

IMPACTE DE UM EVENTO DE ORIENTAÇÃO SOBRE A FLORA E VEGETAÇÃO – O CASO DO GRANDE PRÉMIO DE ORIENTAÇÃO DE TERRAS DO BOURO

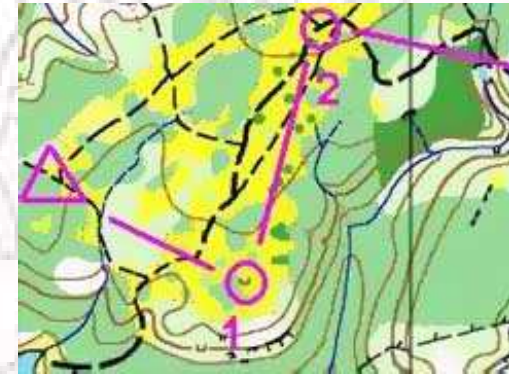
Miguel Cardoso⁽¹⁾, Luís Quinta-Nova⁽²⁾



(1) Escola Superior Agrária/IPC; (2) Escola Superior Agrária/IPCB

O que é a Orientação?

- Actividade desenvolvida em **espaços verdes e semi-naturais** (floresta, parque urbano, jardim,), permitindo alargar os conhecimentos relacionados com o ambiente.
- Os praticantes visitam vários **pontos de controlo**, marcados num **mapa**, por uma ordem previamente definida.



- Os pontos de controlo são materializados no terreno pelas **balizas** (prismas de cor laranja e branca).
- A **bússola** é o único instrumento de Orientação que é permitida utilizar pelos praticantes em competição.
- Com o mapa vem junto um **cartão de sinalética** para precisar a localização dos pontos de controlo.

Impactes da Orientação

A investigação sobre o **impacte ambiental** da Orientação tem sido conduzida em duas áreas principais: o **pisoteio da vegetação** e a **perturbação de animais**, com particular relevo para os mamíferos e aves.

Segundo a revisão da IOF (2005), resultante da análise de estudos efectuados entre 1974 e 2001, concluiu-se que, em eventos com menos de 2500 participantes, existe um impacte reduzido e uma rápida recuperação da vegetação. No entanto, existem áreas mais vulneráveis, tais como **áreas húmidas** e de **habitats rupícolas**.

No que diz respeito às espécies animais, o facto da Orientação ser uma actividade classificada como efémera (Liddle 1997), faz com que o impacte não seja significativo.

