

"Um fragmento curioso"¹ A serra de Sicó

A. Ferreira Soares
Geólogo

Resumo

Começando por uma descrição rápida da paisagem cársica do Maciço da Sicó, passa-se à análise sumária da organização estratigráfica das unidades calcárias que o compõem (Jurássico), bem como das estruturas deformativas sindeposicionais, no quadro geral da arquitetura estrutural que o define.

Palavras-chave: Sicó. Carso. Jurássico. Deformação sin-sedimentar. Sequência deformativa.

Résumé

Un fragment curieux (A Serra de Sicó)

Une brève description du paysage karstique du Massif de Sicó est suivie d'une analyse sommaire de l'organisation stratigraphique des unités calcaires qui le composent (Jurassique), ainsi que des structures déformatrices sin sédimentaires dans le cadre général de l'architecture structurale que le définit.

Mots-clés: Sicó. Karst. Jurassique. Déformation sin sédimentaire. Séquence déformatrice.

Abstract

A curious fragment (A Serra de Sicó)

A quick description of the landscape of the karsic Massif of Sico, is followed by the summary analysis of the stratigraphic organization of limestone units (Jurassic) as well as of the sinsedimentary deformative structures in the framework of the structural architecture that defines it.

Key-words: Sicó. Karst. Jurassic. Sinsedimentary deformation. Deformative sequence.

"(...) vou contar-vos a história de um braço" - assim começa o conto de J. London, *(Um) fragmento curioso*. A meu jeito, irei agora contar-vos a história de um fragmento geográfico, duma serra que tem levedado o meu imaginário. E, neste contar, espero, *mutatis mutandis*, olhar, longe que seja, o verso de M. Fonseca: *Talvez estas páginas contem uma história parecida ...* Não na trama do palco e seus agentes, mas na vontade da razão.

Já correu metade de um século quando, pela primeira vez, com seis amigos, os sete feitos espeleólogos, comecei a correr os montes que, de Condeixa a Pombal, conjugam a unidade morfo-estrutural da Sicó. Depois, no passar dos anos, fui entendendo porque falar também desse espaço, pelas vontades das responsabilizações locais, era afrontar um desdobrar das paisagens com possibilidades de usos. Era, de certo modo, minimizar desvantagens de subjectivas ideias,

na perspectiva de objectivar almejadas valorações.

Na dimensão do olhar de BRAUDEL (1987), sempre há "...um Mediterrâneo maior que rodeia e envolve o Mediterrâneo *stricto sensu* e que lhe serve de caixa de ressonância" (p. 56). Portugal, como bem desenhou O. Ribeiro (1986), entra nessa caixa, estendendo-se pelo limite duma mais notada regulação atlântica. Pela Sicó respira-se bem esse limite e ganha-se, com o desfiar das razões, a amplitude da áacre claridade azul dos céus que, à mistura com odores que nos chegam, acompanham lembranças do sul.

No estio, quando o céu é mais azul e o sol aperta, a água, escorregada para fundões, exsurge rala para compor as ribeiras. As dolinas, desenhadas pela serra e impermeabilizadas por um tapete do grés que as havia sepultado, lá estão, mais descuidadas, mas com a água que vai restando para a dessedentação dos "vivos" que por elas ainda balizam caminhos. A água não perdeu o

¹ Título de um conto de J. LONDON - *Contos fantásticos* (trad. A. BASTOS), 2002, Antígona Editores, pp. 133-144.

seu estatuto de preocupação maior. A vida é outra, as povoações têm outras dinâmicas, as casas antigas, por vezes de loja e sobrado servido por escada lançada ao correr da parede, ainda lá andam a esconderem-se entre outras cujos traços viajaram nos olhos de quem por fora procurou melhores aconchegos.

Mas continua a estar no queijo, na noz, no azeite e no vinho o concerto das feiras que nos falam de haver em cada terra seu uso e seu fuso. E, se a tudo adicionarmos o que pela Serra perpassa de lendas e histórias, então encontraremos a razão comum às suas leis, expressão duma cultura de raiz telúrica ao moldar das crenças afeiçoadas às suas paisagens, as únicas verdades imutáveis na dimensão das vontades.

