

CADERNOS DE GEOGRAFIA

INSTITUTO DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS

FACULDADE DE LETRAS · UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA 1999 N.º 18



GEOMORFOLOGIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO NO MACIÇO CALCÁRIO ESTREMENHO

Lúcio Cunha*

O conhecimento científico do Maciço Calcário Estremenho, uma das áreas-chave para entendimento da geomorfologia da orla ocidental portuguesa e certamente o mais significativo dos seus maciços calcários carsificados, acaba de ser fortemente valorizado com a defesa pública da dissertação de doutoramento de Maria Luísa Rodrigues sobre *Evolução geomorfológica quaternária e dinâmica actual. Aplicações ao Ordenamento do Território - exemplos no Maciço Calcário Estremenho*¹. No ano em que se comemora o cinquentenário do primeiro grande trabalho de Geomorfologia sobre o Maciço - a tese, também de doutoramento, defendida por Alfredo Fernandes Martins em 1949 e que acaba de ser reeditada em versão fac-similada pelo IPAMB² - o trabalho que agora se apresenta constitui, de certa forma, também uma homenagem ao professor de Coimbra, através da discussão, revisão e re-interpretção de muito das observações e conclusões a que Fernandes Martins, nos tempos difíceis da guerra e do pós-guerra, com escassos apoios bibliográficos e, sobretudo, cartográficos, conseguiu chegar.

Luísa Rodrigues é profunda conhecedora do território do Maciço Calcário Estremenho, onde tem vindo a trabalhar praticamente desde o início da sua carreira universitária. Do seu vasto *curriculum* científico destacam-se os quinze títulos já publicados sobre diferentes aspectos da Geomorfologia do Maciço Calcário Estremenho: evolução das vertentes, depósitos quaternários, cartografia geomorfológica, valorização patrimonial da paisagem, riscos naturais e impactes ambientais; em suma, um conjunto de trabalhos em que tenta aplicar os dados da análise geomorfológica ao ordenamento e à gestão de um

território que, pela sua fragilidade e tipos de ocupação a que está sujeito, apresenta problemas muito particulares.

O tema escolhido para esta dissertação e a área seleccionada são particularmente felizes: o tema, por proporcionar uma eficaz integração dos vários saberes geomorfológicos - tanto de base como aplicados - capaz de proporcionar a própria revitalização da Geomorfologia e do seu posicionamento no seio das Ciências do Território; a área, por se tratar de um território complexo e de morfologia variada, que coloca sérios problemas de ordenamento. Por imperativos da própria metodologia que desenvolveu, a qual privilegia fortemente os trabalhos de campo com levantamentos exaustivos, a área de trabalho teria forçosamente de ter pequenas dimensões. Em vez de um área, porventura maior, mas com características mais ou menos homogéneas, Luísa Rodrigues escolhe, deliberadamente, 52 Km² de uma área de charneira no sector setentrional do Maciço Calcário Estremenho, onde se cruzam os problemas das diferentes unidades do Maciço (Serra de Candeeiros, Planalto de S. António, Planalto de S. Mamede; Depressão da Mendiga, Depressão de Alvados) com os das áreas que o marginam a Norte e a Oeste. No entanto, ao longo do trabalho, a Autora ultrapassa frequentemente os limites que definiu e, por várias vezes, estende a toda a área do Maciço as análises que faz e os próprios resultados e conclusões a que chega.

A primeira impressão que fica a um leitor atento desta dissertação é que se trata de um trabalho muito extenso (868 páginas + 4 mapas fora de texto), muito bem estruturado e bem escrito, ricamente ilustrado em termos gerais e servido por uma cartografia de muito boa qualidade, sobretudo no que se refere à cartografia geomorfológica (quer a cartografia geomorfológica que poderemos chamar "de base", quer a que foi construída com o objectivo específico de aplicação à Gestão do Território).

Após uma curta introdução em que se justifica a escolha da área e o plano do trabalho, a dissertação apresenta-se estruturada em quatro partes: a primeira parte é dedicada à discussão da metodologia e à apresentação do quadro morfo-estrutural (cap. 1 e 2 - pp. 21-173); na 2ª parte tratam-se os depósitos herdados e os processos de evolução quaternária (cap. 3, 4, 5 e 6 - pp. 177-336); a 3ª parte diz respeito ao estudo da dinâmica recente e actual do

* Instituto de Estudos Geográficos. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra.