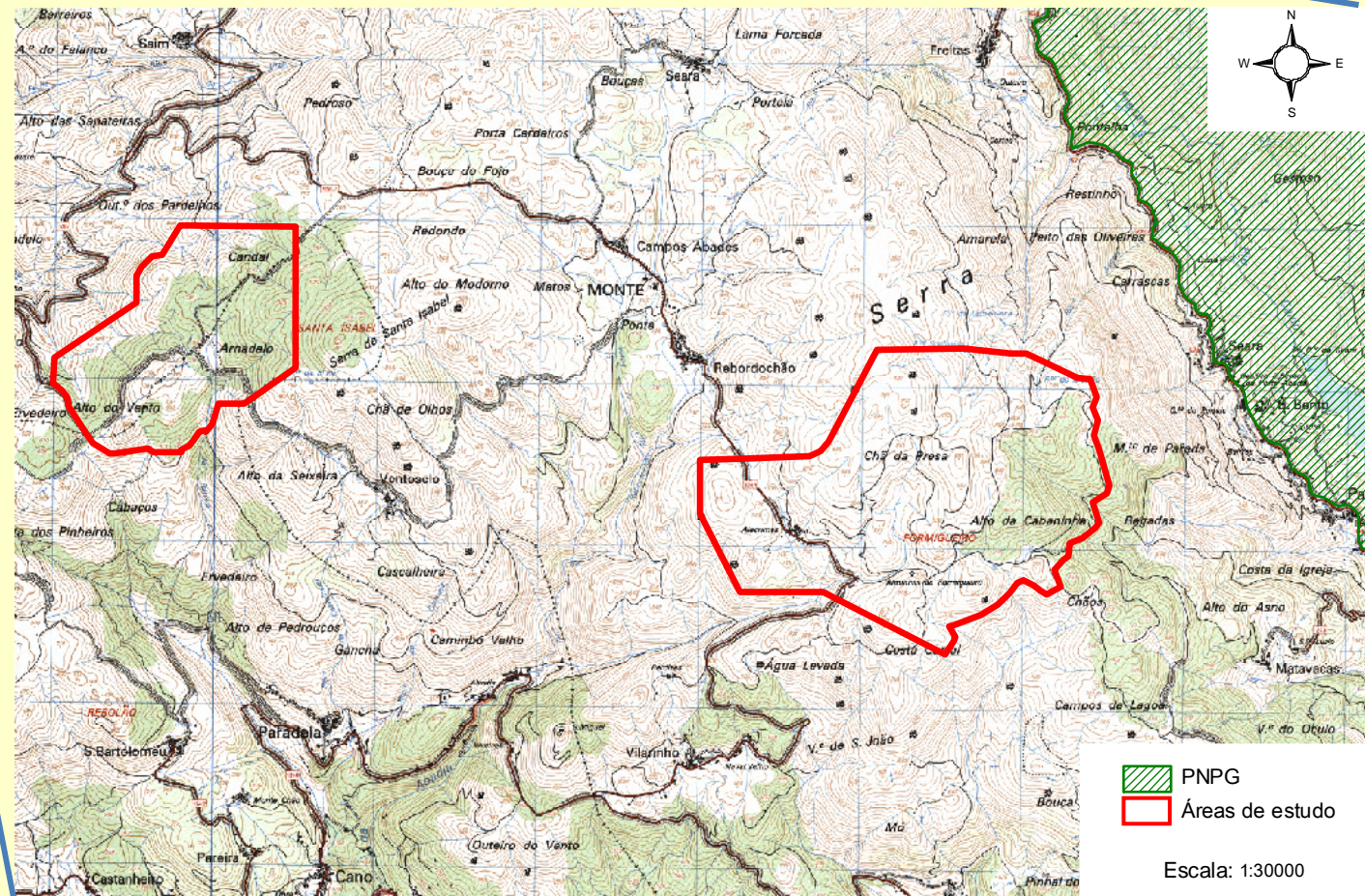
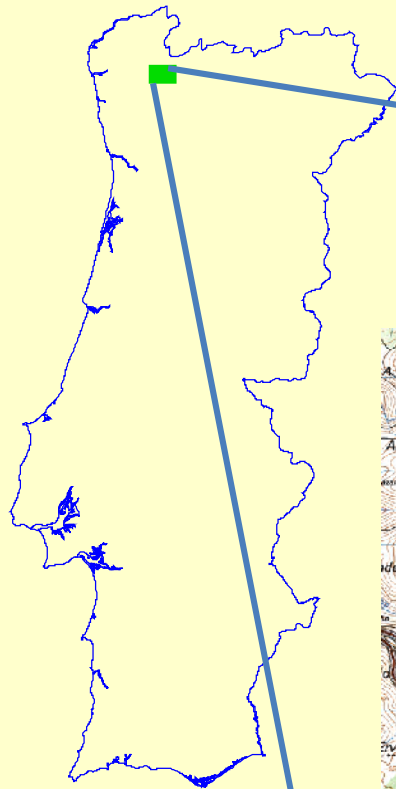
Enquadramento e objectivos do estudo

Estudo efectuado em 2006 com o objectivo de **avaliar os impactes** originados por um **evento de Orientação Pedestre** de nível nacional sobre a **vegetação** e sua capacidade de regeneração. Esta prova realizou-se na **Serra de Santa Isabel**, no concelho de Terras do Bouro.

