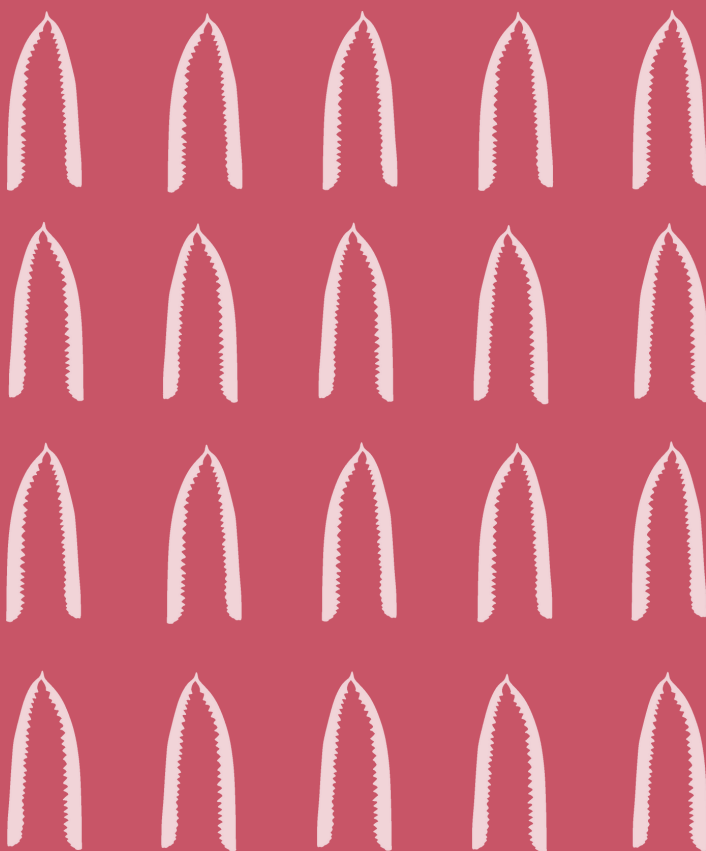


TYLOSTOMA

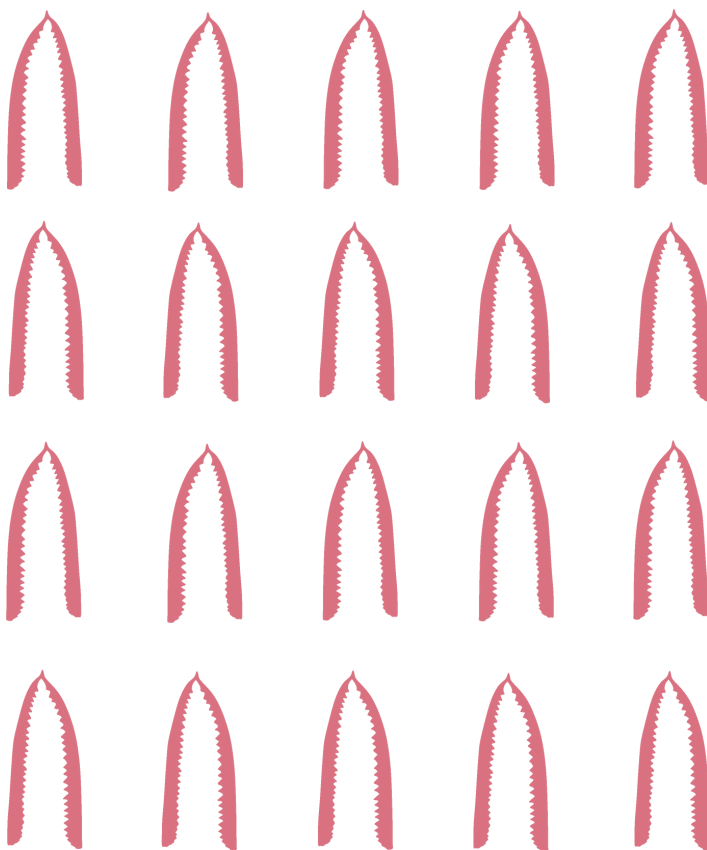
NÚMERO 2



28 DE OUTUBRO DE 2023

TYLOSTOMA

NÚMERO 2



28 DE OUTUBRO DE 2023

ÍNDICE

SPDP

Nota de edição	7
Órgãos Sociais da SPdP	8
Prémio Anual de Paleontologia e Estratigrafia de Portugal	9
Else M. Friis, Sócia Honorária da SPdP 2023	13

II PALEOPT

Resumos II PaleoPT	19
Georreferenciamento por células amostrais de pegadas de Crocodyliformes e de Dinosauria da Formação de Areia do Mastro (Cretácico, Bacia Lusitânica)	19
As trilobites do Devónico de Portugal	20
Dinoturbação nas “Camadas com <i>Pholadomya protei</i> ” (Oxfordiano, Jurássico Superior) do Cabo Mondego, Bacia Lusitaniana	21
Insect oviposition in 303-million-year-old bryophyte from Douro Carboniferous Basin (NW Portugal)	22
A coleção paleontológica do Museu do Mar Rei D. Carlos – um património a valorizar	23
Alguns contributos associados à divulgação, em termos didático pedagógicos, da Paleontologia do Concelho de Peniche	24
Estudo de pegadas de dinossáurios terópodes da Jazida de Vale de Meios (Jurássico Médio, Alcanede): desenvolvimento de competências na investigação científica	26
Comunicação Científica em Portugal: Importância para a Paleontologia Fósseis do Museu Nacional Frei Manuel do Cenáculo	27
Novas pegadas de dinossauros do Cretácico Inferior de Cascais	29
Digitalização de coleções palinológicas e inteligência artificial	30

Intraspecific variation in long bone histology of a farmed population of Ostrich (Struthionidae: <i>Struthio camelus</i>): an essay on growth, mass and sexual dimorphism under controlled conditions	31
Catálogos Demodé, Artigos Unsexy, Património Paleontológico Invisível	32
Galeria de Fósseis do Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro	33
Memórias de um Algarve tropical: Gastrópodes do Miocénico médio da Formação Lagos-Portimão em Albufeira	34
Equinóides fósseis das coleções ultramarinas do LNEG (Museu Geológico e Litoteca)	35
São Pedro da Cova, Submerso e Tropical	36
O reconhecimento de pessoas na taxonomia: visões e sugestões	37
Ideias para Fomentar Clubes de Paleontologia nas Escolas	38
Novos dados palinostratigráficos da Transição Triássico-Jurássico no Grupo de Silves, Bacia do Algarve	39
Programa	41
Apoios e Patrocínios	43

PALEONTOLOGIA

<i>Didymograptus</i> , o graptólito-bengala para quem andarilha pelo Ordovício português	47
Efemérides Paleontológicas de 2023	57
Publicações Paleontologia e Estratigrafia de Portugal 2022	75
<i>Taxa</i> novos 2022	82
GÉNEROS	82
ESPÉCIES	83
Notícias Paleontologia em Portugal	86
Apresentação da obra 'Paleoflora y Paleovegetación Ibérica'	88
Eventos futuros	94
Paleontólogos Portugueses pelo Mundo	98

PaleoHumor	102
Museus, Coleções e Exposições de Paleontologia em Portugal	103
Paleobituário	129

Ficha técnica:

TYLOSTOMA Boletim informativo da SPdP - Sociedade Portuguesa de Paleontologia

2º Volume

Responsabilidade de SPdP - Sociedade Portuguesa de Paleontologia.

Sede no Museu da Lourinhã, Rua João Luis de Moura, 95, 2530-518 Lourinhã, Portugal.

spdpaleo@gmail.com

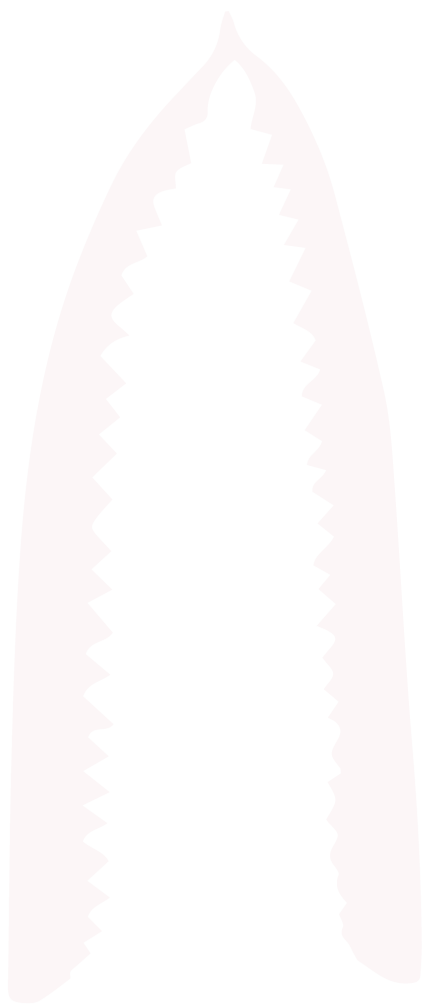
www.paleontologia.pt

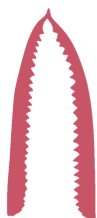
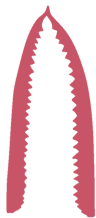
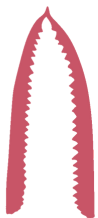
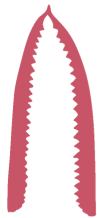
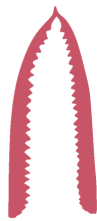
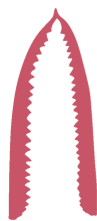
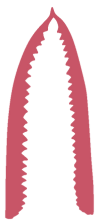
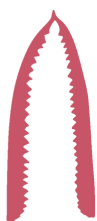
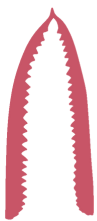
Este número foi editado por: Pedro Fialho & Sofia Pereira.