¹ - RODRIGUES, M. Luísa E. (1998) - *Evolução geomorfológica quaternária e dinâmica actual. Aplicações ao ordenamento do Território - exemplos no Maciço Calcário Estremenho*. Dissertação de Doutoramento em Geografia Física apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. 868 p. (+ 6 mapas fora de texto).

² - MARTINS, A. F. (1949) - *Maciço Calcário Estremenho - contribuição para um estudo de Geografia Física*. Tese de Doutoramento em Ciências Geográficas na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (re-impressão fac-similada), 249 p.

relevo (cap. 7, 8, 9 e 10 - pp. 339 - 629) e a 4ª parte refere-se às aplicações ao Ordenamento do Território (cap. 11, 12, 13 e 14 - pp. 633-768). A dissertação termina com um belíssimo capítulo de "síntese e principais conclusões", um vasta lista com as referências bibliográficas utilizadas e os necessários índices.

Numa primeira análise, ressalta o enorme peso do minucioso trabalho de campo, com levantamento de formas, depósitos e processos, levantamento realizado com apoio de cartografia de pormenor à escala de 1/2000 e que constituiu a base fundamental de recolha de informação. Ressalta, também, a quantidade e, sobretudo, a qualidade do trabalho cartográfico, bem acompanhado por um trabalho de pesquisa e de síntese bibliográfica, já que a análise de qualquer tema é sempre precedida de uma exaustiva recolha bibliográfica e de uma discussão e tentativa de clarificação dos conceitos que irão ser utilizados. Ressalta, finalmente, alguma preocupação a que chamaria "pedagógica", bem patente na discussão exaustiva dos termos e conceitos que utiliza (exemplos nos diferentes tipos de estruturas dos depósitos estratificados de vertente, p. 190), na explicitação de termos locais aparentemente menos conhecidos (como a "despedrega") ou nas cautelas interpretativas da p. 193, acerca das figuras de crioturbação e da p. 238, sobre a possibilidade de alguns depósitos de vertente, como é o caso do corte 2 do depósito de Cabeço da Vinha, terem origem em entulhos de origem antrópica.

Num trabalho desta natureza não surpreende o destaque conferido à cartografia geomorfológica detalhada. No final do trabalho são apresentadas na escala 1/8000 as duas folhas de um mapa geomorfológico do conjunto da área. É um trabalho excelente com 115 símbolos e 13 cores que, em regra, se distinguem muito bem, conferindo ao documento uma elevada eficácia de leitura. Mas, para além destes mapas de síntese, são apresentados ao longo do texto 27 outros mais, a diferentes escalas, a cores ou a preto e branco, elaborados sempre com elevado rigor e minúcia, mas nem por isso difíceis de ler, mesmo os mais complexos, aqueles a que chama verdadeiramente mapas geomorfológicos, desenhados à escala 1/5000 e com legenda comum que pode ser encontrada no final do texto.

A primeira parte do trabalho é destinada à discussão da metodologia (cap. 1) e à apresentação do quadro morfo-estrutural (cap. 2).

Dado o peso da cartografia geomorfológica neste trabalho, é natural que grande parte da discussão metodológica se faça sobre este tema, passando em revista a vasta bibliografia sobre o assunto e discutindo particularmente as escalas de levantamento e de publicação dos resultados, ou seja, os processos de "generalização cartográfica" uma vez que "para passar da realidade à sua

representação, preservando a legibilidade dos documentos cartográficos é necessário saber que pormenores sacrificar com o objectivo de salvaguardar o essencial da mensagem" (p. 42).

Ao discutir as várias questões metodológicas a propósito da elaboração e interpretação dos mapas geomorfológicos, por várias vezes, como por exemplo, nas pp. 42 e 756, a Autora se refere à possibilidade de utilização de SIG's na cartografia geomorfológica ou na elaboração de mapas deles derivados para utilização directa na Gestão do Território. No entanto toda a cartografia que apresenta foi (e bem!) desenhada com recurso às técnicas mais convencionais do desenho manual. De facto, apesar do enorme desenvolvimento dos Sistemas de Informação Geográfica, a complexidade dos elementos figurativos do mapa geomorfológico e o facto de cada área ou cada trabalho terem características interpretativas (logo legendas!) próprias, fazem com que pareçam estar ainda longe os tempos em que esta poderosa ferramenta possa ser utilizada com eficácia na construção deste tipo de cartografia.