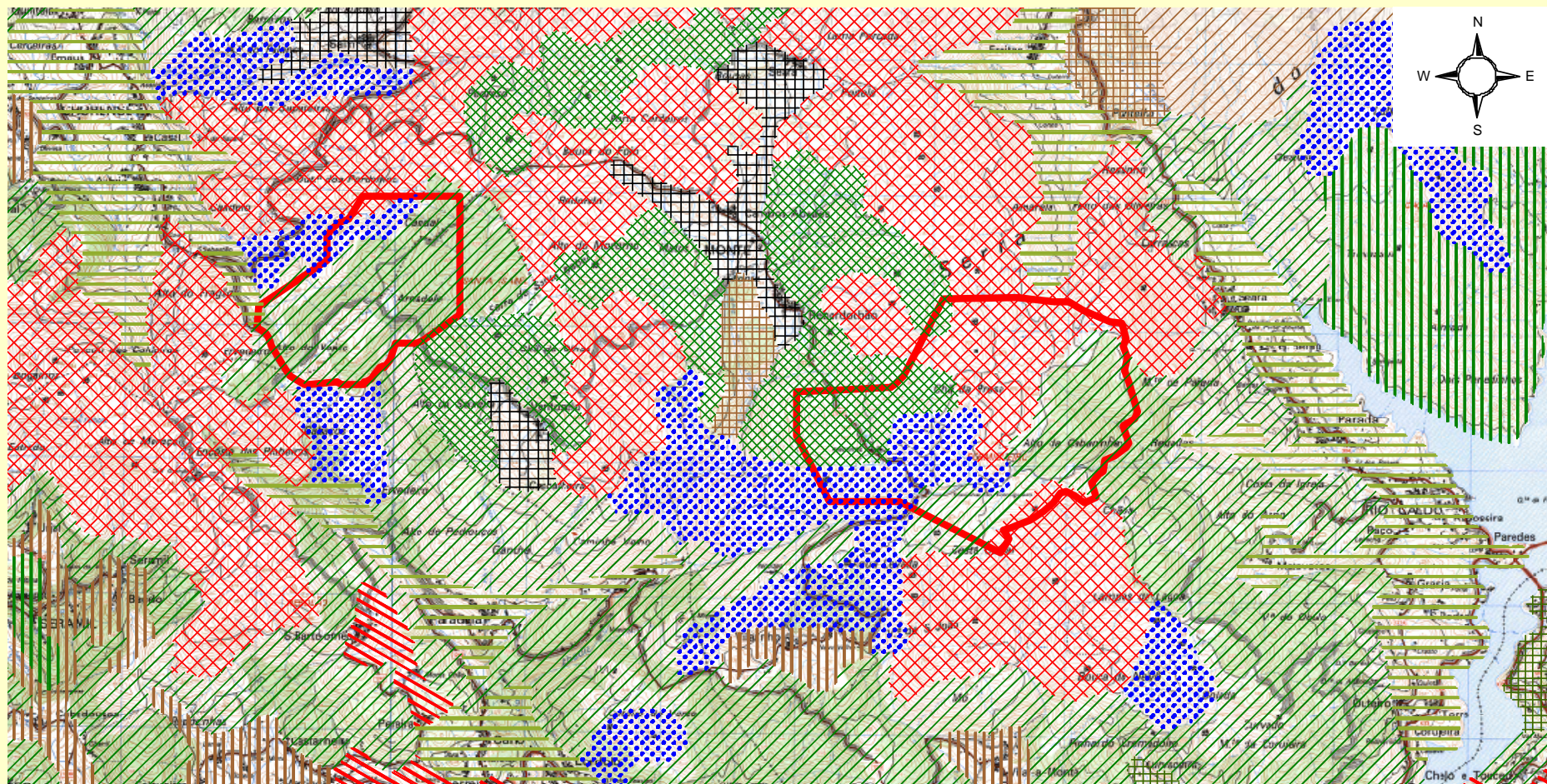
As duas áreas ocupam uma superfície total de **456 ha**. A sua altitude varia entre os 510 e os 902 m (Chã da Presa). O relevo é muito acidentado, com declives elevados, na sua maioria superiores a 30%.