ISSN 2975-9625

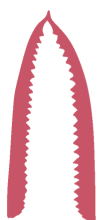
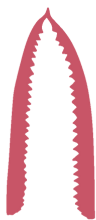
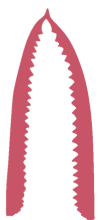
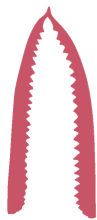
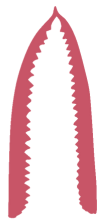
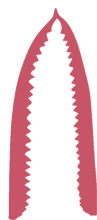
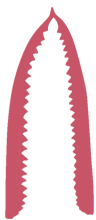
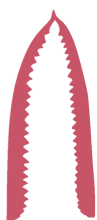
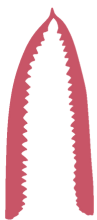
Citação e referenciação: APA 7ª Edição.

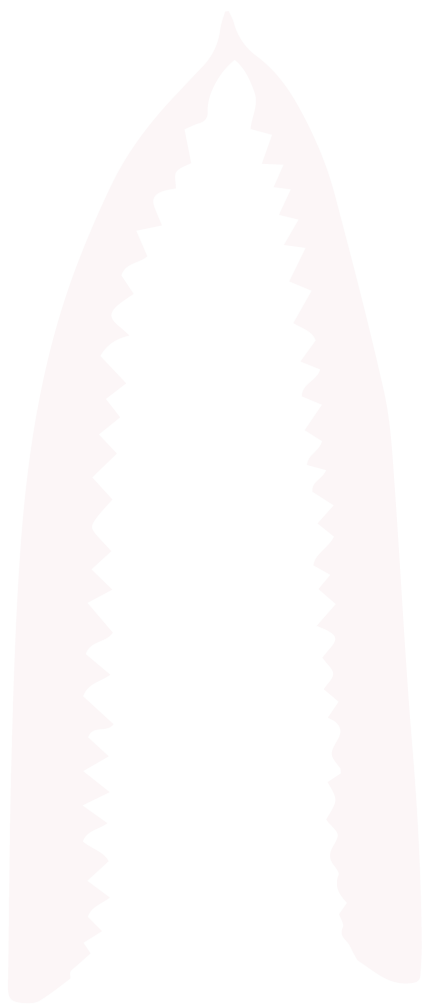
28 de outubro de 2023





SPDP





NOTA DE EDIÇÃO

Nós avisámos! Andávamos às avessas com a palavra newsletter. Tanto esforço do D. Dinis para instituir o português como língua oficial não podia acabar assim. Ficámos a meio caminho, mas valeu a pena gastarmos o nosso latim para dormir descansados: quando, numa reunião, do nada, “E porque não Tylostoma?”, foi unânime, arrematado! Damos assim as boas-vindas ao 2º número do TYLOSTOMA, o boletim informativo da SPdP, e esperamos que dure (quase) tanto quanto o seu epónimo.

Desta vez, pudemos preparar o número com mais calma. Tivemos tempo de apelar à participação dos sócios na produção de conteúdos, via e-mail, redes sociais, ou incitamento por comunicação oral, repetidas vezes. Mas a nossa caixa de e-mail parecia o pré-Câmbrico. Voltamos a fazê-lo aqui: caros sócios, façam-nos chegar propostas e ideias para o número 3. Participem! Queremos, mesmo, que este boletim represente os sócios e a paleontologia portuguesa da forma mais diversa possível, que registe anualmente o que se fez, o que se queria fazer, o que estava a ser feito, as gentes, as ideias, as preocupações em redor da paleontologia em Portugal. Quando as coisas acontecem, no agora, achamos sempre que jamais as esqueceremos, que permanecerão imutáveis. Que esta iniciativa sirva para preservar o banal do hoje, pois será esse o especial do amanhã. Afinal de contas, não é disso que trata a paleontologia?

Neste segundo TYLOSTOMA reunimos novidades e notícias da paleontologia portuguesa nos últimos 12 meses: publicações, novos *taxa* nacionais, eventos que irão acontecer, as principais efemérides paleontológicas, homenagens, entrevistas, revisões de artigos e livros, curiosidades, os resumos dos trabalhos que serão apresentados no 2º PaleoPT e ainda um guia para os “Museus, Coleções e Exposições de Paleontologia em Portugal”.

Para terminar, queremos dirigir um agradecimento pela contribuição com conteúdos para este volume a Carlos Góis-Marques, Carlos Marques da Silva, Cristiana Esteves, Darío Estraviz-López, Octávio Mateus e Simão Mateus. Agradecemos ainda à direção da SPdP e ao Carlos Marques da Silva a revisão de textos. E agradecemos aos sócios, que nos permitem tudo isto.

Pedro Fialho & Sofia Pereira (Os Editores)

ÓRGÃOS SOCIAIS DA SPdP

DIREÇÃO



Miguel Moreno-Azanza, Presidente Interino
Sócio nº 9, UNIZAR + NOVA



Bruno Pereira, Tesoureiro
Sócio nº 8, Asp. Geoparque Oeste



Zélia Pereira, Vogal
Sócio nº 3, LNEG



Sofia Pereira, Vogal
Sócio nº 57, UC



Pedro Fialho, Vogal
Sócio nº 19, UÉ + GeoBioTec



Carlos Góis Marques, Vogal
Sócio nº 25, Biopolis-Cíbio+UMA + IDL

MESA DA ASSEMBLEIA GERAL



Artur Sá, Presidente
Sócio nº 2, UTAD



Vânia Correia, Vice-Presidente
Sócio nº 35, GSCA, Canadá



Sónia Gabriel, Secretário
Sócio nº 70, LARQ

CONSELHO FISCAL



Paulo Fernandes, Presidente
Sócio nº 4, UAlg



Pedro Correia, Secretário
Sócio nº 16, UP + GeoBioTec



Elisabete Malafaia, Relatora
Sócio nº 62, UL

PRÉMIO ANUAL DE PALEONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA DE PORTUGAL

Numa colaboração entre a SPdP - Sociedade Portuguesa de Paleontologia e a Chronosurveys Lda. é atribuído anualmente o Prémio de Paleontologia e Estratigrafia de Portugal. Este tem como objetivo galardoar um trabalho que se destacou no domínio da paleontologia e/ou estratigrafia portuguesas atribuindo-lhe um prémio monetário de 1.000,00€. A isenção de quota de sócio do ano seguinte também será oferecida ao vencedor(a). São elegíveis artigos, livros ou teses de licenciatura, mestrado ou doutoramento publicados durante o ano civil a que se refere o prémio e que se enquadrem nas condições que constam do regulamento. Para mais informações, por favor consultar: www.paleontologia.pt/premio.

Vencedores 2022

Dell'Angelo, B., Landau, B. M., da Silva, C. M., & Sosso, M. (2022). Biogeography of northeastern Atlantic Neogene chitons (Mollusca, Polyplacophora): New data from the Pliocene of Portugal. *Journal of Paleontology*, 96(4), 814-838. <https://doi.org/10.1017/jpa.2022.1>

O que podemos descobrir no trabalho vencedor?

por Sofia Pereira

Há moluscos e moluscos. E se uns caem no prato e nas graças da paleontologia, outros nem num sítio, nem noutro. Assim são os polioplacóforos, quítones para os amigos. Apareceram no Câmbrio e chegaram à atualidade: 500 milhões de anos de existência e nem sequer merecem constar no vocabulário do cidadão comum. De forma achatada, a sua concha é composta não por uma (como os gastrópodes), não por duas (como os bivalves), mas por oito valvas ou placas (Fig. 1). À conta destas, conseguem enrolar-se como um bicho da conta ou como uma trilobite, que são artrópodes e estão para lá do sol-posto em termos filogenéticos. Os quítones são exclusivamente marinhos e habitam ambientes de pequena profundidade, nomeadamente na zona entremarés. Aderem a substratos duros através de um cinturão quitinoso e raspam o alimento com a ajuda da

rádula. Encontram-se com frequência pelas praias portuguesas. Agora já está a ficar frio, mas no próximo verão, procurem-nos.