No cap. II, Luísa Rodrigues sintetiza, em cerca de 70 páginas, o conhecimento geológico e geomorfológico estrutural do maciço, com base, essencialmente, em MANUPPELA *et al.* (1985)³. Embora seja extremamente importante a descrição que apresenta dos diferentes aspectos sedimentológicos e paleogeográficos que justificam a sedimentação triásica e jurássica, parece-nos, no entanto, que teria sido, porventura, mais útil no contexto do trabalho, uma leitura das características litológicas de cada uma das unidades consideradas e do modo como favorecem ou condicionam os diferentes processos geomorfológicos que vai abordar na parte 3 da dissertação. Um exemplo de abordagem deste tipo para a mesma área pode ser encontrado, por exemplo, nos trabalhos de J. A. CRISPIM (1992 e 1995)⁴, em que os materiais calcários do maciço são apresentados de acordo com a sua diferente susceptibilidade à carsificação. Neste caso e para além de ressaltar as características litológicas que influenciam a carsificação seria extremamente interessante acrescentar alguns dados acerca dos factores litológicos que influenciam outras modalidades de

³ - MANUPPELA, G., MOREIRA, B., COSTA, G., e CRISPIM, J. (1985) - "Calcários e dolomitos do Maciço Calcário Estremenho". *Estudos, Notas e Trabalhos*, Serv. Fom. Mineiro e Lab. DGGM, Porto, 27, pp. 3-48.

⁴ - CRISPIM, J. A. (1992) - "Características cársicas das rochas carbonatadas da região central do Maciço Calcário Estremenho". *Algar, Boletim da Sociedade Portuguesa de Espeleologia*, Lisboa, 3, pp. 9-18.

CRISPIM, J. A. (1995) - *Dinâmica cársica e implicações ambientais nas depressões de Alvados e Minde*. Diss. Doutoramento, Fac. Ciências de Lisboa, 394 p. + anexos.

meteorização e de movimentação de materiais nas vertentes (por exemplo, o teor em materiais insolúveis, a espessura média dos estratos, o grau de compactação da rocha, etc.).

Os aspectos da sedimentação cretácica e pós-cretácica são apresentados numa síntese (pp. 95-98) sobre o estado actual do conhecimento dos depósitos argilo-gresosos que cobrem o Maciço que, apesar de breve, completa ou traz mesmo novas luzes à frágil interpretação dada pela cartografia geológica oficial. No entanto, parece ser difícil de aceitar que os materiais argilo-gresosos cretácicos e terciários não sejam considerados, no contexto deste trabalho, como depósitos ou pelo menos como formações superficiais. Com efeito, estas formações sobrepõem-se e mascaram um substrato de rochas coerentes, são em regra materiais móveis e relativamente pouco espessos, têm uma natureza e uma repartição que se liga, justificando, ainda que de forma indirecta, grande parte da morfologia actual. Por estas razões, estas formações superficiais, como aliás a Autora assume na legenda do mapa geomorfológico(!) deveriam talvez ter sido perfeitamente distinguidas dos materiais essencialmente carbonatados que constituem a estrutura fundamental do Maciço.

Foram, depois, estudados os chamados “depósitos poligénicos vermelhos” (CUNHA, 1990)⁵ ou depósitos de tipo *terra rossa*, assim como os “vestígios residuais de um depósito conglomerático silicioso”. No que diz respeito, mais especificamente, aos depósitos poligénicos vermelhos, se do ponto de vista composicional e mesmo textural, parece haver alguma lógica na separação dos três conjuntos considerados (A_1 , $B_{2.2}$ e $B_{2.1}$ no dendrograma da fig. 2.2), já do ponto de vista genético e, sobretudo, cronológico, parece-me ser necessária alguma prudência. Em limite, os depósitos poderão ser todos da mesma idade ou de idades completamente diferenciadas tudo dependendo muito da topografia local e das formações preexistentes nas áreas de alimentação. Caso particularmente problemático é o da idade a atribuir às cascalheiras siliciosas esparsas, que Luísa Rodrigues admite serem semelhantes aos depósitos grosseiros de fácies *raña*. Muitos destes depósitos poderão ser residuais e claramente posteriores à definição tectónica do Maciço, aliás, como argumenta nas páginas 123 e 124. Poderão mesmo ser já quaternários e não muito anteriores (Miocénico final) como sugere (p.124).

