



Anexos:



Anexo I - Protocolo de campo

MONITORIZAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE SOBREIROS AO FOGO NA SERRA DO CALDEIRÃO (PROJECTO RECOFORME, INTERREG III-B)

Equipa técnica: Francisco Moreira, Filipe Catry, Vanda Acácio, Inês Duarte

Objectivo: Quantificar a sobrevivência e a recuperação dos sobreiros na Serra do Caldeirão após o incêndio de Julho de 2004 em relação a factores ecológicos e de gestão humana.

METODOLOGIA

Protocolo para selecção das parcelas de estudo

- 1) Estabelecer uma quadrícula de 1 km para a área de estudo na Serra do Caldeirão (será usada parte da área ardida da Serra);
- 2) Calcular os centróides de cada quadrícula;
- 3) Cruzar a quadrícula global com a área ardida em 2004 e eliminar as quadrículas que não arderam;
- 4) Fazer buffers de 50 metros em todos os centróides restantes;
- 5) Seleccionar visualmente os buffers em que haja ocorrência de sobreiros (pelo menos 30 árvores) com base em ortofotos de 2002 (o COS'95 será usado como indicativo), eliminando os restantes;
- 6) Escolher a localização final de 50 parcelas com base num compromisso entre os seguintes aspectos:
 - O primeiro ponto a ser escolhido, que passará a ser o ponto de identificação da parcela, deverá ser bem visível e de fácil identificação no terreno e no ortofoto (ex.: cruzamento de dois caminhos);
 - A partir deste ponto selecciona-se o centro da parcela;
 - As parcelas deverão coincidir sempre que possível com propriedades de membros da Associação dos Produtores Florestais da Serra do Caldeirão;
 - Deverão existir diversas árvores (que pareçam sobreiros) na área da parcela (o objectivo seria existirem pelo menos 30 árvores por parcela);
 - Localização perto de uma estrada ou caminho (acessibilidade);
 - Idealmente deveria existir uma distribuição equitativa de parcelas em diferentes condições fisiográficas; (ver ponto 8);
 - Idealmente o coberto vegetal deveria ser homogéneo;



- 7) Deslocar as parcelas seleccionadas para junto das estradas ou caminhos mais próximos, até o limite das parcelas tocar nas estradas/caminhos; cada parcela ficará assim localizada com dois pontos: o ponto de identificação e o centróide da parcela (que poderão ou não coincidir);
- 8) Calcular altitudes, declives e exposições de cada parcela. Garantir que as diversas situações (N/S e declives suaves, médios ou acentuados) são incluídas na amostra de 50 parcelas;
- 9) Numerar as 50 parcelas seleccionadas (de 1 a 50, de Oeste para Este);
- 10) Fazer 1 layer com os 4 transectos principais de cada parcela (100 m Norte-Sul; 100 m Este-Oeste);
- 11) Fazer 2 layouts (A4) para cada parcela: a) Pormenor com os ortos mais recentes e com a informação mais útil para quem está no terreno; b) Localização mais geral com a carta militar (formatos EPS e JPG);
- 12) Preparar (impermeabilizar) 50 capas plásticas com o ortofoto na frente e a carta militar no verso.

Protocolo de Campo

Datas: Antes da Primavera de 2006. Monitorização antes do segundo período de crescimento (Pausas, 1997).

Dimensão da amostra: 30 árvores por parcela (área 7850 m²); com 50 parcelas são monitorizadas 1500 árvores. Apenas se amostram árvores com CAP igual ou superior a 30 cm (árvores com CAP inferior a este valor consideram-se como fazendo parte do andar de regeneração do povoamento - Inventário Florestal do Sobreiro/DGRF, 1990)

- 1) Ir a cada uma das parcelas pré-definidas para monitorizar 30 árvores em cada parcela;
- 2) Identificar o ponto exacto de localização da parcela (ortofoto e GPS)
- 3) Posicionar a antena do GPS no ponto de localização da parcela e proceder ao levantamento do ponto (recolha de pontos durante 5 minutos com intervalos de 1 segundo – *Mobile Mapper* – correcção pós diferencial);
- 4) Identificar o ponto exacto do centro da parcela (estender a fita métrica, usando a bússola, entre o ponto identificador da parcela e o centro);
- 5) Tirar 1 fotografia em cada uma das 8 direcções cardeais (N, NE, E, SE, S, SO, O, NO); utilizar o zoom no mínimo e verificar se todas as fotos ficaram bem focadas, caso contrário repetir a foto desfocada;



- 6) Iniciar o preenchimento da ficha de campo (n.º da parcela, data da monitorização, declive dominante na parcela, etc);
- 7) Utilizar como 1º transecto a linha entre o ponto identificador da parcela e o centro da parcela (onde a fita já está esticada);
- 8) Registrar a exposição do sub-transecto (bússola);
- 9) Caracterizar qualitativamente o subcoberto dominante (matos antes do fogo) do sub-transecto (0 - limpo, 1 - cobertura pouco densa, 2 - cobertura média, 3 - cobertura muito densa), e registar a altura dominante do mato ardido;
- 10) Começando no centro da parcela, monitorizar a 1.ª árvore cuja projecção sobre a fita tem a menor distância, a 2.ª árvore cuja projecção sobre a fita tem a menor distância, e assim sucessivamente, caminhando ao longo da fita métrica, estendida ao longo do 1.º subtransecto. Contam-se apenas as árvores que se localizem dentro de uma faixa até 10 metros para cada lado da fita (Figura 1);

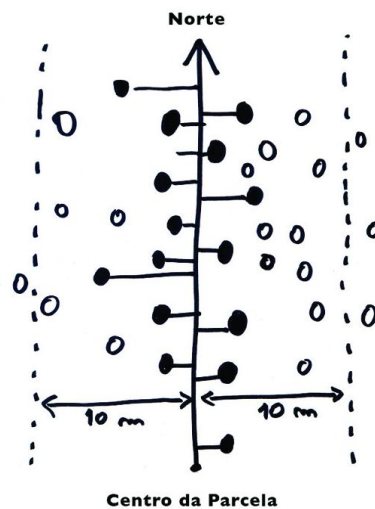


Figura 1. Método para selecção das árvores a monitorizar.

- 11) Se ao fim do 1.º sub-transecto não se tiver monitorizado 30 árvores, repete-se o procedimento de 8) a 11) para um dos seguintes azimutes: Norte, Este, Sul ou Oeste (sequencialmente, na direcção dos ponteiros do relógio); se o n.º de árvores não for suficiente fazer NE, SE, SO, NO, até perfazer 30 árvores;
- 12) Para cada árvore, medir e avaliar os seguintes parâmetros:
 - a) Localização da árvore (x e y), em que x = distância da árvore à fita, e y = número marcado na fita;
 - b) Altura total da árvore (usar o vertex) e DAP (Diâmetro do tronco a 1.30 m – usar suta grande);
 - c) Severidade do fogo na árvore
 - altura mínima e máxima do tronco ou ramos queimados;



d) Regeneração da árvore (rebentação de copa)

- distribuição espacial da rebentação por toda a copa (5 classes: 0 - 0%; 1 - 1-25%; 2 - 25-50%; 3 - 50-75%; 75-100%) (Figura 2);
- distribuição quantitativa da rebentação ao longo dos ramos que têm regeneração; (1- Pontual, 2 - Intermédia, 3 - Homogénea) (Figura 2);

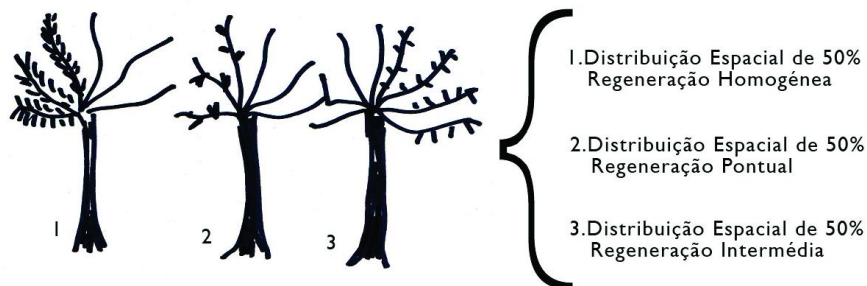


Figura 2. Distribuição espacial da rebentação por toda a copa e distribuição quantitativa ao longo dos ramos.

