

## **A MORFOLOGIA GRANÍTICA E O SEU VALOR PATRIMONIAL: EXEMPLOS NA SERRA DE MONTEMURO**

António VIEIRA

Núcleo de Investigação em Geografia e Planeamento  
Departamento de Geografia – Universidade do Minho  
Guimarães – Portugal  
Fax: +351 253 510569

E-mail: [vieira@geografia.uminho.pt](mailto:vieira@geografia.uminho.pt)

### **Resumo**

A diversidade da morfologia granítica e sua originalidade imprime um cunho muito próprio e único às áreas de montanha granítica, dotando-as de características locais identificadoras, capazes de as tornar atractivas e procuradas para o desenvolvimento de actividades relacionadas com o turismo de natureza, com os desportos ao ar livre ou “radicais” e mesmo com a cultura ou educação.

Tendo este princípio em consideração, procedemos à análise das características e tipologia da morfologia granítica, partindo de classificações propostas por diversos autores, aplicando-as ao caso concreto da Serra de Montemuro.

Na sequência desta análise, pretendemos identificar e avaliar a importância dos elementos geomorfológicos enquanto elementos patrimoniais, tendo como base um conjunto de critérios de ordem diversa (científica, estética, ecológica, cultural...), tentando contribuir para a clarificação dos conceitos em torno do Património Geomorfológico, dos critérios para a sua classificação, sua valorização e promoção.

Servindo-nos do exemplo da Serra de Montemuro, desenvolvemos uma inventariação dos elementos patrimoniais geomorfológicos de maior valor, relacionados com a litologia granítica, e procurámos identificar as potencialidades inerentes a este tipo de Património Geomorfológico, no sentido da sua preservação e divulgação.

Palavras-chave: Morfologia Granítica; Património Geomorfológico; Serra de Montemuro.

## 1. A Serra de Montemuro: enquadramento geográfico.

A Serra de Montemuro transmite, *à priori*, a qualquer observador uma imagem de imponência, de vigor e de grandiosidade de formas.

Contudo, a diversidade morfológica, geológica e mesmo de ocupação antrópica, que encerra em toda a sua extensão, permite-nos constatar a existência de paisagens contrastantes, ora marcadas pela incisão de cursos de água e por vertentes desnudas e abruptas, ora por extensos retalhos aplanados, por pequenos lameiros em áreas levemente deprimidas e por bosques onde ainda podemos encontrar relíquias do coberto vegetal original, onde dominariam o carvalho-alvarinho e o carvalho-negral (este nas altitudes mais elevadas e vertentes mais sombrias, frias e húmidas), bem como outras espécies caducifólias, constituindo carvalhais caducifólios característicos das zonas temperadas.

A constituição geológica, predominantemente granítica, acentua estes contrastes e enriquece as paisagens com uma profusão de formas peculiares, variadas na forma e na dimensão, tão características das regiões graníticas do centro e norte de Portugal.

Local de inigualável beleza e riqueza paisagística e morfológica, é, no entanto, uma região “marginal” e muito pouco conhecida. A sua imponência a par com as suas adversas condições morfológicas e climáticas desde sempre condicionaram a fixação da população e limitaram o seu desenvolvimento. Este facto é evidente num trabalho do Doutor Amorim Girão, convenientemente intitulado “*Montemuro. A mais desconhecida serra de Portugal*”, publicado no distante ano de 1940, bem como na escassa produção de teor geográfico sobre esta região.

Encravada entre o Rio Douro e o Rio Paiva, que a limitam a Norte e a Sul/Sudoeste, respectivamente, encontra a oriente um limite mais dúbio, mais impreciso, definido estruturalmente pela zona de falha Verín-Penacova, que acarreta diversas implicações geomorfológicas na Serra de Montemuro e restantes volumes montanhosos constituintes das Montanhas Ocidentais (Maciço da Gralheira e Serra do Caramulo) mais a Sul.

A Serra de Montemuro apresenta-se, do ponto de vista morfológico geral, como um imponente maciço com vertentes abruptas, constituindo um relevo vigoroso, quase intransponível, e com uma forma grosseiramente triangular e claramente dissimétrica (Figura 1).

A dissimetria morfológica que se observa tem a sua génese num conjunto complexo de factores, que se relacionam intimamente com os estruturais, decorrentes da evolução do maciço, sua deformação, magmatismo e fracturação, mas também com a acção dos agentes da geodinâmica externa (sendo o clima um dos grandes responsáveis pela modelação do relevo e pela intensidade de actuação dos restantes agentes).