Ao apresentar (pp. 124-173), como síntese, as diferentes unidades morfo-estruturais do Maciço (Anticlinais de Aire, Candeeiros e Alqueidão; Planaltos de S. António e S. Mamede; Depressões tectónicas de Minde-Alvados e

Mendiga e Alinhamento diapírico de Fonte da Bica-Porto de Mós), dá grande importância ao factor tectónica e particularmente à tectónica recente na construção do relevo. No entanto, a força da neotectónica parece colocar algumas questões à evolução do relevo segundo o modelo dos quatro níveis que estabelece para a Depressão de Alvados, tanto mais que a mesma neotectónica é invocada para não correlacionar o chamado **Nível da Lagoa** com a **Plataforma de Aljubarrota** e os depósitos marinhos que suporta (pp. 172 e seguintes).

A segunda parte da dissertação diz respeito aos chamados “depósitos herdados” e aos “processos de evolução geomorfológica quaternária” que testemunham.

Os depósitos de vertente, constituídos basicamente por clastos calcários, são subdivididos em três grandes grupos: depósitos de crioclastos consolidados (cap. 3); depósitos de solifluxão (cap. 4); e formas de acumulação e depósitos herdados mais recentes (cap. 5). Apesar de poder ser criticável este ordenamento, basicamente porque assenta em diferentes critérios (processos de destacamento; processos de transporte e idade), a apresentação dos depósitos é feita de modo rigoroso e é acompanhada por belíssimos mapas geomorfológicos à escala de 1/5000. Na síntese do cap. 6, Luísa Rodrigues passa em revista a vasta bibliografia sobre os depósitos de vertente e tira conclusões importantes sobre o condicionamento estrutural e o significado morfoclimático destes depósitos e das formas que se lhes associam. Considerando três subtipos em cada um dos tipos principais considerados e procurando articular as sucessões encontradas em diferentes cortes, chega ao quadro-síntese da p. 319 em que, apesar da falta de critérios cronológicos seguros, distingue diferentes fases paleoambientais e morfogenéticas no conjunto do tempo würmiano. Os depósitos encontrados e as fases morfogenéticas que significam são depois correlacionadas com os modelos propostos por S. DAVEAU (1973)⁶, para a vertente ocidental da Serra dos Candeeiros e pelo Autor desta recensão para as Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere⁷. Pena que não tenha sido retomada a correlação, já anteriormente proposta, com outros depósitos do maciço e particularmente com os que atapetam o *polje* de Minde, de modo a permitir uma integração de conjunto dos depósitos de vertente do Maciço.

A parte 3 é a mais longa (pp. 337-629) e, porventura, também a mais importante do trabalho. Apesar de algumas naturais limitações, assumidas pela Autora na p. 341, como a falta de estudos experimentais para quantificação

⁵ - CUNHA, Lúcio (1990) – *As Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere – Estudo de Geomorfologia*. INIC, Geografia Física, 1, Coimbra, 329 p. + 2 mapas.

⁶ - DAVEAU, S. (1973) – “Quelques exemples d'évolution quaternaire des versants au Portugal”. *Finisterra*, Lisboa, VIII (15), pp. 5-47.

