

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 de Coimbra

Bencanta

3040-316 Coimbra

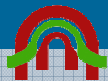
E-mail: migucardoso@gmail.com

⁽²⁾ Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Quinta da Senhora de Mércules,

Apartado 119, 6001-909 Castelo Branco

E-mail: Inova@ipcb.pt



INTRODUÇÃO

Na sociedade actual os hábitos de desporto e lazer viram-se cada vez mais para a utilização do meio natural para a sua prática, como é o caso da Orientação. Hoje em dia, existe igualmente uma maior consciência da necessidade de uma utilização sustentável dos recursos naturais do nosso planeta. O grande desafio será conciliar a linha de procura (de espaços para praticar orientação) com a linha de oferta (dos espaços naturais e da sua qualidade).

Tem-se verificado ultimamente um aumento da qualidade da organização das provas de Orientação em Portugal, bem como no número de praticantes, no entanto, essa evolução positiva deverá ser acompanhada por um cuidado acrescido com os impactos originados pela prática da orientação.

O estudo em causa teve como objectivo a avaliação do impacto do Grande Prémio de Orientação de Terras do Bouro sobre a flora e vegetação da serra de Santa Isabel, e da sua capacidade de regeneração subsequente ao evento. Este evento realizou-se nos dias 11 e 12 de Novembro de 2006, e consistiu numa prova da Taça de Portugal de Orientação Pedestre. A primeira etapa consistiu numa prova de distância média e a segunda etapa numa prova de distância longa.

Pretende-se contribuir para um melhor conhecimento dos impactos originados pela realização de provas de orientação sobre a vegetação, de forma a fornecer informação que possibilite uma melhor gestão ambiental deste tipo de eventos desportivos.

IMPACTES DA ORIENTAÇÃO

A investigação sobre o impacto 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 impacto 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 impacto não seja significativo.

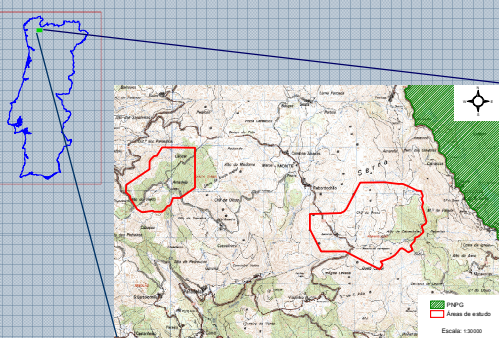


Figura 1 - Localização das áreas de estudo

MÉTODO

Foram seleccionadas 27 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.

Procedeu-se a uma caracterização da vegetação, com registo das espécies correntes 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 dez 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.

MÉTODO (Cont.)

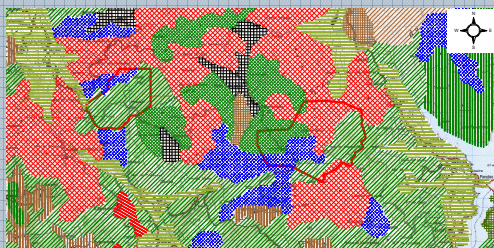


Figura 2 - Ocupação do solo

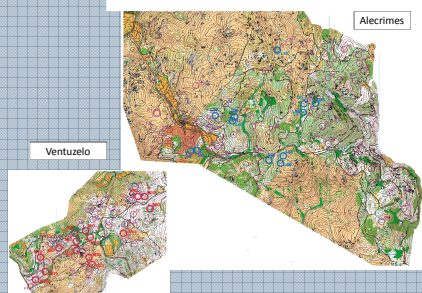


Figura 3 - Áreas de amostragem

RESULTADOS

Na Tabela 1 e 2 são apresentados os resultados do levantamento de campo realizado nas áreas das duas provas - Ventuzelo e Alecrimes. Nesta as colunas correspondem às doze áreas de amostragem, já as linhas correspondem às espécies de plantas inventariadas e elementos físicos relevantes. A classificação que consta nas células fornece informação sobre a classe de abundância/dominância, o estrato ocupado e a taxa de cobertura da espécie na área de amostragem em causa.

Tabela 1 - Resultados da caracterização da vegetação - Ventuzelo

Espécie	M32	M36	M39	M41	M44	M48	M52	M55	M59	M73	M75	M81	M100
<i>Agrostis canadensis</i>	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100	4a100
<i>Briza media</i>													
<i>Briza media</i>													
<i>Cyperus tenuis</i>													
<i>Plantago lanceolata</i>													
<i>Erica ciliaris</i>		2a100		1a100		1a100							
<i>Rubus alpinus</i>													
<i>Adiantum</i>													
<i>Oxalis</i>		2a100	2a100										
<i>Lonicera periclymenum</i>	1a100												
<i>Impatiens</i>		2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100
<i>Verbascum thapsus</i>	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100
<i>Plantago lanceolata</i>													
<i>Phlox subulata</i>	2a100	1a100	1a100	1a100	1a100	1a100	1a100	1a100	1a100	1a100	1a100	1a100	1a100
<i>Rubus alpinus</i>	4a100												
<i>Urtica dioica</i>	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100
<i>Urtica dioica</i>	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100
<i>Urtica dioica</i>	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100
<i>Vicia cracca</i>													
<i>Rumex</i>	4a												

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.