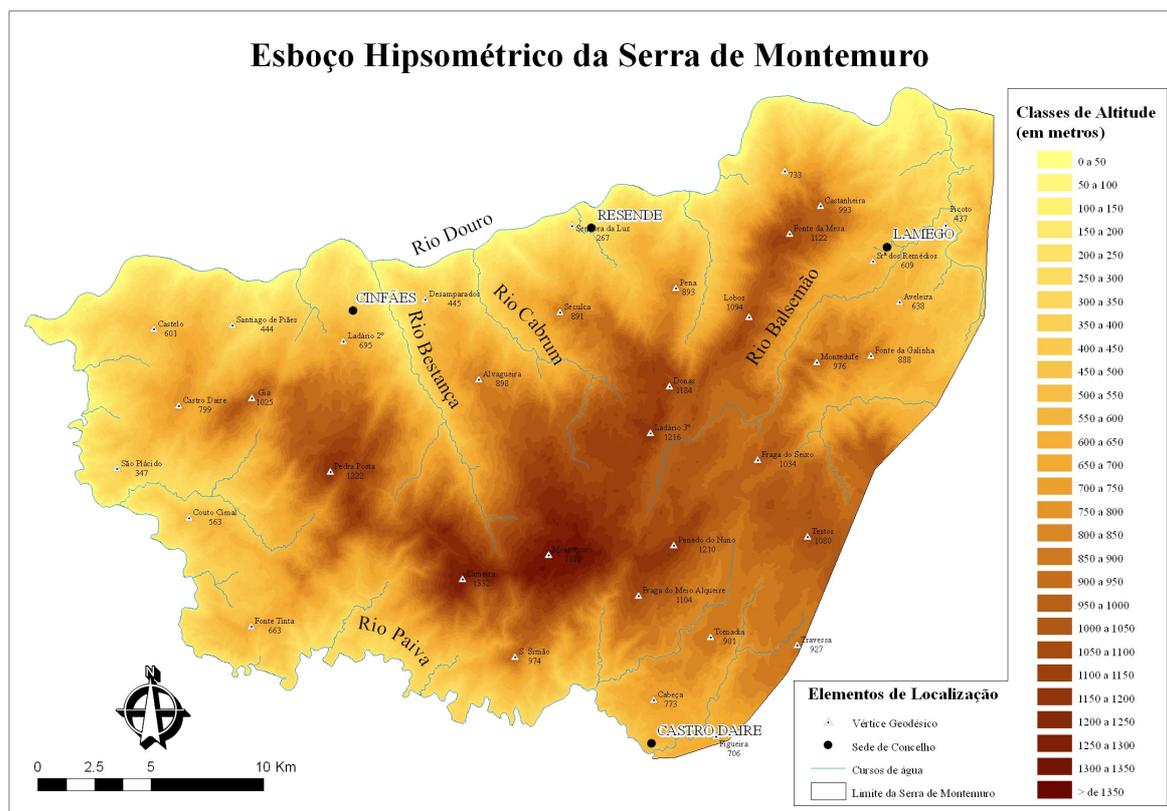


Figura 1. Esboço Hipsométrico da Serra de Montemuro

## 2. A Serra de Montemuro: enquadramento geológico.

Do ponto de vista estrutural, a Serra de Montemuro integra-se, com o Maciço da Gralheira e a Serra do Caramulo, nas Montanhas Ocidentais do Portugal Central, localizadas no sector Ocidental do Maciço Hespérico (Zona Centro-Ibérica).

O predomínio de rochas granitóides, aliado à influência da tectónica (essencialmente da fracturação tardi-hercínica, reactivada durante a orogenia alpina) e à evolução dos processos morfoclimáticos, conduziram ao desenvolvimento de um vasto conjunto de formas, desde os espectaculares vales de fractura e alvéolos graníticos, de dimensões quilométricas, até aos *tafoni* ou às pequenas pias, de dimensão métrica e decimétrica, produzindo um conjunto de paisagens de elevado valor estético, bem características dos territórios desenvolvidos neste tipo de litologia, comuns no Norte e Centro de Portugal.

As rochas granitóides identificadas na área em estudo apresentam uma grande variabilidade composicional, sendo possível identificar uma multiplicidade de corpos graníticos.

Os diversos corpos graníticos<sup>1</sup> podem ser divididos em vários grupos, tendo em conta as suas características mineralógicas e texturais<sup>2</sup>.

