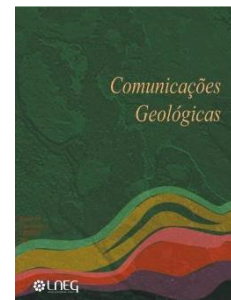


MIGUEL RAMALHO, mais de cinquenta anos pela Geologia

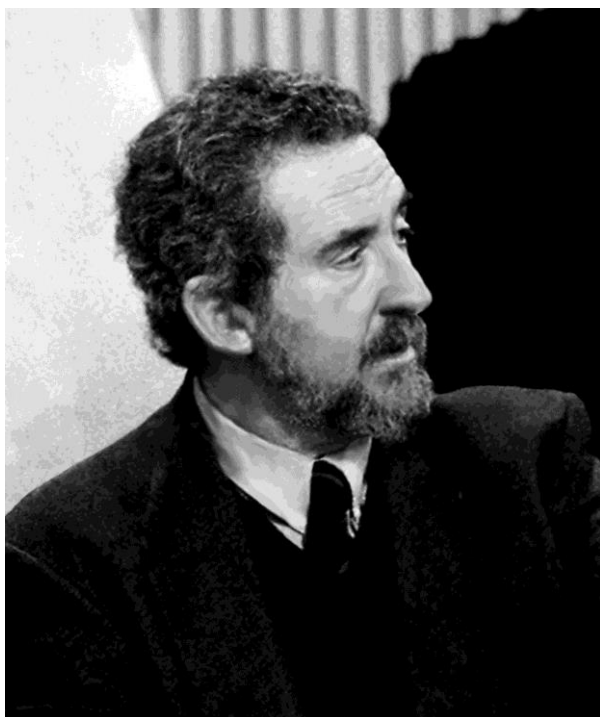
A. C. Azerêdo¹, M. L. Ribeiro²



Nota
Biográfica

DOI: <https://doi.org/10.34637/xpcf-jn86>

© 2022 LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia IP



Miguel Marques de Magalhães Ramalho
(1937 - 2021)

O seu falecimento deixou um imenso vazio não só na sua área de investigação, mas, sobretudo, no Museu Geológico (Rua da Academia das Ciências, Lisboa) onde foi Director e depois coordenador interino e principal impulsionador.

Miguel M. Magalhães Ramalho licenciou-se em Ciências Geológicas, na Faculdade de Ciências da Universidade de

Lisboa, em 1959, onde foi Assistente (1959-1961). Em 1965, depois de cumprido o serviço militar, obteve bolsas de estudos (Instituto de Alta Cultura e Fundação Calouste Gulbenkian), estágios profissionais e formação diversa com investigadores especializados na sua área da Paleontologia em conceituados laboratórios franceses.

A sua actividade profissional como geólogo desenrolou-se essencialmente nos Serviços Geológicos de Portugal (SGP) da então Direcção-Geral de Minas e Serviços Geológicos e nas instituições que lhe sucederam. Iniciou a carreira em 1967, como geólogo de 3ª classe e, passando sucessivamente todas as etapas, chegou a Investigador Principal e depois a Investigador-Coordenador do Instituto Geológico e Mineiro (IGM), instituição que sucedeu aos SGP.

No Laboratório de Micropaleontologia da Universidade Pierre et Marie-Curie, em Paris, trabalhou sob a orientação do Professor Jean Cuvillier, obtendo o "Diplôme d'études approfondies en Micropaléontologie" (1966); na "Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine, Centre de Recherches" em Pau, dedicou-se a estudos de microfácies sob a orientação do Dr. R. Deloffre. As suas estadas em França permitiram-lhe trabalhar com diversos investigadores de vários laboratórios de Micropaleontologia (N. Grekoff, P. Donze, L. Grambast, E. Emberger, H. J. Oertli e P. Dufaure) e a maior parte da sua Tese de Doutoramento sob o título "Estudo micropaleontológico e estratigráfico do Jurássico Superior e Cretácico Inferior dos arredores de Lisboa" foi preparada no Laboratório de Micropaleontologia da Universidade Pierre et Marie-Curie (Paris). A sua tese foi defendida em 1972, na Universidade de Lisboa a um Júri que integrava a sua orientadora daquele Laboratório. Em 1978, apresentou provas de Agregação em Ciências Geológicas na mesma Universidade onde leccionou, como Professor Catedrático Convidado, cadeiras da sua especialidade.