- altura a que se encontra o rebento mais alto (medido a partir do solo) (Figura 3);

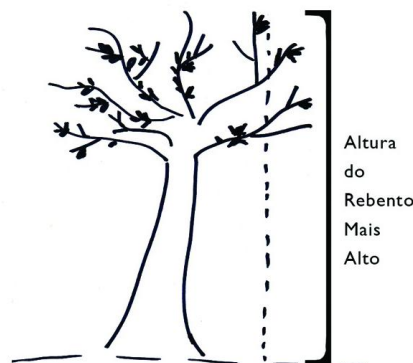


Figura 3. Medição da altura a que se encontra o rebento mais alto.

e) Regeneração da árvore (rebentação de toiça)

- número de rebentos (se mais de 20 escrever “M”);
- altura do rebento mais alto e altura mais frequente (moda);

f) Ano do último descortiçamento (se não estiver escrito, tentar saber através do proprietário ou Associação, ou contagem dos anéis de crescimento na cortiça); ver qual o aparelho a utilizar para extracção de uma amostra e nº de árvores a monitorizar; confirmar se a APFSC tem informação do ano de extracção da cortiça para cada parcela;

g) Espessura da cortiça em 4 pontos, à altura de 1,30m em volta do tronco da árvore;

h) Registrar a eventual existência de sinais de consumo nas toiças por parte de herbívoros (0 – Ausência, 1 – Presença);

i) Estado vegetativo da árvore antes do fogo (se possível, com base no ortofoto).



Material de campo:

- GPS
- Hipsómetro Vertex
- Distanciómetro
- Suta grande
- Medidor de espessura de casca
- Fita métrica grande (50 m)
- Fita métrica pequena (maleável)
- Bússola
- Máquina fotográfica digital
- Carregador de pilhas
- 12 pilhas recarregáveis
- Fichas de campo
- Canetas de acetato, canetas e lápis
- Mapas/Ortofotos



Anexo II - Matriz de dados

Parcela	1	3	5	8	10	12	15	16
Bosq	0	0	0	0	0	0	1	0
sobr	0	0	0	0	0	0	1	0
Msobro	0	1	0	0	1	1	0	0
PinSob	1	0	1	1	0	0	0	1
LinhaH2O	0	0	0	0	0	0	1	0
H2Oinf200	0	1	0	0	0	0	0	1
s_H2O	1	0	1	0	1	1	0	0
abaixo350	0	1	1	0	1	1	0	1
entre350_450	1	0	0	1	0	0	1	0
acima450	0	0	0	0	0	0	0	0
expS	0	0	0	0	0	0	0	1
expW	1	0	0	1	1	1	0	0
expN	1	0	1	1	1	0	0	0
expE	0	1	1	0	0	0	1	0
incl_sup20	1	0	0	1	1	1	0	1
incl_inf20	0	1	1	0	0	0	1	0
sub-cob_inf100	0	0	0	0	0	0	0	0
sub-cob_entre100_150	0	1	0	1	1	0	0	1
sub-cob_sup150	1	0	1	0	0	1	1	0
pcDenso	0	0	0	0	0	0	0	0
Denso	1	1	1	1	1	0	1	1
mtDenso	0	0	0	0	0	1	0	0
esteva	1	1	1	1	1	1	0	1
medronheiro	1	0	1	1	1	1	1	1
ulex	1	1	1	1	0	1	0	1
Q.lusitanica	0	0	0	0	0	0	0	0
pinheiro	1	1	1	1	1	0	0	1
lavandulas	1	1	0	1	0	1	0	0
limpo	0	0	0	0	0	0	0	0
sem_regen	1	1	0	0	0	1	0	0
regen_media	0	0	1	1	1	0	1	1
regen_abund	0	0	1	0	0	0	0	0
sobro_doente	0	0	0	0	0	0	0	0
recreio	1	1	0	1	1	1	1	1
pastoreio	0	1	1	1	0	0	0	0
trans_pedonal	1	1	1	0	1	0	0	0
trans_vei_TT	0	0	0	0	0	0	0	0
habitacoes_prox.	0	0	1	0	0	0	0	0
povoam_prox.	1	1	1	0	0	0	0	0
s_fogo	0	0	0	0	0	0	0	0
reg_sub-cob_des	0	0	1	0	0	1	1	0
reg_sub-cob_rast	1	1	0	1	1	0	0	0
s_reg_sub-cob_des	0	0	0	0	0	0	0	1
esteval	1	1	1	1	1	1	0	1
medronhal	1	0	0	1	1	0	1	1
tojal	1	0	0	0	0	0	0	1
troviscal	0	0	0	0	0	0	0	0



Parcela	17	18	22	23	29	34	37	39
Bosq	0	0	0	0	1	0	0	1
sobr	0	0	1	0	0	0	1	1
Msobro	1	1	0	1	1	0	1	0
PinSob	0	0	0	0	0	1	0	0
LinhaH2O	0	1	0	0	1	1	1	0
H2Oinf200	1	0	1	0	0	1	1	0
s_H2O	0	0	0	1	1	0	0	1
abaixo350	1	1	0	0	0	0	0	0
entre350_450	0	0	0	0	0	0	0	1
acima450	0	0	1	1	1	1	1	0
expS	0	0	0	0	1	0	0	0
expW	0	1	0	0	0	0	0	1
expN	0	0	1	0	0	1	1	1
expE	1	0	0	1	0	0	0	0
incl_sup20	1	1	0	1	1	1	1	1
incl_inf20	0	0	1	0	0	0	0	0
sub-cob_inf100	1	1	1	0	0	1	0	0
sub-cob_entre100_150	0	0	0	1	1	0	1	1
sub-cob_sup150	0	0	0	0	0	0	0	0
pcDenso	1	0	0	1	0	0	0	0
Denso	0	1	0	0	1	1	0	0
mtDenso	0	0	1	0	0	0	1	1
esteva	1	1	1	1	1	1	1	1
medronheiro	1	1	1	1	1	1	1	1
ulex	1	1	1	1	1	1	1	1
Q.lusitanica	0	0	1	0	1	1	0	1
pinheiro	1	0	1	0	0	1	0	1
lavandulas	0	0	1	1	1	1	0	1
limpo	1	1	0	1	0	1	0	0
sem_regen	0	0	0	1	0	0	0	0
regen_media	1	1	0	0	1	1	1	0
regen_abund	0	0	1	0	0	0	0	1
sobro_doente	1	1	0	1	1	1	0	0
recreio	1	0	1	1	0	1	1	1
pastoreio	0	0	0	0	1	0	0	0
trans_pedonal	0	0	0	1	1	1	1	0
trans_vei_TT	0	0	0	0	1	0	0	0
habitacoes_prox.	0	0	0	0	0	0	1	0
povoam_prox.	1	1	0	0	0	0	0	0
s_fogo	1	1	0	0	0	0	0	0
reg_sub-cob_des	0	0	1	0	1	1	1	1
reg_sub-cob_rast	0	0	0	0	0	0	0	0
s_reg_sub-cob_des	0	0	0	1	0	0	0	0
esteval	0	1	1	1	1	1	1	0
medronhal	0	1	0	1	1	1	1	1
tojal	0	0	0	0	0	0	0	1
troviscal	0	0	0	0	0	0	0	0



Parcela	40	42	43	49	53	54	58	61
Bosq	0	0	0	0	0	0	0	0
sobr	0	1	1	1	1	1	0	1
Msobro	1	0	0	0	0	0	1	0
PinSob	1	0	0	0	0	0	0	0
LinhaH2O	1	0	0	0	0	1	0	0
H2Oinf200	0	0	1	0	0	1	1	1
s_H2O	0	1	0	0	0	0	0	0
abaixo350	0	0	0	0	0	0	0	0
entre350_450	0	0	1	0	0	0	1	0
acima450	1	1	0	1	1	1	0	1
expS	0	0	0	0	0	0	1	0
expW	1	0	1	0	1	0	1	0
expN	1	0	0	1	1	1	0	1
expE	0	1	0	0	0	1	0	0
incl_sup20	1	1	1	0	0	0	1	0
incl_inf20	0	0	0	1	1	1	0	1
sub-cob_inf100	1	0	0	0	0	0	0	0
sub-cob_entre100_150	0	0	0	1	1	1	1	0
sub-cob_sup150	0	1	1	0	0	0	0	1
pcDenso	1	0	0	0	0	0	0	0
Denso	0	1	1	1	1	0	1	0
mtDenso	0	0	0	0	0	1	0	1
esteva	1	1	1	1	1	1	0	1
medronheiro	1	1	1	1	1	1	0	1
ulex	1	1	1	1	1	1	0	1
Q.lusitanica	0	1	0	0	0	0	0	0
pinheiro	1	0	0	1	0	1	0	0
lavandulas	1	1	1	0	1	1	0	0
limpo	0	0	0	0	0	0	1	0
sem_regen	0	1	0	1	1	0	0	1
regen_media	0	0	1	0	0	1	1	0
regen_abund	1	0	0	0	0	0	0	0
sobro_doente	1	1	0	1	1	1	1	1
recreio	1	1	0	1	0	1	1	0
pastoreio	0	0	0	0	1	0	0	0
trans_pedonal	0	1	0	1	1	0	0	0
trans_vei_TT	0	1	0	1	1	1	0	0
habitacoes_prox.	0	0	0	0	0	1	0	1
povoam_prox.	0	0	0	1	0	1	0	0
s_fogo	0	0	0	0	0	0	0	0
reg_sub-cob_des	1	0	1	1	0	0	1	0
reg_sub-cob_rast	0	0	0	0	1	0	0	1
s_reg_sub-cob_des	0	1	0	0	0	1	0	0
esteval	0	0	1	1	1	1	0	1
medronhal	1	1	1	1	1	1	0	0
tojal	0	1	0	0	0	0	0	0
troviscal	0	0	0	0	0	0	0	0