<i>Grupo</i>		<i>Maciços principais</i>	
<b>Vosgesitos</b>			
<b>Granodioritos</b>			Granodiorito de Aregos Granodiorito de Lamelas
<b>Granitos Biotítico-moscovíticos</b>	Porfiróide	Grão grosseiro	Granito de Feirão Granito de Castelo de Paiva Granito de Pepim/Mões
		Grão médio	Granito de Cujó Granito de Montemuro Granito de Rossão
		Grão fino	Granito de Oliveira do Douro Granito de Ramires Granito de Fornos
	Não porfiróide	Grão médio	Granito de S. Cristóvão de Nogueira Granito de Chão de Madeira Granito de Vilar Granito de Fornelos Granito de Castro Daire
			Grão fino
		<b>Granitos Moscovíticos</b>	Porfiróide
Grão médio a fino	Granito de Moimenta		
<b>Granitos de Duas Micas</b>	De tendência porfiróide grão médio a fino		Granito de Várzea de Abrunhais Granito de Santa Helena
<b>Granitos Biotíticos</b>	Porfiróide, de grão médio		Gr. Lamego

**Quadro 1.** Principais maciços graníticos presentes na Serra de Montemuro (adaptado e modificado de Martins, 1997)

Os corpos graníticos identificados no quadro anterior correspondem aqueles que apresentam maiores dimensões e, por conseguinte podem ser representados cartograficamente. No entanto, um número elevado de pequenos corpos graníticos ocorre um pouco por toda a área de estudo, tendo, no conjunto, alguma representatividade.

<sup>1</sup> A terminologia utilizada para identificar cada corpo granítico foi adoptada de Martins (1997) para a área abrangida pela sua dissertação de doutoramento (correspondente, sensivelmente, à Carta Geológica 14-A de Lamego, dos Serviços Geológicos de Portugal, dirigida por C. Teixeira, 1969), tendo-se adaptado, para as outras áreas, a terminologia presente nas cartas geológicas correspondentes, ou, na falta de designação específica, foram utilizadas referências toponímicas locais.

<sup>2</sup> Esta divisão é baseada essencialmente no estudo de Martins (1997) e nas folhas da carta geológica de Portugal (1/50 000) 10-C (Peso da Régua), 13-B (Castelo de Paiva), 14-A (Lamego) e 14-C (Castro Daire) e faz-se a correspondência entre os tipos de granitos e os diversos corpos presentes na área em estudo.

Da observação do gráfico 2 pode-se concluir que há um predomínio dos granitos biotítico-moscovíticos sobre os demais tipos de rochas granitóides, ocupando os primeiros uma área correspondente a cerca de 76% do total. Dentro destes, os granitos biotítico-moscovíticos, porfiróides de grão médio têm maior expressão (neles se encontra representado o Granito de Montemuro), seguidos pelos de grão grosseiro (onde se destaca o Granito de Feirão). Os granitos biotíticos têm ainda uma presença significativa (correspondente ao Granito de Lamego), apresentando os demais valores pouco significativos no conjunto das rochas granitóides.