Nos SGP, que então incluíam o Museu Geológico com o qual partilhavam a localização, na rua da Academia das Ciências nº 19, 2º andar, desempenhou funções de Presidente do Conselho de Gestão entre 1975 e 1978, para o que foi eleito por três vezes pelo pessoal daqueles serviços; foi Director do Serviço de Cartografia Geológica, que impulsionou decisivamente (1978-1992); e Subdirector-Geral/Director (1992-1993) dos SGP. Ao longo desses anos, promoveu e contribuiu para a realização de programas e projectos de investigação e de cartografia geológica

¹ Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Departamento de Geologia e Instituto Dom Luiz (IDL), Campo Grande, Ed. C6, 4º piso, 1749-016 Lisboa, Portugal.

² Investigadora Principal com Habilitação para a Coordenação aposentada do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Apartado 7586, Alfragide, 2610-999 Amadora, Portugal.

sistemática do País, o relançamento de diversas actividades, reapetrechamento dos laboratórios e acentuada melhoria das condições de trabalho, incremento da colaboração com diversas Universidades e outras instituições nacionais e estrangeiras. Os resultados do primeiro período da sua gestão são elucidativos da enorme quantidade, qualidade e diversidade de actividades que verdadeiramente instituiu – Cartografia Geológica, Investigação de Apoio à Cartografia Geológica, Geostatística, Hidrogeologia e Geologia Mineira; reformou a Biblioteca, deu início à valorização do Museu e do Arquivo de Amostras, conforme por ele registado em artigo do tomo 65 das Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal (1979). Este artigo é uma autêntica prestação de contas do que foi feito com o magro financiamento obtido do erário público. Vale a pena ler os seus detalhes para ter ideia do esforço, perseverança, clarividência e sentido de oportunidade que representou a transformação de uma instituição anquilosada, pluritutelada e com apenas um geólogo no seu quadro de pessoal, nos Serviços Geológicos actuaes e relativamente comparáveis aos seus congéneres europeus da época. De facto, prestação de contas foi o que sempre fez e sempre exigiu a todos quantos consigo trabalharam – proporcionar condições de trabalho, as melhores possíveis, e exigir o máximo rendimento e a melhor qualidade técnica e científica.

Foi Vice-Presidente do IGM, responsável pela Área Geológica (Departamentos de Geologia, Hidrogeologia, Geologia Marinha e Centro de Informação Científica e Técnica), sendo ainda responsável pelos Núcleos da Biblioteca e Publicações, Arquivo de Amostras/Litoteca e Museu Geológico (1993-2003). No INETI, instituição que sucedeu ao IGM e depois no LNEG, que sucedeu aquele, foi Coordenador do Departamento de Geologia, Litoteca e Museu Geológico (2003-2007).

Apesar de a partir dos anos oitenta do século XX, se ter dedicado mais intensamente às tarefas de gestão e coordenação, não deixou de manter actividade científica, quer individual, quer através de colaborações com colegas nacionais e estrangeiros, tendo promovido a criação de condições e fomento de visitas de trabalho a Portugal de especialistas de renome internacional da área de Estratigrafia e Paleontologia. Em especial, parte das colecções do Museu Geológico foram re-estudadas/actualizadas por essa via, e diversos avanços nos estudos de campo das formações mesozóicas foram assim propiciados. A partir de 2007 dedicou-se essencialmente ao Museu Geológico, presente desde sempre no seu coração e na sua atenção, que passou a dirigir. De facto, como paleontólogo e professor que era, sempre anteviu as potencialidades que todo aquele material fóssil recolhido ao longo de quase dois séculos continha para o estudo e compreensão da Geologia do País. Simplesmente, é o Museu que nos pode contar a história das vicissitudes do território que hoje pisamos, os diversos ambientes geológicos – paleoambientais e tectónicos que se foram sucedendo ao longo das centenas de milhões de anos que já conta. Assim, ao iniciar funções directivas nos SGP, Miguel Ramalho teve intervenção directa no Museu Geológico. Inicialmente procedeu à escolha criteriosa de todo o material disperso nos SGP, fez a respectiva inventariação e melhorou a sua exposição. Estabeleceu contactos com congéneres europeus integrados em programas de financiamento internacionais, elaborou guias gerais e finalmente um catálogo geral do material exposto. A sua grande preocupação em perpetuar o Museu Geológico, atendendo quer ao incalculável valor científico das colecções que conserva, quer ao espaço que é uma referência por si próprio da museografia oitocentista (na verdade um “museu dos museus”, como tanto gostava de mencionar), levou-o a procurar e conseguir a sua classificação como “imóvel de interesse público” em 2010 e integração na Rede Portuguesa de Museus – para o que necessitou de preencher

os respectivos parâmetros. Que assim se mantenham! Com o mesmo objectivo, foi sempre capaz de promover a sua divulgação através dos *media* – inicialmente na imprensa e depois também na televisão e internet, incluindo entrevistas e outras participações em programas disseminados por meios digitais actuais, com relevância científica, cultural, ambiental e mesmo comunicacional.