Já íamos no virar do século, em 2000, quando foi documentado o primeiro quítone fóssil em Portugal, na altura com honras de artigo no jornal Público (<https://www.publico.pt/2000/10/18/jornal/um-quitone-chamado-zby-150141>). Dos mesmos autores, aos quais se juntaram mais dois colaboradores, chega-nos agora o segundo trabalho dedicado aos quítones fósseis portugueses: Bruno Dell'Angelo, Bernard Landau, Carlos Marques da Silva e Maurizio Sosso são as caras deste contributo muito significativo para a paleontologia deste grupo ignoto em Portugal. O trabalho abarca toda a biodiversidade desta classe de moluscos da famosa jazida de Vale do Freixo (Pombal) do Pliocénico da Bacia do Mondego. Foi triada uma quantidade assustadora de sedimento: 500 kg analisados à lupa binocular, que

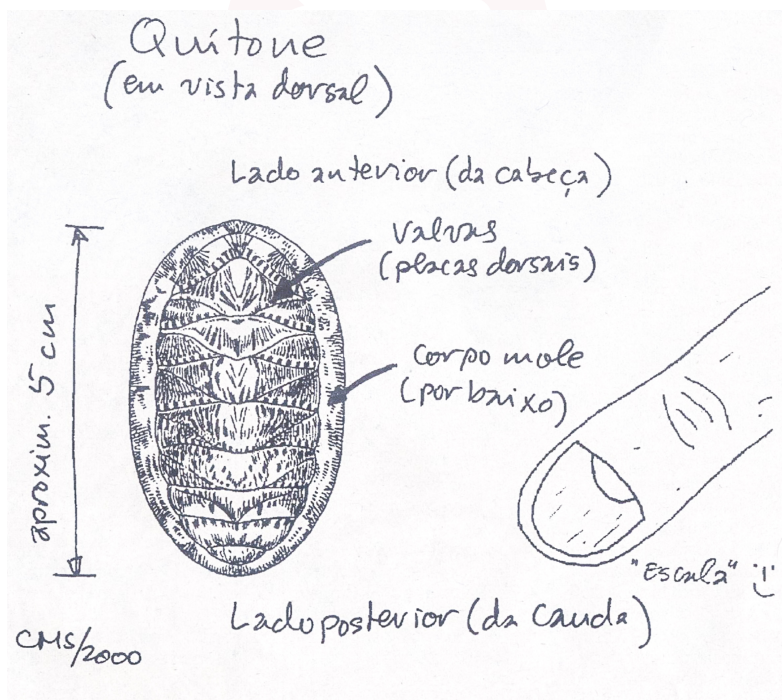


Figura 1. Esquema morfológico de um quítone. Desenho adaptado e comentado por Carlos Marques da Silva, que acompanhou a notícia do Público (2000) aquando da descrição do primeiro quítone fóssil português: *Ischnochiton zbyi*.

permitiram recolher 2088 valvas! No total, os autores identificaram sete géneros e 12 espécies de quítones. Destes, dois géneros e oito espécies constituem novas ocorrências para Portugal e duas espécies são novas para a ciência: *Ischnochiton loureiroi* n. sp. e *Lepidochitona rochae* n. sp. Os epónimos referem-se a João de Loureiro (1717-1791), jesuíta, missionário, botânico e autor de um dos primeiros textos portugueses sobre fósseis, e a Rogério Bordalo da Rocha (1941-2018), conhecido paleontólogo português, especialista em estratigrafia e paleontologia do Jurássico.

Novas ocorrências à parte, o importante é o que se faz com elas: antes deste trabalho, não se sabia de que forma o grupo reagira à diminuição da temperatura das águas marinhas costeiras e do nível médio do mar na fachada atlântica europeia e Mediterrâneo ocidental desde o Miocénico. O conhecimento do registo de quítones do Neogénico europeu era insuficiente para permitir gerar uma imagem clara da biogeografia do grupo. Portugal está estrategicamente posicionado entre o Mediterrâneo e as costas atlânticas do norte da Europa, pelo que os autores juntaram a imensidão de novos dados portugueses com os do Miocénico-Pliocénico de França e Pliocénico do sudoeste da Espanha e propuseram um modelo original biogeográfico para o intervalo Miocénico-Atualidade. Ficou claro que os quítones de águas quentes que por cá pairavam no Mio-Pliocénico não gostaram da brincadeira e hoje estão restritos à província mediterrânico-marroquina. Em jeito de exercício ao contrário, podemos extrapolar quais serão os efeitos que a tendência de aquecimento global poderá ter na fauna e geografia futuras. Talvez nessa altura, estes quítones regressem e comecem a fazer parte do imaginário de conchas da praia do cidadão comum.

Para terminar, uma curiosidade divertida que consta na publicação. O trabalho foi preparado no auge da pandemia de COVID-19, na primavera de 2020. Aquando do envio do material fotografado dos Países Baixos para Itália, ainda que por correio registado, parte perdeu-se, sem que os correios neerlandeses tenham conseguido localizá-lo. Os autores decidiram manter as estampas originais, ninguém merece resistir 3 milhões de anos para não chegar a ver a “luz da tinta”, mas substituíram os espécimes perdidos por exemplares similares nas coleções do museu Naturalis Biodiversity Center (Leiden, Países Baixos).

Sejam ou não apreciadores de um bom molusco, não percam este trabalho, venham descobrir estes quítones portugueses, de antes de Portugal, o que

Ihes aconteceu e, sobretudo, que não são só os CTT que funcionam mal.

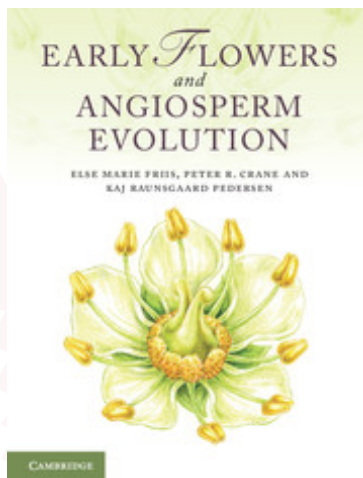
Abstract

Based on extensive new material, 2088 valves resulting from search sampling of ~500 kg of sediment, the Pliocene chiton biodiversity of the Mondego Basin (Portugal) is reassessed. Twelve species were identified, assigned to seven genera. Eight species are new for the Pliocene of Portugal, as well as two of the genera: *Hanleya*, *Acanthochitona*. Two taxa are described as new: *Ischnochiton loureiroi* n. sp. and *Lepidochitona rochae* n. sp. Until now, the polyplacophoran European Neogene record was too poorly known to be of help in generating a clear picture of the Miocene to present-day biogeography of the group. This new wealth of data from western Iberia, in conjunction with recent data from the Loire Basin Upper Miocene assemblages (France), allows clarification the Late Miocene to Recent eastern Atlantic and Mediterranean biogeography of the Polyplacophora. The northern range of warm-water northeast Atlantic and Mediterranean Polyplacophora experienced a sharp contraction since, at least, Late Miocene to Early Pliocene times. Warm-water chiton species represented in the Upper Miocene of the Loire Basin of NE France (European-West African Province) and the Pliocene of the Mondego Basin of central-west Portugal (Pliocene French-Iberian Province) are today confined to the southern Mediterranean-Moroccan Molluscan Province.



ELSE M. FRIIS, SÓCIA HONORÁRIA DA SPDP 2023

por Octávio Mateus



Else Marie Friis (nascida em Holstebro, Dinamarca aos 18 de junho de 1947 - 76 anos de idade) é uma botânica e paleontóloga dinamarquesa, Professora Emérita do Departamento de Geociências da Universidade de Aarhus, Dinamarca, e Museu Sueco de História Natural, em Estocolmo, cujo trabalho tem sido fundamental na filogenia das angiospérmicas, com ampla aplicação à biologia reprodutiva. Mudou o conhecimento da origem e evolução das plantas angiospérmicas e das flores, para o qual muito contribuíram os fósseis do Cretácico Inferior de Portugal. Else Friis colocou fósseis portugueses na resolução do que Charles Darwin considerava o “mistério abominável”: o rápido surgimento das plantas com flores.