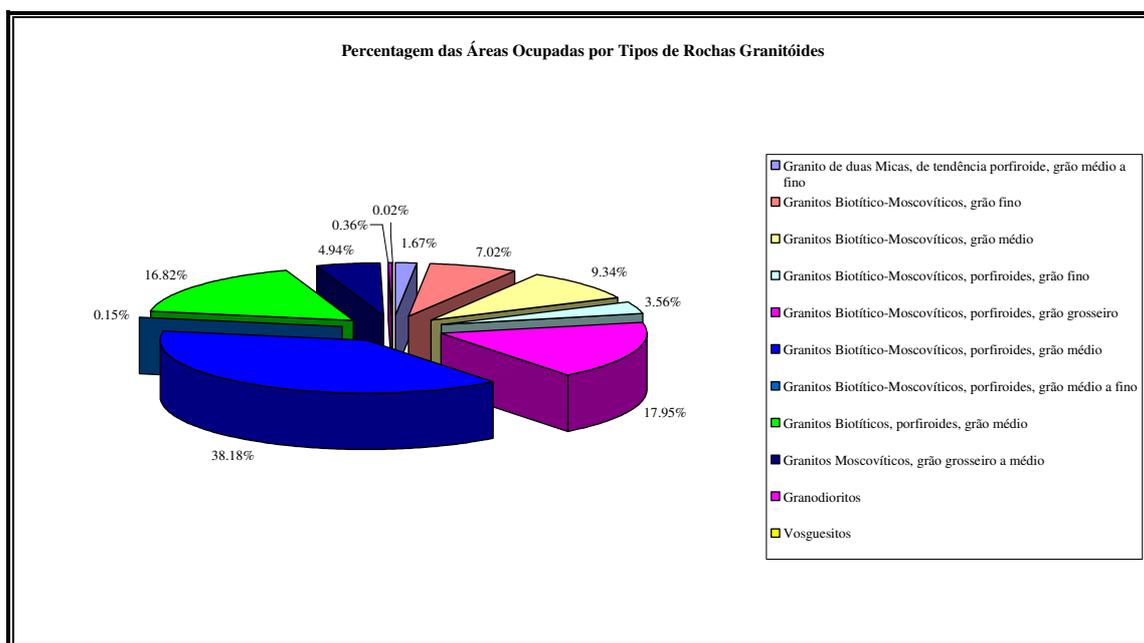


Gráfico 1. Percentagem das áreas ocupadas por tipo de granitóides.

### 3. A morfologia granítica presente na Serra de Montemuro

No âmbito de trabalhos anteriores (Vieira, 2001, 2003) tivemos a oportunidade de conhecer aprofundadamente a Serra de Montemuro e de desfrutar a beleza e variedade das suas paisagens, de que se destacam os espaços somitais desprovidos de vegetação e povoados por incontáveis blocos graníticos de variadíssimas dimensões ou os espaços mais ou menos aplanados de média altitude onde se desenvolvem pequenos “lameiros” para a criação do gado e alguns socialcos onde persistem algumas formas de agricultura tradicional de subsistência.

Este espaço montanhoso é igualmente caracterizado por paisagens peculiares, caracterizadas por um cortejo de elementos morfológicos, variados na forma e na dimensão, cuja gênese e evolução se encontram relacionadas com as características físicas, químicas e

estruturais das rochas granitóides, marcando uma clara diferenciação relativamente aos elementos físicos de paisagens gerados noutros contextos litológicos (xistos, quartzitos, calcários...).

Assim, podemos identificar na Serra de Montemuro um diversificado conjunto de paisagens características das áreas graníticas: paisagens de “caos de blocos”, particularmente impressionantes nas vertentes íngremes do sector mais elevado da serra, voltadas a Sul e Sudoeste; paisagens de relevos residuais, frequentes nos níveis aplanados superiores; superfícies de aplanamento, bem desenvolvidas no sector oriental da Serra de Montemuro; alvéolos graníticos bem desenvolvidos, do qual se destaca o de Feirão; e os vales de fractura, elementos impressionantes que estruturam a paisagem montemurana.

Associadas a estas paisagens estão as formas graníticas. A génese e evolução destas formas graníticas foi proporcionada por um conjunto de factores (de ordem climática, litológica e estrutural), interligados entre si, que se conjugaram para o aparecimento de uma enorme variedade de formas, que subdividimos (Vieira, 2001) em dois grandes grupos: as formas de pormenor, de dimensão centimétrica a métrica (pias, *tafoni*, fendas e sulcos lineares) e as formas maiores, de dimensão hectométrica ou quilométrica (*tors*, *castle koppie*, domos rochosos e alvéolos). A particularidade das tácticas de erosão fluvial em rocha granítica conduziu, também, à individualização de vales que, quando acompanham fracturas importantes, são particularmente espectaculares.

<b>MORFOLOGIA GRANÍTICA</b>	Formas maiores	Formas deprimidas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alvéolos</li> </ul>
		Formas salientes		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domos rochosos</li> <li>• “Castle koppie”</li> <li>• “Tors”</li> </ul>
		De dimensão métrica a decamétrica, relacionadas com as fases finais da exumação do criptorelevo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paredes sobre-escavadas</li> <li>• Rochas pedestal</li> <li>• Pedras bolideiras</li> </ul>
	Formas de pormenor	De dimensão centimétrica a métrica, geneticamente relacionadas com uma fase posterior à exposição das superfícies	Sem relação evidente com a estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pias</li> <li>• Tafoni</li> </ul>
		Com relação evidente com a estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudo-estratificação</li> <li>• Fendas e sulcos lineares</li> <li>• Fissuras poligonais</li> <li>• Outras formas</li> </ul>	

Figura 2. Sistematização das formas graníticas na Serra de Montemuro (Vieira, 2001).