A maior parte da sua actividade e investigação científica consistiu em estudos micropaleontológicos, sobretudo de foraminíferos bentónicos e de algas calcárias (sistemática, paleoecologia, biostratigrafia) e análise de microfácies, em formações carbonatadas e mistas do Jurássico Superior e do Cretácico Inferior de Portugal. Esta linha de investigação, cujos dados foram utilizados pelas companhias de pesquisa petrolífera actuaes no País, foi também sendo desenvolvida como apoio à cartografia e à definição estratigráfica das unidades representadas nas cartas geológicas, no que respeita ao Mesozóico do Algarve e da Bacia Lusitânica. Estudou muitas sondagens relacionadas com a mencionada actividade das companhias petrolíferas. Os seus estudos e interesses científicos abrangeram, também, a Paleocologia e a Paleontologia, em geral, e a interpretação de paleoambientes sedimentares marinhos.

Importa referir que nunca se afastou do gosto pelo trabalho de campo, relacionado quer com os seus estudos estratigráficos dos afloramentos jurássicos e cretácicos, quer com reconhecimentos geológicos diversos, ao longo do tempo, movidos pelo interesse em conhecer mais e melhor (e documentar, fotografando cuidadosamente) as séries sedimentares mesozóicas e o Património Geológico português, em geral. O litoral do país viria a ser uma das suas mais constantes batalhas enquanto defensor do Património Geológico e do Ordenamento do Território. É autor de mais de uma centena de publicações, entre artigos em revistas científicas nacionais e internacionais, resumos em actas de congressos nacionais e internacionais, contributos para notícias explicativas e cartas geológicas, relatórios e pareceres técnicos, textos didácticos, de divulgação científica e relativos à Conservação da Natureza, mormente ao Património Geológico. Foi um dos pioneiros na divulgação científica do País, promovendo a colaboração da Direcção Geral de Geologia e Minas Serviços Geológicos de Portugal com o Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza na elaboração da Carta Geológica do Parque Nacional da Peneda-Gerês, esc. 1/50000 e Notícia Explicativa (1991). A este trabalho seguiram-se muitos outros, possibilitados pelos seus diversificados contactos profissionais.

Nos resultados científicos, merecem realce os seguintes factos: estabelecimento da escala biostratigráfica das formações neríticas do Jurássico Superior de Portugal, até então mal datadas, com base em foraminíferos e algas calcárias; identificação de mais de uma centena de taxa pertencentes a grupos sistemáticos diversos (Foraminifera, Ostracoda, Algae, Porifera e *Incertae sedis*), a maior parte novos para Portugal, dados que têm sido utilizados por diversos autores em correlações estratigráficas e paleobiológicas com outras regiões do domínio do Tétis ocidental; definição de 20 novos taxa para a Ciência (3 géneros novos e 17 espécies novas), que são:

Foraminíferos

Freixialina planispiralis Ramalho, 1969 n. gen., n. sp.

Rectocyclammia arrabidensis Ramalho, 1969 n. sp.

Anchispirocyclina neumannae Bernier, Flemmy e Ramalho, 1979, n. sp.

Otaina magna Ramalho, 1990, n. gen. n. sp.

Neokilianina concava Ramalho, 2015, n. sp.

Amijiella? adherens Ramalho, 2015, n. sp.

Involutina algarvensis Ramalho, 2015, n. sp.

Ostracodos

Bisulcocypris algarbiensis Helmdach e Ramalho, 1976, n.sp.

Asciocythere lusitanica Damotte, Ramalho e Rey, 1988, n.sp.

Platycythereis algarvensis Damotte, Ramalho e Rey, 1988, n. sp.

Paranotacythere luzensis Damotte, Ramalho e Rey, 1988, n. sp.

Algas

Heteroporella lusitanica (Ramalho), 1970, n. sp.

Terquemella triangularis Ramalho, 1971, n. sp.

Macroporella espichelensis Deloffre e Ramalho, 1971, n. sp.

Heteroporella sagresensis Ramalho, 2015, n. sp.