As **comunidades vegetais** mais comuns são as florestas mistas (folhosas com resinosas), os carvalhais atlântico-europeus (degradados devido à queima e à roça da floresta, os giestais, os urzais-tojais, e áreas de afloramentos rochosos com vegetação esparsa.
















Localização das áreas de estudo



Ocupação do solo



Legenda:

- | | | |
|--|---|---|
|  Tecido urbano contínuo |  Sistemas culturais e parcelares complexos |  Formações arbustivas |
|  Tecido urbano descontínuo |  Agricultura com espaços naturais |  Espaços florestais degradados |
|  Pastagens |  Sistemas agro-florestais |  Afloramentos rochosos |
|  Culturas anuais associadas a permanentes |  Floresta de folhosas |  Vegetação esparsa |
| |  Floresta de resinosas |  Áreas de estudo |
| |  Florestas mistas | |

Escala: 1:40000

Metodologia (1)

Foram seleccionadas **24 áreas de amostragem** (15 no mapa onde se desenrolou a prova de distância média e 12 no mapa da prova de distância longa).

Os pontos correspondem às áreas envolventes aos postos de controlo. Cada área consiste num círculo de **2 m de diâmetro** em cujo centro se situa o posto de controlo, correspondendo a uma superfície de 3,14 m².

As áreas foram seleccionadas com base nos seguintes **critérios**:

- **representatividade da vegetação da zona abrangida pelo evento;**
- **passagem de um elevado número de atletas;**
- **valor florístico das comunidades.**

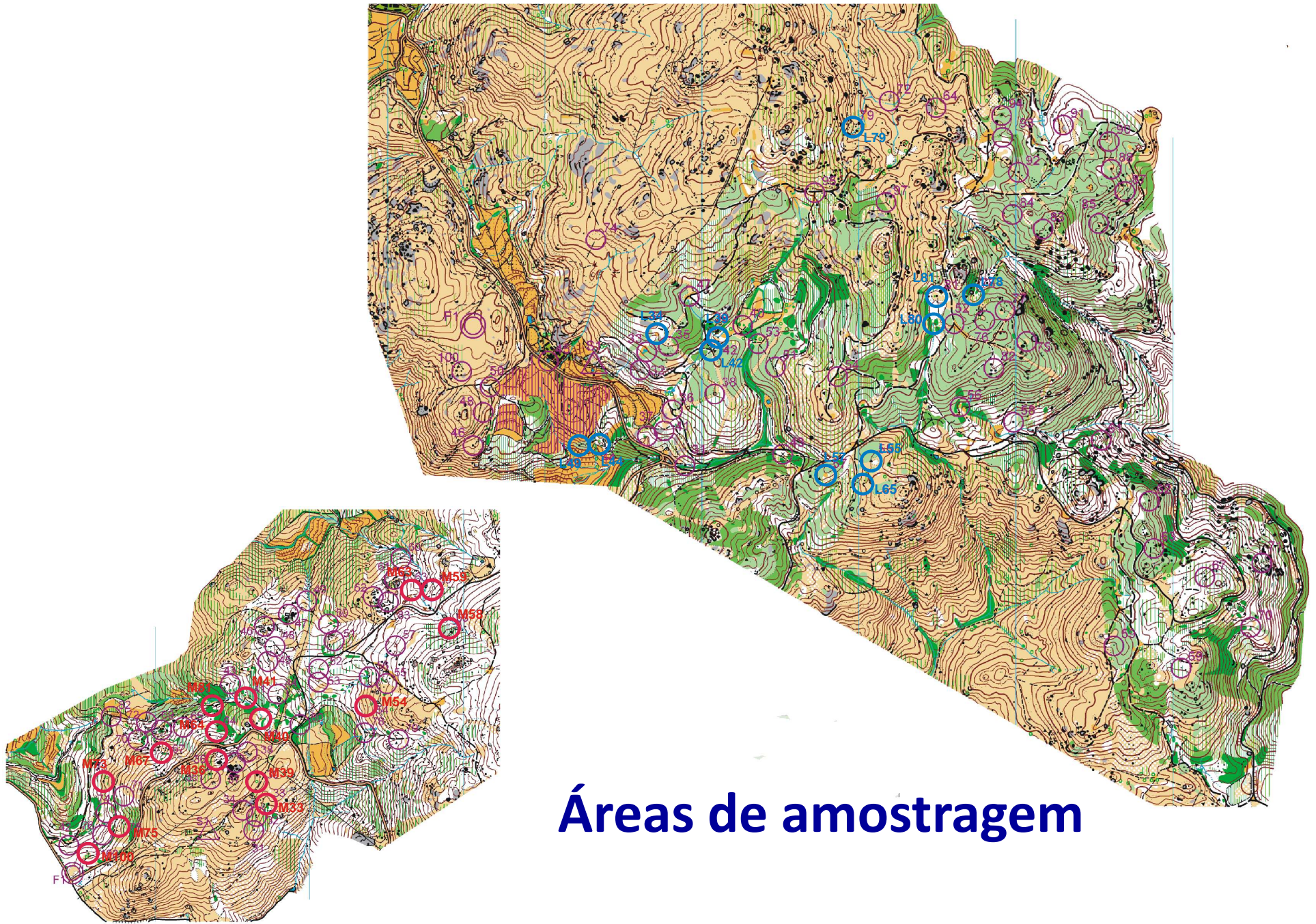
Metodologia (2)

