

# Unidades geomorfológicas e “áreas homogéneas” no Parque Natural de Montesinho

Paulo Pereira<sup>1</sup>, M.I. Caetano Alves<sup>1</sup> & Diamantino Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Geologia da Universidade do Porto / Universidade do Minho  
E-mail: paulo@dct.uminho.pt

**Resumo:** A paisagem no Parque Natural de Montesinho (PNM) é caracterizada por diversos elementos naturais e culturais, mas são sobretudo os de natureza geomorfológica que mais individualizam sectorialmente o parque. A litologia e a tectónica são as condicionantes principais da morfologia actual na área do PNM. Com os trabalhos de caracterização definiram-se como unidades geomorfológicas fundamentais do PNM: as serras; as superfícies de aplanamento; a depressão tectónica a norte de Bragança; os vales fluviais. Relacionados com estas unidades identificaram-se os principais elementos morfológicos da paisagem: aplanamentos a várias altitudes; relevos residuais; modelado granítico de pormenor; depressão tectónica a norte de Bragança; cristas e vertentes assimétricas em xistos; vales profundos; elementos geoculturais. Com base nesses factores, identificaram-se como “áreas homogéneas” no PNM: i) Quintanilha-Maçãs; ii) Alta Lombada; iii) Baixa Lombada; iv) Onor; v) Montesinho; vi) Escusanha-Soutelo; vii) Espinhosela-Mofreira; viii) Moimenta; ix) Coroa-Vinhais; x) Rabaçal-Assureira; xi) Pinheiros-Igrejinha; xii) Lomba; xiii) Mente.

**Abstract:** Montesinho Natural Park (PNM) is characterised by a high diversity on natural and cultural elements although geomorphological features are the most impressive in the landscape. Lithology and tectonics are the main factors for landforms genesis in the PNM. The geomorphological characterisation supported the definition of the geomorphological units in PNM: mountains; erosion surfaces; tectonic basin at the north of Bragança; fluvial valleys. Related with these, the more representative geomorphological aspects on the landscape were identified: erosion surfaces; quartzitic ridges; granite landforms; tectonic basin; schist crests and asymmetric slopes; canyon valleys; cultural landforms. According to these elements, the following “homogenous areas” are proposed: i) Quintanilha-Maçãs; ii) Alta Lombada; iii) Baixa Lombada; iv) Onor; v) Montesinho; vi) Escusanha-Soutelo; vii) Espinhosela-Mofreira; viii) Moimenta; ix) Coroa-Vinhais; x) Rabaçal-Assureira; xi) Pinheiros-Igrejinha; xii) Lomba; xiii) Mente.

**Palavras-chave:** Geomorfologia; paisagem; Parque Natural de Montesinho.

**Keywords:** Landforms; landscape; Montesinho Natural Park; Portugal.

## 1. Introdução

Com cerca de 742 km<sup>2</sup>, o Parque Natural de Montesinho (PNM) é uma das maiores áreas protegidas portuguesas. Localiza-se no extremo nordeste de Portugal, região geomorfológicamente caracterizada pelo prolongamento ocidental da superfície da Meseta Norte ou Superfície Fundamental castelhana (Martin-Serrano, 1988). O PNM situa-se na transição entre o planalto e a cordilheira dos Montes de León, prolongamento para sudoeste da Cordilheira Cantábrica, principal área montanhosa do noroeste da Península Ibérica (Fig. 1).