Hoje, a Serra já não é o que foi naquele tempo em que por ela começámos a caminhar; como nesse tempo não era o que teria sido cinquenta anos atrás dos nossos passos. Outras gentes topetavam pelas mesmas encostas e perscrutavam pelas portas dos mesmos assombrados palácios. Mas na Serra continuam a estar pedaços singulares da Geia a reclamarem cuidados, protecções que bastem ao crescer das riquezas, ao sustentar dos sentidos, à ilustração dos nossos saberes colectivos. Tudo, sem ofendermos a unidade da Sicó; tudo, na medida exacta do seu valor, na dimensão certa do espaço afeiçoado pelas gentes que nele estão - "A terra é a página onde Deus lê" (MIA Couto, 2006).

Para tirarmos certezas de tudo quanto todos e cada um disto pode entender, que nos alaguem imagens do Vale das Buracas (Fotografia 1), junto ao Casmilo. Aí, por um todo de singular harmonia, elevam-se estórias ao abrir das imaginações, guardam-se testemunhos doutros tempos, doutros climas, doutras geografias. Aí viveram gentes que às buracas se abrigavam. Mas aí, nesse mesmo correr das rochas onde se arquitectam histórias de humanos, também estão gravadas evidências de mais antigas dinâmicas, de deslizamentos que na ronda dos 168 Ma (Bajociano Inferior), afectaram as vasa que, em fundos submarinos, se acumulavam a construírem prismas das rochas que hoje vemos. Como testemunhos dessa instabilidade, que então ali se cumpria para ocidente, lá estão: a) as barras de calcário; (b) a desarmonia de aparência discordante pela convergência de barras; c) as brechas e as convoluções estratificadas da sequência deformativa (Fotografia 2); d) as camadas macroparríticas e pseudo-laminadas recompostas no esforço deformativo; e) as vermículas esparríticas organizadas em vazios tradutores da "expulsão" da água em vasa que se comprimia (Fotografia 3); f) o estiramento dos nódulos de sílex a acompanharem o esforço da deformação; g) a fracturação côncava a denunciar o sentido do deslizamento. Contudo, se

quisermos conjugar o que aqui temos lido, para o espaço da Serra, teremos de ir uns quilómetros para sudeste, até à Ateanha, a sul do Monte de Vez. Aí sim, as brechas, as convoluções e a fracturação associam-se (Fotografia 4) na denúncia de movimentações, agora para oriente, de vasa alóctonas que, nos seus deslocamentos, acabaram por biselar prismas, já ntão organizados, do Aaleniano (173 ± 2 Ma).



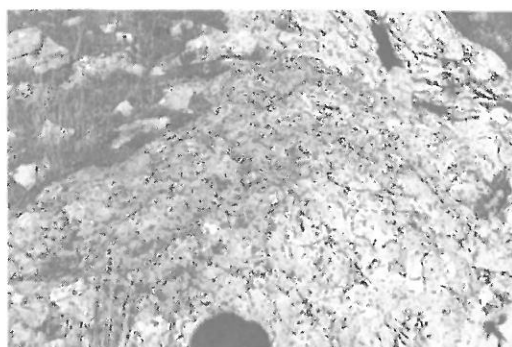
Fotografia 1

Uma perspectiva do Vale das Buracas. Lapa aberta em barra de calcário da Form. de Srª da Estrela (foto do Autor)



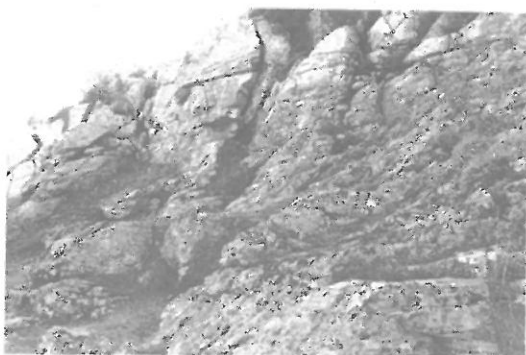
Fotografia 2

Sequência deformativa (c. 2 m). Na base pseudo-brecha; para o topo calcário micrítico (Form. de Degracias - topo) (foto do Autor)



