

PATRIMÓNIO GEOMORFOLÓGICO DO SECTOR ORIENTAL DO PARQUE NATURAL DE MONTESINHO (NE PORTUGAL)

PEREIRA, P.^{1,3} PEREIRA, D.I.¹. ALVES, I.C¹ y MEIRELES, C²

1 Centro de Ciências do Ambiente / Ciências da Terra, Universidade do Minho. 2 Instituto Geológico e Mineiro, Portugal. 3 Fundação para a Ciência e a Tecnologia

RESUMO: O Parque Natural de Montesinho (PNM) situa-se em Trás-os-Montes, no Nordeste de Portugal, abrangendo a parte norte dos concelhos de Vinhais e Bragança e as serras da Corôa e de Montesinho. A geologia da região é caracterizada por uma grande variedade litológica, englobando unidades autóctones da Zona Centro Ibérica, unidades parautóctones e alóctones da Zona Galiza - Trás-os-Montes e uma cobertura sedimentar cenozóica. Nesta abordagem acerca do Património Geomorfológico do PNM, faz-se a análise do seu sector oriental, cuja clareza das formas de relevo e a definição das relações com a geologia e com a tectónica são razões para a sua valorização. Nesse sentido, descrevem-se e interpretam-se os aspectos geomorfológicos desta região, os quais se consideram com valor patrimonial essencialmente didáctico, na medida em que se localizam num parque natural, para onde são atraídos visitantes, e onde devem e podem ser valorizados outros aspectos para além dos biológicos.

Palavras-chave: Nordeste de Portugal, Montesinho, geomorfologia, património geomorfológico.

ABSTRACT: Geomorphological Heritage of Montesinho Natural Park (NE Portugal) Eastern Section. The Montesinho Natural Park (MNP) is located in NE Portugal (Vinhais - Bragança region), comprising the Côroa and Montesinho mountains. The geology of the area is marked by the presence of the Bragança massif, one of the mafic - ultramafic massifs of the northwest of Iberia. Geologically the MNP is placed both in the autochthonous sequences of the Central Iberian Zone and in the pile of thrust units of the "Galiza - Trás-os-Montes" Zone and includes in its eastern section cenozoic sedimentary units. This complex geology is responsible for unique landscape features, having an important role on the natural heritage of the park. In this overview, its eastern section was selected for its distinguishing landscape marks, clearly controlled by geological and tectonic events. In that sense, the geomorphological features of this region are described and explained, which are considered with didactic value, in the way that they are located in a natural park, where visitors are attracted to and where other aspects beside biological must and can be detached.

Keywords: NE Portugal, Montesinho Natural Park, geomorphology, geomorphological heritage.

1. INTRODUÇÃO

O Parque Natural de Montesinho (PNM) situa-se no nordeste português (fig. 1), na parte norte dos concelhos de Vinhais e Bragança, englobando as serras de Montesinho e da Corôa. Estende-se por uma área de 750 Km², fazendo fronteira com Espanha em cerca de 90 Km. A altitude varia entre os 438 metros no rio Mente, no sector ocidental, e os 1486 metros na serra de Montesinho.

A diversidade, complexidade e beleza das formas existentes no sector oriental do PNM (fig. 1) justificam uma abordagem no sentido de identificar e divulgar os aspectos mais relevantes da sua morfologia.