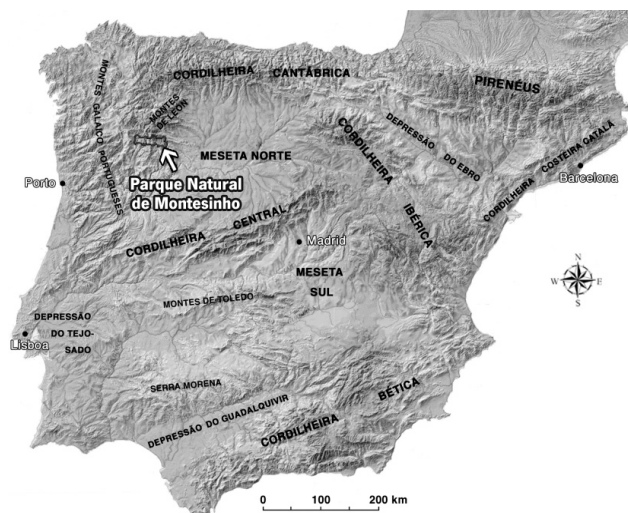


Figura 1 – Localização do Parque Natural de Montesinho na Península Ibérica, entre as montanhas do Noroeste Ibérico e o planalto da Meseta Norte.

Diversos elementos naturais e culturais caracterizam a paisagem no território do PNM, mas são sobretudo os aspectos geomorfológicos que lhe conferem identidade e individualizam sectorialmente o parque. Nesse sentido, alguns trabalhos (Gonçalves, 1980; Rodrigues & Aguiar, 1998) delimitaram-se sectores diferenciados, em função dos seus elementos paisagísticos principais. No nosso entender, verifica-se nessas propostas uma reduzida importância reconhecida à componente “geomorfologia” na definição das paisagens e, por conseguinte, na delimitação de áreas homogéneas propostas.

Tendo em vista o maior reconhecimento da geomorfologia enquanto suporte fundamental da paisagem e a sua valorização enquanto componente do património natural, o principal objectivo deste trabalho é o de propor uma nova delimitação de “áreas homogéneas” no PNM, baseadas nos elementos geomorfológicos. Este procedimento assentou na caracterização geomorfológica apoiada por cartografia geomorfológica de pormenor, no âmbito do trabalho de investigação efectuado na área do parque natural (Pereira, 2006). Com base na informação e interpretação obtidas definiram-se as unidades geomorfológicas principais e foram seleccionados os elementos morfológicos determinantes da paisagem e a sua associação com sectores específicos do PNM.

## 2. Unidades geomorfológicas do Parque Natural de Montesinho

No PNM a altitude varia entre os 1486 metros na Serra de Montesinho e os 438 metros na ribeira de Sandim, no seu extremo sudoeste. Toda a área do parque (742 km<sup>2</sup>) integra

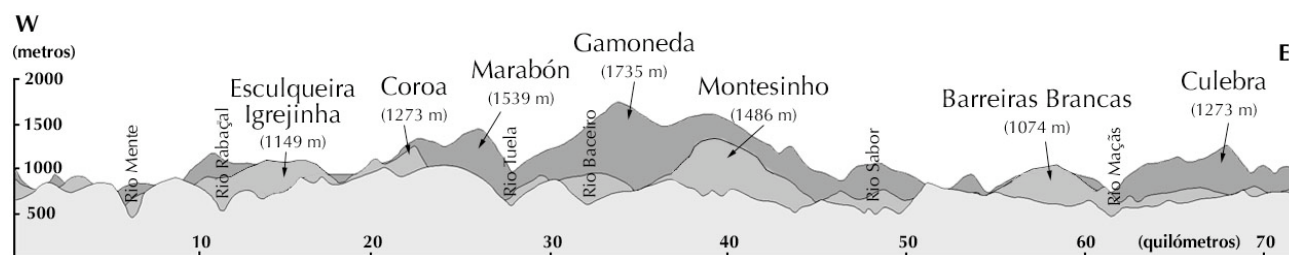


Figura 2 – Representação em perfil dos principais relevos do Parque Natural de Montesinho (Esculqueira-Igrejinha, Coroa, Montesinho e Barreiras Brancas) e das serras localizadas a norte, em Espanha (Gamoneda e Culebra).

a bacia hidrográfica do Douro, tendo a rede de drenagem uma orientação geral de norte para sul. O trabalho de caracterização geomorfológica efectuado permitiu reconhecer que as estruturas hercínicas com orientação NW-SE, a tectónica cenozóica associada principalmente a falhas com orientação NNE-SSW e a evolução recente da rede hidrográfica, são condicionantes da morfologia actual na área do parque (Pereira *et al.*, 2003; Pereira, 2006).

