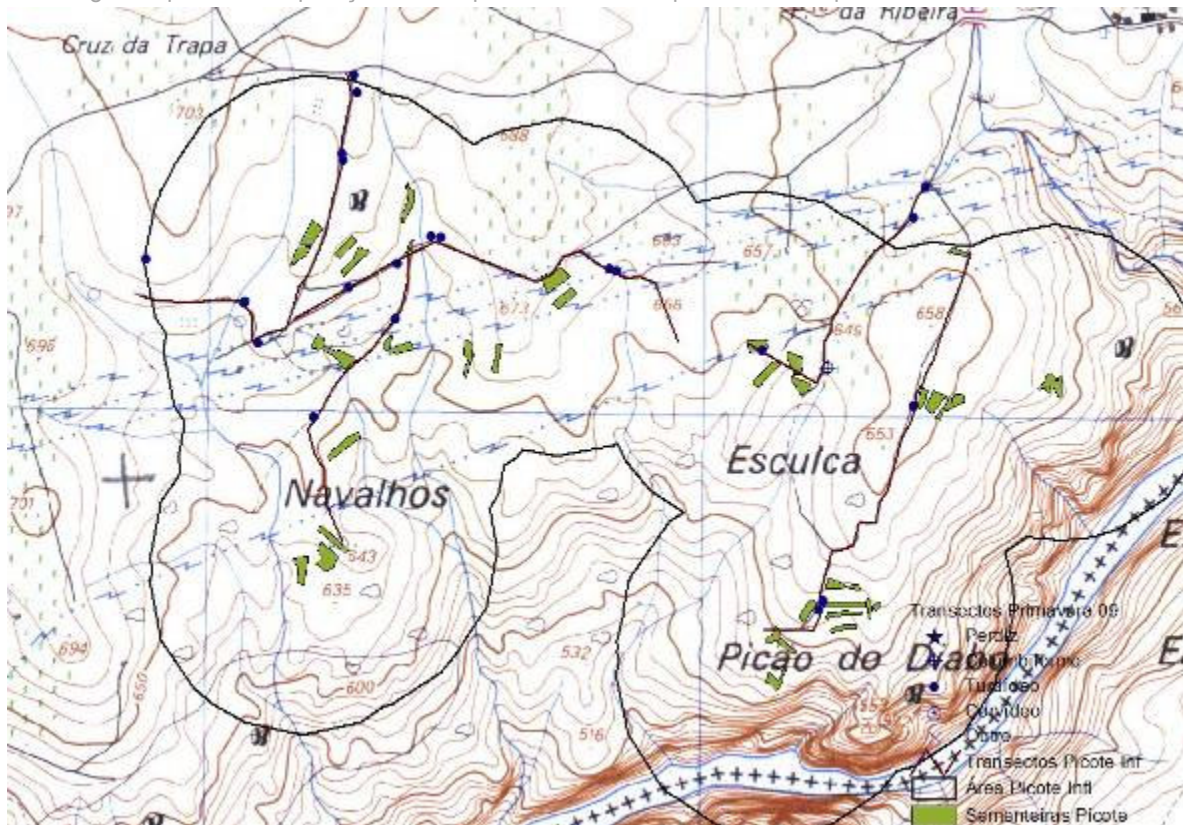


Figura 25 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de gestão de Picote na época de Primavera de 2009.

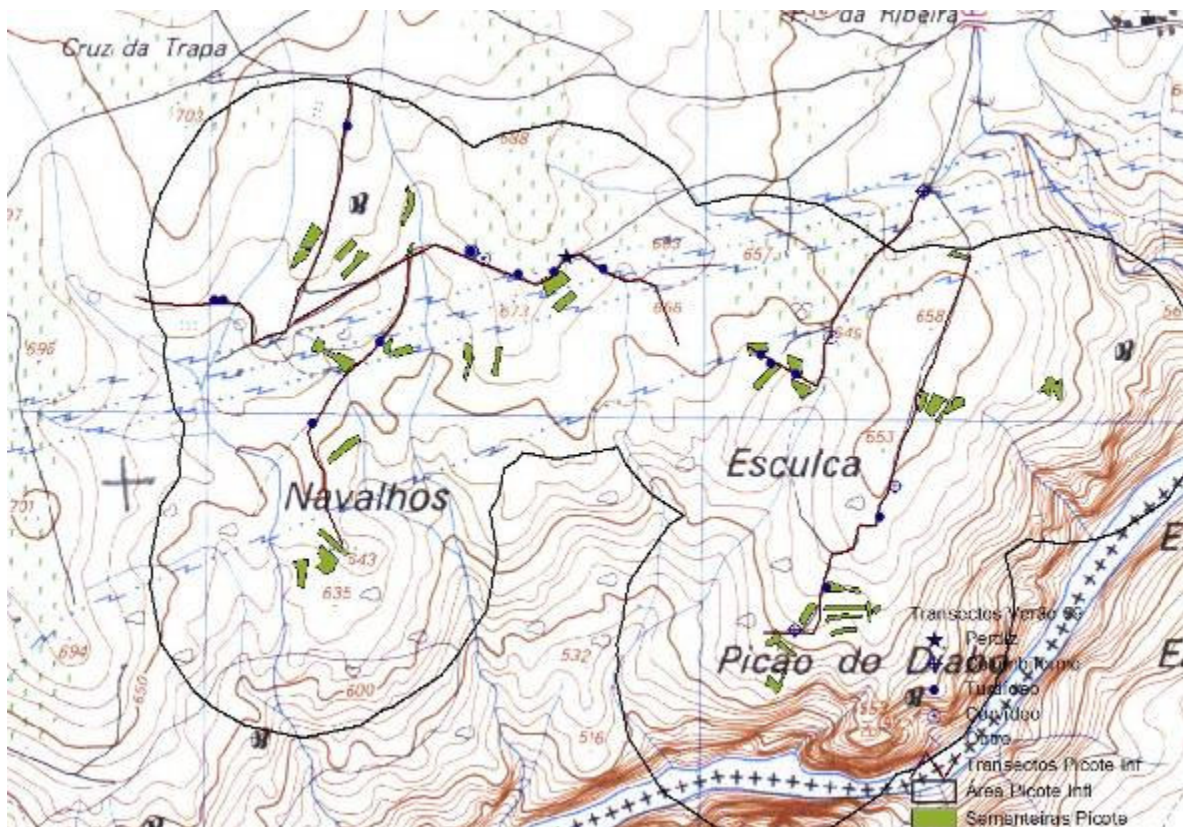


Figura 26 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de gestão de Picote na época de Verão de 2009.

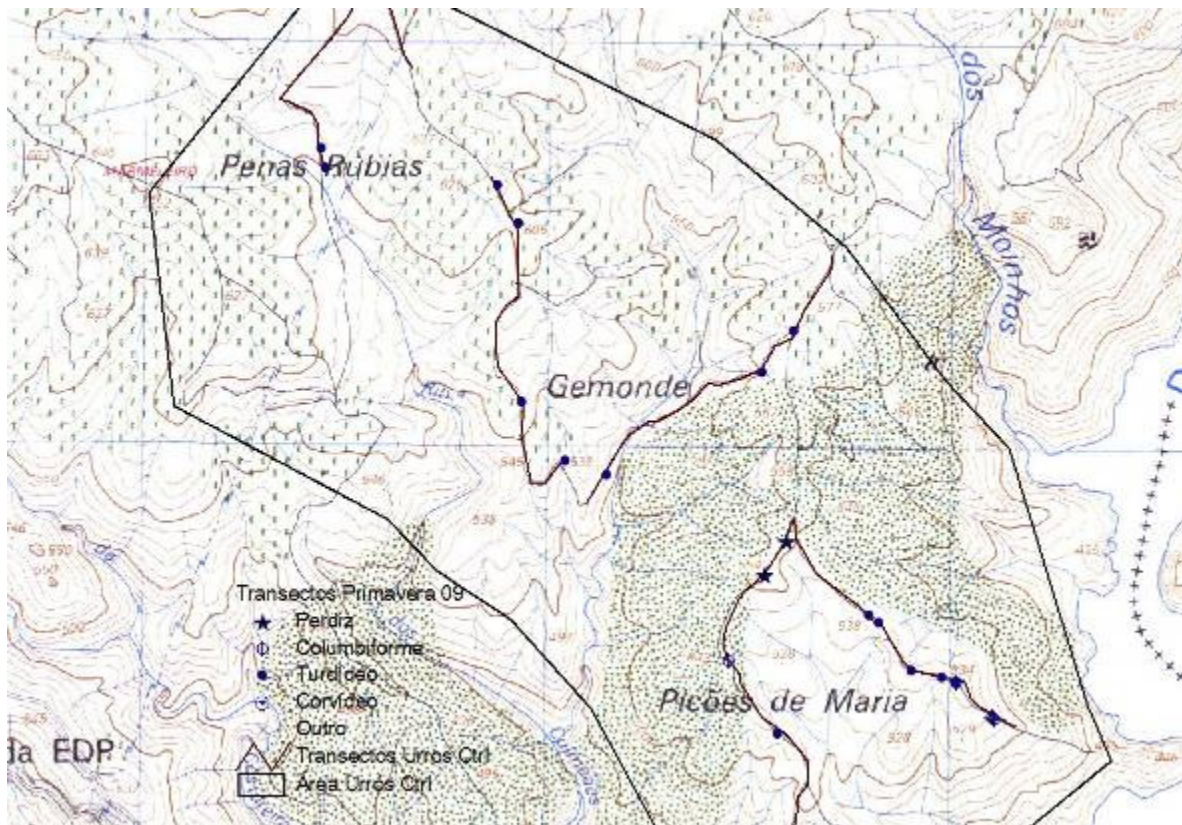


Figura 27 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de controlo de Urrós na época de Primavera de 2009.

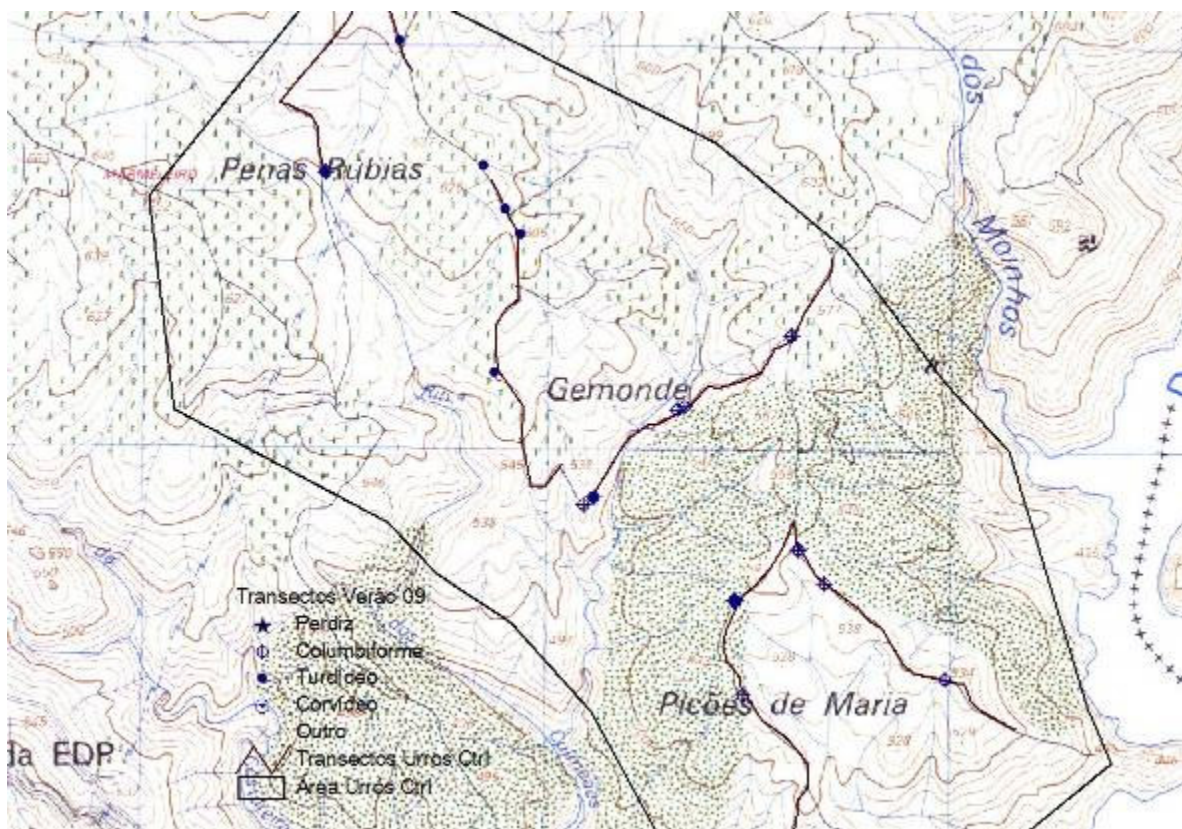


Figura 28 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de controlo de Urrós na época de Verão de 2009.

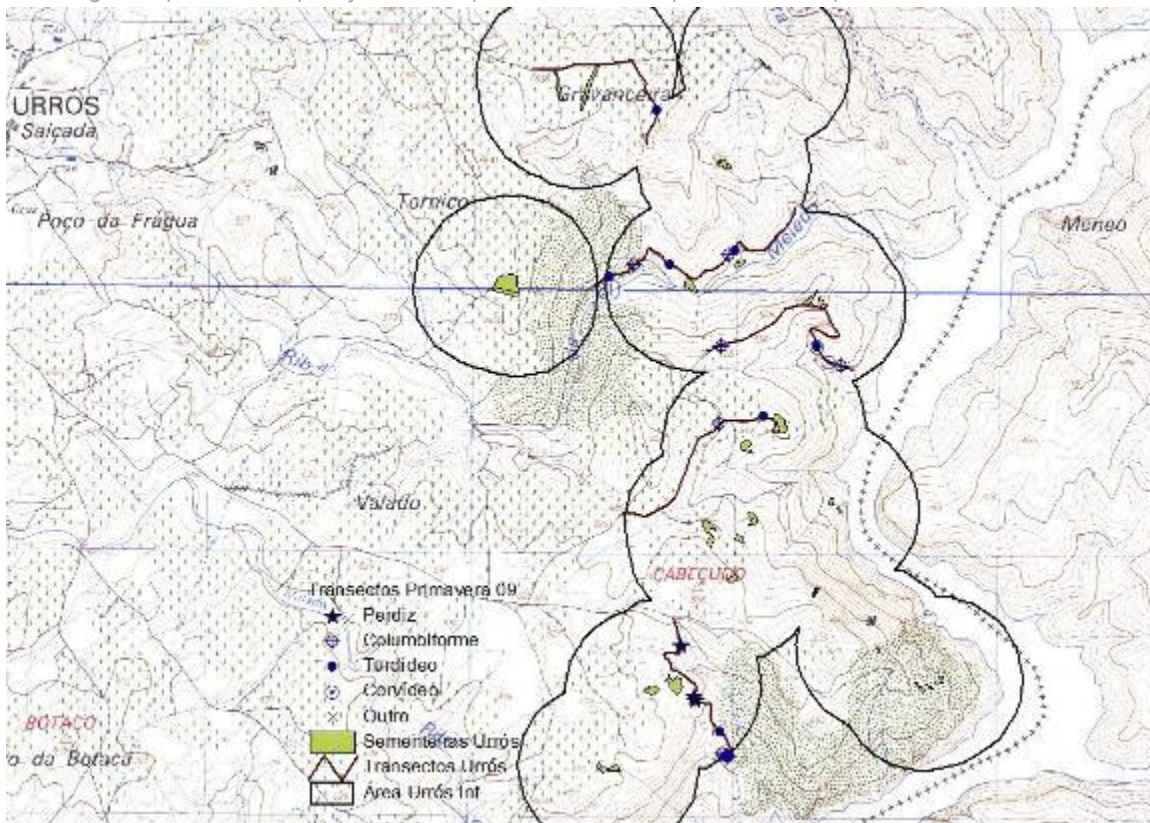


Figura 29 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de gestão de Urrós na época de Primavera de 2009.