Else, o seu companheiro Kaj Raunsgaard Pedersen (1932-) e Peter R. Crane (1954-) começaram o trabalho de campo no nosso país nos verões de 1989 e 1990 em Esgueira e Mira, perto de Aveiro, local que Carlos Teixeira já havia assinalado em 1946. Resultou num primeiro artigo em 1993, que descrevia o novo género *Esgueiria* com duas novas espécies: *Esgueiria adenocarpa* e *Esgueiria miraensis*. A prática manteve-se nas décadas seguintes, com trabalho de campo sobretudo no Cretácico da Bacia Lusitânica e subsequente descrição de fósseis fenomenais de plantas que ajudaram a reescrever a história do aparecimento das plantas com flor.

Friis é autora de cerca de 175 publicações (artigos, livros e seções de livros), incluindo títulos na Nature (9), Science (1) e PNAS (4). O índice *h* na Scopus é de 55, porventura o mais alto entre todos os paleontólogos que trabalharam em Portugal.

Recebeu numerosos prémios (sozinha ou com o parceiro Kaj), entre eles o Denmark's Geology Prize 2011 (Geological Survey of Denmark and Greenland), 2014 Linnaeus Gold medal from the Royal Swedish Academy of Sciences e 2020 Royal Society of London.

Em Portugal trabalhou intensivamente e quase sempre, com Kaj Pedersen e Peter Crane, mas também com João Pais (1949-2016) e Mário Miguel Cardoso Mendes (1971-), co-assinando ainda com Federica Marone, Jiří Kvaček (1963-), Jürg Schönenberger (1967-), Catarina Rydin, Guido W. Grimm (1973-) e Maria von Balthazar (1972-).

Só de Portugal, Friis nomeou 94 novas espécies para a ciência com base em holótipos portugueses, sobretudo de Torres Vedras, Catefica, Juncal, Buarcos, Catefica, Vale de Água, Famalicão e Mira.

Anacostia portugallica Friis, Crane & Pedersen, 1997

A. teixeirae Friis, Crane & Pedersen, 1997

Arazedispermum lusitanicum Friis, Crane & Pedersen, 2019

Arcellites punctatus Friis, Pedersen & Marone, 2014

Aristospermum huberi Friis, Crane & Pedersen, 2022

Battenispermum hirsutum Mendes, Pedersen & Friis, 2020

Bicatia costata Friis, Pedersen & Crane, 2014

Bicatia juncalensis Friis, Pedersen & Crane, 2014

Buarcospermum tetragonium Friis, Pedersen & Crane, 2009

Burgeria striata Friis, Crane & Pedersen, 2019

Canrightia elongata Friis, Crane & Pedersen, 2019

C. foveolata Friis, Crane, Pedersen, Mendes & Kvaček, 2022

C. resinifera Friis & Pedersen, 2011

Canrightiopsis crassitesta Friis et al., 2015

Canrightiopsis dinisii Friis et al., 2015

Canrightiopsis intermedia Friis et al., 2015

Catanthus dolichostemon Friis, Crane & Pedersen, 2021

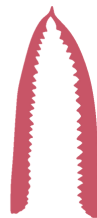
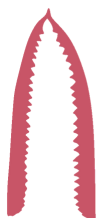
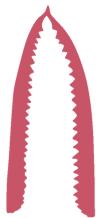
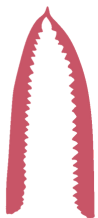
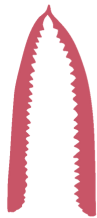
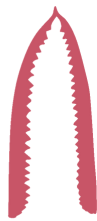
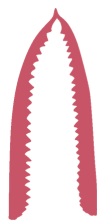
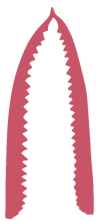
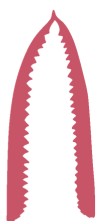
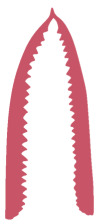
Choffaticarpus compactus Friis, Crane & Pedersen, 2019

Dejaxia brevicolpites Friis, Crane & Pedersen, 2019

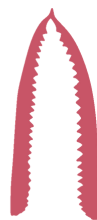
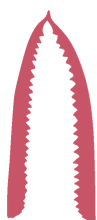
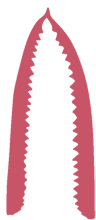
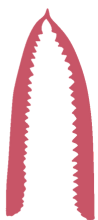
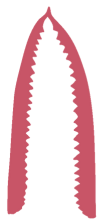
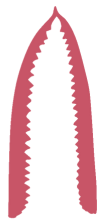
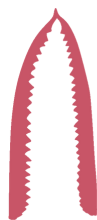
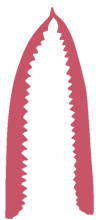
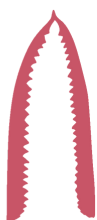
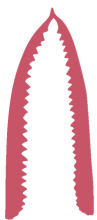
Dictyozonia pusilla Friis, Crane & Pedersen, 2019

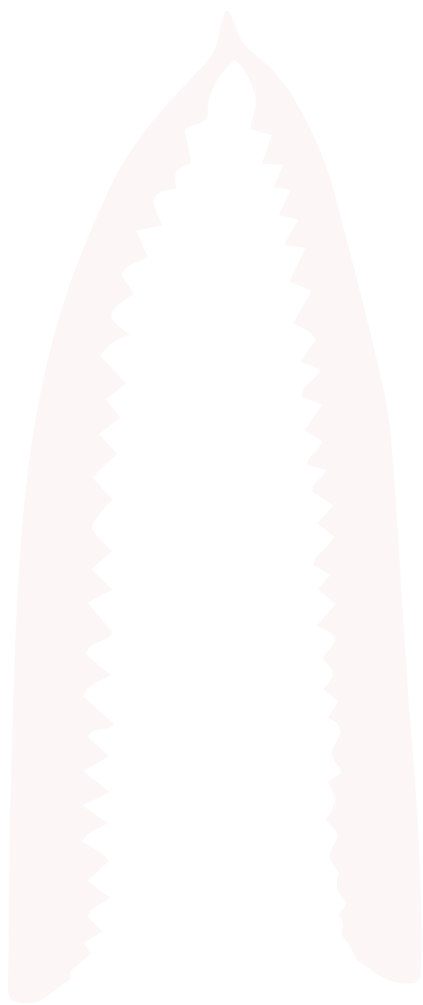
- Dinisia portugallica* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Eckartia brevicolumella* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- E. intermedia* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- E. longicolumella* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Eckartianthus lusitanicus* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Eckartiopsis parva* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Elasmotemon paisii* Friis, Crane, Pedersen, Mendes & Kvaček, 2022
- Endressianthus foveocarpus* Friis, Pedersen & Schönenb., 2003
- E. miraensis* Friis, Pedersen & Schönenb, 2003
- Endressistemon cateficensis* Friis, Crane, Pedersen, Mendes & Kvaček, 2022
- Ephedra portugallica* Rydin, Pedersen, Crane & Friis, 2006
- Ephedrispermum lusitanicum* Rydin, Pedersen, Crane & Friis, 2006
- E tenuicostatum* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Erdtmanispermum juncalense* Mendes, Friis & Pais, 2008
- Erdtmanitheca portucalensis* Mendes, Pais, Pedersen & Friis, 2010
- Esgueiria adenocarpa* Friis, Pedersen & Crane, 1992
- E. miraensis* Friis, Pedersen & Crane, 1992
- Eucommiitheca hirsuta* Friis & Pedersen, 2009
- Gastonispermum antiquum* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- G. portugallicum* Friis, Crane & Pedersen, 2018
- Goczania inaequalis* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- G. punctata* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Goczania rugosa* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Hedyflora crystallifera* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Ibericarpus cuneiformis* Friis, Crane, Pedersen, Mendes & Kvaček, 2022
- Ibrahimia vermiculata* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Juhaszia portugallica* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Kajanthus lusitanicus* Mendes, Grimm, Pais & Friis, 2014
- Kempia longicolpites* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Kvacekispermum costatum* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- K. rugosum* Friis, Crane & Pedersen, 2018
- Lignieriopsis stenosperma* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Lobospermum glabrum* Friis, Pedersen & Crane, 2009
- Lusicarpus planatus* Pedersen, Balthazar, Crane & Friis, 2007
- Lusistemon striatus* Pedersen, Balthazar, Crane & Friis, 2007
- Lusitanispermum choffatii* Friis, Crane & Pedersen, 2018
- Mayoa portugallica* Friis, Pedersen & Crane, 2004
- Mcdougallia irregularis* Friis, Crane & Pedersen, 2019