Fotografia 3

Vermículas de calcite na unidade base duma sequência deformativa (foto do Autor)



Fotografia 4

Um aspecto da deformação na Ateanha. Bem expressa a fracturação (foto do Autor)

Porque pensamos na hipótese de ambos os efeitos serem equivalentes e presos a uma mesma razão dum possível gosto halocinético, admitimos ser este um espaço paleogeográfico em solicitação divergente, a partir de um eixo meridiano que tomou o correr que é hoje o da ribeira do Rabaçal (Alcalamouque). Aberto, ele assume o rumo privilegiado da fracturação que, convergindo para norte, ao aproximar-se de Coimbra, segue pela Estação Velha-Marmeleira do Botão, definindo o contacto Liásico-Cretácico. Ela ressalta assim como fundamental, talvez na marca dum ressoar de estrutura do soco hercínico. Não é pois de estranhar que a olhemos como "irmã" de outras admitidas à perspectivação sedimentar da *Orla Meso-Cenozóica Ocidental*, no particular da sua *Bacia Lusitaniana ou Lusitana* (SOARES *et al.*, 1993; KULLBERG *et al.*, 2006).

Para sul do Vale das Buracas, no encontro com a Serra de Degracias, lá está um outro vale aberto em barca (Vale da Barca), boteira liásica por esventramento (*combe*) de prega-falha (Fotografia 5) que se constituiu na encosta de S^{to} António. De traço transversal este-oeste, em arco aberto a sul, esta estrutura perde-se rapidamente para os limites laterais da Serra. Se a ocidente ela afronta a fracturação que, da frente da Senhora da Estrela, dá forma ao soerguimento oriental da Senhora do Circo (Fotografia 6), a oriente acaba por se associar àquela que, de NW para SE, cruza o Vale das Buracas e estende-se, mais apagada, à estrada que do Rabaçal sobe ao Pombalinho (C. Geol. Portugal, 1/50000, 19-D, 2005).

Mais a sul, (C. Geol. Portugal, 1/50000, 19-D, 2005) são ainda aquelas mesmas direcções a orientarem sistemas que, por se cruzarem, subdividem a Serra em volumes onde se inscrevem figuras que singularizam o carso. Estão aqui, pela imponência dos seus traços e lonjura dos seus ecos, os vales do Poio



Fotografia 5

O Vale da Barca, olhado para norte, do cimo da Serra de Degracias. Ao fundo o perfil da Serra de Alconçere (Foto do Autor)

(Fotografia 7) e do Poio Velho. E, ao fundo, a limitarmos o horizonte, o dorso alongado da Sicó por excelência.

A Serra é este espaço, este *sistema espacial* (BAUELLE e REGNAULD, 2004), pedaço de conhecimento para quem nela procura cumprir o seu entender telúrico. Entendimento que teremos sempre por limitado, se dele retirarmos quem por ela deixa o que dela recebeu. Esta espécie de herança, saca de segredos a vogar sem reclamação. Nós, os estrangeiros que dela nada sabemos, olhamos na presunção de que nada mais haverá que a relativa conveniência das mealhas.

Não limitemos o nosso espaço. Deixemos escorrer a imaginação para compreendermos Lobo Antunes ao escrever que, "também na ciência, é longo, difícil, contingente e precário o percurso que leva os homens à compreensão da realidade" (2007, p. 12).

A Serra é, na opinião de L. Cunha (1990), um carso onde se cumpre o modelo da evolução hídrica de Cvijic. E, se assim não for, qual o entendimento que nos resultará da relação observada entre o trabalho dos Olhos d'Água do Anços e da exsurgência do Malhadoiro, cerca de 100 m mais alta, no talvegue do Poio Novo? Tudo o resto são buracas epidérmicas, esventradas ou parcialmente entupidas, algares e lapas secas por onde, no murmurejar dos silêncios, se abrem chios de morcegos.