#### 4. Património Geomorfológico da Serra de Montemuro

A abordagem da temática do Património Geomorfológico e da necessidade de desenvolvimento de uma estratégia de inventariação, preservação e divulgação tem vindo a

ser discutida por vários autores a nível internacional (Panizza e Piacente, 1993, 2003; Reynard e Panizza, 2005; Reynard, 2005) e nacional (Pereira, 1995; Pereira et al., 2006), tendo contado também com a nossa contribuição (Cunha e Vieira, 2004a, 2004b; Vieira e Cunha, 2004, 2006).

O elevado destaque que adquiriu ao nível das associações de Geomorfologia, nomeadamente da Associação Internacional de Geomorfologia e mesmo da Associação Portuguesa de Geomorfologia, conduziu, inclusivamente, à nomeação de grupos de trabalho para o acompanhamento desta temática.

Dos vários contributos apresentados, pode-se considerar concensual que o Património Geomorfológico ou os Sítios Geomorfológicos, são elementos geomorfológicos constituídos por formas do relevo, depósitos correlativos e processos geomorfológicos, desenvolvidos a várias escalas (que poderão ser sistematizadas a três níveis diferenciados – nível local, nível intermédio e nível da paisagem), aos quais se atribui um conjunto de valores (científico, estético, cultural, ecológico e económico) decorrentes da percepção humana. Estes elementos geomorfológicos, apresentando elevado valor patrimonial, devem ser objecto de protecção legal e promoção cultural, científico-pedagógica e turística.

Este tipo de património, a par do património biológico, do património geológico ou do património hidrológico, enquadra-se no âmbito do Património Natural e conseqüentemente, deve ser assim entendido e considerado, nomeadamente ao nível da definição de estratégias de preservação e de promoção.

A definição de metodologias de inventariação e avaliação do Património Geomorfológico tem, também vindo a ser objecto de análise por parte de diversos autores, dos quais destacamos Panizza e Piacente (1993, 2003), Pereira (2006), Pralong (2005, 2006), Serrano e Trueba (2005), Trueba (2006), entre outros, que nos parecem abordagens muito válidas, pelo que se pode, a partir delas, afinar uma metodologia uniformizada, ainda que passível de incorporar particularidades específicas em distintos enquadramentos geomorfológicos, que permita o desenvolvimento de uma estratégia concertada de valorização e promoção do Património Geomorfológico.

Da inventariação que levámos a cabo na Serra de Montemuro, baseando-nos nas metodologias propostas por Serrano e Trueba (2005), Trueba (2006) e Pereira (2006), identificámos um conjunto diversificado de formas, em contextos litológicos diferenciados (granítico, quartzítico, xistento). Destes, pretendemos, aqui, apresentar os diversos tipos de elementos patrimoniais desenvolvidos em rochas granitóides e identificar o seu valor, tendo em conta os critérios inicialmente definidos para a sua valorização.

Iniciando esta análise pelos elementos patrimoniais que se enquadram, do ponto de vista da escala de análise, no nível da paisagem, identificamos na Serra de Montemuro os Alvéolos Graníticos, os Vales de Fractura e as Superfícies de Aplanamento.

Os alvéolos, sempre espectaculares, até pelo aproveitamento agrícola que propiciam, correspondem a formas deprimidas, de dimensões hectométricas a quilométricas, originadas principalmente pelo desenvolvimento de processos de erosão diferencial.

Do ponto de vista da sua valorização, estas geoformas apresentam um conjunto de valores intrínsecos, mas que decorrem também do desenvolvimento no seu interior de outras formas de menor dimensão. Por este motivo, detêm um valor elevado a nível científico, cultural, ecológico, estético e económico: elevado valor para a compreensão dos processos envolvidos na sua evolução (meteorização e/ou tectónica); pela existência de relíquias da vegetação natural; pela existência de solos de elevada fertilidade para a prática agrícola; pela presença de paisagens de elevada beleza.

A título de exemplo, destacam-se o Alvéolo de Feirão (Figura 3), forma alongada segundo a orientação NNE-SSW e o Alvéolo da Lagoa de D. João com forma irregular e uma cobertura vegetal exclusivamente herbácea, sendo local propício para o pastoreio do gado bovino, ovino e caprino.