Tendo por base as grandes unidades geomorfológicas reconhecidas na região transmontana (planalto, serras, depressões tectónicas e vales fluviais profundos), foram definidas como unidades geomorfológicas na área do PNM: as serras; as superfícies de aplanamento; a depressão tectónica a norte de Bragança; os vales fluviais (Pereira, 2006). No trabalho efectuado, evidenciou-se a forte relação das principais unidades do relevo com o substrato litológico e as estruturas tectónicas. As superfícies de aplanamento e as serras existem em toda a área do PNM, enquanto os vales fluviais profundos ocorrem sobretudo no sector ocidental. As serras erguem-se entre 200 a 400 metros acima do planalto, tal como as restantes serras transmontanas, contrastando com as serras da frente atlântica (Peneda, Gerês, Marão, Caramulo), que apresentam um forte degrau topográfico nas vertentes do lado ocidental. Os relevos que mais se destacam são as serras de Montesinho (1486 metros), da Coroa (1273 metros), de Esculqueira-Igrejinha (1148 metros) e das Barreiras Brancas (1074 metros) (Fig. 2). A Serra de Montesinho é parte integrante da Serra da Gamoneda que atinge a altitude máxima de 1735 metros no Monte Puga, alguns quilómetros a norte da fronteira portuguesa. Constituem a terminação meridional das montanhas Galaico-Leonesas (Pereira *et al.*, 2003), as quais atingem mais de 2000 metros de altitude apenas a 20 quilómetros a norte do ponto mais elevado da Serra de Gamoneda. O

principal impulso de levantamento orogénico destas montanhas ocorreu durante o Paleocénico-Eocénico, resultante da compressão provocada pela convergência entre as placas Europeia e Ibérica (Martin-Serrano, 1999).

As superfícies de aplanamento são elementos morfológicos fundamentais do relevo do Maciço Ibérico. A peneplanície da Meseta Norte é uma superfície em modelação desde o final do Mesozóico e ocupa grande parte do interior da península, nomeadamente na região espanhola de Castilla-León. A peneplanície está modelada em contínuo no enchimento sedimentar da Bacia Terciária do Douro e no substrato varisco periférico. Em Trás-os-Montes está melhor preservada a leste do rio Sabor, entre os 700 e os 800 metros de altitude (Pereira, 2004; 2007). Noutras áreas, a superfície da Meseta foi afectada pela tectónica recente, que movimentou verticalmente vários sectores. Na região do PNM, a superfície da Meseta situa-se entre os 700 e os 800 metros no sector de Quintanilha. Contudo, na restante área do parque, existem vários aplanamentos a altitudes quer superiores quer inferiores, indicadores do escalonamento dessas superfícies, à semelhança do que sucede noutros sectores da região transmontana. No PNM foram identificadas quatro superfícies de aplanamento principais: uma superfície acima dos 1250 metros de altitude, designada como Superior; uma superfície entre os 1100 e os 1200 metros, designada de Intermédia; a superfície entre os 900 e os 1000 metros, considerada como a Principal; abaixo dos 800 metros, a superfície Inferior.