⁷ - *Op. Cit.*

dos processos de erosão hídrica e da velocidade de erosão cársica actuais, ao longo de quase 300 páginas são passados em revista conceitos, propostas classificações e, sobretudo, analisados pormenorizada e exaustivamente vários tipos de movimentos que traduzem a “dinâmica recente e actual do relevo”, de forma a criar as bases seguras para uma aplicação concreta e eficaz a projectos de Ordenamento do Território. A propósito da das discussões de sabor teórico do capítulo 7 parecem-me ser de realçar dois importantes contributos desta dissertação para o avanço da ciência geomorfológica no nosso país. O primeiro é a proposta de classificação dos lapiás segundo o processo genético dominante. Luísa Rodrigues distingue três grandes grupos de lapiás: os que se ligam fundamentalmente à dissolução por escorrência da água; aqueles em que a acção conjunta do escoamento e dissolução é imposta por factores estruturais; e os que têm uma origem predominantemente bioquímica. Para cada um destes tipos principais são depois listados os vários tipos morfológicos que podem ser reconhecidos. Parece-nos que esta proposta de classificação poderá constituir uma muito boa base de trabalho para uma classificação, com termos em língua portuguesa, destas importantes formas do relevo cársico. E, como contributo pessoal, avançamos desde já, com a proposta de subdivisão do primeiro (e talvez do segundo) grupo(s) em lapiás com evolução unicamente sub-aérea e lapiás evoluídos sob a acção de cobertura gresosa, já que estas duas conjunturas genéticas e evolutivas são responsáveis por formas perfeitamente definidas e distintas. O segundo contributo, situa-se dentro da mesma linha de preocupações e corresponde à sistematização, também em língua portuguesa, dos diferentes tipos de movimentos de vertente, de terreno e de massa, com base nos trabalhos de VARNES (1978) e de CRUDEN e VARNES (1996)⁸.

Os cap. 8, 9 e 10 vão incluir os diferentes estudos de caso sobre processos erosivos em rocha calcária e depósitos consolidados (cap. 8), em rocha margosa e depósitos não consolidados (cap. 9) e sobre dinâmica fluvial, fluvio-cársica e inundações (cap. 10), sempre estudados de forma exaustiva e rigorosa e sempre servidos por uma cartografia geomorfológica detalhada de grande qualidade.

É com base nestes estudos de caso e nos levantamentos efectuados que vai ser possível passar na 4ª parte às “Aplicações ao Ordenamento do Território”, ainda que Luísa Rodrigues chame, desde logo, a atenção para as

grandes dificuldades na transposição da cartografia geomorfológica detalhada para cartas de aptidões ou condicionantes susceptíveis de utilização prática em Ordenamento do Território. Mais uma vez é chamada a atenção para o muito que há a fazer em termos de cartografia automática e, particularmente, de SIG's.

Também esta última parte do trabalho se inicia por um capítulo de cariz mais teórico, “Aplicações do levantamento geomorfológico de pormenor ao Ordenamento do Território”, onde é passada em revisão crítica a vasta bibliografia sobre esta matéria e particularmente a que se refere à discussão conceptual sobre a problemática dos riscos naturais. Talvez fosse interessante alargar este tipo de abordagem teórica ao conjunto de questões ligadas à exploração dos recursos naturais e mesmo ao conjunto dos diferentes impactes ambientais gerados pelas actividades humanas em espaços cársicos de grande fragilidade.

O capítulo 12 é dedicado ao estudo dos “processos devidos a actividades extractivas antrópicas, com análise dos processos decorrentes da extracção e do abandono, há muito verificado, das minas de carvão do Figueiredo e da Bezerra e com a análise detalhada dos impactes morfológicos da extracção da pedra, talvez uma das maiores riquezas do Maciço e, garantidamente, um dos factores fundamentais de degradação paisagística e ambiental e um dos principais focos de conflitualidade entre os diferentes agentes e serviços que trabalham em Ordenamento do Território na área.

Finalmente, o capítulo 13 corresponde ao exercício de aplicação que tinha vindo a ser anunciado. Escolhida uma área-amostra no sector montante das nascentes do rio Lena, foi analisada a cartografia geomorfológica detalhada, a cartografia estrutural, a cartografia de declives e finalmente a cartografia com a dinâmica recente a actual do relevo para chegar a uma cartografia, pela Autora apelidada como “directa”, da “perigosidade geomorfológica” na área, segundo os métodos da Escola de Berna (KIENHOLZ, 1984)⁹ e segundo a metodologia ZERMOS (RODRIGUES e PEREIRA, 1995)¹⁰. No sentido de chegar a uma cartografia “indirecta”, mais fácil, expedita e cómoda, das áreas sujeitas a processos erosivos cruzou os dados litológicos (4 classes), com os dados morfológicos – declives (4 classes) e, com base na observação dos processos erosivos mais característicos de cada um dos pares litologia-declive, estabeleceu 14 classes, depois agrupadas

⁸ - VARNES, D. (1978) – “Slope movement, types and processes”. Landslides: analysis and control, *Transportation Research Board Special Report*, Washington, 176, pp. 11-33.