Figura 3. Alvéolo granítico de Feirão

Quanto a Vales de Fractura (ou de linha de falha) em áreas graníticas, constituem uma característica marcante das paisagens graníticas, relacionados com a exploração, por parte dos cursos de água, das fragilidades estruturais das rochas granitoides provocadas para fracturação.

Do ponto de vista da sua valorização, salientamos o seu valor científico, estético e ecológico. A partir destes elementos geomorfológicos podemos observar a influência da estrutura na evolução morfológica, permitindo identificar com clareza as zonas de fragilização dos maciços graníticos e actuação preferencial dos processos de erosão. Além destes aspectos, são espaços de excelência para a observação de bem conservadas galerias ripícolas, caracterizadas por um importante valor ecossistémico. Acrescente-se o seu valor estético proporcionado pela presença de elevada beleza paisagística.

São vários os casos presentes nesta área, constituindo o vale do Rio Bestança, que acompanha rectilinearmente a direcção NW-SE por mais de 20 Km, o exemplo mais espectacular (Figura 4). A espectacularidade deste vale é acentuada pelos contrafortes graníticos da Serra de Montemuro, mais imponentes a Ocidente (margem esquerda do Bestança), que contrastam com as altitudes mais modestas e as vertentes com declives menos acentuados a Oriente, a sugerir o jogo da falha. A visão que se tem do soberbo miradouro das Portas de Montemuro para Noroeste é elucidativa deste fenómeno, permitindo uma visão completa de todo o vale até ao Rio Douro.



Figura 4. Vale de fractura do Bestança

O vale de fractura proporcionado pelo acidente tardi-hercínico Verin-Penacova é outro belo exemplo, responsável pelo desligamento da crista quartzítica de Magueija-Meijinhos, obrigando o Rio Balsemão a adaptar-se à estrutura. Na passagem deste curso de água pela referida crista, é possível observar belos exemplos de escarpas de falha que denunciam a actuação de movimentos recentes. Paralelamente a este vale de fractura encontramos outro alinhamento, também de direcção NNE-SSW, a favor do qual se instalam o Ribeiro de S.

Martinho e o Alto Balsemão. Estes constituem, em conjunto, outro belíssimo exemplo de vales de fractura paralelos.

Resta-nos referir, ainda ao nível da paisagem, as Superfícies de Aplanamento, espaços morfologicamente definidos por uma relativa planitude, testemunha de uma evolução morfológica antiga marcada por fases de erosão que condicionaram a evolução do relevo no Norte da Beira.

Podemos considerar para estas formas um valor científico, económico e cultural, decorrente da sua importância paleogeográfica, enquanto elemento de datação relativa da evolução da paisagem; constituem, igualmente, superfícies com condições mais apropriadas à implantação das actividades humanas; incluem, além disso, um conjunto de estruturas relacionadas com práticas e presença humana em períodos remotos, testemunhando o valor, a vários níveis, que estes espaços apresentavam, já em tempos remotos, para as comunidades humanas.

Descendo na escala de análise, a um nível intermédio, correspondente às formas graníticas maiores ou a um núcleo de formas com dimensão espacial superior à dezena de metros, podemos identificar um conjunto variado de formas graníticas que, de uma forma geral, comungam dos mesmos valores. Incluímos, então, neste grupo os Domos Rochosos (Figura 5), “Castle Koppie” e “Tors”.

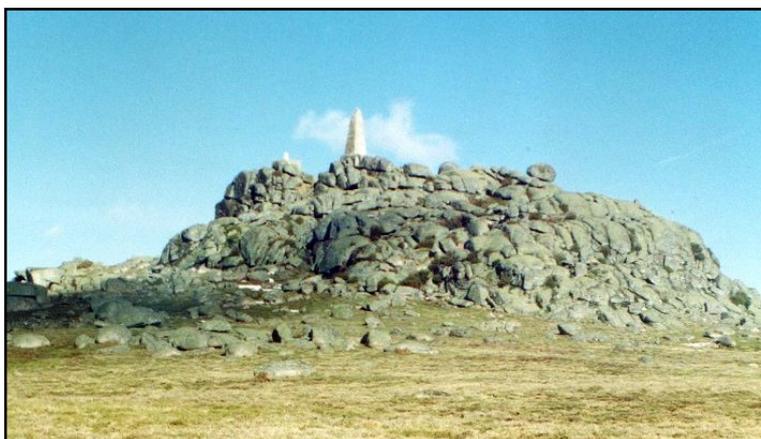


Figura 5. Domo rochoso de Montemuro

Estas formas apresentam, essencialmente um valor científico e estético, que se justifica pela sua importância na compreensão dos processos que contribuem para a elaboração das características paisagens graníticas de formas salientes, relacionadas com os processos de génese e evolução do criptorelevo, sob mantos de alteração. Poderão apresentar,

também, um maior ou menor valor ecológico, decorrente da sua utilização por espécies animais como local de nidificação, ocupação ou refúgio.