Espongiários

Thalamopora lusitanica Termier, Termier e Ramalho, 1985, n. sp.

Periomipora elegantissima Termier, Termier e Ramalho, 1985, n. gen., n. sp.

Em particular, os resultados relativos aos foraminíferos e às algas contribuíram, a par com os da comunidade internacional e por esta reconhecidos, para a notável evolução do conhecimento sistemático e paleoecológico sobre aqueles grupos de microfósseis, no domínio tetisiano, registada nas décadas de 70 e 80 do século XX.

Em paralelo, com as actividades principais nos SGP/IGM/INETI/LNEG, como referido, manteve cooperações diversas com o mundo universitário, e de forma muito especial com a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), onde reiniciou colaboração na docência em 1972; a partir de 1981 e até 2007, foi Professor Catedrático Convidado do Departamento de Geologia. Teve a seu cargo a regência de diversas disciplinas de licenciatura, nomeadamente Micropaleontologia, Estratigrafia, Estratigrafia e Geoistória, Estratigrafia Complementar, Paleontologia Estratigráfica, Geologia de Portugal Geologia Geral I e contribuições dispersas noutras disciplinas de licenciatura e de mestrado; orientou estágios, teses de mestrado e de doutoramento. A ele se deve a introdução e subsequente actualização da concepção moderna de Estratigrafia no Curso de Geologia daquele Departamento, enriquecida por saídas de campo de elevado valor didáctico. Ao ceder colecções próprias de microfósseis (foraminíferos, ostracodos, algas) e de lâminas delgadas de calcários correspondentes a diversas microfácies, criou condições para a leccionação regular duma componente básica de micropaleontologia e de análise de microfácies com respectiva interpretação paleoambiental. Não menos marcante e decisivo foi o seu papel na formação científica e na evolução académica de alguns docentes do Departamento. Participou em muitos júris de provas académicas (mestrados, doutoramentos, agregações) em várias universidades do País.

Para além da indiscutível competência científica e profissional salienta-se em todo o percurso de Miguel Ramalho a capacidade de liderança e a invulgar atitude interventiva, quer intra-comunidade geológica, quer em questões cívicas – dedicando muito do seu tempo e esforço a causas ambientalistas e de cidadania, com destaque para o Património Geológico e Cultural. Foi vereador da Câmara de Cascais (1972-1974), intervindo na salvaguarda do património do concelho, o que lhe mereceu a medalha de Mérito Municipal (2000). Recentemente (12/11/2021), a Câmara Municipal de Cascais, na pessoa do seu Presidente, inaugurou o Trilho da Ribeira das Vinhas, Parque das Penhas do Marmeleiro a que deu o seu nome em homenagem à sua actividade pública no concelho. Foi sócio-fundador e

Presidente da Associação Portuguesa de Geólogos (1985-1987) e Presidente da Liga para a Protecção da Natureza (1988-1992); fez parte da Direcção do grupo português da ProGeo (Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico). A sua acção em prol da valorização e salvaguarda do Património Geológico iniciou-se muito antes do tema ser consensual e foi múltipla: promoveu trabalhos de natureza científica, nomeadamente cartas geológicas das áreas protegidas e bases de dados de geossítios, no IGM, com colaboração das universidades e de outras instituições; participou em numerosas acções de divulgação (palestras, excursões) e grupos de trabalho; escreveu diversos artigos de opinião nos *media*. Também em relação ao Ambiente, foram muitas as suas contribuições e intervenções públicas, tendo sido, nomeadamente, um dos autores do Livro Branco do Ambiente (1991).

Nos mais de cinquenta anos de Miguel Ramalho pela Geologia, pela Ciência, pela Cultura e pelo País, à imagem de rigor, criatividade, dinamismo e dedicação institucional, elevação e elegância no exercício profissional e no trato pessoal, deve indelevelmente associar-se uma outra: a do fascínio feliz do geólogo e do homem perante a Geobiodiversidade nas suas múltiplas expressões.

Publicações representativas

Lista apresentada por ordem cronológica. O critério de selecção atendeu conjugadamente a: relevância na área da especialidade de investigação científica, Micropaleontologia; outras contribuições para o conhecimento da Geologia, em especial da estratigrafia do Mesozóico português, incluindo apoio a cartografia geológica; importância e diversidade de colaborações científicas e profissionais, nacionais e internacionais; intervenção noutros domínios de acção significativa, como Património Geológico e Ambiente.