E se tudo não bastasse para firmarmos direitos à protecção, por qualquer das formas que as leis apontam, então acrescentaremos em reforço, a filosofia de que, das razões da paisagem também emergem ideias de histórias que orientam as nossas vontades.

Histórias quase sempre presas, na evidência dos nossos desejos, ao articulado das fácies num espaço da *Bacia Lusitana* onde se ergueu a Sicó (Quadro I). A leitura da organização sequencial, com os significados das consequentes descontinuidades (SOARES *et al.*, 1993; KULLBERG *et al.*, 2006), aponta-nos não só a diferenciação

latitudinal, durante o Dogger, dum pólo calco-margoso (de sabor hemipelagítico) a ocidente, no Cabo Mondego, para outro eminentemente calcário (micrítico a calcarenítico e/ou calcirrudítico, com pequenos corpos recifais) na *Sicó*. Conjugam-se assim, para este intervalo de tempo (Aaleniano Med. a Caloviano Inf.-Sup.) dois sentidos sequenciais maiores, integrados hoje numa "segunda" fase de *rifting* da *Bacia*.

Eles prender-se-ão não só à alteração relativa da geometria dos fundos submarinos (*homoclinal* no Liásico Med. a Aaleniano Inf. para *heteroclinal* no Aaleniano Med. a Caloviano), possivelmente na dependência do ressoar das estruturas meridianas formativas da *Bacia* (DUARTE, 1990; DUARTE e SOARES, 1993; SOARES *et al.*, 1988 e 1993), como também às diminuições na altura relativa das colunas de água que assistiam aos espaços de sedimentação. É nestes prismas proximais da *Bacia* que definimos as unidades constitutivas do *Grupo de Sicó* (Quadro II).

Mas este é apenas o desenho dum corpo, faltanos a razão do braço, da serra que se fez no espaço singular que esboçámos. Quando se soergueu o *Maciço de Sicó*, arranjo de montes que se conforma por cinco concelhos e cuja altitude máxima, naquele de Pombal, vai aos 553 m (*Sicó* p.d.)?

Para construirmos uma resposta, talvez seja bom não esquecermos o que Teodósio disse a Eugénio no diálogo de Theodoro d'Almeida (1786): "Não se devem tomar as palavras nuas, e descarnadas do contexto, e sistema do Escritor, mas deve-se atender a todo o sistema e princípios de que o Escritor se vale".

Se a ocidente a *Serra* afronta, por fracturação inversa, depósitos cretácicos e cenozóicos (atenda-se ao significado do próprio *sinclinal de Tapeus*), a oriente tudo se envolve num prolongar de colinas determinado pelos alinhamentos estruturais meridianos (caso da *depressão da Choisinha*), que sobem para norte do Mondego.

Mas o problema só ganha dimensão quando julgamos o limite sul da *Serra* pelo andar da *estrutura de Vale-de-Todos*, no enfiamento que está daquela outra da Nazaré-Leiria-Pombal. Ela continua-se depois para nordeste pela *depressão da Tola*, a norte do Espinhal, no encosto da *Serra da Lousã* por Vila Nova e acaba por se conjugar com as estruturas meridianas que dão expressão ao *Maciço Marginal de Coimbra*, *horst* desenhado no rebordo ocidental do *Maciço Antigo*, ante-Mesozóico. Nela vão ainda convergir as fracturas que geometrizam o arco que comanda a frente norte da *Serra da Lousã*. Estas, na lógica dos arrumos estratigráficos que têm sido propostas para as unidades afectadas, rejogaram posteriormente à *Fm. de Santa Quitéria* que, no *Grupo de Sacões*, é admitida como do Pliocénico Superior (CUNHA, 1992, 1999).