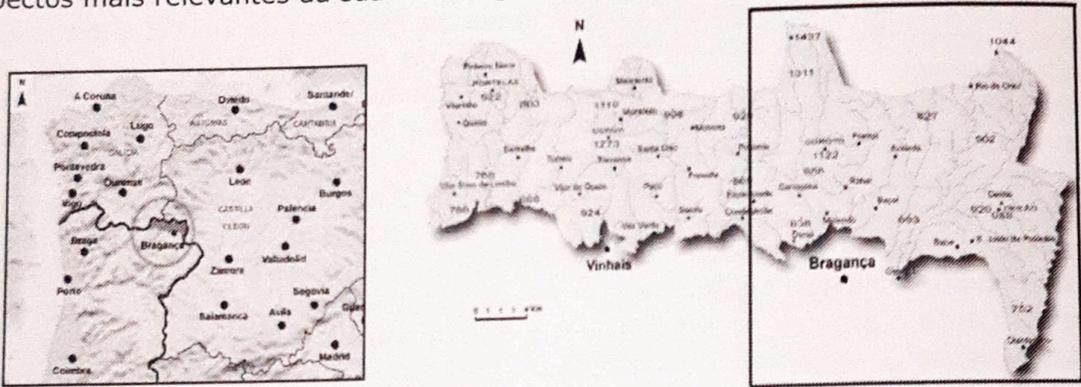


Figura 1. Localização do Parque Natural de Montesinho no Noroeste da Península Ibérica e enquadramento do seu sector oriental.

2. O QUADRO ESTRUTURAL

O PNM situa-se numa das mais complexas áreas geológicas do Noroeste Peninsular, englobando unidades autóctones da Zona Centro Ibérica e unidades parautóctones e alóctones da Zona Galiza-Trás-os-Montes, intrusões graníticas variscas e depósitos cenozóicos. A geologia da região é dominada pelo maciço máfico/ultramáfico, polimetamórfico de Bragança e por toda a complexa imbricação de mantos de carreamento, instalados durante a orogenia varisca do Devónico médio (RIBEIRO, 1974; IGLÉSIAS *et. al.* 1983, RIBEIRO *et al.*, 1990, MEIRELES, 2000a, 2000b).

No sector oriental do PNM (fig. 2) destacam-se ainda a sequênci paleozóica subautóctone envolvente do maciço de Bragança, com predomínio dos xistos do Silúrico e do Devónico, apresentando contactos geológicos truncados por cavalgamentos, a sequênci paleozóica autóctone, composta por xistos e quartzitos do Ordovícico, as rochas graníticas variscas de Montesinho e sequênci do Cenozóico, de carácter aluvial, relacionadas com a tectónica alpina, que registam etapas mais recentes da evolução regional (PEREIRA, 1997, 1999a, 1999b).

Neste sector oriental, os aspectos tectónicos de maior destaque na paisagem relacionam-se com o acidente tectónico Bragança-Vilarça-Manteigas (BVM), rejogo alpino de um desligamento tardi-hercínico (MEIRELES *et al.*, 2002).

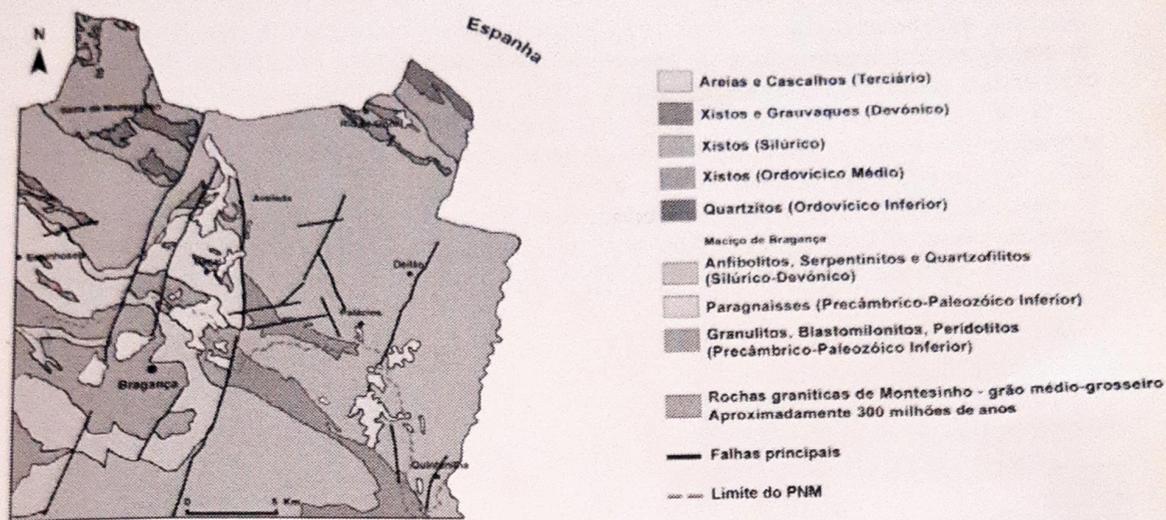


Figura 2. Geologia simplificada do sector oriental do PNM (adaptado de PEREIRA, 2000).