- Miranthus elegans* Friis, Crane & Pedersen, 2021
- Monetianthus mirus* Friis, Pedersen, Balthazar, Grimm & Crane, 2009
- Mugideiriflora portugallica* Friis, Crane & Pedersen, 2020
- Nicholsia brevicolpites* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Normanthus miraensis* Schönenb., Pedersen & Friis, 2001
- Paisia pantoporata* Friis, Mendes & Pedersen, 2018
- Pazlia hilaris* Friis, Crane & Pedersen, 2018
- Pazliopsis reyi* Friis, Crane & Pedersen, 2018
- Piercipollis simplex* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Proencistemon portugallicus* Friis, Crane, Pedersen, Mendes & Kvaček, 2022
- Raunsgaardispermum lusitanicum* Mendes, Pais & Friis, 2008
- Reyanthus lusitanicus* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Reyispermum parvum* Friis, Crane & Pedersen, 2018
- Riaselis rugosa* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Samylinaea punctata* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Saportanthus brachystemon* Friis, Crane & Pedersen, 2017
- S. dolichostemon* Friis, Crane & Pedersen, 2017
- S. parvus* Friis, Crane & Pedersen, 2017
- Serialis antiqua* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- S. communis* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- S. crassitesta* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- S. elongata* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- S. grossa* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- S. parva* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- S. reticulata* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- S. tenuitesta* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- S. undata* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Silucarpus camptostylus* Pedersen, Balthazar, Crane & Friis, 2007
- Silutanispermum kvacekiorum* Friis, Crane & Pedersen, 2018
- Teebacia hughesii* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Teixeiraea lusitanica* Balthazar, Pedersen & Friis, 2005
- Tomcatia taylorii* Friis, Pedersen & Crane, 2013
- Valecarpus pedicellatus* Pedersen, Balthazar, Crane & Friis, 2007
- Valvidistemon globiferus* Friis, Crane, Pedersen, Mendes & Kvaček, 2022
- Vedresia elliptica* Friis, Crane & Pedersen, 2019
- Zlatkocarpus pragensis* (Kvaček & Eklund) Kvaček & Friis, 2010



II PALEOPT





Georreferenciamento por células amostrais de pegadas de Crocodyliformes e de Dinosauria da Formação de Areia do Mastro (Cretácico, Bacia Lusitânica)

PEDRO Í. C. ADERALDO (pedroitalo@ige.unicamp.br) ^{1,2}, SILVÉRIO FIGUEIREDO ^{3,4,5}, PEDRO P. CUNHA ^{2,6}, ARCHIMEDES PEREZ FILHO ¹; ISMAR DE SOUZA CARVALHO ^{5,7}; ALEXANDRE FONSECA ⁴

¹ Instituto de Geociências, Universidade Campinas | ² MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente / ARNET - Rede de Investigação Aquática | ³ Instituto Politécnico de Tomar | ⁴ Centro Português de Geo-História e Pré-História (CPGP) | ⁵ Centro de Geociências, Universidade de Coimbra | ⁶ Universidade de Coimbra | ⁷ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Na Ribeira do Chapim (Cabo Espichel, Setúbal), na camada do topo da Formação de Areia do Mastro (Barremiano), foram descobertas pegadas e marcas de comportamento de crocodiliformes (natação e arraste de ventre), assim como, pegadas e vestígios de natação de dinossauros. Inserem-se numa sucessão sedimentar onde ocorrem vários níveis com pegadas de dinossauros (Figueiredo, Carvalho, et al., 2021; Figueiredo, Diaz-Martínez, et al., 2021). Estas marcas estão em três zonas da camada que inclina em direção ao mar e aflora na zona da Ribeira do Chapim (Figueiredo, Diaz-Martínez, et al., 2021). Após a identificação das centenas de pegadas aplicou-se uma metodologia de georreferenciamento, por grupos de amostragens, delimitados por uma quadrícula de 1,94 m² em cada uma das áreas aflorantes. A utilização dessa técnica, em alternativa ao georreferenciamento individual da evidência observada, possibilitou a espacialização de todas as centenas de dados coletados de forma clara, replicável e factível de serem identificados com maior facilidade em campo. O agrupamento de informações em células também permitirá identificar a frequência e densidade das pegadas, bem como realizar interpolação, permitindo a visualização dos setores com maior ou menor presença de pegadas e suas respectivas espécies. As coordenadas

geográficas obtidas no campo, como também os mapas para espacialização dos dados, foram processados no software Arcgis 10.8.

Figueiredo, S. D., Carvalho, C. N., Cunha, P. P., & Carvalho, I. S. (2021). New Dinosaur Tracks from the Lower Barremian of Portugal (Areia do Mastro Formation, Cape Espichel). *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 9(1), 84-96. <https://doi.org/10.4236/gep.2021.91007>

Figueiredo, S. D., Diaz-Martínez, I., Carvalho, I. S., Pereda-Suberbiola, X., Cunha, P. P., Neto de Carvalho, C., & Askalany, H. (2021, 1-15 dezembro). Crocodylomorph trace fossils from the Areia do Mastro Formation (Barremian), Cabo Espichel, Lusitanian Basin (Portugal) [Apresentação de resumo]. 3rd Palaeontological Virtual Congress.

As trilobites do Devónico de Portugal

CATARINA CAPRICHOSO (cccprichoso@gmail.com) ¹

¹Centro de Geociências, Universidade de Coimbra.

A existência de associações diversas de trilobites devónicas em Portugal é conhecida há mais de 150 anos, desde os trabalhos pioneiros de Nery Delgado. No entanto, carece de estudo detalhado e revisão sistemática, constituindo uma lacuna no conhecimento das biotas devónicas do domínio Rheic, as últimas comunidades com um carácter marcadamente endémico antes da formação da Pangeia.

O trabalho que tem vindo a ser desenvolvido pela autora tem como objetivo o estudo sistemático das associações de trilobites do Devónico de Portugal, provenientes da Zona Centro-Ibérica, Zona de Ossa Morena e Terreno Sul Português, revendo as coleções clássicas, localizando as respetivas jazidas fossilíferas, enquadrando-as estratigraficamente, recolhendo materiais adicionais e prospetando novas ocorrências. Os dados obtidos possibilitarão não só conhecer a diversidade do grupo no Devónico português, bem como analisar a paleoecologia, paleobiogeografia e bioestratigrafia destas associações, servindo de base para melhorar a cronoestratigrafia das

seqüências do Devónico português, estabelecer correlações e revelar afinidades com outras regiões do domínio Rheic.

Caprichoso, C. (2019). *Trilobites Calymenina do Devónico de Portugal – uma Revisão* [Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa]. CORE. <https://core.ac.uk/download/pdf/223030048.pdf>

Delgado, J. F. N. (1908). *Système Silurique du Portugal. Étude de stratigraphie paléontologique*. Memórias da Comissão do Serviço Geológico de Portugal, Lisboa.

Rodríguez-Mellado, M. T., & Thadeu, D. (1947). Trilobites do Devónico inferior português. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 28, 265-296.

Dinoturbação nas “Camadas com *Pholadomya protei*” (Oxfordiano, Jurássico Superior) do Cabo Mondego, Bacia Lusitaniana

ISMAR DE SOUZA CARVALHO (ismar@geologia.ufrj.br) ^{1,2}, PEDRO P. CUNHA ³, SILVÉRIO D. FIGUEIREDO ^{2,4,5}

¹ CCMN/IGEO, Universidade Federal do Rio de Janeiro | ² Centro de Geociências, Universidade de Coimbra | ³ MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente | ⁴ Instituto Politécnico de Tomar | ⁵ Centro Português de Geo-História e Pré-História (CPGP).

Em toda a Bacia Lusitaniana (Portugal) encontram-se pegadas de dinossauros de diversos grupos ao longo da sucessão jurássica e cretácica (Henriques et al., 1998; Santos, 2008). No Cabo Mondego ocorrem várias pegadas preservadas como impressões superficiais, estruturas de deformação observadas em seção transversal e feições de deformação em subsuperfície (liquefação e estruturas convolutas, Carvalho et al., 2022). Na unidade “Camadas com *Pholadomya protei*” (Oxfordiano, Jurássico Superior; Pena dos Reis et al., 1996) identificaram-se dez pegadas isoladas, observadas em superfície ou em secção transversal, em dois níveis (A e B), numa sucessão de margas e arenitos finos (Carvalho et al., 2022). Há três padrões de preservação, que possuem uma relação direta com a consistência do

substrato e com a carga exercida pela passagem dos produtores. Estes padrões abrangem: (1) pegadas com dígitos e garras distintas, em que o substrato seria mais coeso; (2) estruturas verticalizadas em pilar ou de forma tubular resultantes do maior afundamento do pé no substrato, associado ao maior conteúdo de água no sedimento; (3) pegadas com feições de fluidização ou crenulações que seriam originadas em condições de grande saturação de água. Nestes dois últimos casos ocorre também uma diminuição das características morfológicas. Tais padrões são o produto da interação entre a carga exercida sobre o substrato e os parâmetros físicos do mesmo, como a sua consistência, coesão e umidade.