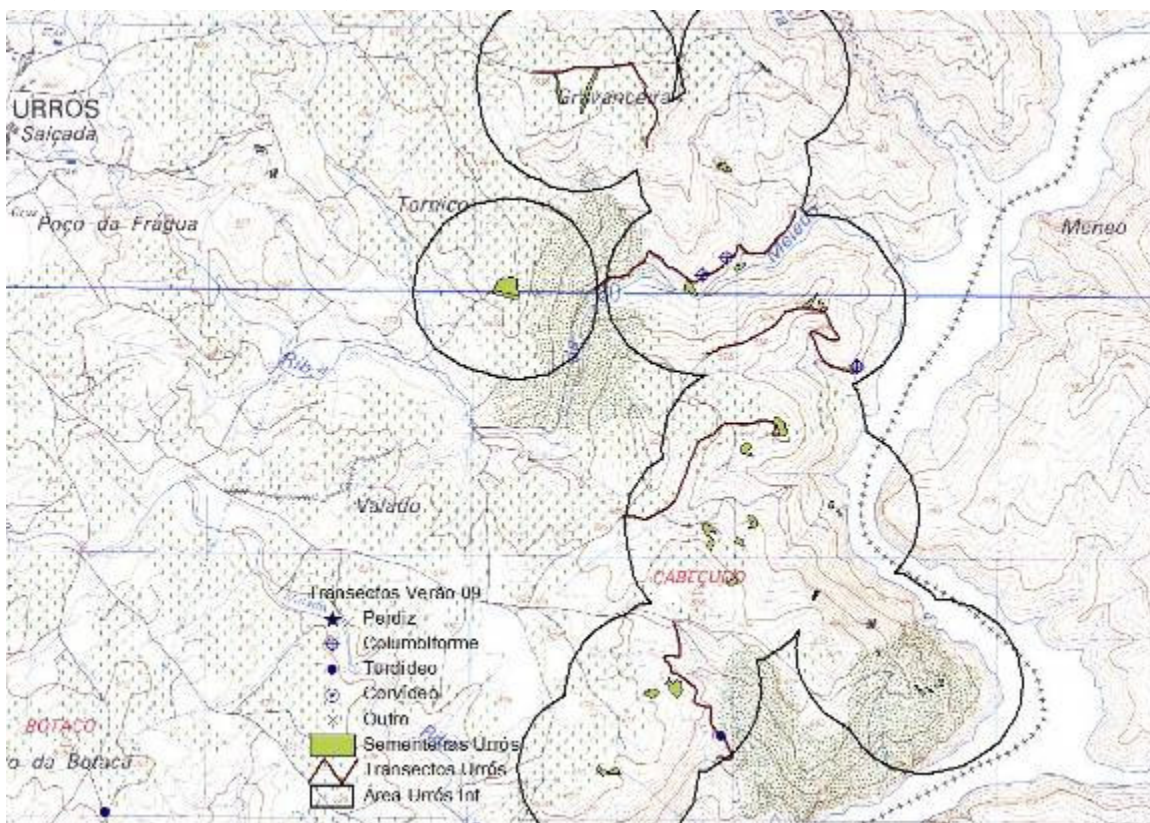


Figura 30 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de gestão de Urrós na época de Verão de 2009.

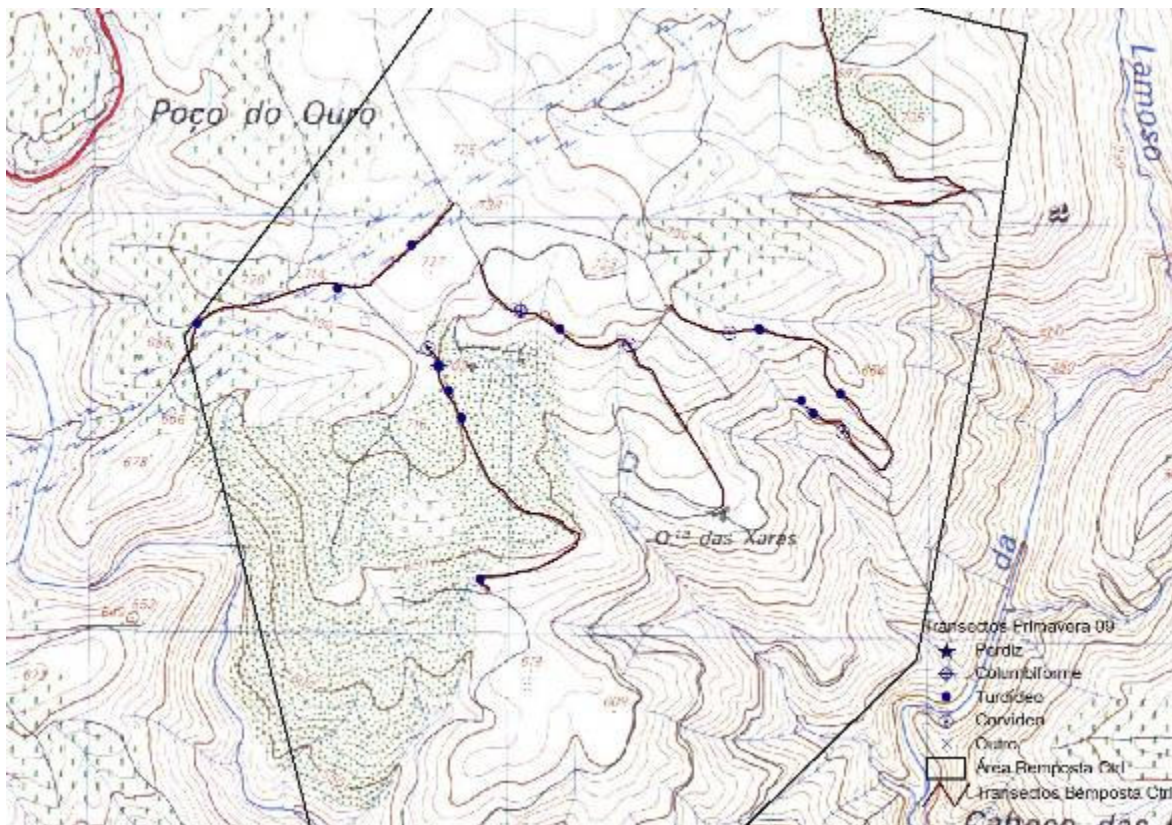


Figura 31 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de controlo de Bemposta na época de Primavera de 2009.

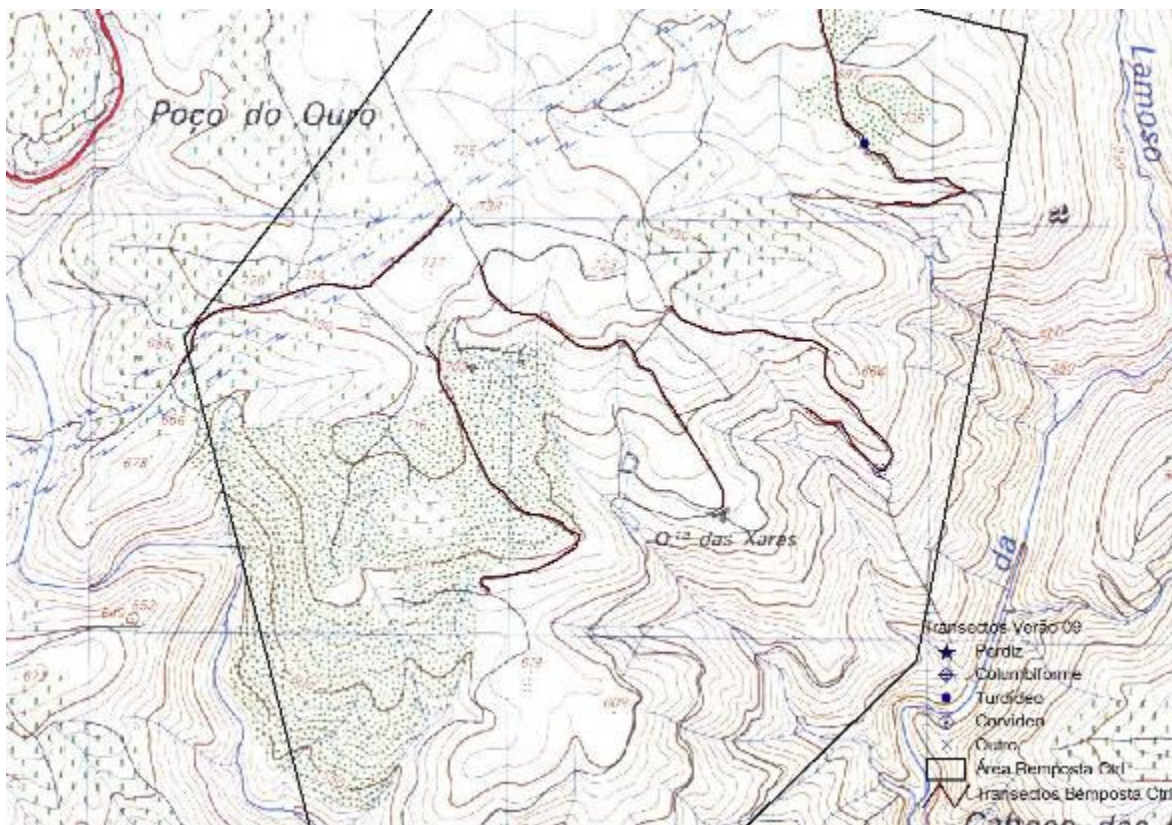


Figura 32 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de controlo de Bemposta na época de Verão de 2009.

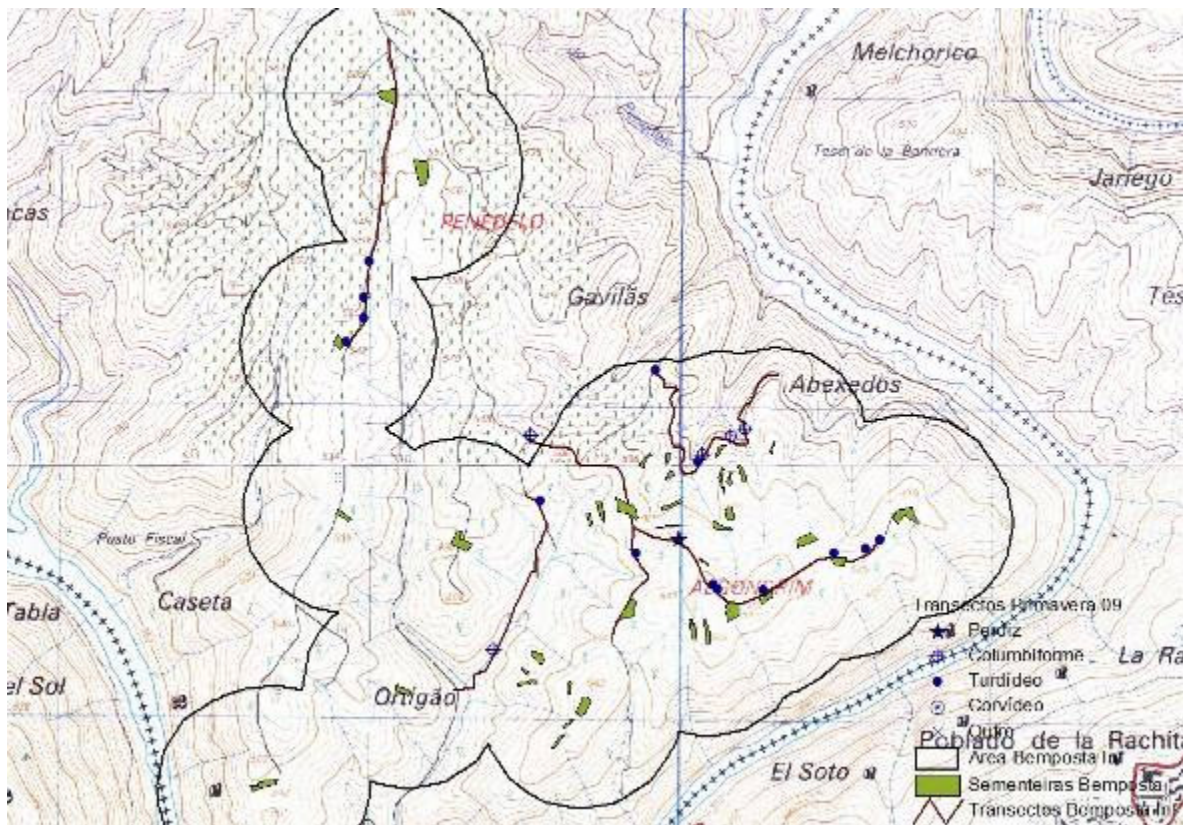


Figura 33 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de gestão de Bemposta na época de Primavera de 2009.

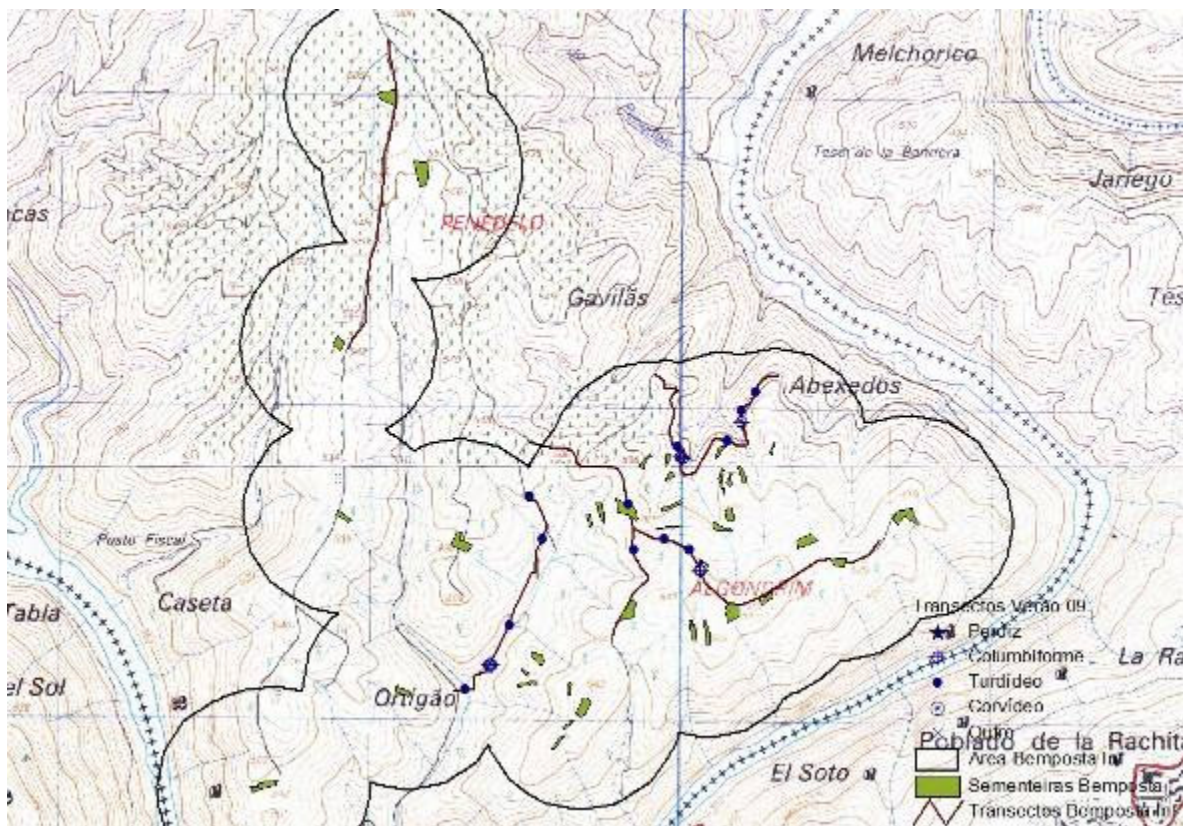


Figura 34 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de gestão de Bemposta na época de Verão de 2009.