O sector do PNM situado a norte da cidade de Bragança encontra-se topograficamente abaixo das áreas situadas a oeste (Montesinho-Espinhosela) e a leste (Alta Lombada). A sul, esta depressão, claramente controlada pela tectónica, é delimitada pelo relevo de S. Bartolomeu, no sopé do qual se localiza a cidade de Bragança. Este alvéolo correspon-

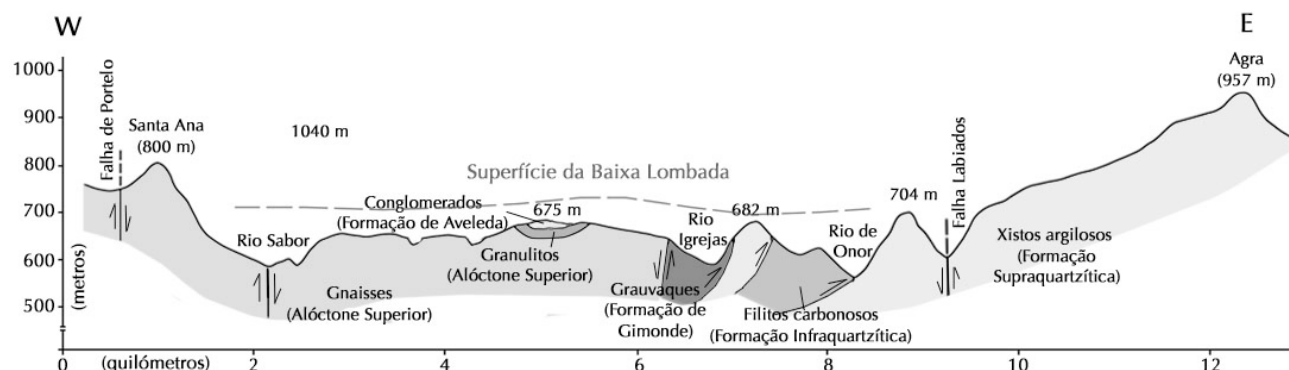


Figura 3 – Perfil Santa Ana - v.g. Agra, transversal à depressão a norte de Bragança, no sector da Baixa Lombada.



de a cerca de 15% da área do parque, sendo uma das suas principais unidades geomorfológicas. A Falha de Portelo, de rumo NNE-SSW, corresponde à principal fractura do acidente tectónico Sanábria-Vilariça-Estrela. A escarpa de falha tem cerca de 200 metros de altura, originando um graben, com soerguimento do bloco ocidental e abatimento a leste, da região de Baçal, onde se define entre os 600 e os 700 metros, essencialmente em gnaisses do Alóctone Superior, a superfície designada localmente de Baixa Lombada (Meireles *et al.* 2002). O limite oriental deste graben é definido pela Falha de Labiados, de orientação paralela à Falha de Portelo, na medida em que marca o principal desnível entre a superfície da Baixa Lombada e o planalto da Alta Lombada, o qual ocorre acima dos 900 metros de altitude (Fig. 3).

Os cursos de água mais importantes do PNM têm uma orientação geral de Norte para Sul, definindo as sub-bacias hidrográficas dos rios Mente, Rabaçal, Tuela, Baceiro, Sabor, e Maçãs. Exceptuando o rio Sabor e o rio Baceiro, com cabeceiras na Serra de Gamoneda-Montesinho, aqueles rios provêm das serras situadas a norte, em Espanha. São os rios principais, de caudal permanente, devido à alimentação pluviométrica e ao degelo, tendo modelado vales profundos recortando os sectores mais elevados. Porque definem a morfologia geral do relevo, os vales dos principais cursos de água são uma das unidades geomorfológicas consideradas para o PNM.

### 3. Influência da geomorfologia na paisagem

A caracterização geomorfológica da área do PNM, das formas maiores ao modelado de pormenor, sustentou uma avaliação mais pormenorizada dos elementos geomorfológicos com maior influência na paisagem natural. Nesse âmbito, com base nas unidades geomorfológicas principais identificadas anteriormente, consideraram-se esses elementos como: (i) a depressão tectónica a norte de Bragança; (ii) as superfícies de aplanamento; (iii) os relevos residuais; (iv) o modelado granítico; (v) as cristas e vertentes assimétricas em xistos; (vi) os vales profundos; (vii) os aspectos da relação entre geomorfologia e cultura. Identificam-se em seguida os motivos para a selecção dos referidos temas. A depressão tectónica a norte de Bragança (Fig. 4A) domina o sector oriental do PNM, com limites morfológicos bem definidos. Corresponde a uma estrutura em graben, sendo evidente a distinção dos blocos movimentados, assim como a influência da fracturação na orientação paralela das linhas de água. Os retalhos de superfícies de aplanamento (Fig. 4B) materializam vários tipos de eventos/etapas na evolução do relevo regional e a interacção dos