Ramalho, M. M., 1968. Sur la présence de "*Vaginella striata* Carozzi au Jurassique supérieur portugais. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, **XVI**: 271-278.

Ramalho, M. M., 1970. *Cylindroporella lusitanica*, une nouvelle Dasycladacée du Jurassique supérieur portugais. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, **17**(2): 123-127.

Ramalho, M. M., 1971. Contribution à l'étude micropaléontologique et stratigraphique du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur des environs de Lisbonne (Portugal). *Memórias dos Serviços Geológicos de Portugal*, N.S., Lisboa, **19**, 212 p.+39 est.

Deloffre, R., Ramalho, M. M., 1971. *Macroporella (Macroporella) espichelensis*, n. sp. Dasycladacée portlandienne du Portugal et observations sur le genre *Macroporella* Pia, 1912. *Bulletin du Centre Recherches de Pau*, **5**(2): 189-201.

Mouterde, R., Ramalho, M. M., Rocha, R. B., Ruget, C., Tintant, H., 1971. Le Jurassique du Portugal. Esquisse stratigraphique et zonale. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, **1**: 73-104.

- Ramalho, M. M., 1972-1973. Observações micropaleontológicas sobre o Malm do Algarve ocidental (Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **56**: 451-470.
- Rey, J., Grambast, L., Ramalho, M. M., 1974. Données stratigraphiques sur le Crétacé inférieur des environs de Lagos (Algarve, Portugal). *Compte rendu sommaire des séances de la Société géologique de France*, **XVI** (4) : 100-101.
- Ramalho, M. M., Rey, J., 1975. État des connaissances actuelles sur le Jurassique terminal et le Crétacé basal du Portugal. *Mémoires du Bureau de recherches géologiques et minières*. **86**: 265-273
- Helmdach, H., Ramalho, M. M., 1976. *Bisulcocypris algarbiensis*, n. sp. un nouvel ostracode du Malm Portugais. *Revue Micropaléontologie*, **19**(3): 156-161.
- Bernier, P., Fleury, J., Ramalho, M. M., 1979. Description d'une nouvelle espèce de foraminifère: *Anchispirocyclus neumannae* n. sp., du Jurassique supérieur du Portugal et de la Grèce. *Revue de Micropaléontologie*, **21**(4): 175-180.
- Ramalho, M. M., 1979. A actividade dos Serviços Geológicos de Portugal durante os anos de 1975 a 1978. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **65**: 205-214.
- Rocha, R.B., Ramalho, M. M., Manuppella, G., Zbyszewski, G., Coelho, A. P., 1979. *Notícia explicativa da Folha 51-B, Vila do Bispo, da Carta Geológica de Portugal na escala 1: 50 000*. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 118.
- Fürsich, F. T., Schmidt-Kittler N., Ramalho, M. M., 1980. Biofacies analysis of Upper Jurassic marginally marine environments of Portugal. I - The carbonate-dominated facies at Cabo Espichel, Estremadura. *Geologische Rundschau*, **69**(3): 943-981.
- Ramalho, M. M., 1981. Note préliminaire sur les microfaciès du Jurassique supérieur portugais. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **67**(1): 41-45.
- Peybernès, B., Ramalho, M. M., Rey, J., 1981. Description et intérêt stratigraphique de *Paracoskinolina tunesiana* Peybernès 1980, orbitolinidé de l'Aptien supérieur d'Afrique du Nord (Tunisie, Algérie) et du Portugal (Algarve). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **67**(2): 147-152.
- Grambast-Fessard, N., Ramalho, M. M., 1985. Charophytes du Jurassique supérieur du Portugal. *Revue de Micropaléontologie*, **28**(1): 58-66.
- Ramalho, M. M., 1985. Considérations sur la biostratigraphie du Jurassique supérieur de l'Algarve oriental (Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **71**(1): 41-50.
- Ramalho, M. M., Ribeiro, A., 1985. The geology of the Mesozoic - Carrapateira outlier (W Algarve) and its relationship with the opening of the North Atlantic. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **71**(1): 51-54.
- Termier, H., Termier, G., Ramalho, M. M., 1985. Sur les spongiofaunes de l'Oxfordien supérieur et du Kimmeridgien du Portugal. Description du Neuroporidé *Periomipora elegantissima* nov. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris*, **300** (19): 975-980.
- Ramalho, M. M., 1988. *400 milhões de anos de História do Algarve*. Anais do Município de Faro, Faro, **XVII**, 45.
- Damotte, R., Ramalho, M. M., 1988. Les ostracodes aptiens de l'Algarve ocidental (Portugal). *Revue de Micropaléontologie*, **31**(1): 38-48.
- Ramalho, M. M., 1988. Sur la découverte de biohermes stromatolithiques à spongiaires siliceux dans le Kimméridgien de l'Algarve (Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **74**: 41-55.
- Ramalho, M. M., 1990. *Otaina magna* n. gen., n. sp., foraminifère nouveau du Kimmeridgien du Portugal. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **76**: 55-60.
- Azerêdo, A. C., Ramalho, M. M., 1991. *Salpingoporella enayi* (Dasycladacean) in the Middle Jurassic of Portugal: stratigraphic implication and paleoecological reconstruction. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, **77**: 65-76.
- Borrego, C., Santana, F., Santos, F., Santos, J., Ramalho, M. M., 1991. *Livro Branco sobre o estado do Ambiente em Portugal*. Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais.
- Septfontaine, M., Arnaud-Vanneau, Bassoulet, J. P., Gusic, Y., Ramalho, M. M., Velic, I., 1991. Les foraminifères imperforés des plates-formes carbonatées jurassiques: état des connaissances et perspectives d'avenir. *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles*, **80**(3): 255-277.
- Leinfelder, R., Krautter, M., Nose, M., Ramalho, M. M., Werner, W., 1993. Siliceous sponge facies from the Upper Jurassic of Portugal. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie- Abhandlungen*, **189**(1-3): 199-254.
- Ramalho, M. M., Pais, J., Rey, J., Berthou, P. Y., Alves, C. A.M., Palácios, T., Leal, N., Kullberg, M. C., 1993. *Notícia explicativa da Folha 34-A, Sintra, da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000*. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 77.
- Ribeiro, M. L., Ramalho, M. M., 1997. *Carta Geológica simplificada do Parque Natural de Sintra-Cascais (escala 1: 50.000) e Notícia Explicativa*. Instituto da Conservação da Natureza e Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa.