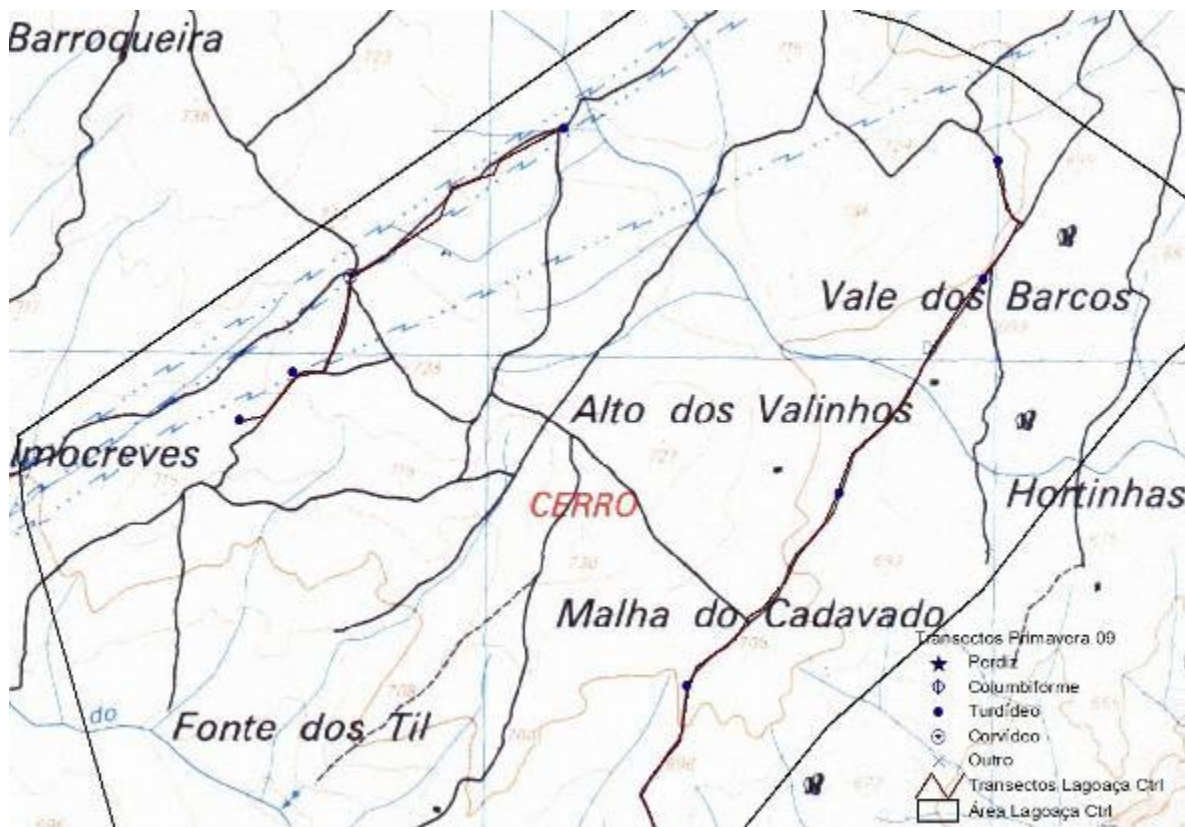


Figura 35 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de controlo de Lagoaça na época de Primavera de 2009.

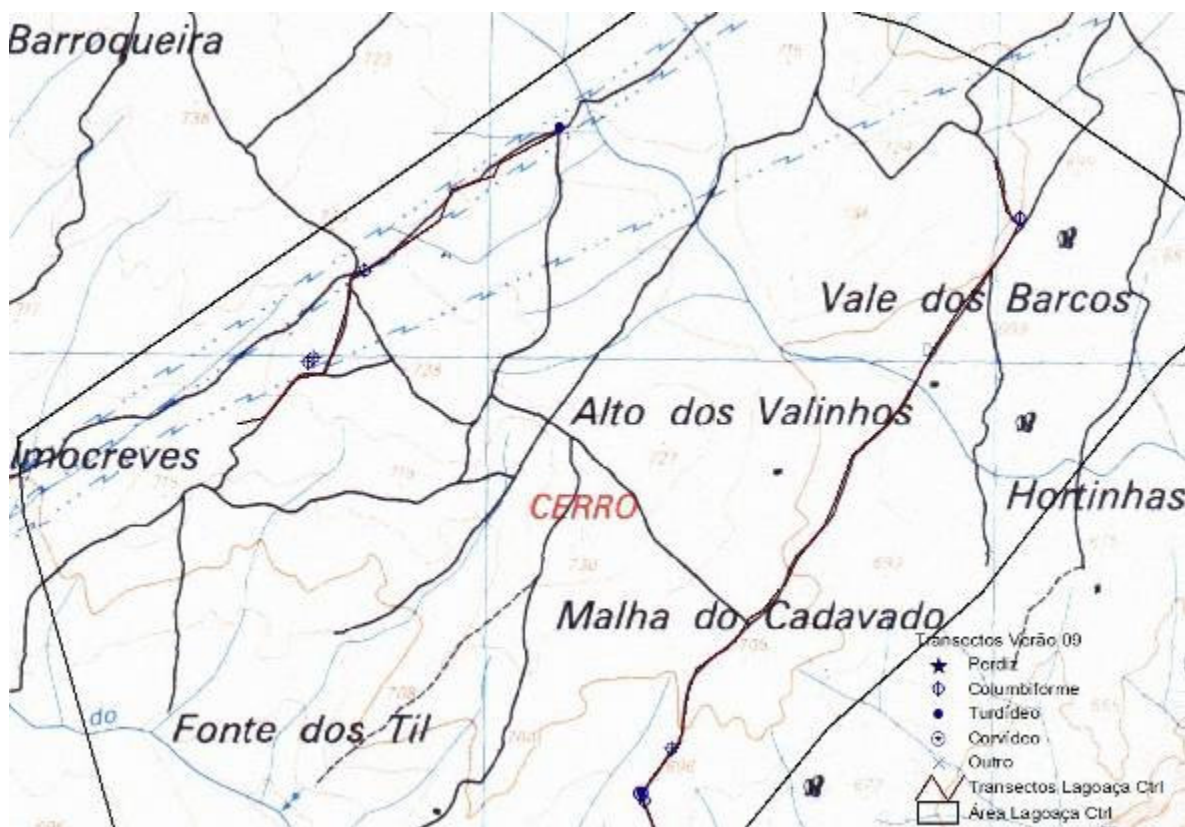


Figura 36 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de controlo de Lagoaça na época de Verão de 2009.

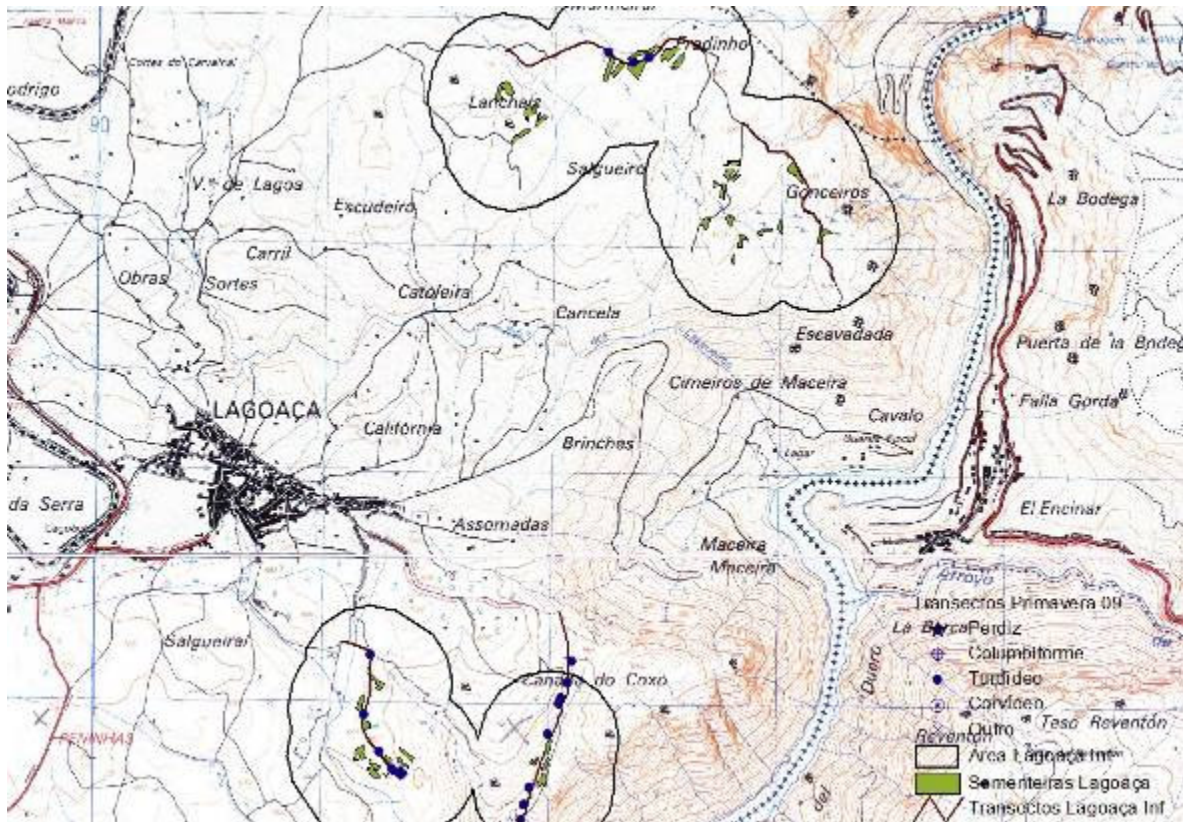


Figura 37 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de gestão de Lagoaça na época de Primavera de 2009.

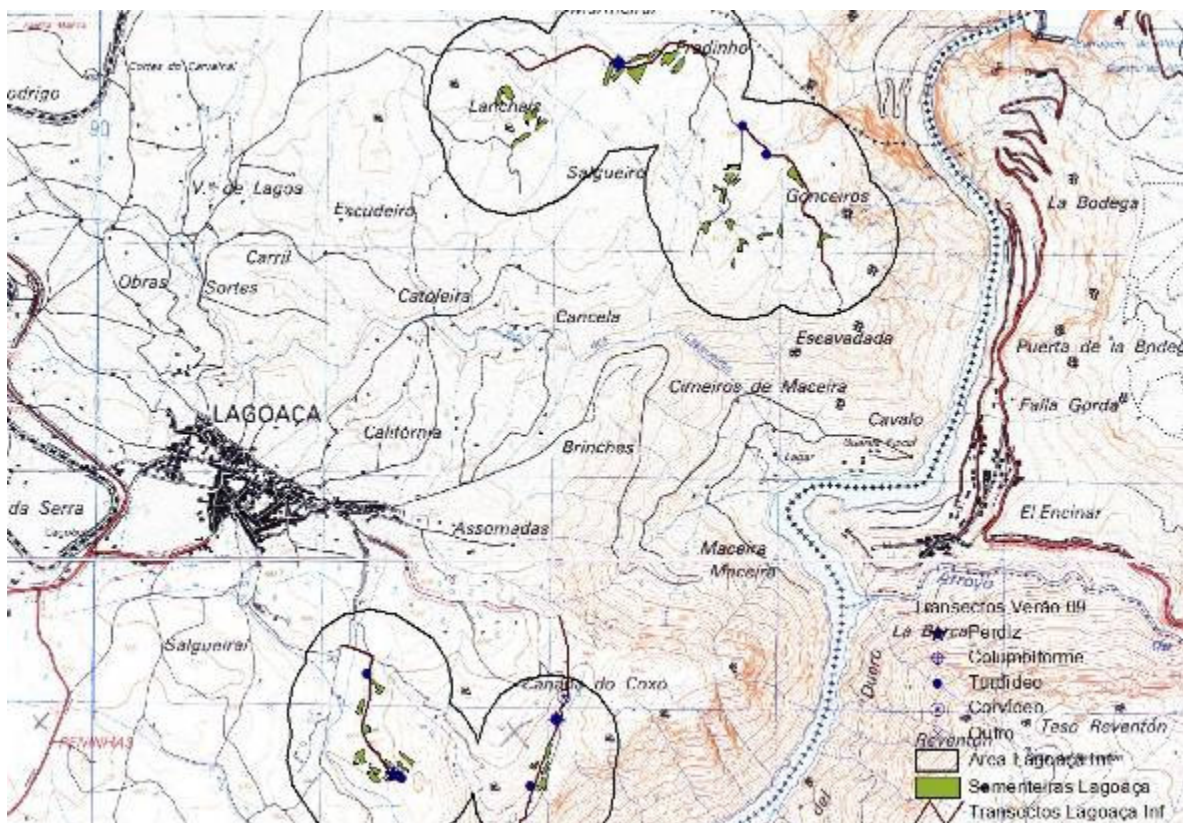


Figura 38 - Resultados da aplicação do método dos transectos para determinação da abundância de presas de Águia de Bonelli, na área de gestão de Lagoaça na época de Verão de 2009.

Relativamente a cada local fez-se um gráfico resumo dos principais índices de abundância obtidos. Importa realçar que os valores apresentados correspondem aos valores médios de todas as épocas de amostragem de presas de Águia de Bonelli (figura 39).

Quanto aos Índices Quilométricos de Abundância, obtidos pelo método dos transectos, verifica-se que o valor máximo relativo à totalidade de presas, de Columbiformes e de Turdídeos foi determinado para a área controlo de Urrós. A área com gestão de Urrós apresentou os índices médios mais elevados de perdizes. A área controlo de Bemposta apresentou-se como a área com menores índices de abundância de presas de Águia de Bonelli (figura 39).

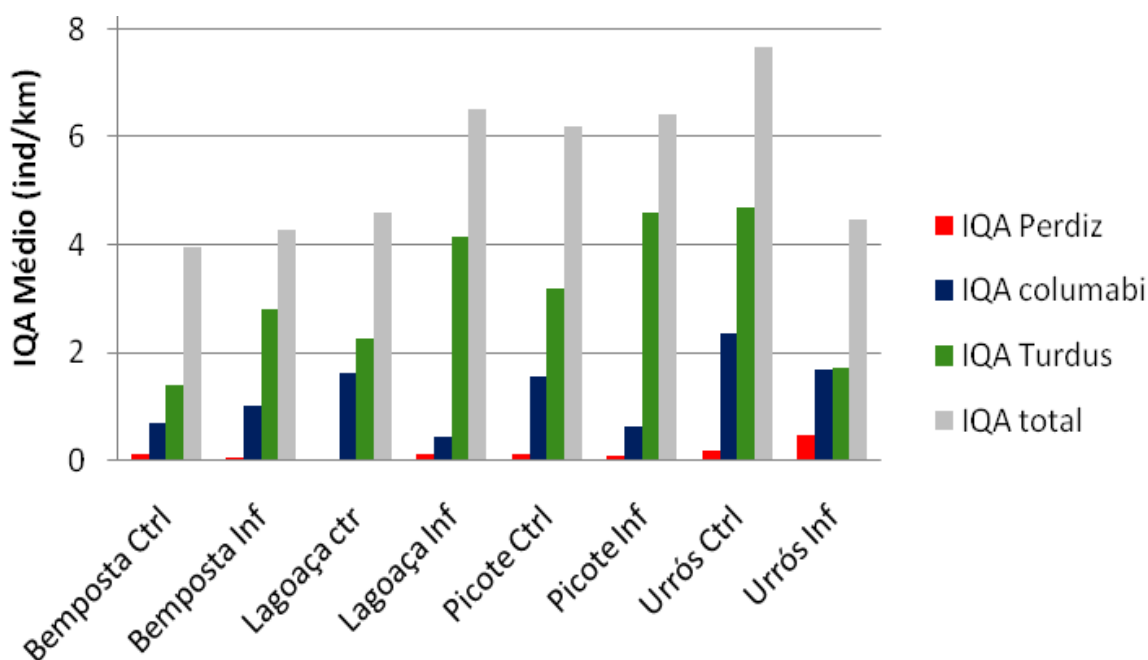


Figura 39 - Valores médios dos Índices Quilométricos de Abundância de Perdiz, Columbiformes, Turdideos e Totais, determinados para cada uma das áreas monitorizadas.