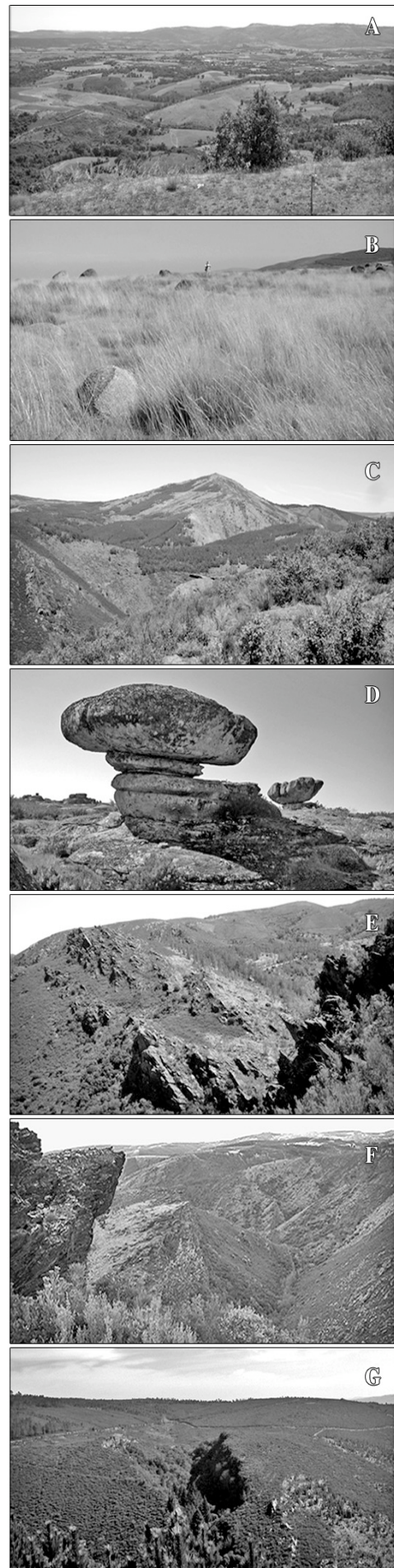


Figura 4 – Exemplos dos principais elementos geomorfológicos da paisagem no PNM: A - Depressão tectónica situada a norte de Bragança, vista a partir do miradouro de Santa Ana; B - Superfície de aplanamento de Moimenta, a cerca de 950 metros de altitude; C - Relevo quartzítica da Serra da Esculqueira, no sector ocidental do PNM; D - Geofomas graníticas em pedestal, na Cheira da Noiva (Serra de Montesinho); E - Cristas em xistos, na vertente da margem esquerda do rio Assureira; F - Vale profundo do rio Assureira; G - Boca da Caborca, concavidade originada por trabalhos de extracção mineira, atribuídos aos romanos.



Figura 5 – Áreas homogêneas do Parque Natural de Montesinho.