3. GEOMORFOLOGIA

Morfologicamente, o nordeste de Portugal é dominado por superfícies descontínuas de extensão variável, retalhos de uma mais vasta superfície planáltica original. Trata-se de uma superfície poligénica de aplanamento, a altitudes entre os 700 e os 800 metros, também designada por Peneplanície Fundamental ou Superfície Fundamental (MARTIN-SERRANO, 1988), prolongamento natural do planalto castelhano e que está bem preservada na região de Miranda do Douro, onde se designa por Planalto Mirandês (RIBEIRO *et al.*, 1987).

No entanto, para além dessa ser a característica mais vincada da morfologia transmontana, destacam-se, da superfície generalizada, alguns relevos importantes, como são as serras de Bornes (1200 metros), da Nogueira (1318 metros), de Montesinho (1486 metros) e da Coroa (1273 metros). Estas duas últimas assumem-se como o limite meridional dos Montes de Leão, prolongamento para sudoeste do conjunto montanhoso cantábrico, aumentando a altitude da Serra de Montesinho para Espanha até cerca dos 1700 metros (Serra da Gamoneda).

No sector oriental do PNM os retalhos da Superfície Fundamental ocorrem a altitudes variáveis devido à influência da tectónica alpina (fig. 3). A falha de Portelo, parte do acidente tectónico BVM, de rumo NNE, para além do seu rejeito direccional esquerdo de cerca de 2 Km, origina uma escarpa de falha com soerguimento do bloco ocidental e abatimento a leste (figs. 3 e 4). No bloco abatido reconhecem-se três superfícies distintas: a norte, a superfície de Aveleda e a superfície de Onor, entre os

900 e os 800 metros, e a sul, a superfície de Baçal, conhecida localmente por Baixa Lombada, a cotas entre 600 e 700 metros (fig. 3). A superfície de Aveleda, basculada para sul, está modelada em depósitos sedimentares fini-terciários (fig. 4). A superfície de Baçal está definida sobre gnaisses do alóctone superior do Maciço de Bragança e está encaixada na anterior superfície.

O limite oriental deste *graben* é definido de modo complexo por um conjunto de alinhamentos tectónicos, a partir dos quais se sobe para o planalto de Babe à cota de 800 - 900 m (Alta Lombada).

Mais para leste, na região de Deilão, a altitude aumenta, atingindo 1000 metros. A oeste da falha de Portelo os restos da superfície fundamental de aplanamento situam-se a uma altitude superior a 900 m (superfície de Espinhosela). A norte eleva-se o