– Indicador “Presença de presas da Águia de Bonelli” – Resultados Pontos de Escuta

Na época de Primavera de 2009 foram efectuados 71 pontos de contagem de presas de Águia de Bonelli (tabela 6). No total foram contabilizados 300 indivíduos de 12 *taxa* diferentes (tabela 9). A espécie mais frequente foi o Melro *turdus merula* (102 ind) seguindo-se-lhe, o Pombo-torcaz (83 ind) (Tabela 9). O valor médio do índice pontual de abundância foi de 4,2 ind/ponto, sendo os valores mais elevados registados nas áreas controlo e influência do território de Urrós (6,5 ind/ponto e 7 ind/ponto, respectivamente). Os valores mais baixos verificaram-se na área de controlo de Lagoaça (2,8 ind/ponto). Relativamente ao índice pontual de abundância de Perdiz-vermelha, o valor médio foi de 0,4 ind/ponto sendo o valor mais elevado o estimado para a área de gestão de Urrós (1 ind/ponto) e o valor mais baixo o estimado para a área controlo de Bemposta e de Lagoaça (0 ind/ponto). No que respeita a Columbiformes o valor médio do índice pontual de abundância foi de 1,4 ind/ponto sendo os valores máximos e mínimos registados na área de controlo de Urrós (2,9 ind/ponto) e na área de controlo de Lagoaça (0,2 ind/ponto), respectivamente. O índice de abundância médio para os Turdideos foi de 1,8 ind/ponto sendo o valor máximo de 2,1 ind/ponto (Urrós controlo) e o mínimo de 0,8 ind/ponto (Picote controlo).

Tabela 9 - Espécies detectadas em cada uma das áreas de trabalho durante os censos de Primavera, através do método dos pontos de escuta. (Ar – *Alectoris rufa*; Cco – *Corvus corone*; Cc – *Cyanopica cyana*; Cl – *Columba livia*; Cp – *Columba palumbus*; sp.; C sp – *Columba* sp.; Gg – *Garrulus glandarius*; Oo – *Oriolus oriolus*; Pp – *Pyrhocorax pyrrhocorax*; Su – *Sturnus unicolor*; Tm – *Turdus merula*; Tv – *Turdus viscivorus*).

Local	Ar	Cco	Cc	Cl	Cp	C sp	Gg	Oo	Pp	Su	Tm	Tv	Total
Bemposta ctrl	0	0	1	0	10	2	6	1	0	3	8	0	31
Bemposta inf	6	0	0	0	15	1	1	2	0	4	16	3	48
Lagoaça ctrl	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	5	0	14
Lagoaça infl	3	0	0	0	3	1	1	1	4	0	10	0	23
Picote ctrl	2	5	0	0	7	4	1	1	2	0	8	0	30
Picote infl	1	1	0	0	4	4	1	0	0	4	17	0	32
Urrós ctrl	5	0	3	0	21	2	0	0	4	0	17	0	52
Urrós infl	10	1	11	3	23	0	1	0	0	0	21	0	70
Total	27	7	15	3	83	15	11	5	10	19	102	3	300

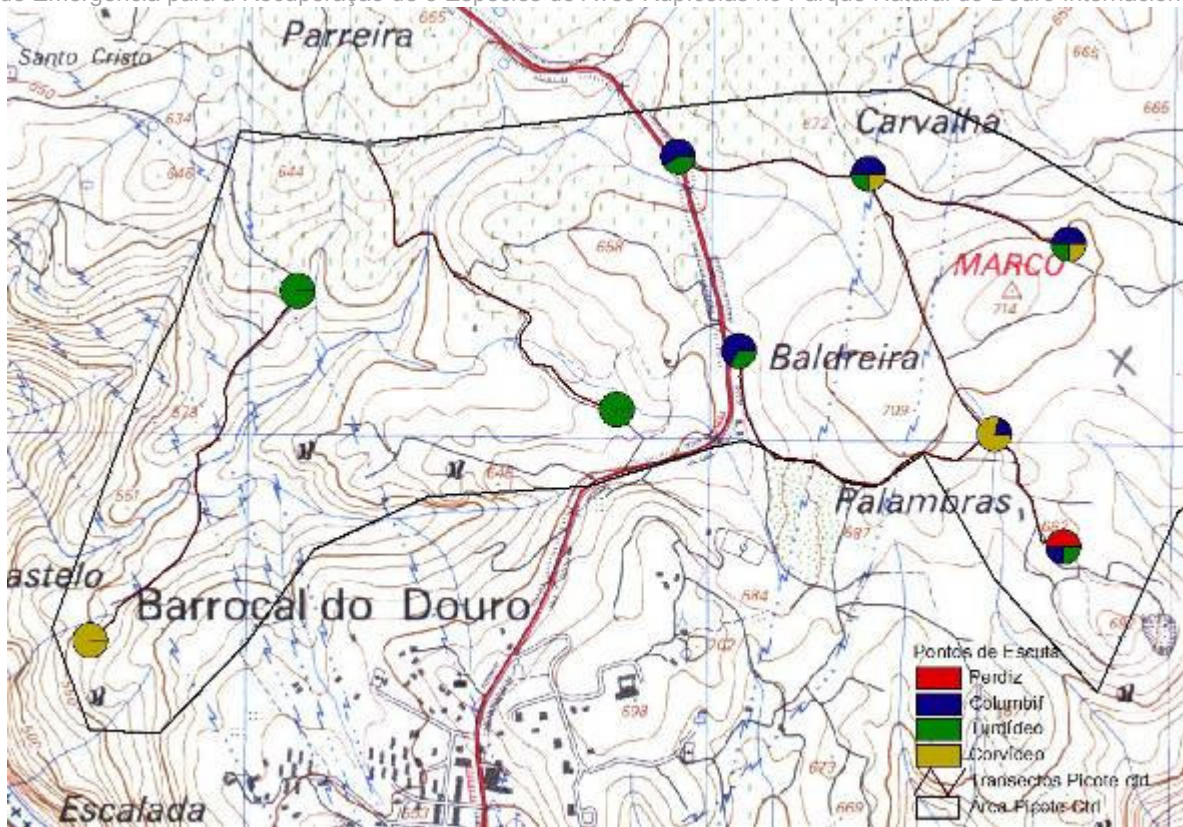


Figura 40 – Principais resultados dos pontos de escuta na área controlo de Picote.

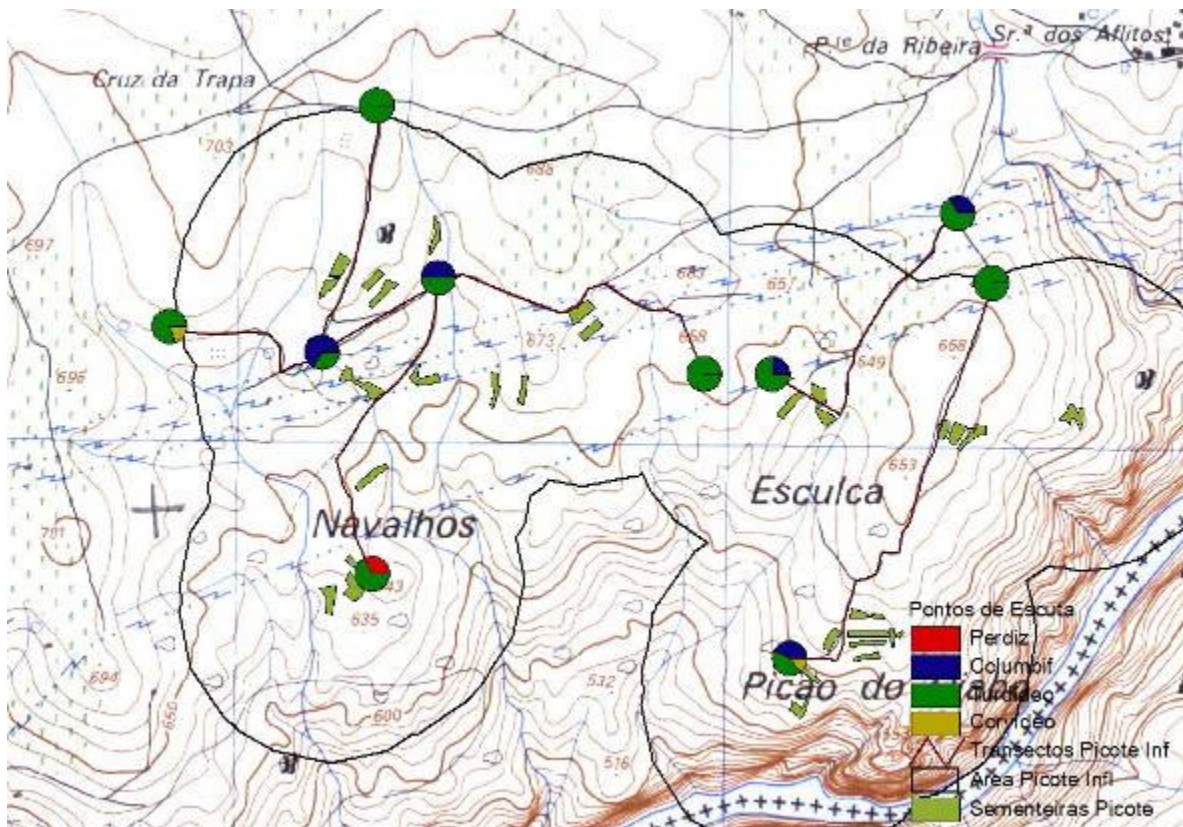


Figura 41 – Principais resultados dos pontos de escuta na área de gestão de Picote.

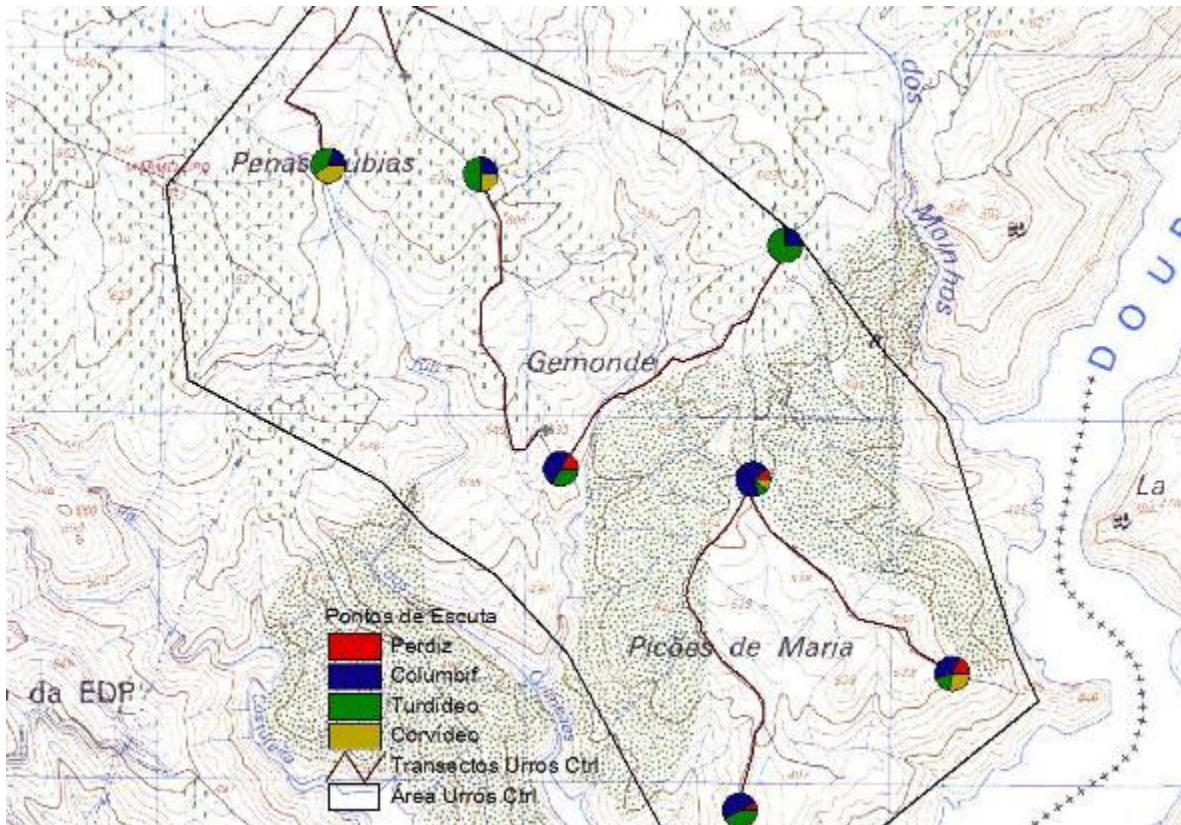


Figura 42 – Principais resultados dos pontos de escuta na área controlo de Urrós.

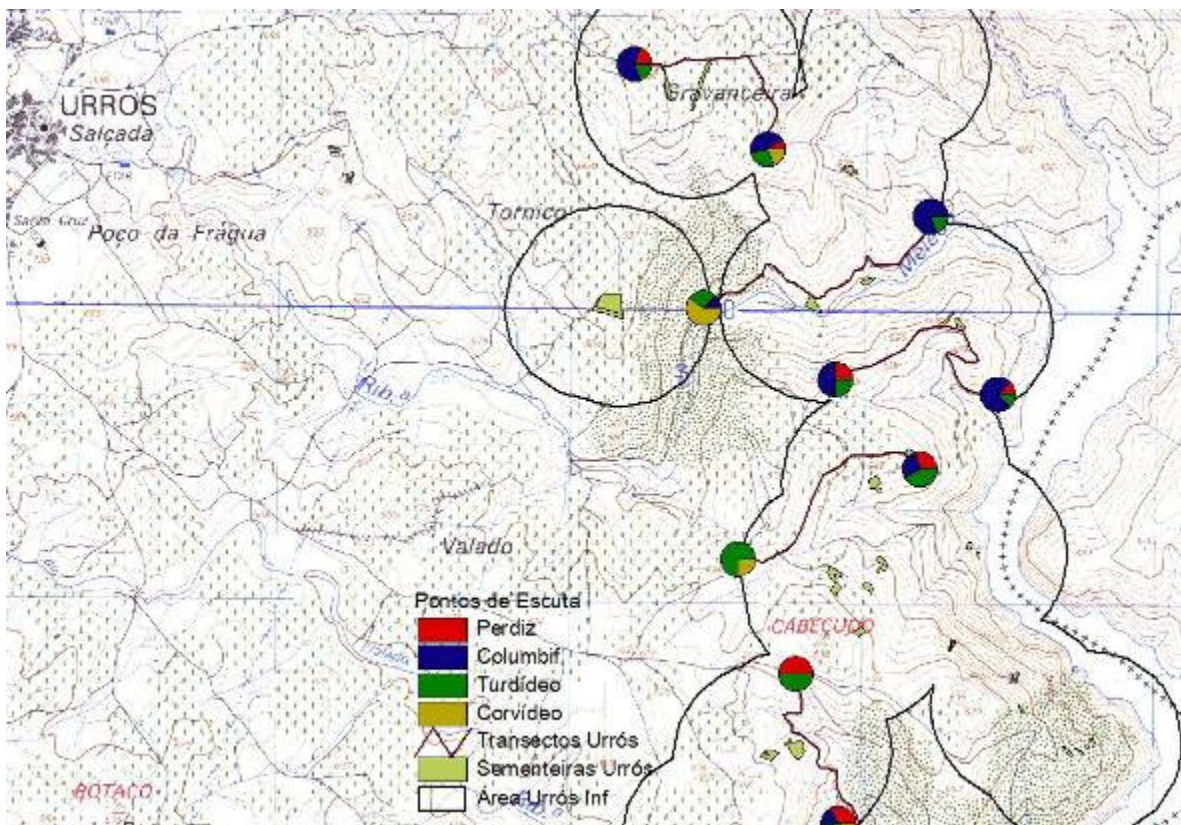


Figura 43 – Principais resultados dos pontos de escuta na área de gestão de Urrós.