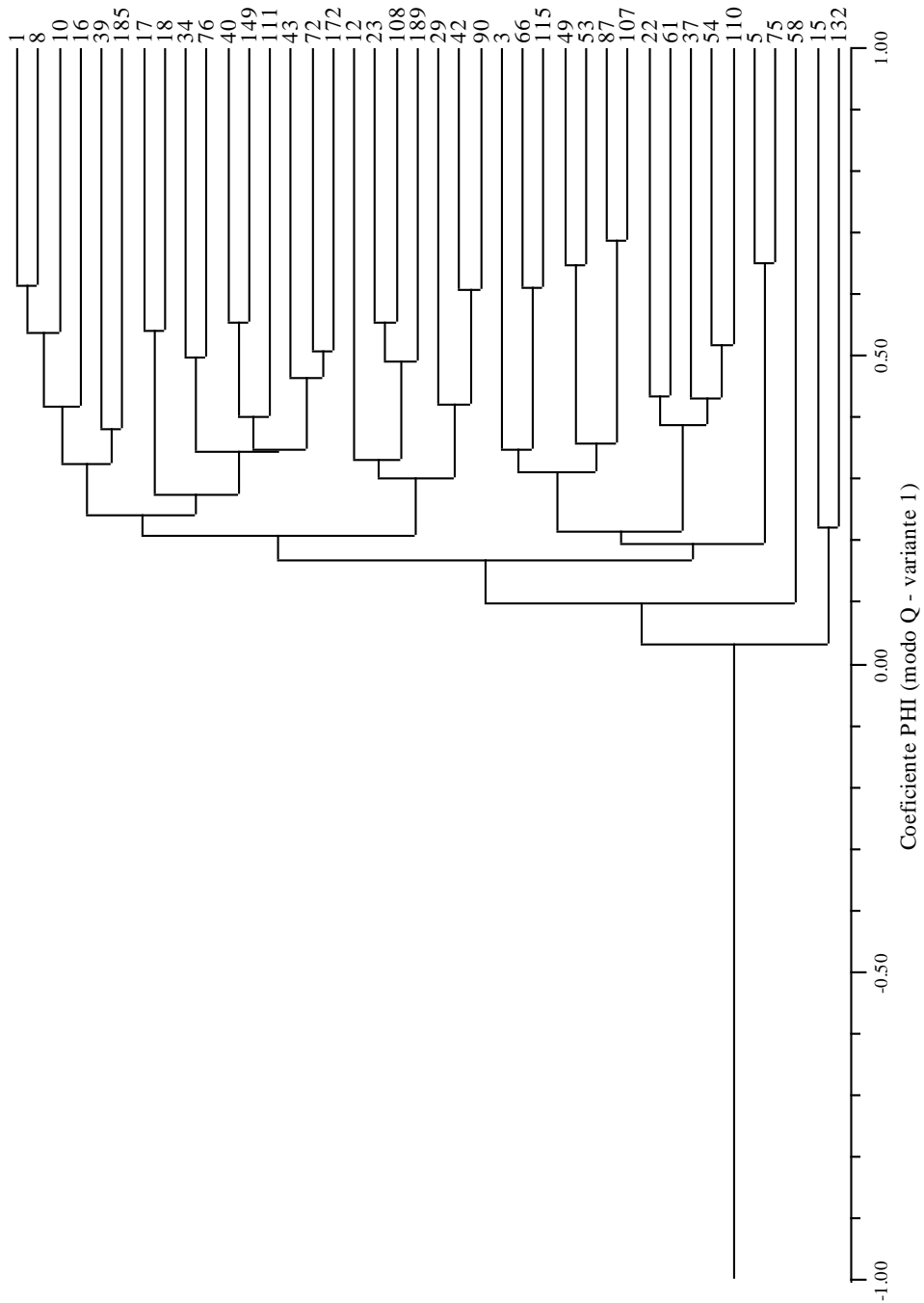
Parcela	66	72	75	76	87	90	107	108
Bosq	0	0	0	0	0	0	0	0
sobr	0	1	0	0	1	0	1	0
Msobro	1	0	0	1	0	1	0	1
PinSob	0	0	1	0	0	0	0	0
LinhaH2O	1	0	0	0	0	0	0	0
H2Oinf200	0	0	0	1	1	0	1	0
s_H2O	1	1	1	0	0	1	0	1
abaixo350	0	0	0	0	0	0	0	0
entre350_450	0	0	0	0	1	0	1	1
acima450	1	1	1	1	0	1	0	0
expS	0	0	0	1	0	1	1	0
expW	0	0	0	0	0	0	0	0
expN	1	0	1	0	0	0	0	1
expE	1	1	0	0	1	0	0	1
incl_sup20	1	1	0	1	1	1	0	1
incl_inf20	0	0	1	0	0	0	1	0
sub-cob_inf100	0	0	0	1	0	0	0	0
sub-cob_entre100_150	1	1	0	0	1	0	1	0
sub-cob_sup150	0	0	1	0	0	1	0	0
pcDenso	0	0	0	0	0	0	0	0
Denso	1	1	1	1	1	1	1	0
mtDenso	0	0	0	0	0	0	0	0
esteva	1	1	1	1	1	1	1	1
medronheiro	1	1	1	0	1	1	1	1
ulex	1	1	1	1	1	1	1	1
Q.lusitanica	0	0	0	0	0	0	0	0
pinheiro	1	1	1	0	0	0	1	0
lavandulas	0	1	0	1	1	1	1	1
limpo	1	0	0	0	0	0	0	1
sem_regen	1	0	0	0	1	1	1	1
regen_media	0	1	1	1	0	0	0	0
regen_abund	0	0	0	0	0	0	0	0
sobro_doente	1	1	1	0	1	1	1	1
recreio	1	1	1	1	1	1	0	0
pastoreio	0	0	1	0	0	1	0	0
trans_pedonal	1	0	1	1	0	1	0	1
trans_vei_TT	0	0	0	0	0	1	0	0
habitacoes_prox.	0	0	1	0	0	0	0	1
povoam_prox.	1	0	0	0	1	0	1	0
s_fogo	0	1	0	1	1	0	0	1
reg_sub-cob_des	1	1	1	1	1	0	1	0
reg_sub-cob_rast	0	0	0	0	0	0	0	0
s_reg_sub-cob_des	0	0	0	0	0	1	0	0
esteval	0	1	1	1	1	1	1	1
medronhal	0	1	1	0	0	0	0	0
tojal	0	0	0	0	1	0	1	0
troviscal	0	0	0	0	0	0	0	0