processos e agentes desta morfogênese, desde o Mesozóico. Nalguns casos, ocupam áreas extensas, com evidente aplanamento. Os relevos residuais, principalmente em rochas do Maciço de Bragança e em quartzitos (Fig. 4C), resultantes do comportamento diferencial das rochas aos processos de meteorização e de erosão, destacam-se dos sectores envolventes. Nas áreas graníticas (Fig. 4D), a morfologia caracteriza-se por uma grande variedade de formas maiores (tor, nubbin, castle koppie) e de pormenor (pias, pseudoestratificação, alteração poligonal, caneluras, blocos em chama, blocos em pedestal). As cristas e vertentes assimétricas em xistos são bons exemplos da influência do tipo de litologia e das estruturas tectónicas a várias escalas no modelado das vertentes gerado por erosão diferencial. Os dobramentos das formações metassedimentares e outras estruturas tectónicas hercínicas condicionam a erosão das vertentes, conferindo-lhes uma configuração peculiar, com cristas (Fig. 4E). A grande profundidade de alguns vales é uma característica morfológica do sector ocidental do PNM, sobretudo nos casos dos vales dos rios Sabor, Tuela, Rabaçal, Assureira (Fig. 4F) e Mente, os quais dissecam as superfícies de aplanamento. A interligação de elementos geomorfológicos e aspectos culturais ocorre um pouco por toda a área do PNM, podendo ser consideradas duas situações: geformas como resultado de actividades humanas, modificando a configuração natural das vertentes (Fig. 4G); actividades humanas condicionadas pelo modelado local ou regional.

#### 4. Áreas homogêneas

A forte ligação entre o clima, a vegetação e a acção humana esteve na base da proposta de Gonçalves (1980) quanto à diferenciação de nove “zonas homogêneas” do PNM resultantes das condições ambientais e da actividade humana: Alta Lombada; Baixa Lombada; Onor; Montesinho; Baceiro; Corôa; Vinhais; Lomba; Pinheiros. No nosso entender, ainda que não seja explicitamente admitido nesse trabalho, a delimitação proposta tem um fundamento marcadamente geomorfológico, na medida em que teve por base funda-

mentalmente elementos como as serras, as áreas aplanadas, os vales pro-fundos e a depressão tectónica a norte de Bragança.

De igual modo, na breve caracterização geomorfológica que fazem do PNM, Rodrigues & Aguiar (1998) dividem o parque em três sub-regiões: Oriental; Ocidental; Montanhosa. Trata-se de uma classificação simplificada de grandes áreas geomorfológicas do PNM, que considera critérios como a altitude (Montesinho e Coroa) e a distribuição espacial (oriental e ocidental). Porém, as sub-regiões Ocidental e Oriental têm igualmente sectores de montanha, bem como na sub-região Montanhosa ocorrem sectores de menor altitude entre as serras de Montesinho e da Coroa.

As várias superfícies existentes, o distanciamento das serras mais importantes, os relevos residuais com diversas origens, o controlo tectónico na morfologia e na rede hidrográfica, o modelado de pormenor e o encaixe pronunciado dos rios do sector ocidental atribuem elevada diversidade geomorfológica ao PNM e justificam uma revisão da referida proposta. Por outro lado, importa destacar a importância do tipo de geformas na estruturação da paisagem, critério anteriormente não reconhecido na definição dos principais contextos paisagísticos (Gonçalves, 1980). Nesse sentido, tendo como suporte a caracterização geomorfológica realizada, a definição das unidades geomorfológicas fundamentais e dos elementos geomorfológicos da paisagem no PNM, delimitámos 13 áreas homogêneas (Fig. 5): i) Quintanilha-Maçãs; ii) Alta Lombada; iii) Baixa Lombada; iv) Onor; v) Montesinho, vi) Escusanha-Soutelo; vii) Espinhosela-Mofreita; viii) Moimenta; ix) Coroa-Vinhais; x) Rabaçal-Assureira; xi) Pinheiros-Igrejinha; xii) Lomba; xiii) Mente. Na Tabela 1 resumem-se as suas principais características geomorfológicas.