Por fim, a nível local, relativo a um único elemento geomorfológico ou a um núcleo restrito com dimensão espacial da ordem da dezena de metros, enquadramos as formas graníticas de pormenor, nomeadamente as Pias, Tafoni, Pseudo-estratificação e outras formas de pormenor, bem como os Depósitos e outras formações superficiais relevantes.

No que diz respeito às formas graníticas de pormenor, o seu valor essencialmente científico decorre da sua utilidade na compreensão dos processos relacionados com a evolução das formas em litologia granítica, após a sua exposição à superfície, em função dos processos de meteorização.

Na Serra de Montemuro estas formas constituem um cortejo de invulgar originalidade e diversidade. Estas formas apresentam uma frequência elevada, especialmente nos afloramentos graníticos acima dos 1100 metros, rareando à medida que a altitude diminui. As pias e as pedras bolideiras serão as mais frequentes, embora também se observem com alguma regularidade as fissuras poligonais, as fendas e sulcos lineares ou as formas de pseudo-estratificação, nos diversos afloramentos graníticos presentes nas áreas mais elevadas. Mais raramente encontramos na Serra de Montemuro as rochas em pedestal, os *tafoni* (Figura 6) ou os blocos com paredes sobre-escavadas.



Figura 6. *Tafoni* na Serra de Montemuro

Os Mantos de Alteração, resultado da meteorização bio-química da rocha granítica, apresenta também um elevado valor científico, permitindo a compreensão dos processos inerentes à destruição da estrutura cristalina das rochas granitóides, essencialmente por acção

da meteorização química e depósitos resultantes. Estes elementos poderão apresentar um eventual valor económico (recurso mineral) e também paleogeográfico.

Quanto aos depósitos superficiais, podemos identificar um tipo que está exclusivamente relacionado com a litologia granítica: as areias gelimobilizadas (“areias em gadanha” - Cordeiro, 2004). Podemos encontrá-las na Serra de Montemuro (Figura 7) e apresentam um elevado valor científico, sendo importantes para a compreensão dos processos relacionados com o movimento dos materiais graníticos por acção do gelo, apresentando, também uma elevada importância paleogeográfica.



Figura 7. Areias gelimobilizadas próximo de Feirão, na Serra de Montemuro

## 5 – Aspectos conclusivos

A preservação do Património Geomorfológico está dependente da definição de critérios concretos que permitam proceder à sua inventariação, estudo e divulgação, a par com a sensibilização da população para o seu valor científico, cultural, estético, ecológico e económico.

As peculiaridades das paisagens graníticas emprestam um conjunto diversificado de elementos passíveis de valorização no âmbito do Património Geomorfológico, constituindo um recurso valioso que deve ser potenciado quer na sua vertente didáctica, mas também na sua vertente cultural, valorizando-o para a prática de actividades de lazer e turismo.

Não devemos, no entanto, focalizar a nossa atenção apenas nas potencialidades deste tipo de património, mas estar alerta também às suas vulnerabilidades e avançar com

estratégias que permitam minimizar o impacto das actividades humanas sobre estes elementos.