Procedeu-se a uma caracterização da vegetação arbustiva e herbácea, com registo das espécies ocorrentes e respectivas **classes de abundância/dominância**, de acordo com a escala, adaptada de BRAUN-BLANQUET (1979).

- + - Indivíduos pouco frequentes, com muito fraca cobertura, raros ou isolados
- 1 - Indivíduos bastante abundantes mas de fraca cobertura
- 2 - Indivíduos muito abundantes ou cobrindo, pelo menos, 1/20 da superfície
- 3 - Qualquer número de indivíduos ou cobrindo, pelo menos, 1/4 a 1/2 da superfície
- 4 - Qualquer número de indivíduos ou cobrindo, pelo menos, 1/2 a 3/4 da superfície
- 5 - Qualquer número de indivíduos ou cobrindo mais de 3/4 da superfície

Foi ainda registada informação relativa à **taxa de cobertura (%)** e à classificação das espécies em função do **estrato vertical** que ocupam (estratos arbóreo, arbustivo ou herbáceo).

Na **avaliação pós-evento** (imediatamente após a competição e seis meses após o evento) foram registados os seguintes efeitos sobre o solo e a vegetação: **intensidade de pisoteio, trituração e/ou esmagamento da folhagem**, e efeitos passíveis de causar a **morte da planta** ou de afectar o **desenvolvimento do seu ciclo fenológico**.



Áreas de amostragem

Resultados da caracterização da vegetação - Ventuzelo

Espécie	M33	M36	M39	M40	M41	M54	M58	M59	M63	M64	M67	M73	M75	M81	M100
<i>Agrostis castellana</i>	4her90	4her50	4her90	4her80	4her90	4her60		3her100		3her90	3her80	3her40	1her90		
<i>Blechnum spicant</i>							1her100								
<i>Brachypodium pinnatum</i>							3her100								
<i>Crocus serotinus</i>			+her90												
<i>Cytisus striatus</i>										2arb40					
<i>Daboecia cantabrica</i>					1arb40		1arb30								
<i>Erica cinerea</i>			2arb50		2arb40	Marb20									
<i>Halimium alyssoides</i>					1arb40	2arb20									
<i>Hedera helix</i>											+arb30				
Gramíneas		2her50	2her90						4her100					5her90	
<i>Lithodora prostrata</i>	+her90														
<i>Lonicera periclymenum</i>											+arb30		1arb02		+her80
musgo			2her90	5her80		2her60	5her100	5her100		1her90	4her80		4her90	2her90	3her80
outras herbáceas	2her90		2her90	2her80	2her90		2her100	1her100							
<i>Potentilla</i> sp.				1her80											+her90
<i>Pteridium aquilinum</i>	2her90	1her50	+her90	1her80	2her90	4her60	3her100	2her100	4her100	4her90		2her40		3her90	2her80
<i>Rubus ulmifolius</i>	4arb50			2arb30			2arb30	1arb05		2arb40	3arb30			3arb30	
<i>Ulex europaeus</i>	2arb50		3arb50		2arb40					2arb40					
<i>Ulex minor</i>			3arb50												
<i>Umbilicus rupestris</i>											2her80				2her80
<i>Viola riviniana</i>														+her90	
Rocha		40				30						40			50