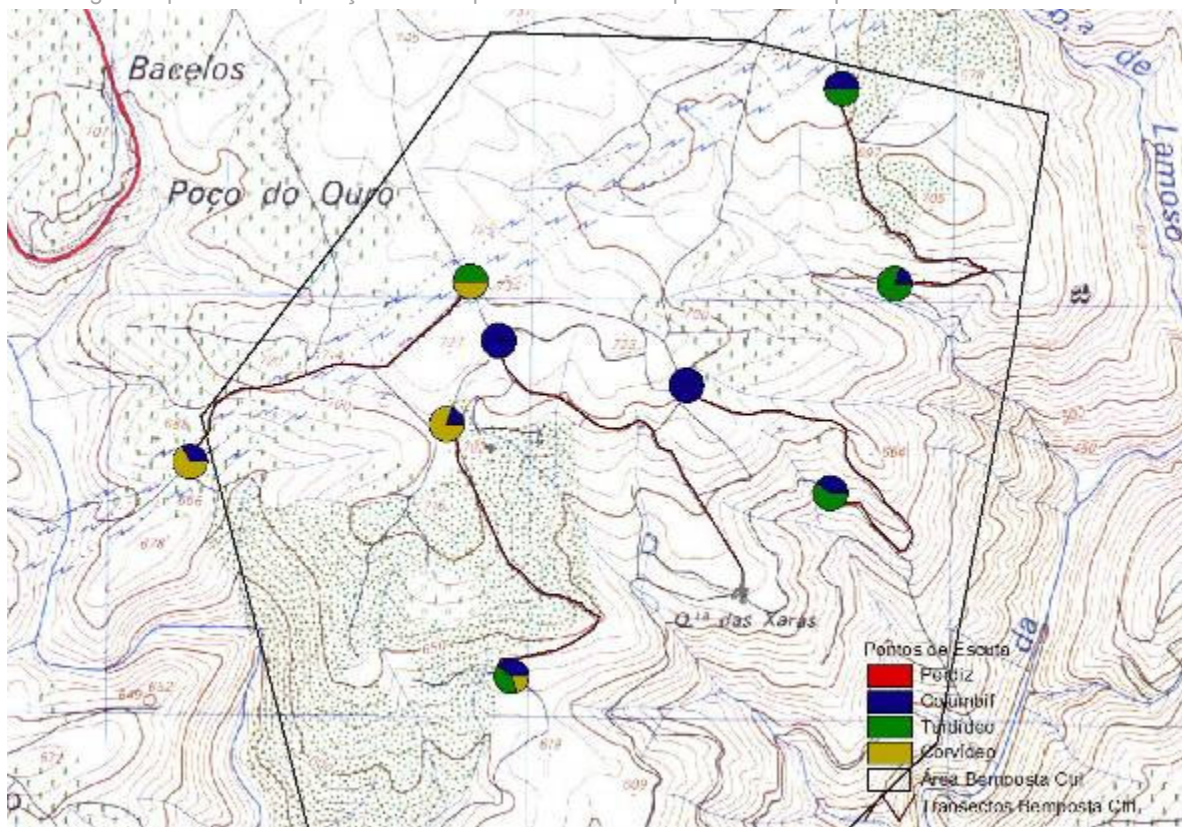


Figura 44 – Principais resultados dos pontos de escuta na área controlo de Bemposta.

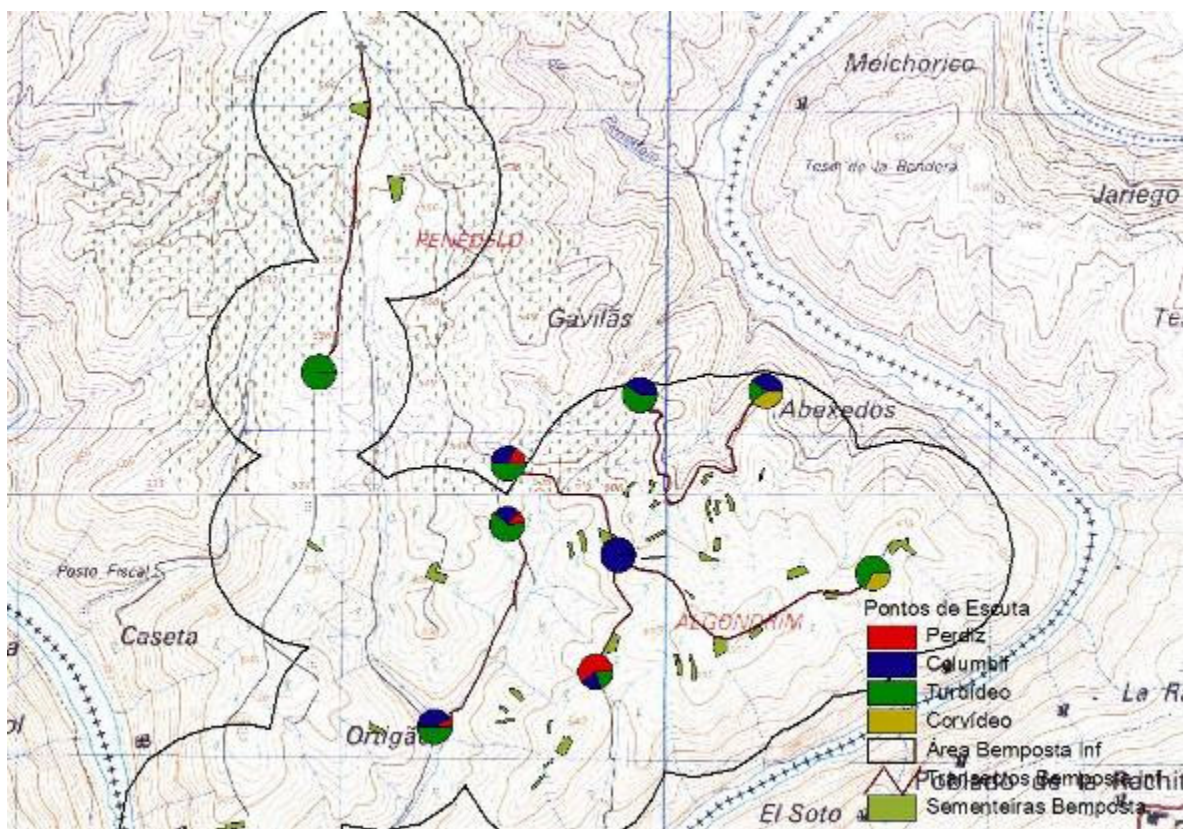


Figura 45 – Principais resultados dos pontos de escuta na área de Gestão de Bemposta.

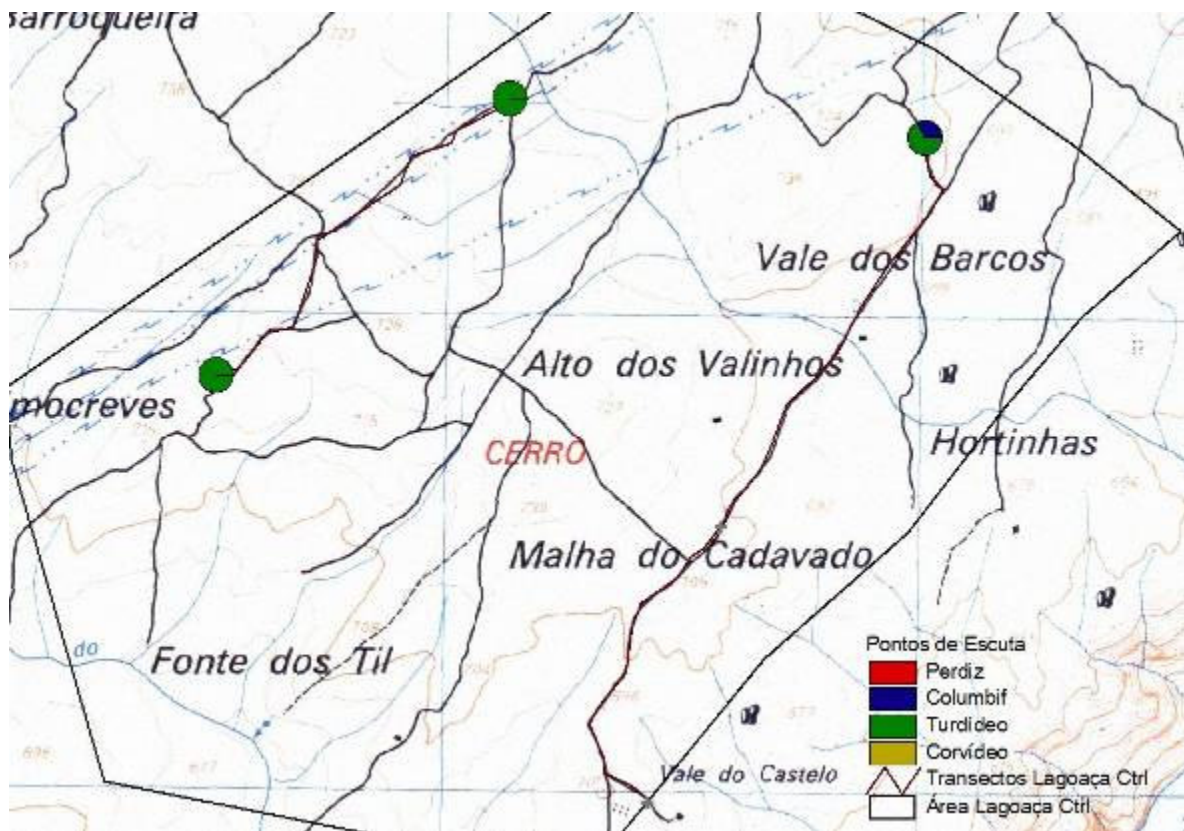


Figura 46 – Principais resultados dos pontos de escuta na área controlo de Lagoaça.

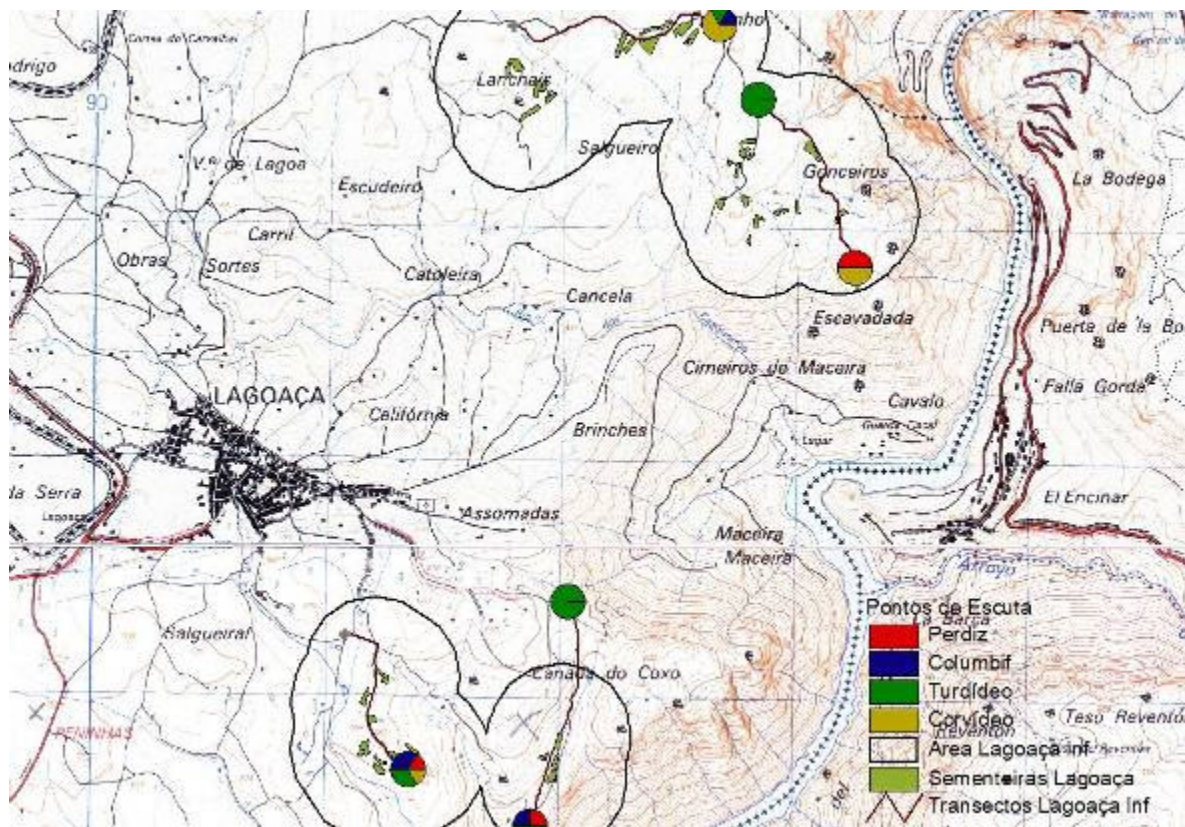


Figura 47 – Principais resultados dos pontos de escuta na área de gestão de Lagoaça.

Relativamente à época anterior, o valor médio do índice pontual de abundância de potenciais presas de Águia de Bonelli apresentou uma diminuição generalizada. Apenas no território de Urrós se detectou uma tendência inversa (figuras 48 e 49).

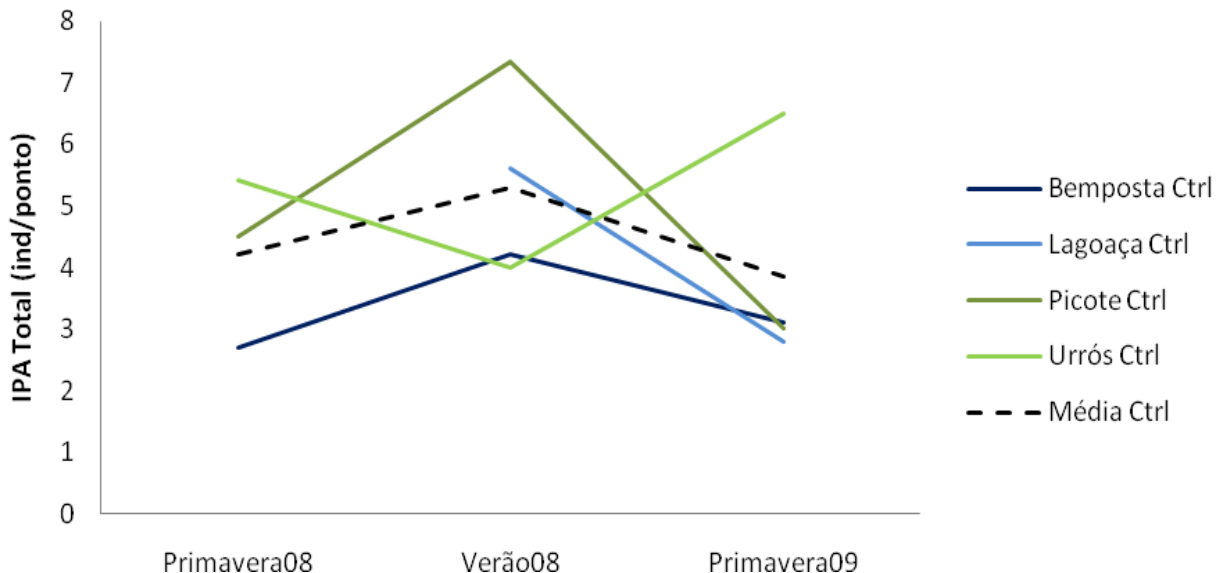


Figura 48 – Variação do Índice Pontual de Abundância ao longo do projecto nas áreas controlo.