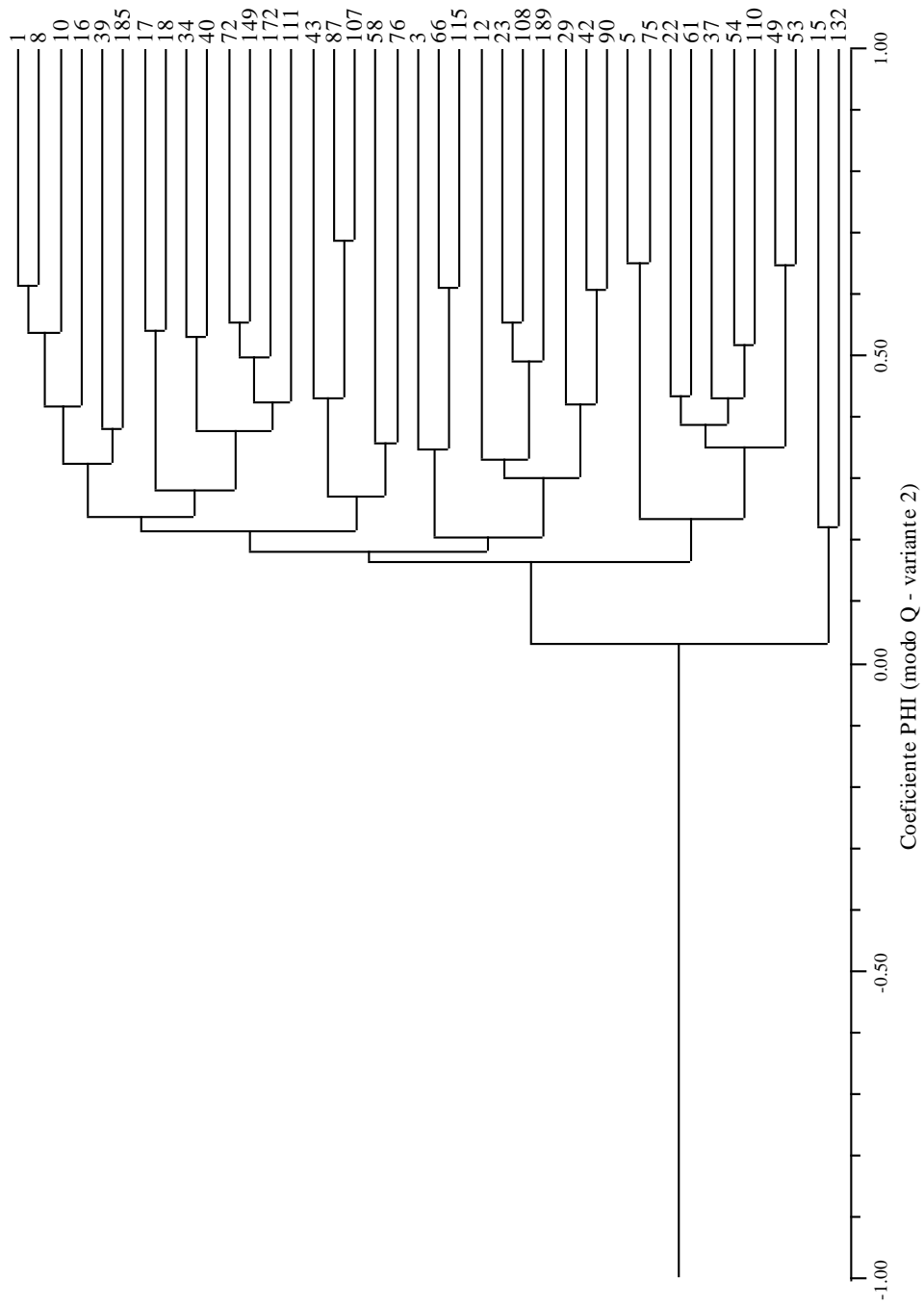


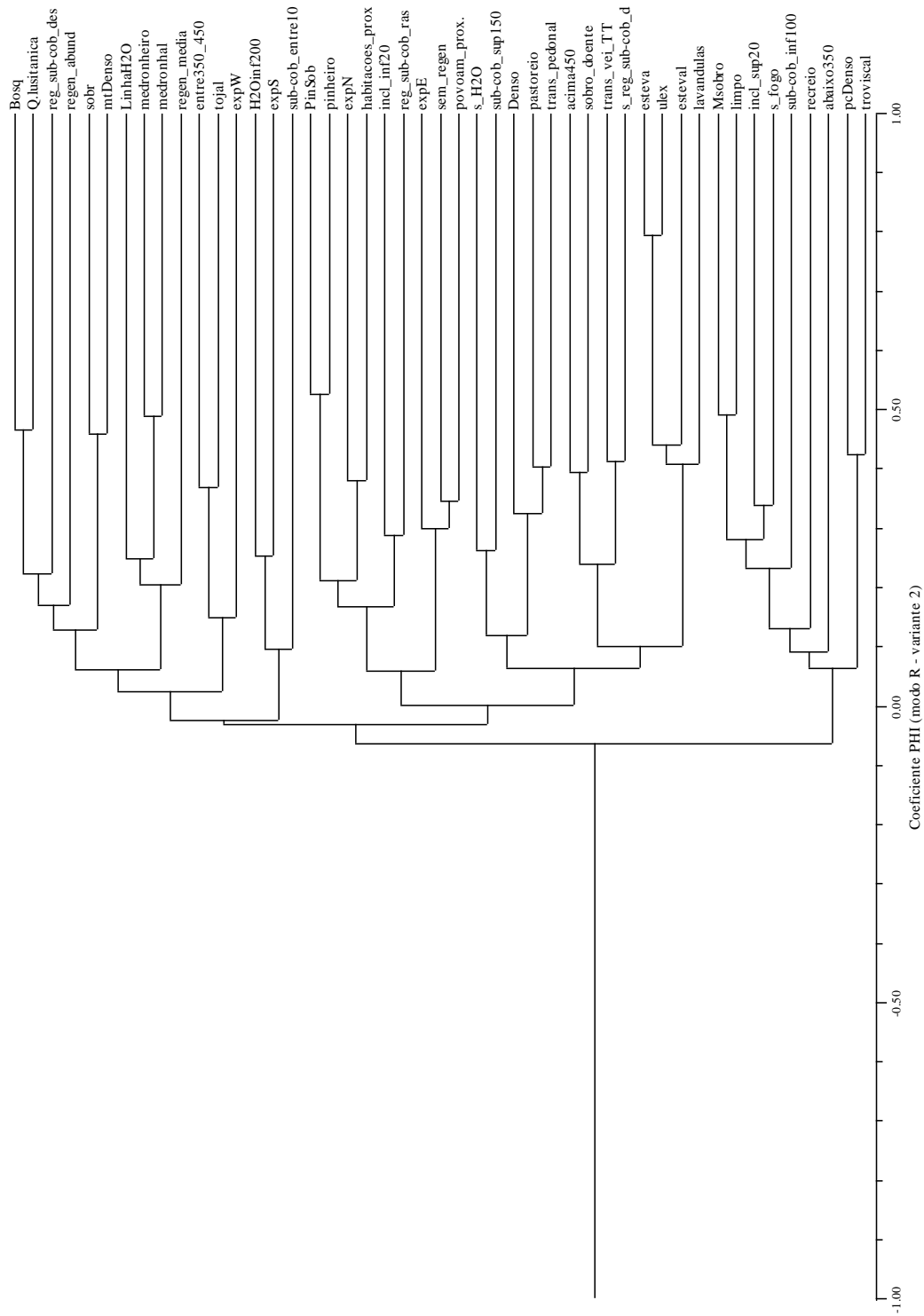
Parcela	110	111	115	132	149	172	185	189
Bosq	0	0	0	0	0	0	0	0
sobr	1	0	0	0	0	1	0	0
Msobro	0	1	1	0	1	0	1	1
PinSob	0	0	0	1	0	0	0	0
LinhaH2O	0	0	0	0	0	0	1	0
H2Oinf200	0	0	1	1	0	0	0	0
s_H2O	1	1	0	0	1	1	0	0
abaixo350	0	0	0	0	0	0	0	0
entre350_450	0	0	0	1	0	0	1	0
acima450	1	1	1	0	1	1	0	1
expS	0	0	0	0	0	0	0	0
expW	0	1	0	0	0	1	1	0
expN	1	0	1	1	1	1	0	1
expE	1	0	1	1	0	0	0	1
incl_sup20	0	0	0	0	1	1	1	1
incl_inf20	1	1	1	1	0	0	0	0
sub-cob_inf100	0	1	0	0	0	0	0	0
sub-cob_entre100_150	1	0	1	0	1	0	1	0
sub-cob_sup150	0	0	0	1	0	1	0	0
pcDenso	0	0	0	1	1	0	0	0
Denso	0	1	1	0	0	1	1	0
mtDenso	1	0	0	0	0	0	0	0
esteva	1	1	0	0	1	1	1	1
medronheiro	1	1	0	1	1	1	1	0
ulex	1	1	0	0	1	0	1	1
Q.lusitanica	0	0	0	0	0	0	0	0
pinheiro	0	0	0	1	1	0	0	0
lavandulas	1	0	0	0	0	0	0	1
limpo	0	1	1	0	0	0	0	1
sem_regen	0	0	1	1	0	0	0	0
regen_media	1	1	0	0	1	1	0	0
regen_abund	0	0	0	0	0	0	1	1
sobro_doente	0	0	1	0	1	1	0	0
recreio	0	1	1	0	1	1	1	1
pastoreio	0	0	0	0	0	0	0	0
trans_pedonal	0	0	1	0	0	0	0	0
trans_vei_TT	0	0	0	0	0	0	0	0
habitacoes_prox.	0	0	0	0	0	0	0	0
povoam_prox.	0	0	1	1	0	1	0	0
s_fogo	0	0	0	0	0	0	0	1
reg_sub-cob_des	0	1	1	0	1	1	0	0
reg_sub-cob_rast	1	0	0	1	0	0	0	0
s_reg_sub-cob_des	0	0	0	0	0	0	1	0
esteval	0	0	0	0	0	0	0	1
medronhal	1	1	0	1	1	1	1	0
tojal	0	0	0	0	0	0	0	0
troviscal	0	0	0	0	1	0	0	0