Fotografia 6

O perfil da Senhora do Circo olhado do Casmilo. Degrau de falha meridiana do sistema que limita a ocidente o *Maciço de Sicó* (foto do Autor)



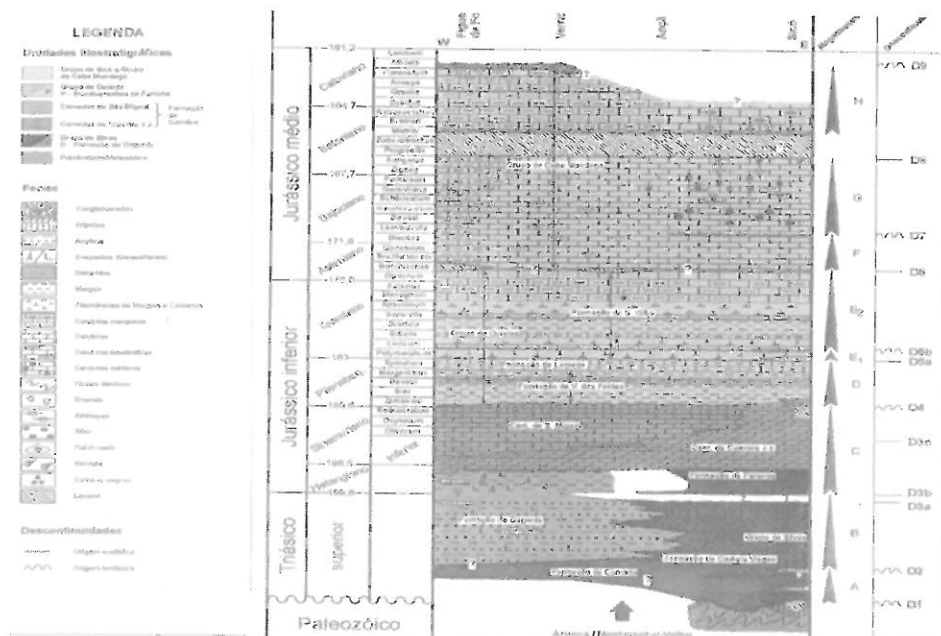
Fotografia 7

O Vale do Polo Novo olhado para montante. As barras de calcário da *Fm. de Srª da Estrela* (foto do Autor)

Se a tudo quanto temos construído, associarmos: (1) a possível identidade das areias que entopem buracas na frente da *Srª da Estrela* e no Poio Novo com as *Areias e conglomerados de Ilha* (*Grupo de Barracão*) na região de Redinha-Pombal e tidas como do Pliocénico Superior (CARVALHO, c. oral); (2) ao desnivelamento cerca de 150 ± 20 m entre ambas as unidades; acabaremos por aceitar o jogo duma fase diastrófica pliocénica e/ou plistocénica inferior, de capital importância ao ordenamento das unidades fundamentais de paisagens. A descontinuidade estratigráfica assim configurada poderá então ser lida na perspectiva da *Superfície da Serra da Vila*, em Daveau (1986); ou, e porque não, daquela outra por onde temos figurado uma possibilidade dum limite regional (cartográfico) Pliocénico/Plistocénico (SOARES e MARQUES, 2004). Seja como for, na falta de argumentos para um tempo crível à ordem, continuaremos a rodar no jogo das cadeiras.

Quadro I

Organização das unidades do Trias-Dogger da Bacia Lusitana a norte da estrutura Nazaré-Leiria-Pombal
(In ROCHA *et al.*, 1996; KULLBERG *et al.*, 2006)



Quadro II

As unidades do Dogger no Maciço de Sicó. (In MARQUES *et al.*, 2007)