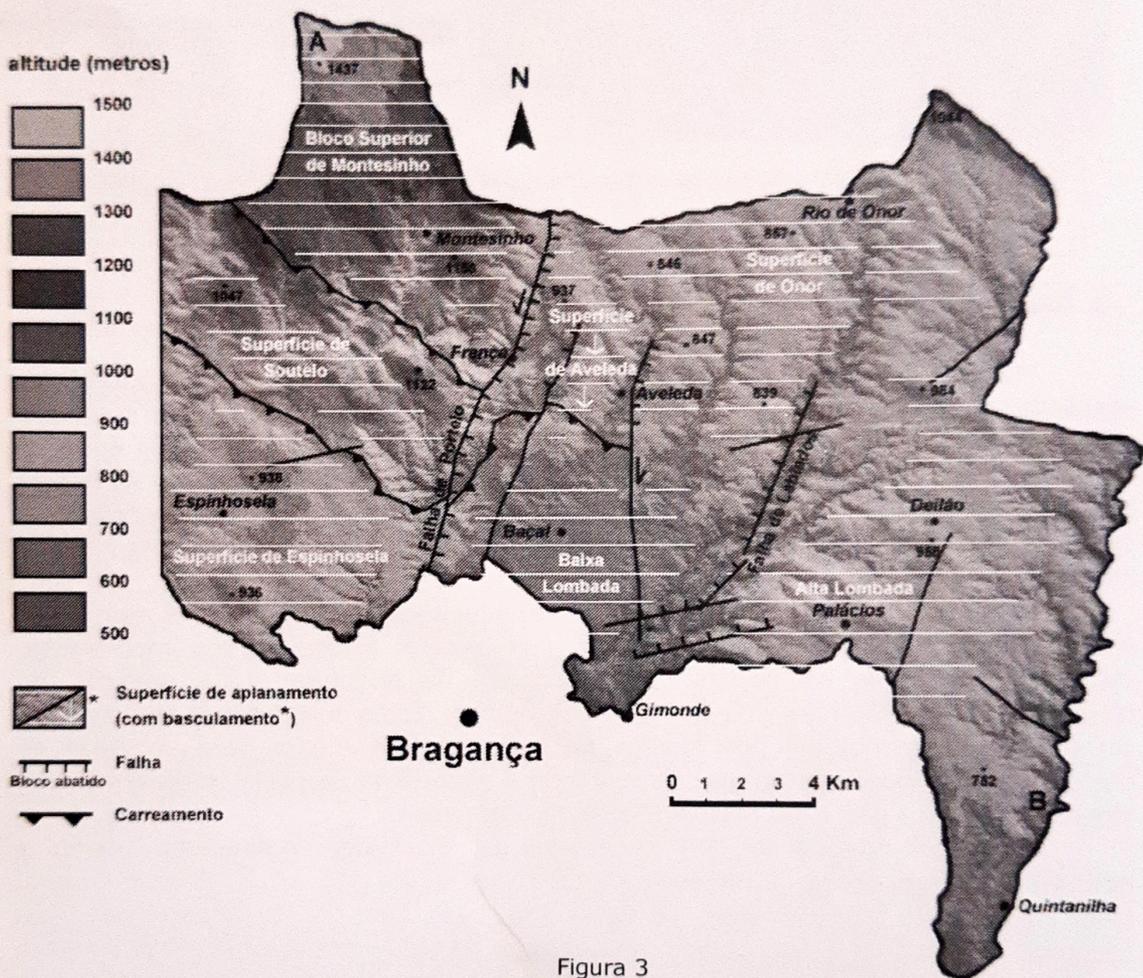


Figura 3

bloco da serra de Montesinho (1486 m). A passagem entre este bloco superior de Montesinho e a superfície fundamental, faz-se através de uma superfície intermédia (superfície de Soutelo), definida entre os 1000 e os 1100 metros, nos xistos silúrico-devónicos encaixantes do maciço de Bragança. Os limites entre estas superfícies correspondem a carreamentos entre as diversas unidades estruturais (fig. 3).

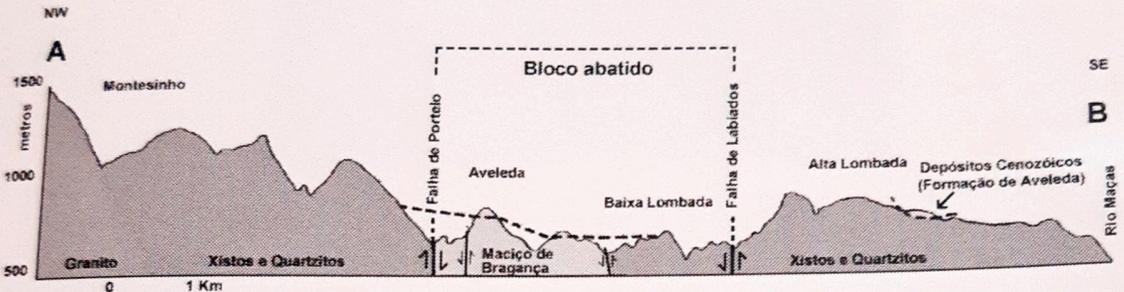


Figura 4. Perfil Montesinho - Rio Maçãs (A-B), no qual se destaca o bloco abatido a norte de Bragança, associado ao acidente tectónico BVM.