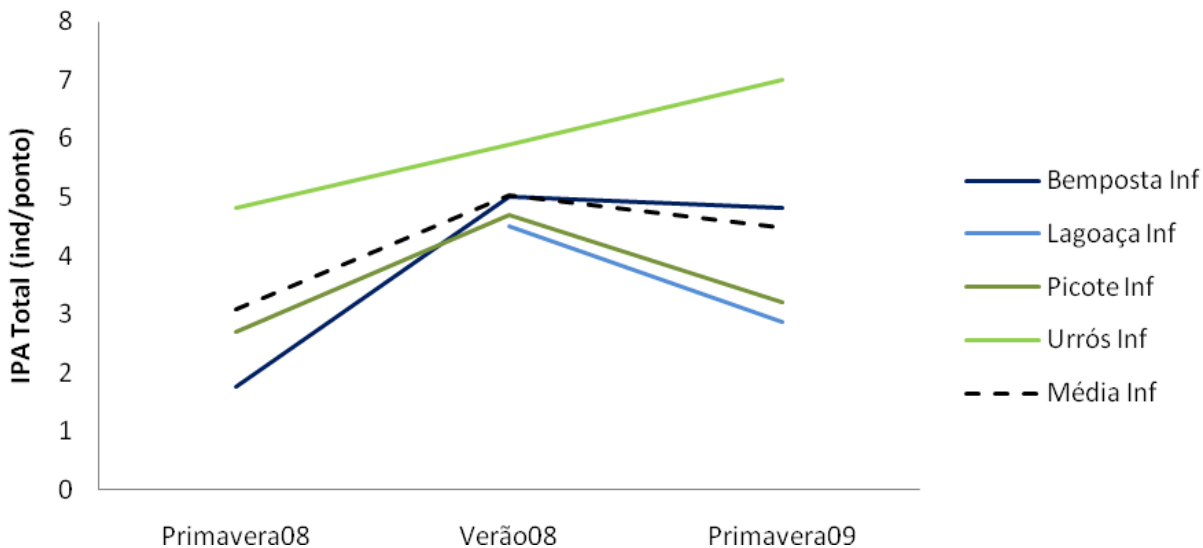


Figura 49 – Variação do Índice Pontual de Abundância ao longo do projecto nas áreas de gestão.

Relativamente à época anterior o valor médio do IPA para a Perdiz apresenta uma significativa diminuição na generalidade das áreas de amostragem (figuras 50 e 51).

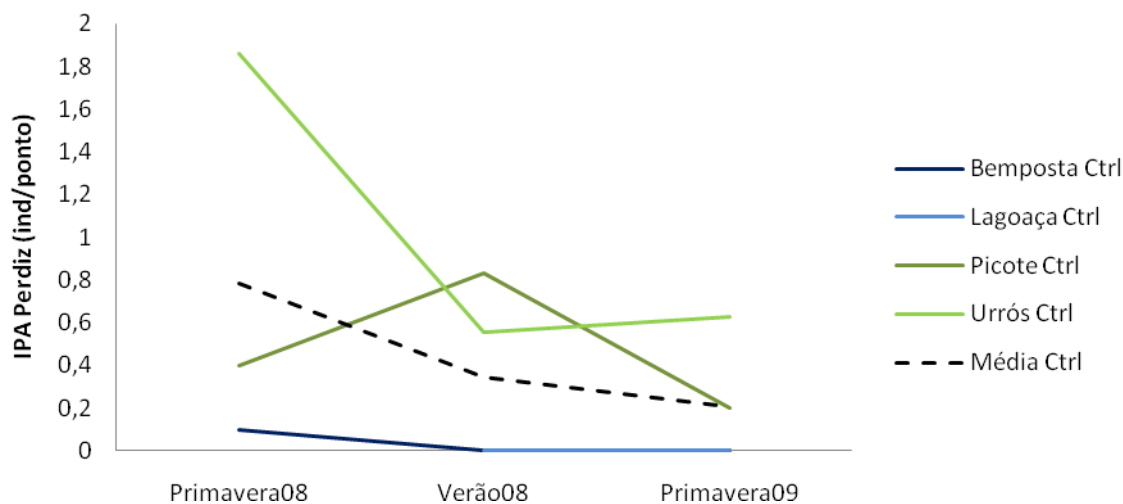


Figura 50 – Variação do Índice Pontual de Abundância ao longo do projecto nas áreas de controlo.

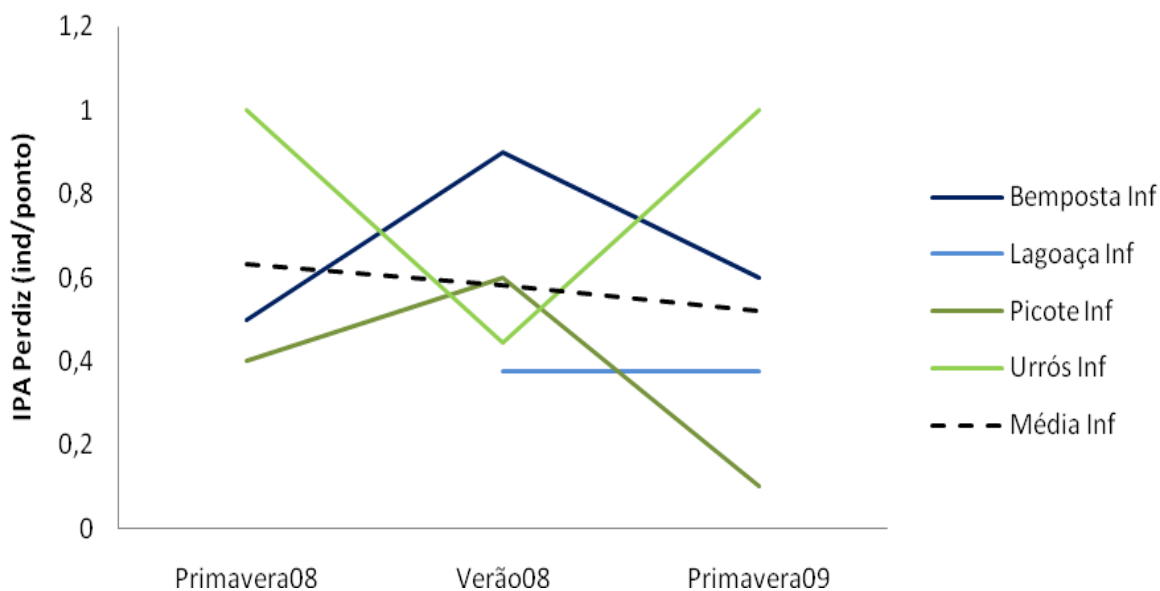


Figura 51 – Variação do Índice Pontual de Abundância ao longo do projecto nas áreas de gestão.

Relativamente à época anterior o valor médio do índice pontual de abundância de Columbiformes manteve-se constante não existindo um padrão definido na variação deste indicador para a generalidade das áreas amostradas (figuras 52 e 53).

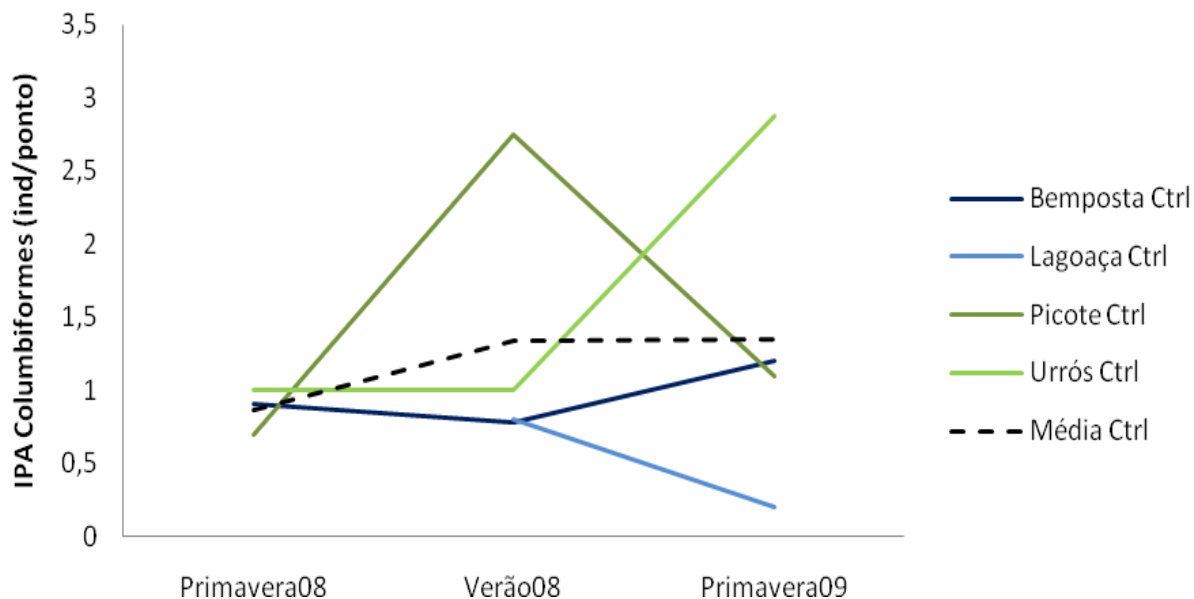


Figura 52 – Variação do Índice Pontual de Abundância ao longo do projecto nas áreas de controlo.

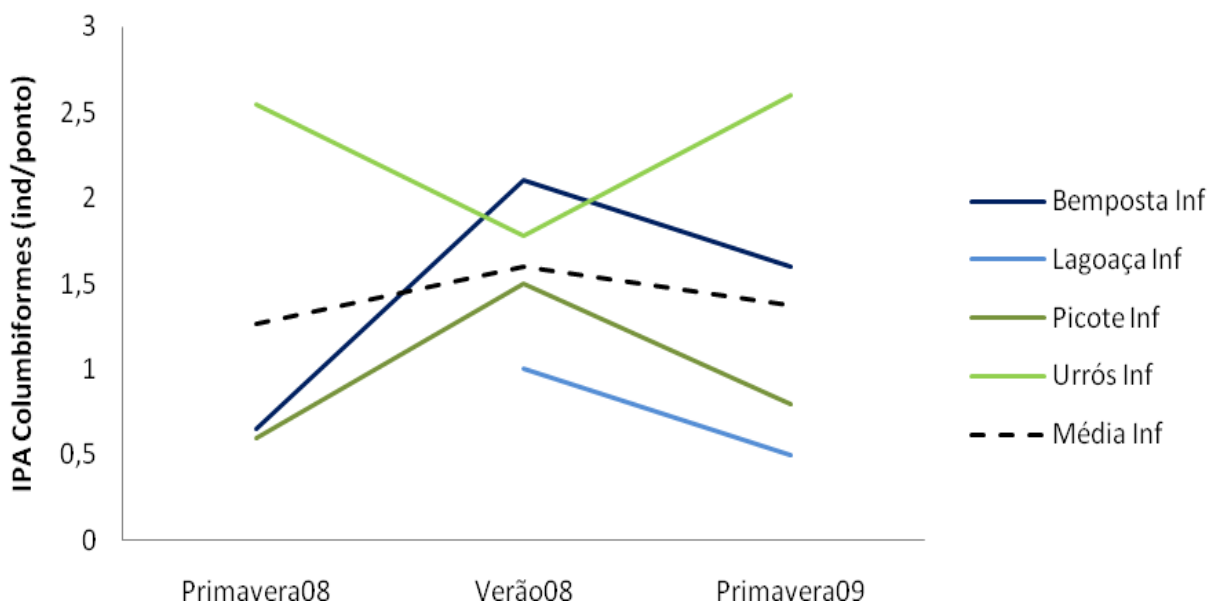


Figura 53 – Variação do Índice Pontual de Abundância ao longo do projecto nas áreas de gestão.

Neste caso é notória uma diminuição do valor médio do índice de abundância relativamente à época de amostragem anterior. No entanto ocorreu um ligeiro aumento na área controlo de Bemposta e na área de influência de Urrós (figuras 54 e 55).

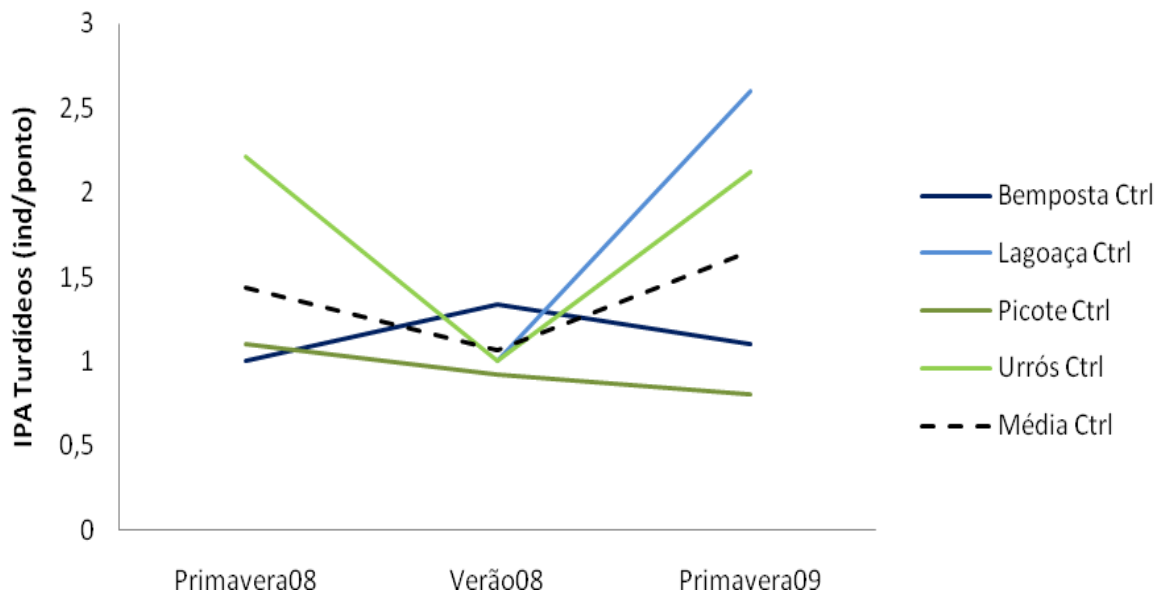


Figura 54 – Variação do Índice Pontual de Abundância ao longo do projecto nas áreas de controlo.

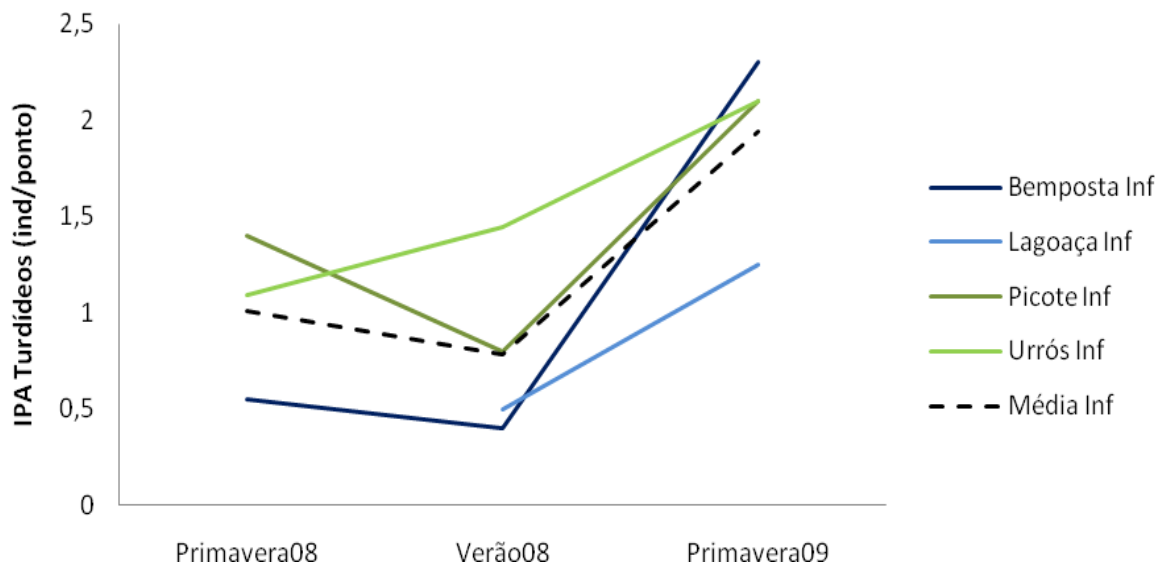


Figura 55 – Variação do Índice Pontual de Abundância ao longo do projecto nas áreas de gestão.