Ramalho, M. M., Ribeiro M. L., Serralheiro, A., Moitinho de Almeida, F., 1999. *Folha 34-C, Cascais, da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000*. Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa.

Ramalho, M. M., Rey, J., Zbyszewski, G., Alves, C. A. M., Palácios, T., Moitinho de Almeida, F., Costa, C., Kullberg, M C., 2001. *Notícia explicativa da Folha 34-C, Cascais, da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000*. Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, 104.

Azerêdo, A. C., Cabral, M. C., Ramalho, M. M., Pereira, R., 2002. Overview of microfossil assemblages and palaeoecological signatures in the Middle-Upper Jurassic transitional successions from the Lusitanian Basin, Portugal. *Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro*, **89**: 135-158.

Azerêdo, A. C., Wright, V. P., Ramalho, M. M., 2002. The Middle-Late Jurassic facies associations reflecting forced regression and disconformity in central Portugal: eustatic, tectonic and climatic effects on a carbonate system. *Sedimentology*, **49**(6): 1339-1370.

Ramalho, M. M. (coord.), 2003. *Carta geológica simplificada e Notícia Explicativa do Parque Natural da Ria Formosa, Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Sto. António e região envolvente*. Parque

Natural da Ria Formosa, Faro, 91.

Ramalho, M. M., 2003. *Léxico de termos sedimentológicos. Inglês-Português*. Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, 117.

Ramalho, M. M., 2004. Património geológico português – importância científica, pedagógica e económica. *Geonovas*, **18**: 7-12.

Henriques, M. H., Azerêdo, A. C., Duarte, L. V., Ramalho, M. M., 2005. Jurassic Heritage and Geoconservation in Portugal: an overview. *In*: Henriques, M. H., Azerêdo, A. C., Duarte, L. V., Ramalho, M. M. (Eds): *Jurassic Heritage and Geoconservation in Portugal: selected sites*. Field trip guidebook (Excursion C), IV International Symposium ProGEO on the Conservation of the Geological Heritage, Braga: 7-15.

Ramalho, M. M., Laiginhas, C., Loureiro, M., Silva, F., 2005. O Projecto Geo-Sítios e a divulgação do Património Geológico Nacional. *Geonovas*, **19**: 79-82.

Ramalho, M. M., 2015. Stratigraphic micropalaeontology of the Upper Jurassic neritic formations of Portugal and its Tethyan content. I – The Algarve Basin. *Memórias Geológicas*, Laboratório Nacional de Energia e Geologia, **35**, 71 p.+20 Ests.