O carácter poligénico da peneplanície transmontana é traduzido pela presença dos depósitos continentais paleogénicos a fini-neogénicos. Estes depósitos, preservados em depressões, evidenciam uma evolução por ciclos tectónicos. O registo mais antigo corresponde à Formação de Vale Álvaro, uma unidade carbonatada com origem em leques aluviais, atribuída ao Paleogénico e preservada em blocos abatidos na região de Bragança (PEREIRA, 1997). Os depósitos correlativos do ciclo erosivo seguinte, têm expressão na Formação de Bragança, em particular no membro de Atalaia (fig. 5) e preenchem, essencialmente durante o Miocénico, vales fluviais incisos e bacias de desligamento. Os depósitos de Aveleda, com uma idade estimada entre 2.4 a 1.8 Ma, definem a última etapa antes da incisão fluvial quaternária (PEREIRA, 1997, 1999a, 1999b).

A litologia é também um dos factores determinantes da geomorfologia. De um modo geral, nas áreas de xisto assistimos a um modelado mais suave, fruto de uma erosão linear e de uma acentuada regularização das vertentes. No maciço granítico de Montesinho, a morfologia típica deste tipo de rochas (castle koppjes, bonhardts, tors, bolas, taffoni, alvéolos de erosão) cria um contraste nítido com as restantes áreas do sector oriental do parque. O modelado das áreas onde afloram rochas máficas e ultramáficas do maciço de Bragança é variado, em função do estado de alteração dessas rochas. O carácter maciço de alguns blocos dificulta a alteração química e garante a sua maior saliência na paisagem.



Figura 6. Xisto do Ordovícico no v.g. Montesinho (1.158 m de altitude)



Figura 5. Depósitos miocénicos de Atalaya (formação de Bragança)

Nas áreas de xistos e quartzitos, a forma das pequenas colinas é geralmente controlada pela estrutura, mais concretamente pela orientação da xistosidade dos metassedimentos. Nas áreas xistentas, as colinas apresentam encostas para sul mais suaves, enquanto que as encostas viradas para norte são de maior declive. Esta diferença deve-se ao facto da vergência das dobras da primeira fase varisca se fazer para norte e a xistosidade resultante estar inclinada para sul. A dureza dos quartzitos e de alguns xistos (fig. 6) é responsável, nalguns locais, por cristas que se destacam na paisagem.

Os cursos de água do sector oriental do PNM incluem-se na rede hidrográfica do rio Douro. Os mais importantes, orientados de Norte para Sul (rios Sabor, Igrejas, Onor e Maças), nascem dentro do parque ou a pouca distância, em Espanha. Os rios Sabor, Igrejas, Onor e a ribeira de Baçal percorrem, neste sector, a área tectonicamente deprimida a norte de Bragança, pelo que constituem vales mais abertos do que os observados no sector ocidental do parque (rios Mente, Rabaçal, Assureira e Tuela).

4. PATRIMÓNIO GEOMORFOLÓGICO

O conceito de património geomorfológico passa pela valorização de determinadas paisagens e formas menores, nas quais são visíveis e perceptíveis os seus principais aspectos e os testemunhos da sua evolução. Tal valorização torna-se ainda mais importante quando esse património se encontra em áreas protegidas (CARVALHO, 1999), como é este caso.

Apesar de nenhum aspecto geomorfológico de excepcional importância ser observado neste sector do PNM, a variedade e clareza das formas imprimem um valor patrimonial essencialmente didáctico, na medida em que se localizam num parque natural, para onde são atraídos visitantes, muitos dos quais estudantes, e onde devem e podem ser valorizados outros aspectos para além dos biológicos.

Neste sector do parque destaca-se essencialmente o episódio de abatimento da região de Aveleda-Baçal em relação a um bloco ocidental (Montesinho-Espinhosela) e a um bloco oriental (Alta Lombada) associado ao acidente tectónico BVM, escalonando superfícies a diferentes altitudes (MEIRELES *et al.*, 2002). São de salientar outros aspectos geomorfológicos interessantes, como a morfologia granítica da Serra de Montesinho ou os depósitos cenozóicos, de carácter aluvial e associados à paleodrenagem regional.