Carvalho, I. S., Cunha, P. P., & Figueiredo, S. M. D. (2022). Dinoturbation in Upper Jurassic siliciclastic levels at Cabo Mondego (Lusitanian Basin, Portugal): evidences in a fluvial-dominated deltaic succession. *Palaeoworld*, 31(3), 455–477. <https://doi.org/10.1016/j.palwor.2021.09.001>

Henriques, M. H., Pena dos Reis, R., & Duarte, L. V. (1998). Locais com interesse geológico da orla costeira portuguesa entre o Cabo Mondego e a Nazaré. *Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro*, 84, 6–9.

Pena dos Reis, R., Dinis, J., Cunha, P. P., & Trincão, P. (1996). Upper Jurassic sedimentary infill and tectonics of the Lusitanian Basin (western Portugal). *Advances in Jurassic Research in GeoResearch Forum*, 1-2, 377-386.

Santos, V. F. (2008). *Pegadas de Dinossáurios de Portugal*. Museu Nacional de História Natural, Lisboa.

Insect oviposition in 303-million-year-old bryophyte from Douro Carboniferous Basin (NW Portugal)

PEDRO CORREIA (pedro.correia@dct.uc.pt) ¹, EUGENIA ROMERO-LEBRÓN ²

¹ Universidade de Coimbra | ² Universidad Nacional de Córdoba (UNC) – CONICET, IMBIV: Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales (CREAN).

The plant-insect interactions contain very few late Paleozoic records of insect oviposition (Laaß & Hauschke, 2019). Oviposition in plant tissues is a

common behaviour in some modern insect groups, in which they lay eggs directly on the outer surface of plants (exophytic oviposition) or within tissues (endophytic oviposition) (Laaß & Hauschke, 2019; Romero-Lebrón et al., 2022). Here we report the first evidence of “endophytic” insect oviposition in a bryophyte fossil. This finding was found in the Douro Carboniferous Basin (Stephanian C/Gzhelian, Upper Pennsylvanian; ca. 303 Ma), in northwestern Portugal. Its interpretation as endophytic is supported by the reaction ring around the oviposition traces, which also allows us to infer that the plant was alive at the time that occurred the oviposition. This is a rare fossil and it represents the second record of oviposition in the Portuguese Carboniferous, after the discovery of “endophytic” oviposition traces in Cordaites-type leaves (Cordaitales, Coniferopsida) from Upper Pennsylvanian strata of the Buçaco Basin (Pereira & Correia, 2022).

Laaß, M., & Hauschke, N. (2019). Earliest record of exophytic insect oviposition on plant material from the latest Pennsylvanian (Gzhelian, Stephanian C) of the Saale Basin, Germany. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 534, 109337. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2019.109337>

Pereira, S., & Correia, P. (2022, 5-8 outubro). ‘Até aqui?!’ Parte II: os primeiros fósseis do Carbónico de Águeda (Aveiro, Portugal) [Apresentação de resumo]. XXXVII Jornadas de Paleontología SEP & V Congreso Ibérico de Paleontología.

Romero-Lebrón, E., Robledo, J. M., Delclòs, X., Petrulėvičius, J. F., & Gleiser, R. M. (2022). Endophytic insect oviposition traces in deep time. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 590(3), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2022.110855>

A coleção paleontológica do Museu do Mar Rei D. Carlos – um património a valorizar

MARIA TERESA CRESPO (m.teresa.crespo@cm-cascais.pt)¹

¹ Câmara Municipal de Cascais.

O Museu do Mar Rei D. Carlos, em Cascais, reúne uma coleção de paleontologia que ascende a mais de 600 exemplares e que começou a ser

reunida a partir dos anos 80, aquando dos primórdios do Museu. A coleção inclui espécimes maioritariamente datados do Cenozóico, e outros do Mesozóico, incorporados através da doação de diferentes coleções particulares. Os espécimes foram maioritariamente recolhidos em Portugal (Aveiro, Beja, Castelo Branco, Lisboa, Santarém, Setúbal e Porto), mas a coleção reúne também alguns exemplares provenientes do Brasil (Ceará).

Parte deste espólio está em exposição no pequeno núcleo “O Mar e a origem da vida”, num discurso exemplificativo da evolução da vida na Terra, que suscita a curiosidade de todos os visitantes. Contudo, a coleção paleontológica permanece desconhecida dos circuitos científicos, não estando ainda inventariada na sua totalidade. Conhecem-se os seus locais de recolha, mas nem todos os exemplares estão devidamente identificados. A realização de uma investigação sistematizada sobre a coleção permitiria uma valorização deste património e do seu discurso museográfico, potenciando os conteúdos pedagógicos a ele associados, num projeto que pode e deve ser construído em estreita relação com a academia.

Fernandes, C., & Póvoas, L. (2009). *O Mar e a origem da vida*. Câmara Municipal de Cascais.

Alguns contributos associados à divulgação, em termos didático-pedagógicos, da Paleontologia do Concelho de Peniche

FRANCISCO FIDALGO FÉLIX (franciscofelix@espeniche.pt) ¹

¹ Escola Secundária de Peniche.

Com a apresentação pretende-se dar a conhecer alguns dos contributos mais significativos no que concerne à divulgação, preservação e valorização do património paleontológico do Concelho de Peniche em que o autor foi responsável ou corresponsável, quer no âmbito da atividade docente na Escola Secundária de Peniche, quer no que respeita a ações enquanto sócio da Associação Arméria – Movimento Ambientalista de Peniche.

Como locais de interesse paleontológico foram utilizados os afloramentos ao longo da orla costeira da Península de Peniche. Elencam-se algumas das iniciativas: ambiente de aprendizagem associado à disciplina de Biologia e Geologia (Ensino Secundário); orientação de visitas guiadas desde o pré-escolar às universidades seniores; saídas de mar; colóquios e sessões online; publicação de entrevistas com paleontólogos, no jornal local; edição de desdobráveis; fotografias publicadas no Banco de Imagens da Casa das Ciências. Destaque para o projeto “Uma viagem ao mundo das amonites”, que compreendeu a realização de dramatização, exposições, “A hora do Conto” e a publicação de livro para os mais jovens com o nome do evento global.

O conhecimento mais aprofundado dos aspetos paleontológicos subjacentes foi uma mais-valia para o desenho dos diferentes projetos e respetiva concretização (Comas-Rengifo et al., 2015; Dias, 2004; Duarte et al., 2017).

Comas-Rengifo, M. J., Duarte, L. V., Félix, F., García Joral, F., Goy, A., & Rocha, R. B. (2015). Latest Pliensbachian-Early Toarcian brachiopod assemblages from the Peniche section (Portugal) and its correlation. *Episodes*, 38(1), 2-7. <https://doi.org/10.18814/epiiugs/2015/v38i1/001>

Dias, F. A. F. F. (2004). *A Geologia do Concelho de Peniche: património natural, recursos pedagógicos e valor cultural* [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Duarte, L. V., Silva, R. L., Félix, F. F., Comas-Rengifo, M. J., Rocha, R. B., Mattioli, E., Ricardo, P., Filho, J. G. M., & Cabral, M. C. (2017). The Jurassic of the Peniche Peninsula (Portugal): scientific, educational and science popularization relevance. *Revista de la Sociedad Geológica de España*, 30(1), 55-70.

Estudo de pegadas de dinossáurios terópodes da Jazida de Vale de Meios (Jurássico Médio, Alcanede): desenvolvimento de competências na investigação científica

AFONSO FERREIRA (ferreiraafonso0@gmail.com) ¹, TOMÁS PALHA ¹, DUARTE CAROLINO ¹, DANIEL RIBEIRO ¹, ELISABETE MALAFAIA ^{1,2}, VANDA FARIA DOS SANTOS ^{1,2}

¹ Universidade de Lisboa | ² Instituto Dom Luiz | ³ Centro de Geociências, Universidade de Coimbra | ⁴ Universidade de Coimbra | ⁵ MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente / ARNET - Rede de Investigação Aquática | ⁶ Centro de Interpretação Ambiental da Pedra do Sal | ⁷ DGE, Unidade Turismo de Natureza | ⁸ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Neste trabalho foram analisadas pegadas de dinossáurios terópodes do Jurássico Médio de Vale de Meios (Alcanede) com o objetivo de contribuir para a caracterização do registo icnológico desta jazida e desenvolver competências na utilização de diferentes ferramentas aplicadas em trabalhos de investigação científica (e.g. utilização de software de processamento de imagens, de análise estatística multivariada e de produção de modelos em 3D). Este estudo foi desenvolvido com base em diferentes metodologias, nomeadamente a análise de valores de parâmetros métricos e da morfologia das pegadas, juntamente com a utilização de ferramentas de análise morfométrica e de fotogrametria para auxiliar na caracterização de diferentes morfotipos de pegadas e identificação dos possíveis produtores. Os resultados obtidos sugerem semelhanças morfológicas e morfométricas das pegadas estudadas com dois icnotaxa: *Megalosauripus* isp., anteriormente descrito nesta jazida (Razzolini et al., 2016) e *Jurabrontes* isp. (Marty et al., 2018). Também sugerem a presença de uma maior variabilidade icnológica na jazida do que a atualmente considerada e demonstra a importância da continuação do seu estudo. Este trabalho evidenciou também a relevância da jazida de Vale de Meios, não só para o conhecimento do registo fóssil de dinossáurios, mas também como recurso didático e de promoção da literacia científica.