	CANTANHEDE 1988	S. de SICÓ 1996-1997		MAPA GEOLÓGICO
CALO- VIANO ?		Fm. de Sabugueiro	Calcários micríticos e microsparríticos esbranquiçados e acinzentados (<i>birds eye</i>) <i>calhaus negres</i>	
BATO- NIANO	Calcários de Andorinha ? (60m)	Fm. de Corte (50m)	Calcários biodetríticos e oncolíticos esbranquiçados e rosados (<i>Nerineas</i>) Calcários biodetríticos e calcários micríticos <i>calhaus negres</i> Calcários oolíticos	Serra do Circo Serra do Cruto Serra de Alconçere
BAJOCIANO (Sup.)	Calcários de Ançã (s. l.) (250 ± 30m)	Fm. de Sra da Estrela (60 ± 20m)	Calcários recifais Calcários micríticos e biodetríticos esbranquiçados e B amarelados	Fm. de Sr ^a da Estrela (J ₂ ^{se}) (120m?)
BAJOCIANO (Inf.)	Calcários margosos de Póvoa da Lomba (100 ± 20m)	Fm. de Casmilo (160 ± 20m)	Calcários microsparríticos 3 Calcários microsparríticos	Fm. de Degracias (J ₂ ^{se}) (150 ± 20m)
AALE- NIANO		Fm. de Poço Central (60 ± 5m)	Calcários biosparríticos, fossilíferos esbranquiçados e acinzentados Calcários margosos azulados e fossilíferos	Fm. de Póvoa da Lomba (J ₂ ^{se}) (40 ± 5m)
TOAR- CIANO		1	A	Fm. de S. Gião (J ₃ ^{sc})
		MARGAS E MARGO CALCÁRIOS DE ADÉMIA		

1 - Calcários azuis do Poço Central (Henriques, 1992); 2 - Calcários de Sicó (Soares, *et al.*, 1993);
3 - "Fácies de Ançã" - perfil estrada cemitério do Furadouro; A - Amonites; B - Barras calcárias; C = Corais
(corpos recifais); D - Figuras (seq. elementares) de deslizamento (*slump structures*)
1996 - Soares *et al.* (in Rocha *et al.* 1996); 1997 - Soares & Gomes

Mas a este quadro, onde ganhou expressão o *Maciço de Sicó*, temos de juntar, para harmonia do todo, a possibilidade paleogeográfica que assistiu à definição, plio-plistocénica, do espaço onde se foi construindo o *Tufo de Condeixa* (essencialmente plio-plistocénico) - uma bacia de enchimento encostado, a Este, às serras da Ponte, Avessada e S. Domingos; a Oeste, a um soerguimento hoje muito apagado, de colinas de correr próximo do que é hoje o da EN1 em Condeixa. Só depois, na composição dum entendimento acrescentado por outras paleogeografias locais, esboçamos os sentidos das drenagens que foram do rio de Mouros e das ribeiras de Alcabideque, Casconho e Cernache.

*
* *

Tem sido este o andar dos meus olhos pelas serras, montes que fazem de *Sicó* - "Em certas ocasiões, se as palavras e a insignificância desaparecessem da vida, só ficava de pé o espanto" (BRANDÃO, 2003, p. 25). Em dias abertos, de cortinas afastadas, quando o sol declina, ainda subo a procurar o mar que, no traço do horizonte, brilha ao encosto do dorso violáceo dessa outra serra de Boa Viagem. Então, afirma-se em mim a vontade de guardar a *Sicó* com todos os seus poiais, toda a harmonia das suas paisagens, todo o gozo dos seus ensinamentos. Tudo ... Mesmo tudo no respeito pelos anseios do povo que por ela está.