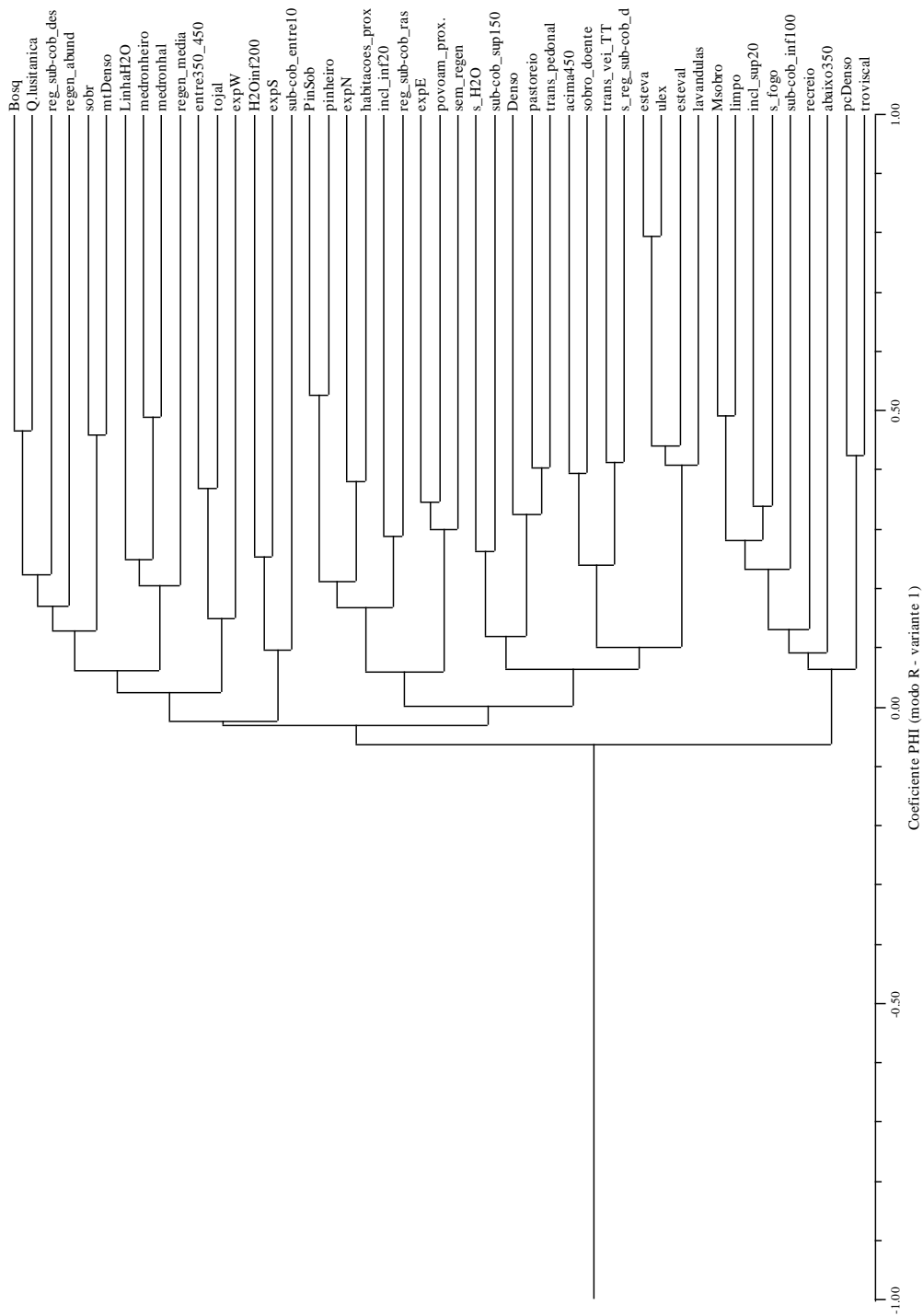


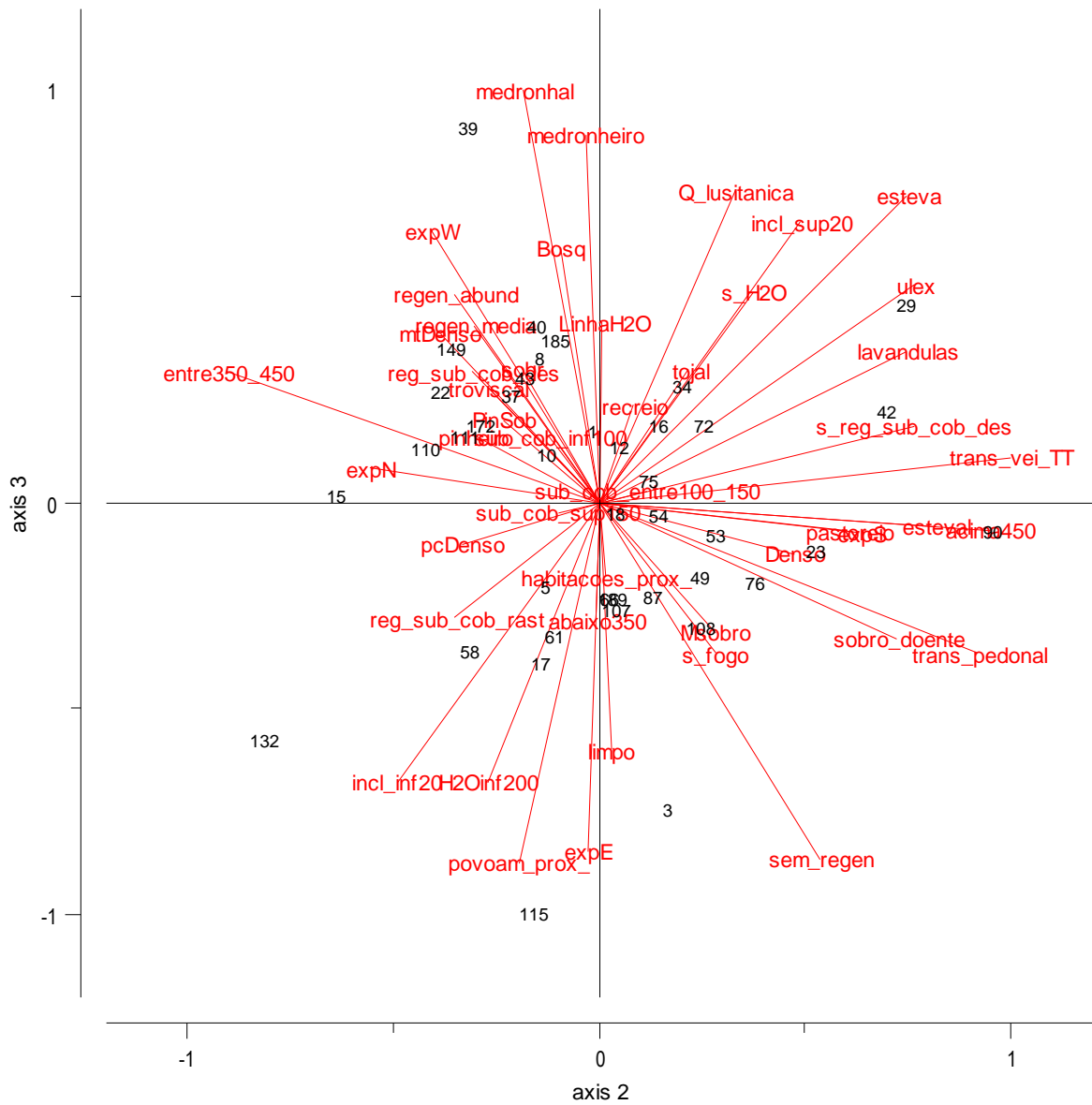
Anexo III – Dendogramas











**Anexo V – Matriz simétrica de Phi**

	Bosq	sobr	Msobro	PinSob	LinhaH2O	H2Oinf200	s_H2O
Bosq							
sobr	0,171550078						
Msobro	-0,080779467	-0,6333795					
PinSob	-0,142373699	-0,387298335	-0,350438322				
LinhaH2O	0,301170395	-0,04637389	0,206804765	0,029934217			
H2Oinf200	-0,220564387	0,146666667	-0,11633501	-5,73317E-17	-0,04637389		
s_H2O	0,139202851	-0,14363447	0,093675689	-0,050572174	-0,22102041	-0,665941635	
abaixo350	-0,131145024	-0,356753034	0,220689853	0,098692754	-0,090598237	0,050964719	0,003327405
entre350_450	0,249770433	0,101194537	-0,249464193	0,111978502	-0,063687787	0,101194537	-0,189710375
acima450	-0,124012158	0,181649754	0,055346306	-0,175881618	0,126357084	-0,129749824	0,167728925
expS	0,146199574	-0,180775382	0,161233878	-0,035007002	-0,058682803	0,253085534	-0,077896728
expW	0,005066231	-0,09647146	0,08818078	0,053376051	0,009586622	-0,316977655	0,051287516
expN	-0,124012158	0,077849894	-0,246542636	0,32663729	0,006017004	-0,129749824	0,066075031
expE	-0,024507154	0,04	-0,012926112	-0,129099445	-0,04637389	0,04	0,065288396
incl_sup20	0,009949879	-0,297732579	0,383103144	-0,026207121	0,144346095	-0,189466187	0,206754767
incl_inf20	-0,009949879	0,297732579	-0,383103144	0,026207121	-0,144346095	0,189466187	-0,206754767
sub-cob_inf100	-0,131145024	-0,220847116	0,220689853	0,098692754	0,224526064	0,186870637	-0,262864975
sub-cob_entre100_150	0,0949158	0,154919334	0,050062617	-0,25	0,059868434	0,051639778	-0,050572174
sub-cob_sup150	0,037199852	0,101194537	-0,361582931	0,25195163	-0,197767338	-0,130107262	0,263329326
pcDenso	-0,107624401	-0,292770022	0,245984581	0,188982237	-0,022628141	0,019518001	-0,019114485
Denso	0,009949879	-0,081199794	-0,141695683	0,104828484	0,018827751	-0,081199794	-0,005301404
mtDenso	0,118655021	0,458682472	-0,174575555	-0,230283093	0,066963914	0,186870637	0,003327405
esteva	-0,221470199	0,086066297	-0,016687539	-0,041666667	-0,019956145	-0,25819889	0,286575651
medronheiro	0,107624401	0,292770022	-0,397359707	0,188982237	0,20365327	-0,331806025	0,324946245
ulex	-0,146199574	0,036155076	-0,021030506	0,035007002	0,058682803	-0,108465229	0,077896728
Q.lusitanica	0,466372402	0,175662013	-0,208140799	-1,18019E-17	0,158396988	0,019518001	0,133801395
pinheiro	-0,080779467	-0,11633501	-0,303258145	0,525657483	-0,032968876	0,090482786	-0,007595326
lavandulas	0,066775777	0,181649754	-0,145912989	-0,050251891	-0,114323076	-0,025949965	0,066075031
limpo	-0,164398987	-0,447213595	0,491362316	-0,144337567	0,103695169	0,02981424	-0,029197858
sem_regen	-0,220564387	0,04	-0,012926112	-0,129099445	-0,293701301	0,04	0,065288396
regen_media	0,0949158	-0,051639778	-0,050062617	0,125	0,179605302	0,051639778	0,050572174
regen_abund	0,146199574	-0,036155076	0,021030506	0,140028008	0,108982349	-0,180775382	-0,077896728
sobro_doente	-0,124012158	0,077849894	0,055346306	-0,175881618	0,126357084	-0,025949965	0,066075031
recreio	-0,054799662	-0,149071198	0,20232566	2,60401E-17	0,034565056	-0,02981424	0,029197858
pastoreio	0,118655021	-0,220847116	-0,042820419	0,263180678	-0,090598237	-0,220847116	0,136423594
trans_pedonal	-0,052801081	-0,248095903	0,194946705	0,075858261	0,021193738	-0,14363447	0,283887468
trans_vei_TT	0,146199574	0,253085534	-0,119172866	-0,210042013	0,108982349	-0,180775382	0,063733687
habitacoes_prox.	-0,119617833	0,108465229	-0,119172866	0,140028008	0,108982349	0,108465229	0,063733687
povoam_prox.	-0,197582993	0,013781637	-0,125590807	0,053376051	0,009586622	0,234287832	-0,164659919
s_fogo	-0,131145024	-0,084941199	0,220689853	-0,230283093	-0,090598237	0,050964719	-0,129768785
reg_sub-cob_des	0,257563713	0,181649754	-0,045283341	-0,050251891	0,126357084	0,077849894	0,066075031
reg_sub-cob_rast	-0,142373699	-7,16646E-17	-0,225281778	0,21875	-0,269407953	0	-0,050572174
s_reg_sub-cob_des	-0,119617833	-0,036155076	0,021030506	-0,035007002	0,108982349	-0,036155076	0,063733687
esteval	-0,189047708	0,027066598	-0,141695683	0,104828484	-0,106690592	0,13533299	-0,11132949