Este trabalho insere-se no Projecto PNAT/1999/CTE/15008 «*Geologia dos Parques Naturais de Montesinho e do Douro Internacional (NE Portugal): Caracterização do Património Geológico*», financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e pelo Instituto da Conservação da Natureza (ICN). No âmbito da valorização do património geomorfológico do PNM procede-se actualmente a uma colaboração com a administração do próprio parque no sentido da colocação, em pontos estratégicos, de painéis de leitura da paisagem geomorfológica. No sector oriental do PNM estão a ser preparados três painéis temáticos principais: (1) a morfologia granítica da Serra de Montesinho, a colocar junto da barragem de Serra Serrada; (2) o contraste xisto-granito e a depressão associada ao acidente tectónico BVM, a colocar no v. g. Montesinho (fig. 6); (3) a influência das rochas e da tectónica na paisagem do sector oriental do PNM, a colocar no Monte de S. Bartolomeu (fig. 7).

BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, A. M. G. (1999) – *Geomonumentos. Uma reflexão sobre a sua caracterização e enquadramento num projecto nacional de defesa e valorização do Património Natural*, Liga de Amigos de Conímbriga, Lisboa, 30 p.

- IGLÉSIAS, M. P. L., RIBEIRO, M. L. & RIBEIRO, A (1983) - La interpretación aloctonista de la estructura del Noroeste Peninsular. In Libro Jubilar J.M. Rios, *Geología de España*, Inst. Geol. Min., España, 1, 459-467.
- MARTIN-SERRANO, A. (1988) - *El relieve de la región occidental zamorana. La evolución geomorfológica de un borde del macizo Hespérico*, Instituto de Estudios Zamoranos "Florian de Ocampo", Zamora, 311 p.
- MEIRELES, C. (2000a) - Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000. Notícia explicativa da Folha 3D (Espinhosela). *Inst. Geológico e Mineiro*, Lisboa, 64 p.
- MEIRELES, C. (2000b) - Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000. Notícia explicativa da Folha 4C (Deilão), 2ª edição. *Inst. Geológico e Mineiro*, Lisboa, 28 p.
- MEIRELES, C, PEREIRA, D. I., ALVES, M. I. C. & PEREIRA, P. (2002) - Interesse patrimonial dos aspectos geológicos e geomorfológicos da região de Aveleda-Baçal (Parque Natural de Montesinho, NE Portugal). *Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro*, Lisboa (no prelo).
- PEREIRA, D. I. (1997) - *Sedimentologia e estratigrafia do Cenozóico de Trás-os-Montes Oriental (NE Portugal)*. Tese de Doutoramento. Universidade do Minho, Braga, 341 p.
- PEREIRA, D. I. (1999a) - Terciário de Trás-os-Montes oriental: evolução geomorfológica e sedimentar. *Comun. Inst. Geol. e Mineiro*, 86, Lisboa, 213-226.
- PEREIRA, D. I. (1999b) - O registo sedimentar em Trás-os-Montes Oriental nas proximidades do limite Neogénico/Quaternário. *Estudos do Quaternário*, 2, APEQ, Lisboa, 27-40.
- PEREIRA, E. (Coord.) (2000) - *Carta Geológica de Portugal, escala 1: 200 000, Folha 2*. Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa.
- RIBEIRO, A. (1974) - Contribution à l'étude Tectonique de Trás-os-Montes Oriental. *Mem. Serv. Geol. Port.*, 24 (Nova Série), Lisboa, 168 p.
- RIBEIRO, A., PEREIRA, E. & DIAS, R. (1990a) - Structure of Centro-Iberian Allochthon in Northern Portugal. In *Pre-Mesozoic Geology of Iberia*, R. D. Dallmeyer and E. Martinez (Editors), Springer Verlag, Heidelberg, 220-236.
- RIBEIRO, O., DAVEAU, S. & LAUTENSACH, H. (1987) - *Geografia de Portugal - A posição geográfica e o território*, vol. I, Edições J. Sá da Costa, Lisboa, 334 p.