View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Repositório do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Determinação da aptidão para Desportos de Natureza em áreas classificadas com recurso à análise multicritério

A Orientação no Parque Natural do Tejo Internacional

Luís Quinta-Nova | Dora Ferreira
Escola Superior Agrária de Castelo Branco
Quinta da Senhora de Mércules,
Apartado 119, 6001-909 Castelo Branco
E-mail: Inova@ipcb.pt

INTRODUÇÃO

A crescente procura de territórios rurais para fins turístico-recreativos, com especial incidência nas áreas de valor paisagístico mais elevado, requer a necessidade de compatibilizar a fruição dessas áreas com a preservação e conservação dos valores naturais. Surge, assim, a necessidade de desenvolver uma metodologia de gestão do território apoiada em ferramentas de análise espacial multicritério. Para a determinação das áreas com potencial para a prática de atividades de recreio ativo, recorreu-se à pesquisa de informação, biofísica e socioeconómica, que permitiu a caracterização do território e da sua utilização por parte dos diferentes *stakeholders*. Por outro lado, foi analisada informação sobre as especificidades de uma modalidade de desporto de natureza, a Orientação, com o objetivo de identificar as condicionantes e potencialidades para a sua prática. Como resultado obteve-se uma carta de aptidão para a Orientação para o Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI) de apoio à sua gestão sustentável.

Figura 1. Localização do Parque Natural do Tejo Internacional.

ORIENTAÇÃO

A Orientação inclui toda a atividade em que se recorre à utilização de um mapa ou carta para optar sobre o melhor trajeto a realizar entre dois locais. O praticante tenta realizar um percurso, previamente definido e marcado num mapa, visitando um conjunto variável de postos de controlo que estão materializados no terreno por uma "baliza".

Da revisão da literatura verifica-se que, à prática das atividades identificadas como de Desporto de Natureza, das quais a Orientação faz parte, estão associados efeitos negativos sobre o sistema biofísico (Leung et al., 1987). A GFANC (1997) divide as ações associadas a atividades recreativas geradoras de impactes em cinco categorias:

a) a prática das atividades em si;
b) os equipamentos de apoio à prática, as estruturas de acolhimento;
c) as infraestruturas básicas;
d) os efeitos induzidos indiretamente.

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

IOF (2005) concluiu que, em eventos com menos de 2500 participantes, existe um impacte reduzido e uma rápida recuperação da vegetação. No entanto, existem áreas onde ocorre uma vegetação mais sensível aos impactes. A proteção dessas áreas é normalmente tida em consideração, evitando que a sua capacidade de carga seja ultrapassada.

Campos (2001) analisou o impacte sobre a vegetação de uma prova que decorreu no Parque Nacional da Peneda-Gerês, tendo concluído que os efeitos assumiram uma magnitude e um significado reduzido, e uma rápida recuperação das condições iniciais.

No que diz respeito à fauna, o facto da Orientação ser uma atividade classificada como efémera, faz com que o impacte não seja significativo (Liddle, 1997; Parker, 2009).

METODOLOGIA

- Identificação das áreas com aptidão para a prática de orientação, bem como das condicionantes com a integração de um conjunto de fatores com recurso ao programa ArcGIS [Quadro 1].
- Classificação dos fatores em três níveis de aptidão, calculados mediante a aplicação de um método de análise espacial multicritério - o Processo Analítico Hierárquico (AHP) [Figura 2].
- A metodologia utilizada divide o problema em níveis hierárquicos de tomada de decisão. Após a hierarquização do problema, em cada nível, os critérios que condicionam a tomada de decisão são comparados dois a dois (*pairwise comparation*) numa matriz de decisão quadrada, baseada numa escala de importância de nove valores numéricos [Quadro 2 e 3]. Para esta análise foi utilizada a extensão AHP (Marinoni, 2009).
- O processo analítico hierárquico (AHP) dos critérios teve por base os valores apresentados na matriz do Quadro 2 em conjugação com a ponderação obtida para todos os parâmetros que constam no Quadro 3. O processo AHP é concluído pela determinação da importância relativa de cada critério/subcritério e pela validação da consistência destas operações.

Quadro 1. Matriz de síntese dos impactes ambientais das atividades recreativas.