medronhal	0,220564387	0,173333333	-0,297300581	0,25819889	0,293701301	-0,36	0,14363447
tojal	0,146199574	0,253085534	-0,399579611	0,140028008	-0,226347955	0,108465229	0,063733687
troviscal	-0,045596075	-0,124034735	0,168345125	-0,080064077	-0,086279596	-0,124034735	0,186254663



	abaixo350	entre350_450	acima450	expS	expW	expN	expE
Bosq							
sobr							
Msobro							
PinSob							
LinhaH2O							
H2Oinf200							
s_H2O							
abaixo350							
entre350_450	-0,283654314						
acima450	-0,509175077	-0,680882907					
expS	-0,009213167	0,054880443	-0,042220033				
expW	0,101844704	0,289883058	-0,337963185	-0,142008701			
expN	-0,244668544	-0,118169761	0,292929293	-0,464420364	-0,016093485		
expE	0,050964719	-0,014456362	-0,025949965	-0,325395687	-0,53748385	-0,025949965	
incl_sup20	0,062074871	0,099777561	-0,136963567	0,161468162	0,285361856	-0,242320157	-0,189466187
incl_inf20	-0,062074871	-0,099777561	0,136963567	-0,161468162	-0,285361856	0,242320157	0,189466187
sub-cob_inf100	0,134199134	-0,283654314	0,152091257	-0,009213167	0,101844704	-0,112415277	-0,220847116
sub-cob_entre100_150	-0,065795169	0,055989251	0	0,140028008	-0,053376051	0	0,051639778
sub-cob_sup150	0,011051467	0,122257053	-0,118169761	-0,101920823	0,050804247	-0,005627131	-0,014456362
pcDenso	0,024868237	-0,063485843	0,037986859	-0,158776837	-0,100871255	0,037986859	0,175662013
Denso	0,062074871	0,099777561	-0,136963567	0,3082574	0,173455246	-0,347676748	-0,189466187
mtDenso	-0,038961039	-0,136301424	0,152091257	-0,193476497	-0,03863075	0,284344524	-0,084941199
esteva	0,153522062	-0,35459859	0,201007563	-0,093352006	0,053376051	0,033501261	-0,25819889
medronheiro	-0,024868237	0,063485843	-0,037986859	-0,264628062	0,100871255	0,113960576	-0,175662013
ulex	0,009213167	-0,21168171	0,182953477	-0,019607843	-0,156956985	-0,098513411	-0,108465229
Q.lusitanica	-0,174077656	-0,063485843	0,189934294	0,052925612	-0,100871255	0,037986859	-0,13662601
pinheiro	0,220689853	-0,025226716	-0,145912989	-0,119172866	-0,125590807	0,357235248	-0,012926112
lavandulas	-0,244668544	0,106915498	0,090909091	0,098513411	-0,016093485	-0,111111111	0,077849894
limpo	0,037986859	-0,096976228	0,058025885	-0,080845208	-0,030816678	-0,058025885	0,268328157
sem_regen	-0,084941199	0,101194537	-0,025949965	-0,036155076	-0,206724558	-0,025949965	0,253333333
regen_media	0,197385508	-0,167967753	-4,46326E-17	0,140028008	0,053376051	-0,100503782	-0,154919334
regen_abund	-0,009213167	0,054880443	-0,042220033	-0,176470588	0,156956985	0,239246854	-0,036155076
sobro_doente	-0,244668544	-0,23071239	0,393939394	0,098513411	-0,230673285	-0,01010101	0,077849894
recreio	-0,037986859	-0,161627046	0,174077656	-0,080845208	0,030816678	-0,058025885	-0,02981424
pastoreio	0,134199134	-0,136301424	0,01983799	0,175050164	-0,03863075	0,01983799	-0,084941199
trans_pedonal	0,003327405	-0,3029703	0,269382819	0,063733687	-0,272633637	0,167728925	0,065288396
trans_vei_TT	-0,193476497	-0,25872209	0,379980298	0,215686275	-0,142008701	-0,042220033	-0,036155076
habitacoes_prox.	-0,009213167	-0,101920823	0,098513411	-0,176470588	-0,291491544	0,379980298	0,108465229
povoam_prox.	0,242320157	0,050804247	-0,230673285	-0,142008701	-0,13960114	0,091196415	0,344540929
s_fogo	0,134199134	0,011051467	-0,112415277	-0,009213167	-0,179106203	-0,244668544	0,322776555
reg_sub-cob_des	-0,244668544	-0,005627131	0,191919192	0,098513411	-0,016093485	-0,01010101	-0,233549683
reg_sub-cob_rast	0,098692754	0,111978502	-0,175881618	-0,210042013	0,186816179	0,32663729	-6,44981E-17
s_reg_sub-cob_des	-0,009213167	-0,101920823	0,098513411	0,215686275	-0,142008701	-0,32368692	0,108465229
esteval	0,200019028	-0,134993171	-0,031606977	0,161468162	-0,162264585	-0,031606977	-0,189466187
medronhal	-0,186870637	0,014456362	0,129749824	-0,253085534	0,316977655	0,129749824	-0,253333333
tojal	-0,009213167	0,368482976	-0,32368692	0,215686275	0,007474142	-0,182953477	-0,036155076
troviscal	-0,073749613	-0,09862001	0,144841365	-0,067267279	-0,111111111	0,144841365	-0,124034735