Relativamente aos resultados obtidos através da amostragem por pontos de escuta os valores mais elevados para Índice Pontual de Abundância de presas no geral, de Perdizes e de Columbiformes ocorreram no território de Urrós. Os valores mais baixos da generalidade destes indicadores foram encontrados na área de gestão de Bemposta (figura 56).

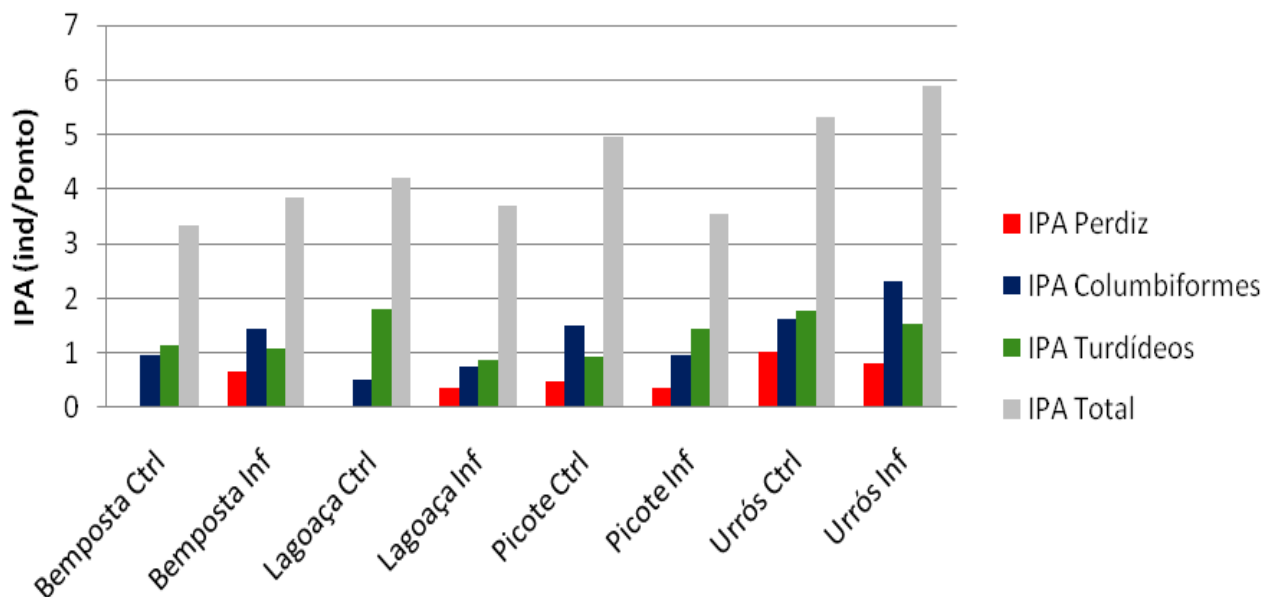


Figura 56 – Valores médios do índice pontual de abundância para cada uma das áreas amostradas.

– Indicador “Presença de presas da Águia de Bonelli” – Discussão

Ao longo do decurso deste projecto tem-se registado uma aparente tendência de um ligeiro incremento dos índices totais de abundância de presas. Este aparente aumento é detectado tanto nas áreas alvo da aplicação das medidas de gestão tanto como nas áreas de controlo pelo que não se ficará a dever às medidas aplicadas. Por outro lado, ao aprofundar a análise dos dados recolhidos, verifica-se que o aumento detectado se fica a dever unicamente ao brusco aumento de Columbiformes (principalmente de Pombo-torcaz *Columba palumbus* e Rola-brava *Streptopelia turtur*) nas últimas épocas de amostragem.

Os valores dos índices de abundância de Perdiz-vermelha *Alectoris rufa* são sempre preocupantemente baixos em todas as épocas de amostragem em todos os locais amostrados. O tamanho e o número de bandos detectados são óptimos indicadores da qualidade e densidade populacional desta espécie e da qualidade da época de reprodução anterior (Borrvalho, *et al.* 1996; Borrvalho, *et al.* 2000; Fortuna 2002). Os resultados obtidos parecem indicar uma densidade populacional muito baixa associada a uma época de reprodução de pouco êxito. Sendo esta espécie uma das principais presas da Águia de Bonelli, urge definir e aplicar medidas de fomento das populações desta espécie.

Os valores relativos aos Columbiformes apresentam um forte aumento na recta final do projecto. Este aumento, igualmente observado em áreas geridas e áreas controlo, poderá ficar a dever-se à adequação do ano à reprodução de espécies como o Pombo-torcaz *Columba palumbus* ou a Rola-brava *Streptopelia turtur* ou poderá ser um aumento associado a dinâmicas populacionais destas espécies.

Importa também salientar as diferenças entre os locais estudados referindo o exemplo do território de Urrós que se afigura como um dos locais com abundância mais elevada de Columbiformes e Perdiz-vermelha e, por tanto um dos locais com melhores condições para a sobrevivência da Águia de Bonelli.

Atendendo aos resultados obtidos para as áreas de controlo e para as áreas com a aplicação de medidas de gestão, não é possível, até ao momento, afirmar que as medidas aplicadas estejam a causar qualquer tipo de efeito (positivo ou negativo) sobre as

principais presas de Águia de Bonelli. Os efeitos das acções levadas a cabo poderão vir a ser sentidos a longo prazo dependendo da manutenção e intensidade das mesmas. É ainda de referir que os efeitos destas acções poderão ser “mascarados” por vários fenómenos como a actividade cinegética (tanto a sobre caça como a prática de repovoamentos de Perdiz-vermelha), doenças, predação ou aspectos relacionados com o acesso a alimento e água. Por outro lado importa referir que as medidas aplicadas são direccionadas a espécies como a Perdiz-vermelha e os Columbiformes pelo que o efeito que se poderá sentir noutros grupos deverá ser bastante mais ténue.

- Acompanhamento da criação de charcas – Objectivos

Pretendeu-se com este acompanhamento, seguir o processo de renaturalização das charcas criadas e recolher diversas informações sobre o decorrer do processo. É também objectivo deste acompanhamento recolher informação sobre as espécies que utilizam estas infra-estruturas com especial enfoque para a Cegonha-preta *Ciconia nigra* e as suas principais presas.



- Acompanhamento da criação de charcas – Metodologia



Após a criação das charcas em Abril de 2009 cada uma delas foi visitada mensalmente tendo sido recolhida informação sobre a vegetação existente nas margens (quantidade e espécies), sobre a vegetação aquática (quantidade e espécies), sobre o nível da água e sobre as espécies ou indícios de presença observados em cada visita.




Adicionalmente, durante os meses de Julho e Agosto foram levadas a cabo amostragens de anfíbios (larvas e adultos) usando o método de amostragem por captura por redes com um esforço de 3 minutos. Simultaneamente procedeu-se também à amostragem de macroinvertebrados usando o método “*Kick-net*” com um esforço de amostragem de 3 minutos.




- Acompanhamento da criação de charcas – Metodologia




Tabela 10 – Resumo das visitas realizadas às charcas criadas no âmbito do PEAR.



Local	Visita	Fotografia	Resumo da visita
Aldeia Nova	14/06/05		<p>Vegetação: Não se observou qualquer vegetação aquática ou marginal.</p> <p>Nível da água: Menos de um quarto da capacidade máxima.</p> <p>Espécies Observadas: Não foi detectada a presença de qualquer animal.</p>
	02/06/09		<p>Vegetação: Não se observou qualquer vegetação aquática ou marginal.</p> <p>Nível da água: Menos de um quarto da capacidade máxima.</p> <p>Espécies Observadas: Foram observadas muitas larvas de anfíbios anuros, provavelmente de Sapo-Comum <i>Bufo bufo</i>.</p>




Vale de Água	14/05/09		<p>Vegetação: Presença de gramíneas nas margens não alteradas durante o processo de melhoramento. Presença de vegetação aquática principalmente Ranúnculos <i>Ranunculus</i> sp.</p> <p>Nível da água: Menos de um quarto da capacidade máxima.</p> <p>Espécies Observadas: Aves: Alvéola-branca <i>Matacilla alba</i>; Andorinha-das-rochas <i>Ptyonoprogne rupestris</i>. Anfíbios: Salamandra-de-costelas-salientes <i>Pleurodeles waltl</i>; Rã-verde <i>Pelophylax perezi</i>; Relã <i>Hyla arborea</i>.</p>
	02/06/05		<p>Vegetação: Observou-se a presença de algumas gramíneas nas margens. Sem vegetação aquática.</p> <p>Nível da água: Sem água.</p> <p>Espécies Observadas: Não foi detectada a presença de qualquer animal.</p>

Cércio	14/05/09		<p>Vegetação: Sem vegetação marginal. Sem vegetação aquática.</p> <p>Nível da água: Menos de um quarto da capacidade máxima.</p> <p>Espécies Observadas: Foram observadas muitas larvas de anfíbios anuros, provavelmente de Sapo-Comum <i>Bufo bufo</i>.</p>
	02/06/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. Sem Vegetação aquática.</p> <p>Nível da água: Menos de um quarto da capacidade máxima.</p> <p>Espécies Observadas: Foram observadas muitas larvas de anfíbios anuros, provavelmente de Sapo-Comum <i>Bufo bufo</i>.</p>
	09/07/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. Presença de Juncos <i>Juncus</i> sp. e <i>Scirpus</i> sp. e gramíneas aquáticas <i>Carex</i> sp.</p> <p>Nível da água: Fina camada cobrindo o fundo.</p> <p>Espécies Observadas: Aves: Águia-real <i>Aquila chrysaetus</i>; Rola-brava <i>Streptopelia turtur</i> (2). Invertebrados: Larvas de díptero;</p>

Picote (1)	14/05/09		<p>Vegetação: Não se observou qualquer vegetação aquática ou marginal.</p> <p>Nível da água: Sem água.</p> <p>Espécies Observadas: Não foi detectada a presença de qualquer animal.</p>
	06/07/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. Sem Vegetação aquática.</p> <p>Nível da água: Sem água.</p> <p>Espécies Observadas: Não foi detectada a presença de qualquer animal.</p>
	05/08/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. Sem Vegetação aquática.</p> <p>Nível da água: Sem água.</p> <p>Espécies Observadas: Não foi detectada a presença de qualquer animal.</p>

Picote (2)	14/05/09		<p>Vegetação: Não se observou qualquer vegetação aquática ou marginal.</p> <p>Nível da água: Fina camada cobrindo o fundo.</p> <p>Espécies Observadas: Anfíbios: Muitas larvas de Sapo-Comum <i>Bufo bufo</i>.</p> <p>Mamíferos: Pegadas de Javali <i>Sus scrofa</i></p>
	06/07/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. Presença de Juncos <i>Juncus</i> sp. e <i>Scirpus</i> sp. e gramíneas aquáticas <i>Carex</i> sp.</p> <p>Nível da água: Sem água.</p> <p>Espécies Observadas: Aves: Pegadas de Perdiz-vermelha <i>Alectoris rufa</i>; Mamíferos: Pegadas de Javali <i>Sus scrofa</i>; Gato <i>Felis</i> sp.</p>
	05/08/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. Presença de Juncos <i>Juncus</i> sp. e <i>Scirpus</i> sp. e gramíneas aquáticas <i>Carex</i> sp.</p> <p>Nível da água: Sem água.</p> <p>Espécies Observadas: Aves: Pegadas de Perdiz-vermelha <i>Alectoris rufa</i>; Mamíferos: Pegadas de Javali <i>Sus scrofa</i>;</p>

Bruçó (1)	26/05/09	Sem Foto	<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas ao longo das margens; Presença de Ranúnculos <i>Ranunculus</i> sp.</p> <p>Nível da água: Menos de metade da capacidade máxima;</p> <p>Espécies Observadas: Anfíbios: Rã-verde <i>Pelophylax perezi</i> (2).</p>
	03/07/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. ao longo das margens; Presença de Celga-aquática <i>Potamogeton</i> sp.</p> <p>Nível da água: Menos de um quarto da capacidade máxima;</p> <p>Espécies Observadas: Anfíbios: Rã-verde <i>Pelophylax perezi</i> (2).</p> <p>Mamíferos: Javali <i>Sus scrofa</i></p>
	25/08/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas ao longo das margens;</p> <p>Nível da água: Sem água.</p> <p>Espécies Observadas: Mamíferos: Javali <i>Sus scrofa</i></p>

Bruçó (2)	26/05/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas ao longo das margens; Presença de Ranúnculos <i>Ranunculus</i> sp. Presença de Celga-aquática <i>Potamogeton</i> sp.</p> <p>Nível da água: Menos de metade da capacidade máxima;</p> <p>Espécies Observadas: Anfíbios: Rã-verde <i>Pelophylax perezi</i>; Tritão-marmorado <i>Triturus marmoratus</i>; Répteis: Cobra-de-água-de-colar <i>Natrix natrix</i>.</p>
	03/07/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. ao longo das margens; Presença de Celga-aquática <i>Potamogeton</i> sp.</p> <p>Nível da água: Menos de metade da capacidade máxima;</p> <p>Espécies Observadas: Aves: Pato-real <i>Anas platyrhynchos</i> (2 Fêmeas); Anfíbios: Rã-verde <i>Pelophylax perezi</i> (2); Mamíferos: Pegadas de Javali <i>Sus scrofa</i>.</p>
	25/08/09		<p>Vegetação: Presença de algumas gramíneas e Silvas <i>Rubus</i> sp. ao longo das margens; Presença de Celga-aquática <i>Potamogeton</i> sp.</p> <p>Nível da água: Menos de um quarto da capacidade máxima;</p> <p>Espécies Observadas: Anfíbios: Rã-verde <i>Pelophylax perezi</i>; Mamíferos: Pegadas de Javali <i>Sus scrofa</i>. Répteis: Cobra-de-água-de-colar <i>Natrix natrix</i>.</p>

A amostragem de anfíbios e de macroinvertebrados foi repetida 4 vezes ao longo dos meses de Julho e Agosto. Na Primeira amostragem não foram amostradas as charcas de Vale de Águia e Picote 1 por estarem já sem água. A Partir da segunda amostragem e até ao final apenas as charcas de Aldeia Nova e Bruçó 2 mantinham alguma água e puderam ser amostradas.

Relativamente às comunidades de anfíbios existentes nas charcas observa-se que apenas uma das charcas criadas em Bruçó apresentou espécies pertencentes a este grupo (tabela 11). Mesmo nesta charca a diversidade foi muito baixa tendo-se encontrado indivíduos adultos de apenas uma espécie (Rã-verde *Pelophylax perezi*) e larvas de Tritão-de-ventre-laranja *Lisotriton boscai*.

Tabela 11 – Espécies de anfíbios adultos (ad.) ou em estado larvar (larva) detectados nas charcas do PEAR em cada período de amostragem. (AN – Aldeia Nova; Cé – Cércio; P2 – Picote 2; B1 – Bruçó 1; B2 – Bruçó 2).

	Amostragem 1		Amostragem 2		Amostragem 3		Amostragem 4				
	AN	Cé	P2	B1	B2	A	B2	A	B2		
<i>Pelophylax perezi</i> (ad.)	0	0	0	-	-	0	28	0	13	0	18
<i>Pelophylax perezi</i> (Larva)	0	0	0	-	-	0	2	0	0	0	0
<i>Lisotriton boscai</i> (Larva)	0	0	0	-	-	0	2	0	0	0	0

No caso das comunidades de macroinvertebrados associadas às charcas foram identificadas 9 famílias tendo a charca número 2 de Bruçó sido a que apresentou maior diversidade e quantidade de animais deste grupo (tabela 12).