	Parâmetros do meio	Variáveis	AÇÕES: Permanência de Pessoa ou animais fora de caminhos ou trilhos (esquerdo)	Ignição e libertação de materiais de combustão	Circulação de pessoas em trilhos e caminhos	Circulação de viaturas fora de caminhos	Deposição de detritos fora de contentores apropriados	Remoção de vegetação	Montagem de tendas pela organização (P)	Montagem de Balizas (P)	Utilização de fontes luminosas (fumis das bicicletas e faces frontais) (P) €	Lavagem bicicletas (após provas BTT) (P)	Emissão de fluído (equipamento e motores) (P)	Estacion/ metis transp.
Biofísicas Naturais	Pedologia (tipos solos FAO)	Regossolos	- 2 T	0	- 1 T	- 3 T	0	- 2 T	- 2 T	- 1 T	0	- 2 T	0	- 2 T
		Cambissolos	- 1 T	0	- 1 T	- 2 T	0	- 2 T	- 1 T	- 1 T	0	- 1 T	0	- 1 T
	Recursos Hídricos	Qualidade da água	0	0	0	- 1 T	- 1 T	0	0	0	0	- 2 T	0	- 1 T
	Encosta (declive)	0-3%- Plano	0	0	0	- 1 T	0	- 1 T	- 1 T	- 1 T	0	0	0	- 1 T
		3-8%- Suave	- 1 T	0	- 1 T	- 2 T	0	- 2 T	- 1 T	- 1 T	0	- 1 T	0	- 2 T
		8%-16% Moderado	- 2 T ✈	0	- 2 T	- 3 T	0	- 3 T	- 2 T	- 2 T	0	- 2 T	0	- 3 T
		16%-20%- Acentuado	- 3 T ✈	0	- 2 T	- 3 T	0	- 3 T	- 2 T	- 2 T	0	- 2 T	0	- 3 T
		> 20%- Muito acentuado	- 4 T ✈	0	- 2 T	- 4 T	0	- 4 T	- 3 T	- 3 T	0	- 3 T	0	- 4 T
	Flora (Carta síntese de valores florísticos)	Excepcional	- 2 T	0	0	- 3 T	- 1 T	- 4 P	- 3 T	- 1 T	0	- 1 T	0	- 2 T
		Alto	- 2 T	0	0	- 3 T	- 1 T	- 4 P	- 3 T	- 1 T	0	- 1 T	0	- 2 T
		Médio/Baixo	- 1 T	0	0	- 1 T	- 1 T	- 2 T	- 1 T	- 1 T	0	- 1 T	0	- 1 T
	Fauna (Mapa global de valor faunístico do PNTI)	Excepcional	- 3 T ●	- 1 T	- 3 T ●	- 4 P ●	- 1 T	- 3 T	- 2 T ●	- 1 T ●	4 T	0	- 4 T ●	- 2 P ●
		Alto	- 2 T	- 1 T	- 2 T ●	- 3 T ●	- 1 T	- 2 T	- 1 T ●	- 1 T ●	- 3 T	0	- 4 T ●	- 1 P ●
		Médio/Baixo	- 1 T	- 1 T	- 1 T	- 2 T ●	0	- 1 T	- 1 T ●	0	- 2 T	0	- 3 T ●	- 1 P ●
	Ar	Qualidade	0	- 2 T	0	- 1 T	0	0	0	0	0	0	0	- 1 T
	Paisagem	Impacte visual	- 1 T	- 2 T	- 1 T	- 2 T	- 2 T	- 2 T	- 1 T	- 1 T	- 1 T	- 2 T	0	- 1 T
Variáveis Socio-económica	Sociedade	Sector económico	0	0	+ 2 T	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Património construído	Valorização	+ 2 P	0	0	0	- 1 T	0	0	- 1 T	0	0	0	- 1 T

Legenda: Sinal: Positivo (+), Negativo (-); ✈ Actividades equestres; ● - Vertente competitiva
Duração: Temporária (T), Permanente (P); ● Época nidificação da avifauna; € - Durante actividades nocturnas
Magnitude / Significado: 0 Impacte nulo; 1 (-) Reduzida; 2 (-) Moderada; 2 (-) Moderada; 3 (-) Elevada; 4 (-) Muito Elevada

Fonte: Cardoso e Quinta-Nova (2008).