	incl_sup20	incl_inf20	sub-cob_inf100	sub-cob_entre100_150	sub-cob_sup150	pcDenso	Denso
Bosq							
sobr							
Msobro							
PinSob							
LinhaH2O							
H2Oinf200							
s_H2O							
abaixo350							
entre350_450							
acima450							
expS							
expW							
expN							
expE							
incl_sup20							
incl_inf20		-1					
sub-cob_inf100	0,062074871	-0,062074871					
sub-cob_entre100_150	-1,74574E-17	1,74574E-17	-0,460566186				
sub-cob_sup150	-0,134993171	0,134993171	-0,283654314	-0,615881762			
pcDenso	0,118864328	-0,118864328	0,223814129	-0,075592895	-0,063485843		
Denso	0,010989011	-0,010989011	-0,075869286	0,104828484	0,099777561	-0,515078754	
mtDenso	-0,213813443	0,213813443	-0,038961039	0,065795169	0,011051467	-0,174077656	-0,627645914
esteva	0,279542623	-0,279542623	0,153522062	0	-0,167967753	-0,125988158	-0,069885656
medronheiro	0,039621443	-0,039621443	-0,024868237	-0,075592895	0,232781426	0,142857143	-0,118864328
ulex	0,132110314	-0,132110314	0,193476497	0	-0,21168171	-0,052925612	-0,161468162
Q.lusitanica	0,118864328	-0,118864328	0,223814129	-0,075592895	-0,063485843	-0,142857143	-0,039621443
pinheiro	-0,141695683	0,141695683	0,088934717	0,150187852	-0,137345454	0,245984581	-0,036735918
lavandulas	0,179106203	-0,179106203	0,01983799	0	-0,118169761	-0,113960576	-0,136963567
limpo	0,18156826	-0,18156826	0,341881729	-0,115470054	-0,355579501	0,130930734	-0,060522753
sem_regen	-0,189466187	0,189466187	-0,356753034	0,051639778	0,216845437	0,019518001	0,027066598
regen_media	0,104828484	-0,104828484	0,197385508	0	-0,055989251	-0,075592895	0,209656967
regen_abund	0,014678924	-0,014678924	0,175050164	-0,140028008	-0,101920823	0,052925612	-0,278899552
sobro_doente	0,073749613	-0,073749613	0,01983799	0,100503782	-0,118169761	0,189934294	0,073749613
recreio	0,302613766	-0,302613766	0,113960576	0,115470054	-0,161627046	0,043643578	0,060522753
pastoreio	-0,213813443	0,213813443	-0,212121212	0,065795169	0,158404357	-0,174077656	0,337963185
trans_pedonal	-0,005301404	0,005301404	-0,129768785	0,050572174	0,036809476	-0,172030365	0,312782853
trans_vei_TT	-0,132110314	0,132110314	-0,193476497	0,140028008	0,054880443	-0,158776837	0,161468162
habitacoes_prox.	-0,278899552	0,278899552	-0,193476497	-0,140028008	0,21168171	-0,158776837	-0,278899552
povoam_prox.	-0,274171195	0,274171195	-0,03863075	0,053376051	0,050804247	0,060522753	0,173455246
s_fogo	0,337963185	-0,337963185	0,307359307	-0,197385508	-0,283654314	0,024868237	-0,075869286
reg_sub-cob_des	-0,031606977	0,031606977	0,152091257	1,11582E-17	-0,005627131	-0,113960576	0,179106203
reg_sub-cob_rast	-0,28827833	0,28827833	-0,230283093	0,125	0,111978502	9,83496E-17	-0,026207121
s_reg_sub-cob_des	0,161468162	-0,161468162	-0,193476497	0,140028008	0,054880443	0,052925612	0,014678924
esteval	0,010989011	-0,010989011	-0,075869286	0	-0,017607805	-0,356592983	0,120879121
medronhal	0,081199794	-0,081199794	-0,050964719	0,154919334	0,014456362	0,13662601	0,081199794
tojal	0,161468162	-0,161468162	-0,193476497	0,140028008	0,054880443	-0,158776837	0,161468162
troviscal	0,117501941	-0,117501941	-0,073749613	0,160128154	-0,09862001	0,423659273	-0,21821789



	mtDenso	esteva	medronheiro	ulex	Q.lusitanica	pinheiro	lavandulas
Bosq							
sobr							
Msobro							
PinSob							
LinhaH2O							
H2Oinf200							
s_H2O							
abaixo350							
entre350_450							
acima450							
expS							
expW							
expN							
expE							
incl_sup20							
incl_inf20							
sub-cob_inf100							
sub-cob_entre100_150							
sub-cob_sup150							
pcDenso							
Denso							
mtDenso							
esteva	0,153522062						
medronheiro	0,174077656	0,377964473					
ulex	0,193476497	0,793492048	0,264628062				
Q.lusitanica	0,223814129	0,125988158	0,142857143	0,158776837			
pinheiro	-0,042820419	0,150187852	0,208140799	0,119172866	0,094609454		
lavandulas	0,152091257	0,368513866	-0,037986859	0,464420364	0,341881729	-0,045283341	
limpo	-0,265908012	-0,19245009	-0,305505046	-0,080845208	-0,043643578	-0,20232566	-0,174077656
sem_regen	-0,084941199	-0,086066297	-0,019518001	0,036155076	-0,13662601	-0,11633501	0,181649754
regen_media	-0,065795169	-1,85037E-17	0,075592895	-0,140028008	-0,075592895	0,050062617	-0,301511345
regen_abund	0,175050164	0,140028008	-0,052925612	0,176470588	0,264628062	0,161233878	0,098513411
sobro_doente	-0,244668544	0,033501261	0,113960576	0,042220033	0,037986859	-0,045283341	-0,01010101
recreio	-0,037986859	6,40988E-17	-0,21821789	-0,080845208	0,043643578	0,20232566	-0,058025885
pastoreio	-0,212121212	0,153522062	-0,024868237	0,193476497	0,024868237	0,088934717	0,152091257
trans_pedonal	-0,262864975	0,118001739	-0,133801395	0,077896728	0,133801395	-0,007595326	0,066075031
trans_vei_TT	-0,009213167	0,140028008	0,158776837	0,176470588	0,264628062	-0,119172866	0,239246854
habitacoes_prox.	0,359313495	0,140028008	0,158776837	0,176470588	-0,158776837	0,021030506	-0,182953477
povoam_prox.	-0,179106203	-0,12454412	-0,060522753	-0,156956985	-0,262265264	0,301952366	-0,230673285
s_fogo	-0,212121212	0,153522062	-0,223814129	0,193476497	-0,174077656	-0,174575555	0,152091257
reg_sub-cob_des	0,01983799	-0,134005042	-0,037986859	-0,098513411	0,189934294	0,055346306	-0,111111111
reg_sub-cob_rast	0,098692754	-0,041666667	-1,15397E-16	-0,140028008	-0,188982237	0,150187852	0,075377836
s_reg_sub-cob_des	-0,009213167	0,140028008	0,158776837	0,176470588	0,052925612	-0,119172866	0,098513411
esteval	0,062074871	0,454256763	0,039621443	0,42568879	-0,039621443	0,068223848	0,389819384
medronhal	-0,050964719	0,086066297	0,487950036	-0,036155076	0,13662601	0,11633501	-0,077849894
tojal	-0,009213167	0,140028008	0,158776837	0,176470588	0,264628062	0,161233878	0,239246854
troviscal	-0,073749613	0,053376051	0,060522753	0,067267279	-0,060522753	0,168345125	-0,177028335