Tabela 2 - Resultados da caracterização da vegetação - Alecrimes

Espécie	L34	L39	L42	L44	L49	L53	L57	L63	L76	L79	L81	L84
<i>Androsace</i>	1a100											
<i>Agrostis canadensis</i>	3a100	3a100	4a100									
<i>Androsace</i>												
<i>Briza media</i>												
<i>Briza media</i>												
<i>Cyperus tenuis</i>												
<i>Erica ciliaris</i>		1a100										
<i>Rubus alpinus</i>												
<i>Rubus alpinus</i>												
<i>Adiantum</i>												
<i>Oxalis</i>												
<i>Juncus bulbosus</i>												
<i>Lonicera periclymenum</i>												
<i>Lonicera periclymenum</i>												
<i>Impatiens</i>		3a100										
<i>Verbascum thapsus</i>	2a100											
<i>Phlox subulata</i>	2a100											
<i>Rubus alpinus</i>	4a100											
<i>Urtica dioica</i>	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100
<i>Urtica dioica</i>	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100
<i>Urtica dioica</i>	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100	2a100
<i>Vicia cracca</i>												
<i>Rumex</i>	3a											

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 (Cont.)

Tabela 3 - Impactes na vegetação

Ventuzelo			Alecrimes		
Áreas de amostragem	Estrato arbustivo	Estrato herbáceo	Áreas de amostragem	Estrato arbustivo	Estrato herbáceo
M32	0	20P	L34	0	0
M36	0	20P	L39	0	0
M39	0	20P	L42	0	0
M41	0	0	L44	30P	30P
M44	20P	70P	L49	70P	70P
M48	0	20P	L55	90P	90P
M52	0	20A	L57	0	100P
M55	0	0	L81	40P	40P
M59	0	0	L76	0	30P
M73	0	20PA	L79	0	10P
M75	0	10A	L80	0	0
M81	0	10P	L84	0	70P
M100	0	40PA			

Legenda: O valor numérico que se encontra no final da sigla representa a taxa de cobertura da espécie em causa, em percentagem.
As abreviações seguintes correspondem ao estrato ocupado: arb- arbustivo; her- herbáceo; P- vegetação pisoteada; A- vegetação arrematada.

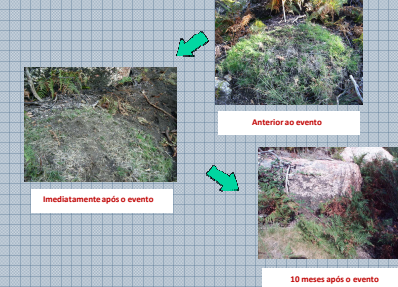


Figura 4a - Impacte e recuperação (área M73)

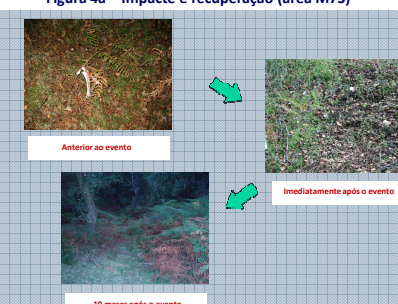


Figura 4b - Impacte e recuperação (área M59)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os efeitos do evento sobre a flora e vegetação assumiram uma magnitude pequena e de pouca importância para o ambiente, e uma incidência breve relativamente ao tempo de permanência e à restituição das condições iniciais, o que indica que o impacto do evento pode ser considerado reduzido.

Non obstante, julgamos que os nossos resultados conjugados com os obtidos nos estudos referenciados na revisão da literatura, estudos esses efectuados em diversos biótopos, permitem extrair algumas conclusões, nomeadamente:

- As comunidades de brófitas têm uma capacidade de regeneração lenta; como tal, deve ser evitada a marcação de postos de controlo em áreas em que os mesmos estejam presentes;
- A progressão em terrenos com declive muito acentuado parece aumentar a magnitude dos efeitos; assim sendo, deve ser evitada a passagem e marcação de postos de controlo nessas áreas, aquando da presença de espécies vulneráveis ou detentoras de estatutos especiais de protecção;
- A magnitude e incidência dos efeitos sobre a flora e a vegetação parecem ser, também, determinadas pela altura do ciclo fenológico das plantas em que se processa a acção que os origina;
- A magnitude dos efeitos, no que concerne à quantidade do factor ambiental afectado, de uma forma geral, parece assumir uma correlação elevada com o grau de pisoteio; assim sendo, o planeamento de percursos deve prever, tanto quanto possível, evitar a visita de um elevado número de atletas a cada posto de controlo;
- As zonas de partidas e chegadas são as áreas mais pisoteadas, como tal, a sua selecção deve evitar a opção por zonas vulneráveis ou dotadas de importância ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAUN-BLANQUET, J. (1979). *Fitosociologia. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ed. Blume, Madrid.
DIAS, J. M. (1995) - *Estudo da Cobertura Florestal do Parque Nacional da Peneda-Gerês. Inventário da mancha florestal de Terras de Bouro*. Relatório Final de Estágio. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.
FRANCO, J. A. (1971). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Lycopodiaceae-Umbelliferae. 1. Lisboa. (Ed. do Autor).
FRANCO, J. A. (1984) *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Clethraceae-Compositae. 2. Lisboa. (Ed. do Autor).
FRANCO, J. A. & AFONSO, M. L. R. (1994). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Alismataceae-Indicaceae. 3 (1). Escolar Editora, Lisboa.
FRANCO, J. A. & AFONSO, M. L. R. (1998). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Gramineae. 3 (2). Escolar Editora, Lisboa.
LEUNG, Y.; MARION, J. L. (2000) - *Recreation Impacts and Management in Wilderness: A State-of-Knowledge Review*. USDA Forest Proceedings RMRS-P-15-VOL 5.