Tabela 12 – Famílias de macroinvertebrados detectados nas charcas do PEAR em cada período de amostragem. (AN – Aldeia Nova; Cé – Cércio; P2 – Picote 2; B1 – Bruçó 1; B2 – Bruçó 2).

	Amostragem 1					Amostragem 2		Amostragem 3		Amostragem 4	
	AN	Cé	P2	B1	B2	A	B2	A	B2	A	B2
Libellulidae	0	3	0	-	-	0	0	1	0	0	0
Limnebiidae	0	1	0	-	-	0	0	0	0	0	0
Notonectidae	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	4
Gerridae	1	4	0	-	-	1	0	0	0	0	0
Physidae	3	0	0	-	-	3	0	0	0	0	0
Hygrobiidae	0	0	0	-	-	0	1	0	0	0	0
Naucoridae	0	0	0	-	-	0	43	0	26	0	35
Dytiscidae	0	0	0	-	-	0	1	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	-	-	0	2	0	0	0	0

- Acompanhamento da criação de charcas – Discussão

Tal como seria de esperar, relativamente ao primeiro ano de existência, as charcas criadas ficaram sem água durante a época de Verão. Apenas uma das charcas de Bruçó e a charca de Aldeia Nova mantiveram alguma água durante toda a época mesmo sendo este um ano de seca extrema que atingiu também, e com particular intensidade, a área do Planalto Mirandês.

O acompanhamento mensal das charcas criadas permitiu acompanhar o processo de normal de renaturalização sendo já evidente (passados 4 meses da intervenção) o aparecimento de algumas gramíneas e arbustos de caris pioneiro no processo de colonização de espaços. Após as intervenções de aceleração do processo de renaturalização sentiram-se importantes avanços ao nível da vegetação aquática. Isto é evidente no caso da charca de Cércio onde, após a introdução de vegetação aquática, se verificou a sua permanência e desenvolvimento até ao momento em que a charca perdeu toda a água. É também notório que o processo de renaturalização ao nível das margens é bastante mais rápido sempre que as primeiras camadas de solo (mais férteis) são

inicialmente separadas e recolocadas sobre os taludes e margens da charca na fase final da construção.

Relativamente às comunidades animais associadas a estas estruturas pôde-se observar que, apenas um mês após a sua criação já ocorriam naturalmente larvas de anfíbio, mesmo nos casos em que o cenário pós intervenção era mais desolador como a charca de Cércio ou de Aldeia Nova. Nos casos em que a intervenção consistiu em melhorar um ponto de água existente o cenário é ainda mais animador existindo mesmo várias espécies de diferentes grupos de animais (Anfíbios, Invertebrados, Répteis e aves) como foi o caso de uma das charcas de Bruçó.

O trabalho de amostragem de anfíbios e macroinvertebrados, só pode ser levado a cabo em duas das sete charcas criadas, devido à falta de água que se verificou nas charcas aquando do início dos trabalhos (Julho). Assim, os resultados obtidos para as duas charcas apontam para uma maior disponibilidade trófica numa das charcas de Bruçó embora ocorra em grande quantidade apenas uma espécie de anfíbio (Rã-verde *Pelophylax perezi*) e uma família de macro invertebrados (Naucoridae). Aparentemente estes resultados contrastam com as observações obtidas durante as visitas de acompanhamento das charcas onde se registaram outras espécies de anfíbios em variadas charcas. No entanto é importante referir que o acompanhamento das charcas e os trabalhos de amostragem decorreram em épocas diferentes pelo que as comunidades associadas a cada charca poderão também ser distintas.

Acompanhamento do Cercado de alimentação de Águia de Bonelli de Lagoaça –

Objectivos

O acompanhamento do cercado de alimentação suplementar de águia de Bonelli criado em Lagoaça teve como principais objectivos o seguimento do efectivo de Coelho-bravo *Oryctolagus cuniculus* colocado no cercado detectando atempadamente qualquer anomalia ou problema associado (ex. epizootia, falta de água ou alimento). Por outro lado, e tendo em conta o carácter experimental desta acção, foi também objectivo deste acompanhamento ajustar vários factores como a quantidade de coelhos apropriada aos objectivos da acção e capacidade do cercado, o tempo que decorre até à depleção completa do efectivo de Coelho-bravo e aperfeiçoar a metodologia de transporte e libertação dos animais. Por último tentou-se também deslindar se o casal de Águia de Bonelli *Aquila fasciata* usava esta infra-estrutura e de que forma o faziam.

Acompanhamento do Cercado de alimentação de Águia de Bonelli de Lagoaça –

Metodologia

Após a introdução de Coelho-bravo foram efectuadas 6 visitas ao cercado durante as quais foi registado o número de coelhos (vivos e mortos) observados, as espécies de aves de rapina observadas nas imediações do cercado e foi também acompanhada a criação de crescimento de latrinas no interior do cercado. Adicionalmente, com a finalidade de perceber se o casal de Águia de Bonelli usava a infra-estrutura e de que forma o fazia foram feitas observações a partir de um ponto fixo distante do cercado.

Acompanhamento do Cercado de alimentação de Águia de Bonelli de Lagoaça – Resultados

No dia 30 de Junho de 2009 foram colocados no cercado de Lagoaça 10 exemplares de Coelho-bravo. No cercado existia também um comedouro com disponibilização de alimento e um sistema de bebedouros sempre com disponibilidade de água.

Deste acompanhamento podemos destacar o rápido decaimento dos números de coelhos observados embora apenas se tenha encontrado os cadáveres de dois indivíduos. Por outro lado verificou-se que só 6 a 7 dias após a introdução no cercado se começaram a observar algumas latrinas que, devido à baixa densidade de coelhos então existentes, não apresentaram aumentos. Importa ainda evidenciar a observação de algumas aves de rapina nas imediações do cercado tendo-se mesmo observado um juvenil de Águia de Bonelli a sobrevoar a zona.

Das observações realizadas com o intuito de conhecer a utilização do cercado por parte da Águia de Bonelli (ou outras aves de rapina) não resultaram quaisquer observações de qualquer espécie.

Tabela 13 – Resumo da informação recolhida ao longo das visitas de acompanhamento do cercado de Lagoaça.

Data	Coelhos vivos	Coelhos mortos	Latrinas	Espécies observadas
30/06/09	10	0	0	---
01/07/09	6	0	0	---
02/07/09	4	0	0	---
07/07/09	1	1	2	Águia de Bonelli <i>Aquila fasciata</i> (Juv.)
10/07/09	0	+1	2 (sem crescimento)	1 Falcão peregrino <i>Falco peregrinus</i> ; 12 Grifos <i>Gyps fulvus</i>
13/07/09	0	0	2 (sem crescimento)	---
17/07/09	0	0	2 (sem crescimento)	Milhafre-preto <i>Milvus migrans</i>

Acompanhamento do Cercado de alimentação de Águia de Bonelli de Lagoaça – Discussão

Do acompanhamento desta acção tornou-se evidente a rápida diminuição do número de coelhos colocados no cercado. Este facto não era, de todo, o esperado e a sua explicação e compreensão é bastante complexa. Não foi possível concluir, com total segurança, qual a causa do desaparecimento dos coelhos colocados embora as observações efectuadas levem a crer que os indivíduos terão sido capturados e retirados do interior do cercado já que apenas foram encontrados 2 cadáveres no interior. O stress de captura, transporte e libertação poderá também ter um papel preponderante no êxito destas acções sendo crucial uma minuciosa preparação destas etapas. Tendo em conta os resultados desta acção, parece que o número inicial de indivíduos colocados poderá ter sido demasiado baixo para permitir um acompanhamento real dos eventos posteriores. Será importante, de futuro, intensificar o acompanhamento das acções deste género possibilitando uma melhor compreensão do desenrolar e da pertinência da mesma.

Referências Bibliográficas

Bakker, E.S., R.C. Reiffers, H. Olf and J.M. Gleichman. (2005). Experimental manipulation of predation risk and food quality: effect on grazing behaviour in a central-place foraging herbivore. *Oecologia*. **146**: 157-167.

Borrvalho, R., F. Rego and P.V. Pinto. (1996). Is driven transect sampling suitable for estimating red-legged partridge *Alectoris rufa* densities? *Wildlife Biology*. **2**: (4) 259-268.

Borrvalho, R., C. Stoate and M. Araújo. (2000). Factors affecting the distribution of Red-legged Partridges *Alectoris rufa* in an agricultural landscape of southern Portugal. *Bird Study*. **47**: 304-310.

Cabezas, S. and S. Moreno. (2007). An experimental study of translocation success and habitat improvement in wild rabbits. *Animal Conservation* **10**: 340-348.

Dias, A. (2006). *Métodos de censo de perdiz-vermelha (Alectoris rufa L.) em zonas de alta e baixa densidades*. Master Thesis. Ambiente e Ciências da Terra, Universidade do Algarve, Faro.

Eldridge, D.J., C. Costantinides and A. Vine. (2006). Short-Term Vegetation and Soil Responses to Mechanical Destruction of Rabbit (*Oryctolagus cuniculus* L.) Warrens in an Australian Box Woodland. *Restoration Ecology*. **14**: (1) 50-59.

Fernández, N. (2005). Spatial patterns in European rabbit abundance after a population collapse. *Landscape Ecology*. **20**: 897-910.

Fortuna, M.Á. (2002). Selección de Hábitat de la Perdiz roja *Alectoris rufa* en período reproductor en relación con las características del paisaje de un agrosistema de la Mancha (España). *Ardeola*. **49**: (1) 59-66.

Garcia, F.J.G. (2003). *Revisión de las actuaciones para el fomento de las poblaciones del Conejo de monte*. 1º Informe Anual B. A. Heredia (ed). TRAGSA,

Hulbert, I.A.R., G.R. Iason, D.A. Elston and P.A. Racey. (1996). Home-range sizes in a stratified upland landscape of two lagomorphs with different feeding strategies. *Journal of Applied Ecology* **33**: (6) 1479-1488.

Lozano, J., E. Virgós, S. Cabezas-Díaz and J.G. Mangas. (2007). Increase of large game species in Mediterranean areas: Is the European wildcat (*Felis silvestris*) facing a new threat? *Biological Conservation*. **138**: 321-329.

Palomares, F. (2001). Vegetation structure and prey abundance requirements of the Iberian lynx: implications for the design of reserves and corridors. *Journal of Applied Ecology*. **38**: 9-18.

Paula, A.S. (2007). *Monitorização do Coelho-bravo na Reserva Natural da Serra da Malcata (1997-2007)*. Master Thesis. Departamento de Biologia, Universidade de Aveiro, Aveiro.

Pereira, D.C., J. Carvalho and J.F.F. Bugalho. (1999). *O ordenamento e a Gestão da Perdiz-vermelha (Alectoris rufa L.)*. (ed). Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Beata Neves", Lisboa.

Rabaça, J.E. (1995). *Métodos de censo de aves: Aspectos Gerais, Pressupostos e Princípios de Aplicação*. SPEA (ed). Lisboa.

San Miguel, A., F. Guil, J. Inogés, S. Agudín, F. Silvestre, M. Martínez and M. Fernández. (2006a). *La Gestión del Hábitat del Lince Ibérico*. in *Manual para la gestión del hábitat el lince ibérico (Lynx pardinus Temminck) y de su presa principal, el conejo de monte (Oryctolagus cuniculus L.)*. S. M. Ayanz Alfonso (ed). Fundación CBD-Habitat, Madrid.

San Miguel, A., J. Muñoz-Igualada, F. Guil and F. Silvestre. (2006b). *El Conejo de Monte: La presa principal del Lince Ibérico*. in *Manual para la gestión del hábitat del lince ibérico (Lynx pardinus Temminck) y de su presa principal, el conejo de monte (Oryctolagus cuniculus L.)*. S. M. Ayanz Alfonso (ed). Fundación CBD-Habitat., Madrid.

Sarmento, P. and J. Cruz. (1998). *Ecologia e conservação do Lince-ibérico e da comunidade de carnívoros da Serra da Malcata*. RNSM (ed). ICN, Lisboa.

Villafuerte, R., J. Vifiuela and J.C. Blanco. (1998). Extensive predator persecution caused by population crash in a game species: the case of Red Kites and Rabbits in Spain. *Biological Conservation*. **84** 181-188.

Williams, D., P. Acevedo, C. Gortázar, M.A. Escudero, J.L. Labarta, J. Marco and R. Villafuerte. (2007). Hunting for answers: rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) population trends in northeastern Spain. *Eur J Wildl Res*. **53**: 19-28.

Anexos

ANEXO I – Tabelas de recolha de dados para a quantificação do indicador “Abundância relativa de lagomorfos”

Tabela II – Tabela utilizada para registar a quantidade de dejectos encontrados em cada ponto de amostragem. (No campo “Deject. pint.” registou-se o número de dejectos pintados encontrados).

Local:	Data: / /	Limpeza:	Contagem:
--------	-----------	----------	-----------

Ponto Nº	Coelho	Lebre	Deject. pint.	Obs.	Ponto Nº	Coelho	Lebre	Deject. pint	Obs.

ANEXO II – Tabelas de recolha de dados para a quantificação do indicador “Abundância relativa de Presas de Águia de Bonelli”

Contagem de presas de Águia de Bonelli – PEAR



Data			Nublosidade	0	1	2	3	Obs.
Hora ini.			Vento	0	1	2	3	
Local			Precipitação	0	1	2	3	
Trans N.º								

Km	Espécie	Quant	Dist	Biótopo	Alt. max	Pt GPS	Obs

Data			Nublosidade	0	1	2	3	Obs.
Hora ini.			Vento	0	1	2	3	
Local			Precipitação	0	1	2	3	
Trans N.º								

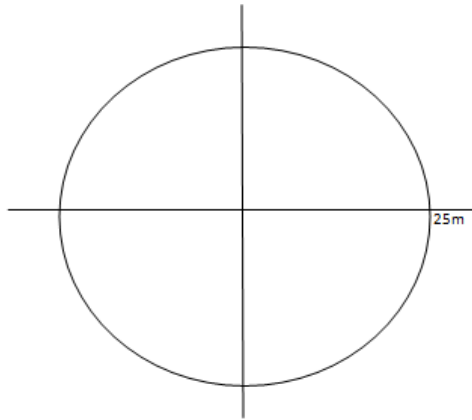
Km	Espécie	Quant	Dist	Biótopo	Alt. max	Pt GPS	Obs



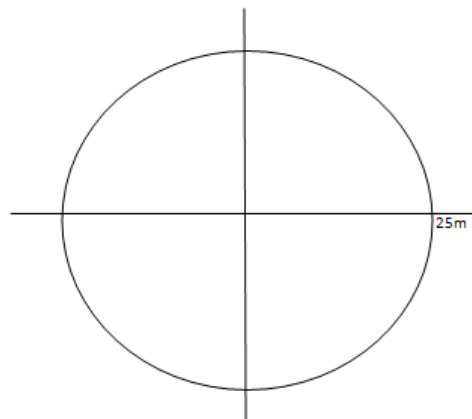
Contagem de presas de Águia de Bonelli – PEAR



Data		Biótopo		Nebulosidade	0	1	2	3	Obs.
Hora		Altura Max		Vento	0	1	2	3	
Local		Obs		Precipitação	0	1	2	3	
Pt N.º		5 min de contagem							



Data		Biótopo		Nebulosidade	0	1	2	3	Obs.
Hora		Altura Max		Vento	0	1	2	3	
Local		Obs		Precipitação	0	1	2	3	
Pt N.º		5 min de contagem							



ANEXO III – Tabela de recolha de dados para a quantificação do indicador “Instalação de sementeiras para a fauna”



Acompanhamento das Sementeiras PEAR



Data	Local	PNº	Cultivo	Cobertura			Altura			Coelho		Infestantes			Foto	Observações
				Unif	Irre	%	1	2	3	0	1	1	2	3		