CRUDEN, D. e VARNES, D. (1996) - “Landslides types and processes”. Landslides: investigation and mitigation, *Transportation Research Board Special Report*, Washington, 247, pp. 36-75.

⁹ - KIENHOLZ, H. (1984) – “Landslide hazard assessment for landslide zonation”. *Mouvements de terrain*, Colloque Caen, Doc. BRGM, Paris, 83, pp. 317-321.

¹⁰ - RODRIGUES, M. L. e PEREIRA, A. R. (1995) – “Impactes no território. O caso do sector montante do Rio Lena (Parque Natural das Serras de Aire e de Candeeiros – PNSAC)”. *Inforgo*, Lisboa, 10, pp. 55-62.

em três classes mais amplas: grau de erosão fraco ou nulo (declives fracos, ou declives médios em rocha compacta), moderado (declives médios ou fortes, mas em rochas margosas ou doleríticas) e forte (que corresponde aos declives médios em rochas argilosas e margosas, em que predominam a erosão hídrica e os deslizamentos, e aos declives fortes em rochas calcárias e calcomargosas compactas, em que ocorrem basicamente os desabamentos). A comparação entre a cartografia directa da “perigosidade geomorfológica”, estabelecida em função dos processos realmente identificados no campo e a cartografia indirecta das áreas susceptíveis a determinados processos erosivos, com base nalgumas das causas principais (declives e litologia) revelou alguma similitude, ainda que não uma total correspondência. Refere a Autora, e com ela estamos em absoluta concordância, que, neste caso, os SIG’s poderão ajudar a manipulação dos dados morfológicos, litológicos e até de outros não considerados neste exercício (caso da densidade e tipo de cobertura vegetal, por exemplo) até se chegar a um modelo que, com razoável margem de segurança, reproduza as características geomorfológicas da área e os tipos de riscos geomorfológicos que ela encerra. No entanto, já o mesmo não se passará certamente quando se pretende um modelo que permita uma extrapolação para outras áreas do Maciço Calcário e, por maioria de razão, para áreas de diferente litologia e estrutura (ver p. 756).

Completam este capítulo uma análise cartográfica do património geomorfológico e, com base na cartografia da susceptibilidade à erosão e dos graus acessibilidade do território, uma análise da “sensibilidade ambiental” para a mesma área-amostra.

O trabalho termina com uma muito boa síntese (cap. 14 – Síntese e principais conclusões) de um texto que, apesar de fluido e de leitura agradável e fácil, corresponde a um complexo entrelaçamento de sínteses bibliográficas,

exercícios de precisão de conceitos e dos termos técnicos que os servem, descrições exaustivas de campo e complicadas interpretações.

Na síntese que Luísa Rodrigues faz do trabalho realizado, refere alguma insatisfação face aos resultados obtidos em termos de aplicação do trabalho ao Ordenamento do Território. Parece-nos fácil adivinhar algumas das razões desta insatisfação. A principal será, certamente, a da morosidade e consequentes “custos” do trabalho de campo. Neste caso é referido um valor perto das 6000 horas de trabalho de campo para conseguir o levantamento rigoroso de uma área de 52 Km². Qual o custo efectivo de uma tal tarefa? Quais os organismos privados ou mesmo públicos disponíveis para pagar este tão elevado preço? Outras razões, como a impossibilidade prática de abarcar todos os temas em causa, a dificuldade de ajustar os modelos à realidade observada, a quase impossibilidade de extrapolar modelos que sirvam noutras áreas ou, sobretudo, a enorme dificuldade em fazer passar a mensagem aos agentes de decisão em termos de ordenamento do território, terão, porventura, levado Luísa Rodrigues a manifestar essa insatisfação. No entanto, essa insatisfação apenas revela o elevado mérito desta dissertação e o grande valor do trabalho realizado com vista ao conhecimento científico do sector setentrional do Maciço Calcário Estremenho.

Dadas as características do volume apresentado a provas, tanto no que se refere à dimensão, como ao uso frequente de cartografia colorida, não será, talvez, muito fácil a sua publicação através dos canais e métodos habituais. No entanto, esta publicação impõe-se, não só pelo valor científico da obra, como pela necessidade que dela vão ter todos os que trabalham em Geomorfologia ou em temas ligados ao Ordenamento do Território e, particularmente, os diferentes agentes institucionais que têm a seu cargo a gestão do território do Maciço Calcário Estremenho.