- Razzolini, N. L., Oms, O., Castanera, D., Vila, B., Dos Santos, V. F. & Galobart, À. (2016). Ichnological evidence of megalosaurid dinosaurs crossing Middle Jurassic tidal flats. *Scientific Reports*, 6, 1–15. <https://doi.org/10.1038/srep31494>
- Marty, D., Belvedere, M., Razzolini, N. L., Lockley, M. G., Paratte, G., Cattin, M., Lovis, C., & Meyer, C. A. (2018). The tracks of giant theropods (*Jurabrontes curtudulensis* ichnogen. & ichnosp. nov.) from the Late Jurassic of NW Switzerland: palaeoecological & palaeogeographical implications. *Historical Biology*, 30(7), 928–956. <https://doi.org/10.1080/08912963.2017.1324438>

Comunicação Científica em Portugal: Importância para a Paleontologia

JOSÉ FERREIRA (zepedro140598@gmail.com)

Vivemos num mundo em que temos na palma da nossa mão e a qualquer momento uma exuberante quantidade de informação. No que toca à paleontologia em Portugal, nos últimos tempos tem-se ganhado aos poucos, e cada vez mais a capacidade de a comunicar e dar a conhecer ao público a grande variedade de formas de vida que outrora rastejaram, nadaram ou, simplesmente, existiram no território que hoje corresponde ao nosso país. Seja através de entrevistas na televisão, de websites, redes sociais, Paleoarte, documentários ou podcasts, não há sombra de dúvida que para as novas gerações é crucial criar conteúdo credível e ao mesmo tempo informativo e cativante. A comunicação científica tem cada vez mais que conseguir saciar um público que deseja conhecimento compreensível e tem de ter a capacidade de apresentar a ciência de forma que seja entendível para todos.

Neste trabalho serão abordados alguns dos comunicadores de ciência mais relevantes a nível nacional nos últimos anos. E será apresentado como caso de estudo a página pessoal do autor, Paleotuga, exemplo de como através de redes sociais como o Instagram, se pode alcançar uma maior audiência e dar palco à paleontologia em Portugal.

Fósseis do Museu Nacional Frei Manuel do Cenáculo

PEDRO FIALHO (prfialho181@gmail.com) ^{1,2}, AUSENDA C. BALBINO ^{1,2,3}

¹ Universidade de Évora | ² GEOBIOTEC | ³ Academia das Ciências de Lisboa.

Em Portugal existem cerca de 34 entidades públicas com coleções de fósseis, nas quais se inclui o Museu Nacional Frei Manuel do Cenáculo - Museu de Évora (MNPMC-ME) (Mateus, 2020). Criada em 1914, com parte do espólio do Arcebispo de Évora, Frei Manuel do Cenáculo, que viria a denominar o museu, esta instituição foi sucessora de um dos primeiros museus portugueses, Museu Sisenando Cenaculano Pacense (1791, Beja). Atualmente, inclui coleções de arte e arqueologia, bem como de história natural e objectos científicos. Na plataforma MatrizNet, catálogo coletivo online dos museus da administração central do Estado Português (em funcionamento desde 2002), é possível analisar a maioria dos fósseis da coleção do MNPMC-ME. No entanto, detectam-se incoerências e informações desatualizadas, que urge corrigir. Até ao momento, desconhecemos a proveniência das peças, adquiridas na sua maioria por Frei Manuel do Cenáculo. Estas retêm valor histórico e educativo. Considera-se, por isso, essencial a sua actualização para futura apresentação ao público. Através do presente trabalho pretende-se, à luz dos novos conhecimentos, analisar os espécimes fósseis e contribuir para a actualização de quatro campos das respectivas fichas de inventário na MatrizNet: (i) denominação; (ii) datação; (iii) biometria; e (iv) descrição.

Mateus, S. (2020). *Património Paleontológico. O que é, onde está e quais as coleções públicas portuguesas* [Dissertação de Doutoramento]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://hdl.handle.net/10216/127906>

Novas pegadas de dinossauros do Cretácico Inferior de Cascais

SILVÉRIO DOMINGUES FIGUEIREDO (silverio.figueiredo@ipt.pt)^{1,2,3}, PEDRO P. CUNHA^{4,5}, ANA MARIA PALMA^{6,7}, ISMAR SOUZA CARVALHO^{3,8}

¹ Instituto Politécnico de Tomar | ² Centro Português de Geo-História e Pré-História (CPGP) | ³ Centro de Geociências, Universidade de Coimbra | ⁴ Universidade de Coimbra | ⁵ MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente / ARNET - Rede de Investigação Aquática | ⁶ Centro de Interpretação Ambiental da Pedra do Sal | ⁷ DGE, Unidade Turismo de Natureza | ⁸ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Na Ponta da Pedra do Sal e na Praia de São Pedro do Estoril, Cascais, dois novos conjuntos de pegadas de dinossauros ornitópodes, terópodes e saurópodes do Cretácico Inferior foram identificados recentemente. Neste município, na Praia da Parede, estão descritas pegadas de saurópodes numa camada de calcário da mesma unidade litoestratigráfica (Santos et al., 2015). Na Ponta da Pedra do Sal (Membro de Água Doce da Formação da Galé, Albiano) as pegadas encontram-se na superfície de uma camada pouco espessa de calcário margoso (Figueiredo et al., 2022). Na camada onde estão as pegadas foram identificados fósseis de Nerinea (gastrópode associado a ambiente marinho lagunar) e regista-se uma sedimentação de vasa margo-calcária em contexto médio-litoral, permitindo a preservação do rebordo saliente do contorno de cada pegada, resultante da expansão lateral da vasa plástica, devido à pressão exercida pelas patas dos dinossauros (Figueiredo et al., 2022). Na Praia de São Pedro do Estoril (Formação de Rodízio, Aptiano) foi identificado um pequeno trilho com três pegadas de dinossauros terópodes, numa camada de calcários margosos, que se encontra submersa aquando da maré alta.

Figueiredo, S. D., Cunha, P. P., & Palma, A. M. (2022). Novas pegadas de dinossauros do Cretácico Inferior de Portugal: Cascais, Ponta da Pedra do Sal. *Boletim do Centro Português de Geo-História e Pré-História*, 4(1), 29-41. <https://www.cpgp.pt/boletim/Artigos-Boletim-V4/BoletimPegadasCascais.pdf>

Santos, V. F., Callapez, P. M., Castanera, D., Barroso-Barcenilla, F., Rodrigues, N. P. C., & Cupeto, C. A. (2015). Dinosaur tracks from the Early Cretaceous (Albian) of Parede (Cascais, Portugal): new contributions for the sauropod

Digitalização de coleções palinológicas e inteligência artificial

GIL MACHADO (gil.machado@chronosurveys.com) ^{1,2}, FREDERIK STROTHMANN ³, LAURENZ STROTHMANN ³

¹ Chronosurveys Lda | ² Instituto Dom Luiz, Universidade de Lisboa | ³ sentin GmbH, Alemanha.

O método de observação e análise de lâminas palinológicas permaneceu imutável desde o seu início há mais de 100 anos, com a exceção da utilização de máquinas fotográficas digitais nas últimas décadas – um/a especialista com um microscópio biológico, com ou sem câmara. O método permite o registo de pequenas porções da informação contida na lâmina, não permite uma fácil reavaliação e a consulta das lâminas requer a deslocação física das mesmas ou do/a especialista. Em muitas coleções há o risco de degradação da lâmina por secagem da resina de montagem, contaminação fúngica ou outros problemas de manutenção.