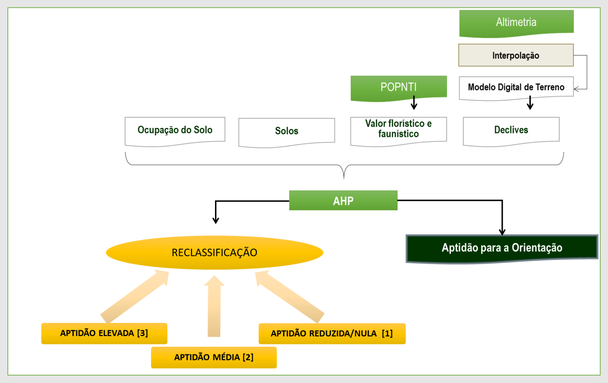

Figura 2. Modelo metodológico.

Quadro 2. Escala de comparação de critérios.

1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9
Extremamente	Bastante	Muito	Pouco	Igual	Pouco	Muito	Bastante	**Extremamente**
Menos importante				**Mais importante**				

Fonte: Saaty (1980).

Quadro 3. Escala de intensidade.

Escala de intensidade	Importância
1	Elementos com igual importância
3	Elementos com pouca importância
5	Elementos com muita importância
7	Elementos de importância demonstrada
9	Elementos de importância absoluta
2,4,6,8	Valores intermédios da escala para uma melhor adequação ao fator estudado

Fonte: Saaty (1980).

RESULTADO

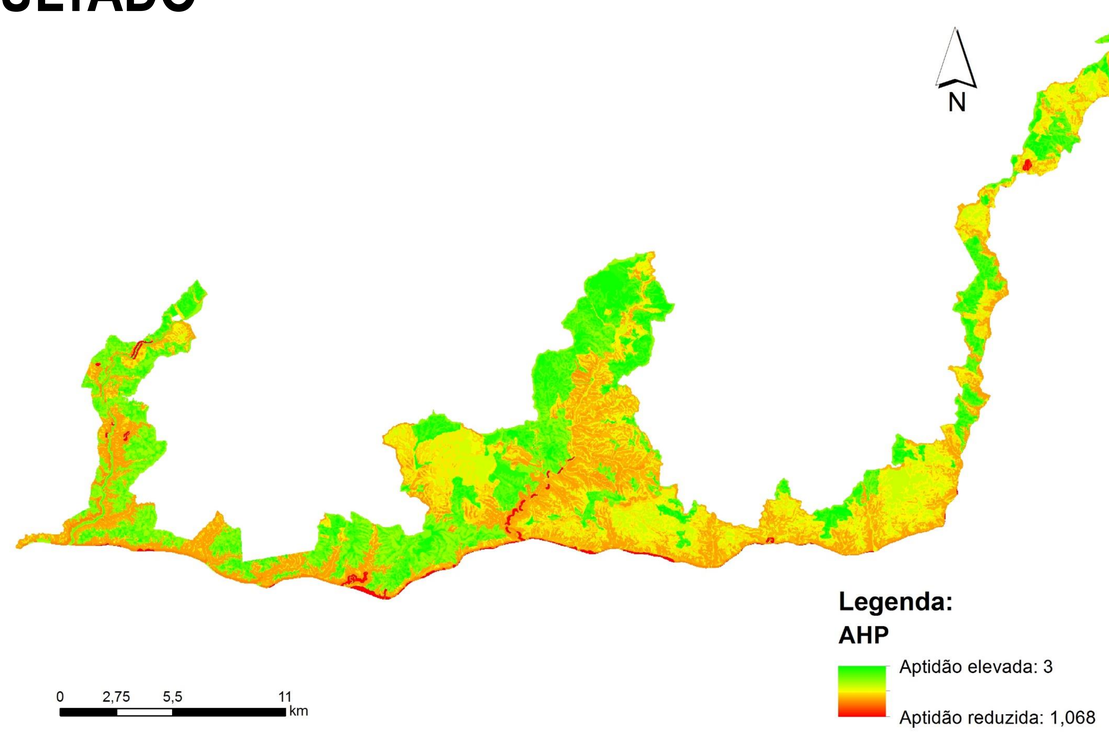

Figura 3. Carta de aptidão para a prática de orientação no Parque Natural do Tejo Internacional.

- A carta de aptidão para a prática de orientação no PNTI destaca as áreas com características biofísicas e condicionantes legais favoráveis à modalidade, sendo um instrumento de apoio à sua gestão sustentável.