Bibliografia

- ANTUNES, M. T. (2007) - "Prefácio (de *Histórias da Ciência*)". Bibl. Dragões do Éden. Série *Histórias da Ciência*. 1ª ed., Eds. Quasi
- BAUDELLÉ, G. e REGNAULD, H. (2004) - *Echelles et temporalités en géographie*. Sedes, Paris.
- BRAUDEL, F. (1987) - *O Mediterrâneo* (O Mar, F. Braudel); trad. M. TORRES. Ed. Teorema, Lisboa
- CUNHA, L. (1990) - *As serras calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaizere*. Inst. Nac. Inv. Científica, Geogr. Física - I, Imp. Nacional - Casa da Moeda, Lisboa, 329 p.
- CUNHA, P. (1992) - *Estratigrafia e sedimentologia dos depósitos do Cretácico Superior e Terciário de Portugal Central, a leste de Coimbra*. Unpubl. PhD Thesis, University of Coimbra, 262 p.
- DAVEAU, S. avec la coll. de BIROT, P. e RIBEIRO, O. (1985-86) - "Les bassins de Lousã et Arganil. Recherches géomorphologiques et sédimentologiques sur le massif ancien et sa couverture à l'est de Coimbra". *Mem. Centro de Est. Geog.*, 8, vol. I e II, Lisboa, 450 p.
- DUARTE, L. V. (1995) - *O Toarciano da Bacia Lusitaniana. Estratigrafia e Evolução Sedimentogenética*. Tese de Dout., Centro de Geociências, Univ. de Coimbra, 349p.+14 est..
- DUARTE, L. V. e SOARES, A. F. (2002) - "Litostratigrafia das séries margo-calcárias do Jurássico Inferior da Bacia Lusitânica (Portugal)". *Com. Inst. Geológico e Mineiro*, t. 89, pp. 135-154, Lisboa
- KULLBERG, J. C.; ROCHA, R. B.; SOARES, A. F.; REY, J.; TERRINHA, P.; CALLAPEZ, P. e MARTINS, L. (2006) - "A Bacia Lusitaniana: Estratigrafia, Paleogeografia e Tectónica". In DIAS, R.; ARAÚJO, A.; TERRINHA, P. e KULLBERG, J. C. (Eds.), *Geologia de Portugal no contexto da Ibéria Univ. Évora*, pp. 317-368.
- LONDON, J. (2002) - "Contos fantásticos", tr. A. BASTOS. 1ª ed. port., Antígona, Eds. Refractários, Lisboa, pp. 133-144.
- MARQUES, J. F.; ROCHA, R. B. e SOARES, A. F. (2007) - "Jurássico Médio". In SOARES, A. F.; MARQUES, J. F. e SEQUEIRA, A. D. (coords) - *Not. Expl. Folha 19-D, Coimbra-Lousã*. Dep. Ciências da Terra; Inst. Eng. Tecn. Inovação, Lisboa, pp. 26-29.
- MIA COUTO (2006) - *O outro pé de sereia*. Ed. Caminho, Lisboa.
- RIBEIRO, O. (1986) - *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. 4ª ed. rev. Ampl. Col. "Nova Universidade", Liv. Sã da Costa Editora, Lisboa.
- ROCHA, R. B. (coord.) et al. (1996) - *The 1st and 2nd rifting phases of the Lusitanian Basin: Stratigraphy, sequences analysis and sedimentary evolution*. Final Report C. E. C. Proj. MILUPOBAS, Lisboa.
- SOARES, A. F.; ROCHA, R. B.; ELMI, S.; HENRIQUES, M. H. P.; MOUTERDE, R.; ALMERAS, Y.; RUGET, C.; MARQUES, J. F.; DUARTE, L. V.; CARAPITO, M. C. e KULLBERG, J. C. (1988) - "Essai d'interpretation dynamique de la paléogeographie du Bassin Lusitanien (secteur Nord) depuis le Trias jusqu'au Dogger". *III Coloquio de Estratigrafia Y Paleogeografia del Jurásico de España*, Logroño (Espanha).
- SOARES, A. F.; ROCHA, R. B.; ELMI, S.; HENRIQUES, M. H. P.; MOUTERDE, R.; ALMERAS, Y.; RUGET, C.; MARQUES, J. F.; DUARTE, L. V.; CARAPITO, M. C. e KULLBERG, J. C. (1993 b) - "Le sous-bassin nord-lusitanien (Portugal) du Trias au Jurassique moyen: histoire d'un 'rift avorté'". *C. R. Acad. Sci. Paris*, 317, série II, pp. 1659-1666.
- SOARES, A. F. e MARQUES, J. F. (2004) - "O Quaternário da Bacia da Lousã. Algumas ideias". In ARAÚJO, M. A. e GOMES, A. (Eds.) - *Geomorfologia do Noroeste da Península Ibérica*. Fac. Letras Univ. Porto, pp. 139-154.
- THEODORO D'ALMEIDA, P. (1786) - *Recreação Filosófica, ou Diálogo Sobre a Filosofia Natural, para instrução de pessoas curiosas, que não frequentarão as aulas*. Tomo I; Lisboa; Na Regia Officina Typografica.