## **Bibliografia**

- CARVALHO, A. M. Galopim (1999) – *Geomonumentos*. Lisboa.
- CORDEIRO, A. M. Rochette (2004) – *Dinâmicas de vertentes em Montanhas Ocidentais do Portugal Central*. Diss. Doutoramento, FLUC, Coimbra, 562 p.
- CUNHA, Lúcio (1995) – “Turismo e desenvolvimento na Raia central. A paisagem e o ambiente como recurso”. *Cadernos de Geografia*, nº 14, I.E.G., F.L.U.C., Coimbra, pp. 129-138.
- CUNHA, Lúcio e VIEIRA, António (2004a) – “Geomorfologia, património e actividades de lazer em espaços de montanha. Exemplos no Portugal Central”. In *Actas do III Seminário Latino-americano de Geografia Física*, CD-Rom, GMF016, Puerto Vallarta.
- CUNHA, Lúcio e VIEIRA, António (2004b) – “Património geomorfológico, recurso para o desenvolvimento local em espaços de montanha. Exemplos no Portugal Central”. *Cadernos de Geografia*, Coimbra, 21/23, 2004, pp. 15-28.
- GIRÃO, Aristides de Amorim (1940) – *Montemuro. A mais desconhecida serra de Portugal*. Coimbra, 162 p.
- MARTINS, M<sup>a</sup>. E. R. (1997) – *Geologia, petrologia e geoquímica dos granitóides hercínicos da região de Lamego (Norte de Portugal)*. Diss. Doutoramento, Universidade de Aveiro, Aveiro, 287 p.
- PAIVA, Jorge (2000) – “A relevância da fitodiversidade no Montemuro”. In *Actas do Colóquio “Montemuro a última rota da transumância*, A. D. P. A., Arouca, pp.139-151.
- PANIZZA, M. e PIACENTE, S. (1993) – “Geomorphological assets evaluation”. *Zeitschrift fur Geomorphologie. N. F.*, Suppl. BD. N° 87, pp. 13-18.
- PANIZZA, M. e PIACENTE, S. (1993) – *Geomorfologia culturale*. Pitagora Editrice, Bologna, 350 p.
- PEREIRA, Ana Ramos (1995) – “Património Geomorfológico no litoral sudoeste de Portugal”. *Finisterra*, vol. XXX, 59-60, Lisboa, pp. 7-25.
- PEREIRA, Diamantino; PEREIRA, Paulo; ALVES, M. I. C. e BRILHA, José (2006) – “Inventariação temática do património geomorfológico português”. *Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos*, Vol. 3, APGeom, Coimbra, pp. 155-159.

- PEREIRA, Paulo (2006) – *Património geomorfológico: conceptualização, avaliação e divulgação. Aplicação ao Parque Natural de Montesinho*. Diss. Doutoramento, Universidade do Minho, Braga, 370 p.
- PRALONG, Jean-Pierre (2005) – “A method for assessing tourist potential and use of geomorphological sites”. *Geomorphologie: relief, processus, environnement*, nº 3, pp. 189-196.
- PRALONG, Jean-Pierre (2006) – *Géotourisme et utilization de sites naturels d'intérêt pour les sciences de la Terre*. Diss. Doutoramento, Travaux et Recherches, nº 32, Université de Lausanne, Lausanne, 224 p.
- REYNARD, Emmanuel (2005) – “Géomorphosites et paysages”. *Geomorphologie: relief, processus, environnement*, nº 3, pp. 181-188.
- REYNARD, Emmanuel e PANIZZA, Mario (2005) – “Géomorphosites: definition, evaluation et cartographie. Une introduction”. *Geomorphologie: relief, processus, environnement*, nº 3, pp. 177-180.
- ROMANÍ, J. R. Vidal (1989) – “Geomorfología granítica en Galicia (NW España)”. *Cuad. Lab. Xeol. Laxe*, vol. 13, Coruña, pp. 89-163.
- SERRANO, Enrique e TRUEBA, Juan J. G. (2005) – “Assessment of geomorphosites in natural protected areas: the Picos de Europa National Park (Spain)”. *Geomorphologie: relief, processus, environnement*, nº 3, pp. 197-208.
- TRUEBA, Juan J. G. (2006) – *El Macizo Central de los Picos de Europa: geomorfología y sus implicaciones geoecológicas en la alta montaña cantábrica*. Diss. Doutoramento, Universidad de Cantábria, Santander, 819 p.
- VIEIRA, António A. B. (2001) – *A Serra de Montemuro. Contributo da Geomorfologia para a análise da paisagem enquanto recurso turístico*. Diss. Mestrado apresentado à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 212 p.
- VIEIRA, António A. B. (2003) – “Alguns aspectos da paisagem da Serra de Montemuro. Formas de pormenor do modelado granítico”, *In Escola Superior de Educação da Guarda (Ed.), Livro de homenagem a José Miguel Carreira Amarelo*, Guarda, ESEG Publicações, pp. 193-211.
- VIEIRA, António e CUNHA, Lúcio (2004) – “Património Geomorfológico – tentativa de sistematização”. *In Actas do III Seminário Latino-americano de Geografia Física*, CD-Rom, GMF07, Puerto Vallarta.

VIEIRA, António e CUNHA, Lúcio (2006) – “Património Geomorfológico – de conceito a projecto”. *Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos*, Vol. 3, APGeom, Coimbra, pp. 147-153.