Legenda: O primeiro dígito da sigla corresponde à respectiva classe de abundância/dominância .

As abreviações seguintes correspondem ao estrato ocupado pela espécie em causa (arb - arbustivo ou her - herbáceo).

O valor numérico que se encontra no final da sigla representa a taxa de cobertura da espécie em causa, em percentagem.

Resultados da caracterização da vegetação - Alecrimes

Espécie	L34	L39	L42	L44	L49	L55	L57	L65	L78	L79	L80	L81a
<i>Achillea millefolium</i>	+her100											
<i>Agrostis castellana</i>	5her100	5her70	4her100						3her40		5her100	
<i>Avenula sulcata</i>							1her100				1her100	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+her100											
<i>Crocus serotinus</i>	+her100											
<i>Erica cinerea</i>			1arb40				2arb30					
<i>Erica arborea</i>				1arb30								
<i>Halimium alyssoides</i>						2arb30	+arb30	1arb40				
<i>Hedera helix</i>				+arb30								
Gramíneas				3her50	4her80	5her100	5her70					
<i>Juncus bulbosus</i>										2her100		
<i>Linaria triornithophora</i>				1her50	2her80							
<i>Lonicera periclymenum</i>					1her80							
musgo		5her70								5her100		5her80
outras herbáceas	2her100				2her80		1her70			5her100		
<i>Pteridium aquilinum</i>			3her100		3her80	4her100	1her70		3her40			4her80
<i>Quercus robur</i>				2arbo20	1arb20							
<i>Ranunculus bulbosus</i>		2her70	1her100									
<i>Rubus</i> sp.									1arb05			
<i>Rumex angiocarpus</i>	1her100											
<i>Ruscus aculeatus</i>				3her30	2arb20							
<i>Ulex minor</i>	2arb20		3arb40			2arb30	2arb30	3arb40				
<i>Viola riviniana</i>		1her70										
Rocha		30						30	60			50

Legenda: O primeiro dígito da sigla corresponde à respectiva classe de abundância/dominância .

As abreviações seguintes correspondem ao estrato ocupado pela espécie em causa (arb - arbustivo ou her - herbáceo).

O valor numérico que se encontra no final da sigla representa a taxa de cobertura da espécie em causa, em percentagem.

Impactes na vegetação

Ventuzelo

Áreas de amostragem	Estrato arbustivo	Estrato herbáceo
M33	0	20P
M36	0	20P
M39	0	20P
M40	0	30P
M41	0	0
M54	20P	70P
M58	0	20P
M59	0	20A
M63	0	80P
M64	0	0
M67	0	05P
M73	0	20PA
M75	0	10A
M81	0	10P
M100	0	40PA

Alecrimes

Áreas de amostragem	Estrato arbustivo	Estrato herbáceo
L34	0	0
L39	0	0
L42	0	0
L44	30P	30P
L49	70P	70P
L55	90P	90P
L57	0	100P
L65	40P	40P
L78	0	90P
L79	0	10P
L80	0	0
L81a	0	70P

Legenda: O valor numérico que se encontra no início da sigla representa a taxa de cobertura da espécie em causa, em percentagem. As abreviações seguintes correspondem ao impacte verificado (P - vegetação prostrada; A - vegetação arrancada).

Impactes na vegetação



Anterior ao evento



Imediatamente após o evento



6 meses após o evento