#### 5. Conclusões

A paisagem pode ser entendida como o resultado da percepção individual da imagem do espaço, o qual contém elementos naturais (bióticos e abióticos) e culturais (arquitectónicos, agrícolas, industriais, etc.). Trata-se, por isso, de

Área homogénea	Características geomorfológicas
Quintanilha-Maçãs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- superfície de aplanamento entre os 700 e os 750 metros de altitude;</li> <li>- é um tramo do prolongamento da Superfície Fundamental da Meseta;</li> <li>- conserva depósitos sedimentares mio-pliocénicos e pliocénicos;</li> </ul>
Alta Lombada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planalto modelado entre os 900 e os 950 metros de altitude;</li> <li>- vestígios da cobertura sedimentar fini-terciária (Formação de Aveleda);</li> <li>- relevos residuais no conjunto dos relevos do tipo apalachiano da Serra da Culebra;</li> </ul>
Baixa Lombada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- depressão tectónica situada a norte da cidade de Bragança;</li> <li>- aplanamento generalizado, entre 650 e 700 metros de altitude;</li> <li>- modelada sobre gnaisses e granulitos do Alóctone Superior (Maciço de Bragança);</li> <li>- limitada a oeste pela falha de Portelo e a leste pela falha de Labiados;</li> </ul>
Onor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- destaca-se da Baixa Lombada por um degrau altimétrico com cerca de 150 metros;</li> <li>- predomina uma superfície de aplanamento por volta dos 850 metros de altitude;</li> <li>- padrão da rede de drenagem condicionado pelo acidente tectónico SVM;</li> </ul>
Serra de Montesinho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- área mais elevada de todo o PNM;</li> <li>- delimitação morfológica da serra associada a acidentes tectónicos (SVM a leste, falha de A Gudiña a norte; cavalgamento da Costa Grande a sul);</li> <li>- aplanamento generalizado entre os 1250 e os 1350 metros de altitude;</li> <li>- diversidade de geofomas graníticas a várias escalas;</li> </ul>
Escusanha-Soutelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relevos em crista com orientação NW-SE, com topos entre 1100 e 1200 metros de altitude;</li> <li>- vestígios de superfície de aplanamento, a Superfície Intermédia;</li> <li>- vale profundo do rio Sabor;</li> </ul>
Espinhosela-Mofreita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- extenso aplanamento entre os 900 e os 1000 metros de altitude (Superfície Principal);</li> <li>- recorte do aplanamento pelo encaixe do rio Baceiro;</li> </ul>
Moimenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplanamento bem preservado entre os 950 e os 1000 metros de altitude;</li> <li>- modelado granítico de pormenor;</li> <li>- delimitada a leste pelo vale profundo do rio Tuela e a sul pela Serra da Coroa;</li> </ul>
Coroa-Vinhais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- corresponde, de modo geral, à Serra da Coroa;</li> <li>- delimitada por vales profundos (Rabaçal, Assureira e Tuela);</li> <li>- vestígios de um aplanamento antigo, com cotas acima dos 1100 metros;</li> <li>- rede de drenagem com vales pouco profundos;</li> </ul>
Rabaçal - Assureira	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vales muito profundos, com mais de 350 metros de comando nalguns sectores;</li> <li>- cristas de xisto nas vertentes da margem direita do rio Assureira;</li> <li>- cristas quartzíticas no vale do rio Rabaçal, entre Vilarinho e Pinheiro Novo;</li> </ul>
Pinheiros-Igrejinha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serra da Esculqueira, o mais importante relevo residual quartzítico no PNM;</li> <li>- nos topos, superfície de aplanamento a cerca de 1150 metros (Superfície Intermédia);</li> <li>- retalho da Superfície Principal de aplanamento, entre os 900 e os 950 metros;</li> <li>- delimitado pelos vales profundos dos rios Rabaçal e Assureira;</li> <li>- diversidade de geofomas graníticas a várias escalas;</li> </ul>
Lomba	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planalto definido entre os vales profundos dos rios Rabaçal e Mente;</li> <li>- aplanamento a cerca de 900 metros de altitude;</li> </ul>
Mente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vale profundo, com vertentes pouco escarpadas, reflectindo a monotonia litológica;</li> <li>- diseca a Superfície Principal, que se prolonga para Espanha.</li> </ul>

Tabela 1 – Características geomorfológicas das áreas homogéneas no Parque Natural de Montesinho.