	limpo	sem_regen	regen_media	regen_abund	sobro_doente	recreio	pastoreio
Bosq							
sobr							
Msobro							
PinSob							
LinhaH2O							
H2Oinf200							
s_H2O							
abaixo350							
entre350_450							
acima450							
expS							
expW							
expN							
expE							
incl_sup20							
incl_inf20							
sub-cob_inf100							
sub-cob_entre100_150							
sub-cob_sup150							
pcDenso							
Denso							
mtDenso							
esteva							
medronheiro							
ulex							
Q.lusitanica							
pinheiro							
lavandulas							
limpo							
sem_regen	0,02981424						
regen_media	0	-0,774596669					
regen_abund	-0,080845208	-0,325395687	-0,280056017				
sobro_doente	0,290129427	0,285449613	-0,100503782	-0,32368692			
recreio	0,066666667	-0,149071198	0	0,080845208	-0,058025885		
pastoreio	-0,265908012	0,050964719	0,065795169	-0,009213167	0,01983799	-0,189934294	
trans_pedonal	0,087593574	0,378672694	-0,151716521	-0,219527144	0,167728925	0,029197858	0,402615974
trans_vei_TT	-0,242535625	0,253085534	-0,140028008	-0,176470588	0,379980298	-0,080845208	0,359313495
habitacoes_prox.	-0,080845208	-0,036155076	0,140028008	0,019607843	0,098513411	-0,242535625	0,175050164
povoam_prox.	0,092450033	0,344540929	-0,160128154	-0,142008701	0,198486315	-0,092450033	-0,03863075
s_fogo	0,341881729	-0,084941199	0,065795169	-0,009213167	0,152091257	-0,037986859	-0,212121212
reg_sub-cob_des	-0,058025885	-0,233549683	0,201007563	0,098513411	0,090909091	0,174077656	-0,112415277
reg_sub-cob_rast	-0,288675135	0,25819889	-0,125	-0,210042013	-0,301511345	-0,288675135	0,263180678
s_reg_sub-cob_des	-0,080845208	0,108465229	-0,140028008	0,019607843	0,098513411	0,242535625	-0,009213167
esteval	-0,18156826	0,13533299	-1,74574E-17	-0,132110314	-0,031606977	-0,18156826	0,337963185
medronhal	-0,268328157	-0,36	0,361478446	-0,108465229	-0,077849894	0,02981424	-0,050964719
tojal	-0,242535625	0,253085534	-0,280056017	0,019607843	-0,042220033	0,080845208	-0,193476497
troviscal	-0,092450033	-0,124034735	0,160128154	-0,067267279	0,144841365	0,092450033	-0,073749613



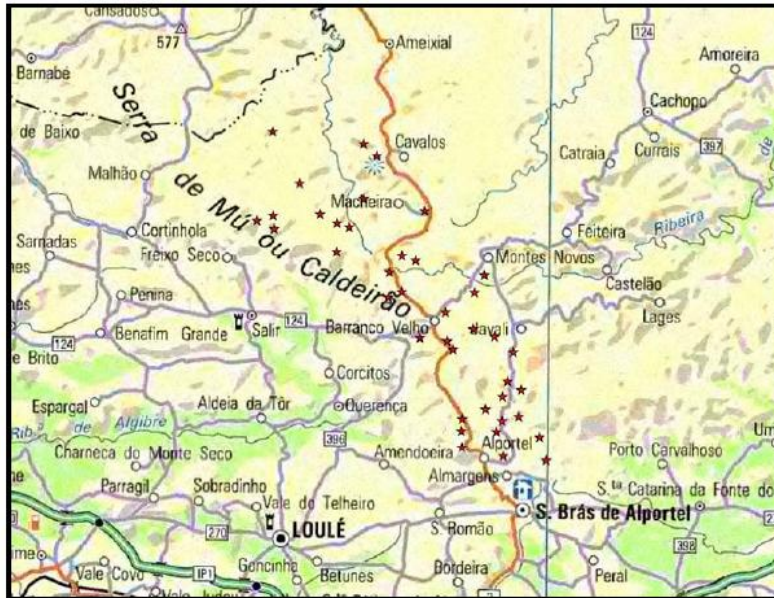
	trans_pedonal	trans_vei_TT	habitacoes_prox.	povoam_prox.	s_fogo	reg_sub-cob_des	reg_sub-cob_rast
Bosq							
sobr							
Msobro							
PinSob							
LinhaH2O							
H2Oinf200							
s_H2O							
abaixo350							
entre350_450							
acima450							
expS							
expW							
expN							
expE							
incl_sup20							
incl_inf20							
sub-cob_inf100							
sub-cob_entre100_150							
sub-cob_sup150							
pcDenso							
Denso							
mtDenso							
esteva							
medronheiro							
ulex							
Q.lusitanica							
pinheiro							
lavandulas							
limpo							
sem_regen							
regen_media							
regen_abund							
sobro_doente							
recreio							
pastoreio							
trans_pedonal							
trans_vei_TT	0,346994518						
habitacoes_prox.	0,205364102	0,019607843					
povoam_prox.	0,051287516	0,007474142	0,007474142				
s_fogo	-0,129768785	-0,193476497	-0,009213167	0,101844704			
reg_sub-cob_des	-0,035578863	-0,182953477	-0,042220033	-0,016093485	-0,112415277		
reg_sub-cob_rast	0,075858261	-0,035007002	-0,035007002	0,053376051	-0,230283093	-0,552770798	
s_reg_sub-cob_des	0,063733687	0,411764706	0,019607843	-0,142008701	-0,193476497	-0,464420364	-0,210042013
esteval	0,312782853	0,161468162	0,3082574	-0,050357975	0,200019028	-0,136963567	0,104828484
medronhal	-0,065288396	0,180775382	-0,108465229	-0,234287832	-0,322776555	-0,077849894	0,129099445
tojal	-0,077896728	0,019607843	-0,176470588	0,156956985	-0,009213167	-0,042220033	-0,035007002
troviscal	-0,13766649	-0,067267279	-0,067267279	-0,111111111	-0,073749613	0,144841365	-0,080064077



	s_reg_sub-cob_des	esteval	medronhal	tojal	troviscal
Bosq					
sobr					
Msobro					
PinSob					
LinhaH2O					
H2Oinf200					
s_H2O					
abaixo350					
entre350_450					
acima450					
expS					
expW					
expN					
expE					
incl_sup20					
incl_inf20					
sub-cob_inf100					
sub-cob_entre100_150					
sub-cob_sup150					
pcDenso					
Denso					
mtDenso					
esteva					
medronheiro					
ulex					
Q.lusitanica					
pinheiro					
lavandulas					
limpo					
sem_regen					
regen_media					
regen_abund					
sobro_doente					
recreio					
pastoreio					
trans_pedonal					
trans_vei_TT					
habitacoes_prox.					
povoam_prox.					
s_fogo					
reg_sub-cob_des					
reg_sub-cob_rast					
s_reg_sub-cob_des					
esteval		0,014678924			
medronhal		0,180775382	-0,13533299		
tojal		0,215686275	0,014678924	0,036155076	
troviscal		-0,067267279	-0,21821789	0,124034735	-0,067267279



Anexo VI - Outros elementos



Localização das parcelas de estudo sobre Carta Militar Itinerária de Portugal. (fonte: Moreira et al., 2006)