uma realidade observável, não tendo uma existência própria em si, mas existindo a partir do sujeito que a apreende. Cada indivíduo a vê de modo diferente, não só devido à sua posição de observação, mas também dependendo dos seus interesses individuais. Além da sua estrutura natural e social, deve considerar-se como um processo de transformação histórica, em constante mutação (Pereira, 2006). Da forte relação entre paisagem e geoformas parece não haver dúvidas. As componentes geomorfológicas da paisagem são em regra as mais estruturantes da sua imagem, quer por serem as primeiras a ser percebidas pelo observador, quer por delas dependerem outras suas componentes, como as hidrológicas ou as florísticas. Nos casos onde o valor estético das geoformas é elevado, essa importância é sobrelevada, sobrepondo-se a outros elementos naturais (vegetação ou água) ou culturais.

Neste contexto, propôs-se com fundamentação geomorfológica uma revisão da classificação das “zonas homogêneas” do PNM do início da década de 1980, fundamentada essencialmente na globalidade dos elementos naturais e culturais da paisagem (Gonçalves, 1980). A esse respeito, salienta-se a delimitação das áreas relativas aos vales profundos do sector ocidental do PNM (Mente, Rabaçal e Assureira) e a diferenciação de áreas separadas por degraus altimétricos (sectores Espinhosela-Mofreira e Escusanha-Soutelo), anteriormente não consideradas. De igual modo, procedeu-se com maior precisão à delimitação dos sectores, tendo em conta elementos geomorfológicos como as superfícies de aplanamento, as escarpas de falha e o modelo de pormenor.

O trabalho de caracterização geomorfológica realizado permitiu um conhecimento mais aprofundado sobre o controlo das litologias e das estruturas tectónicas na morfologia local e regional. Por outro lado, possibilitou realçar os elementos geomorfológicos como componentes funda-

mentais na paisagem do PNM, os quais devem ser considerados com grande relevância, no âmbito de estratégias de conservação e de promoção do património natural.

Este trabalho foi apoiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, através do financiamento plurianual do CGUP e do projecto de investigação “Geologia dos Parques Naturais de Montesinho e do Douro Internacional (NE de Portugal): caracterização do Património Geológico” (PNAT/1999/CTE/15008).

## Referências bibliográficas

- Gonçalves D. (1980). O meio natural. In Parque Natural de Montesinho, Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico, Lisboa, 5-12.
- 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.
- Martin-Serrano A. (1999). El paisaje del Macizo Hercínico: la expresión de su geología alpina. In E. Molina, A. Sánchez del Corral & C. Pol (Eds.) La evolución del relieve en zócalos antiguos: Procesos, formaciones superficiales y sedimentos asociados. *Studia Geologica Salmanticensis*, Volumen Especial 7, 73-86.
- 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*, 89, 225-238.
- Pereira D.I. (2004). Dos aspectos gerais a algumas particularidades da geomorfologia do Nordeste Transmontano e do Alto Douro. In M.A. Araújo & A. Gomes (Eds.) *Geomorfologia do NW da Península Ibérica*, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, GEDES, 71-91.
- Pereira D.I. (2007). *Geomorfologia*. In E. Pereira (Coord.) *Notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal*, escala 1:200.000, Folha 2, Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Lisboa, .
- Pereira P. (2006). *Património geomorfológico: conceptualização, avaliação e divulgação. Aplicação ao Parque Natural de Montesinho*. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga, 370 p.
- Pereira P., Pereira D.I., Alves M.I.C. & Meireles C. (2003). *Geomorfologia do Parque Natural de Montesinho: controlo estrutural e superfícies de aplanamento*. *Ciências da Terra (UNL)*, Vol. Especial V, C61-C64.
- Rodrigues A.P. & Aguiar C. (1998). *Flora e Vegetação*. In Parque Natural de Montesinho, *Colecção Património Natural Transmontano*, João Azevedo Editor, Mirandela, 23-36.