Nos últimos anos, surgiram digitalizadores de alta resolução, inicialmente para citologia médica, que permitem a obtenção de imagens digitais completas de lâminas palinológicas com uma resolução equivalente ao observado em microscópios ópticos biológicos. Este avanço tecnológico permite a obtenção permanente de imagens (não dependendo da manutenção da versão física), a anotação, contagem, medição e outro tipo de análise de forma expedita em programas de visualização, a partilha dos dados entre especialistas e a disponibilização em bases de dados (de uso público ou privado) entre outras possibilidades.

As versões digitais permitem a utilização de inteligência artificial para a análise e interpretação destes dados.

Intraspecific variation in long bone histology of a farmed population of Ostrich (Struthionidae: *Struthio camelus*): an essay on growth, mass and sexual dimorphism under controlled conditions

BEATRIZ MASCARENHAS (b.mascarenhas@campus.fct.unl.pt) ^{1,2,3}, BRUNO CAMILO ^{3,4}, CARLOS RIBEIRO ²

¹ Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade Nova Lisboa | ² Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade Évora | ³ CI2 - Paleo Sociedade de História Natural | ⁴ GeoBiotec.

Ostriches (*Struthio camelus*, Linnaeus, 1758) are featherless birds that together with Rheas, Emus, Cassowaries, Kiwis, Moas and Elephant birds and the volant Tinamous form the Palaeognathae (*sensu* Baker et al., 2014) from the Neorithes clade.

In this project I collected samples from hind limb long bones of ostriches. This study focuses on samples of seven adults (three year old) composed of five males and two females. They were born and raised in captivity in Spain with optimal food and water availability and in the absence of predators, with a well-known climate record, thus having a record of the ecological factors likely to imprint some kind of growth stress. We propose to analyse the histology from the right femurs, tibiotarsus and tarsometatarsus in order to analyse the intraspecific histovariability (i.e. growth rate, mass, bone tissue types and vascularization deposited during ontogeny on both males and females), to better understand whether the optimal conditions under which they were reared maintains differences in growth ratio and whether any differences can be derived from sexual dimorphism. The results will be compared inside this database and afterwards with other bibliography of flightless Palaeognathae.

Baker, A. J., Haddrath, O., McPherson, J. D., & Cloutier, A. (2014). Genomic Support for a Moa-Tinamou Clade and Adaptive Morphological Convergence in Flightless Ratites. *Molecular Biology and Evolution*, 31(7), 1686-1696. <https://doi.org/10.1093/molbev/msu153>

Catálogos Demodé, Artigos Unsexy, Património Paleontológico Invisível

SIMÃO MATEUS (simaomateus@gmail.com)^{1,2,3}

¹ Parque dos Dinossauros da Lourinhã | ² Museu da Lourinhã | ³ GeoBioTec (SBP).

Quando se quer publicar, é expectável procurar-se revistas com bom fator de impacto ou co-autores com índices H elevados. Isso assegura-nos melhores condições para obtermos financiamentos. Mas reservar-se parte do esforço de publicação para a maximização destes parâmetros pode ter efeitos secundários nocivos. Parece que só é meritório publicar novas espécies ou primeiras ocorrências em locais improváveis. Algumas revistas de maior impacto parecem condicionar a linha editorial ao sensacionalismo paleontológico. Se um artigo se dedicar a “trivialidades”, como descrição de ocorrências ou atualização de inventários, então torna-se unsexy. Há quanto tempo não se publicam catálogos?

Os discursos museológicos cada vez procuram mais o “fóssil-estrela”, capaz de angariar visitantes, enquanto as coleções bioestratigráficas de referência vão sendo retiradas para reservas, à medida que os próprios museus são menos utilizados para o lecionamento da paleontologia. Com a remoção dos fósseis da exposição, e também dos investigadores seniores dos quadros de pessoal, a memória vai-se perdendo. Alguns dos catálogos expositivos, relatórios dos departamentos, ou os velhos “anuarios”, preservam alguma informação de proveniência, contexto de recolha, etc. Os catálogos são dispendiosos e estão démodés. O paradoxo é que, apesar de se poder fazer publicações virtuais, continua-se a usar como argumento os custos de produção. Sem estes e sem bases de dados digitais há uma perda da memória coletiva sobre os fósseis à guarda nos museus. A falta de interesse em publicar sobre as coleções existentes tanto da parte dos autores, como da política editorial, não contribuem para a preservação do património paleontológico que se vai tornando invisível.

Galeria de Fósseis do Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro

JOÃO MARQUES ¹, BEATRIZ CORDEIRO ¹, RUTE COIMBRA (rcoimbra@ua.pt) ^{1,2}, CRISTINA BERNARDES ^{1,3}

¹ Universidade de Aveiro | ² Geobiotec, Universidade de Aveiro | ³ CESAM, Universidade de Aveiro.

A Galeria de Fósseis do Departamento de Geociências é um espaço de acesso livre, criado recentemente para divulgar exemplares de relevância pedagógica. Tem como objetivo principal ser uma ferramenta didática para visitas de escolas, alunos da instituição e público em geral. Ao contrário da maioria das coleções, que se constroem a partir de doações, todo o espólio provém da compra de exemplares, em feiras da especialidade, ou da recolha em campo. Após uma seleção dos exemplares mais representativos, o hall do terceiro piso do Departamento foi dedicado à Galeria de Fósseis, enquadrada num grandioso mural representativo da História Geológica da Vida, adaptado a este espaço (DinoParque, Lourinhã). A exposição está organizada por grupos biológicos, sendo acompanhada por painéis explicativos de aspetos mais relevantes (morfologia, ecologia,...). Inclui exemplares de Cefalópodes, Trilobites, Gastrópodes, Bivalves, Plantas e uma vitrine dedicada a espécimes que despertam curiosidade pela sua forma ou relevância na História da Terra. A coleção inclui tanto espécimes nacionais como provenientes de várias regiões do mundo. Os visitantes podem ainda aceder, através de um código QR, a uma Galeria Digital que inclui mais informação acerca de cada exemplar. Este espaço foi elaborado com a participação de estudantes das Licenciaturas em Geologia e Biologia/Geologia, estando atualmente em estudo a criação de um áudio-guia.

Memórias de um Algarve tropical: Gastrópodes do Miocénico médio da Formação Lagos-Portimão em Albufeira

CARLOS MARQUES DA SILVA (cmsilva@fc.ul.pt)^{1,2}, BERNARD LANDAU^{2,3,4},
SOFIA PEREIRA⁵

¹ Departamento de Geologia, Universidade de Lisboa | ² IDL, Instituto Dom Luiz | ³ Naturalis Biodiversity Center | ⁴ International Health Centres | ⁵ Centro de Geociências, Universidade de Coimbra.

O Algarve e as suas maravilhosas praias de águas cálidas. Haverá cenário mais aprazível? Contudo, as águas ao largo do canto SW da Ibéria já foram mais quentes. Como o sabemos? Pelo registo paleontológico dos biocalcarenitos da Formação Lagos-Portimão aflorando ao longo da costa, de Lagos a Albufeira.

Os biocalcarenitos de Lagos-Portimão não são propícios à fossilização de conchas aragoníticas. Neles, os fósseis de gastrópodes surgem sob a forma de moldes. Infelizmente, para estes fósseis miocénicos, os moldes internos não são diagnósticos. Para identificar fósseis destes animais em detalhe é necessário examinar a morfologia da concha.

Na região de Albufeira, entre Arrifão e Ponta da Baleeira, ocorrem associações fossilíferas contendo fósseis de moluscos, incluindo gastrópodes, mineralizados, recristalizados. Apesar do medíocre estado de conservação, esses fósseis – por preservarem a concha – são identificáveis.

Estudo preliminar inédito identificou cerca de 45 espécies. A associação inclui representantes de géneros termófilos como *Ficus*, *Prozonarina*, *Bursa*, *Scalptia*, *Oniscidia*, *Megaclavatulula* e *Perrona*. A emblemática espécie *Pereiraea gervaisii* também está representada. A associação, indicando idade Miocénico médio, é típica de águas tropicais. Naquele tempo, desde o NW de França até Angola, estendia-se uma ampla província biogeográfica tropical (Silva & Landau, 2007). Esta fauna miocénica algarvia fazia parte dela.

Silva, C. M. da, & Landau, B. M. (2007). Cenozoic Atlanto-Mediterranean biogeography of *Spiricella* (Gastropoda, Umbraculidae) and climate change: Filling the geological gap. *The Veliger*, 49(1), 19-26.

Equinoides fósseis das coleções ultramarinas do LNEG (Museu Geológico e Litoteca)

PEDRO PEREIRA (pedro.pereira@uab.pt) ^{1,2}

¹ Departamento de Ciências e Tecnologia e Centro de Estudos Globais, Universidade Aberta | ² Instituto Dom Luiz, Universidade de Lisboa.

O Laboratório Nacional de Energia e Geologia alberga nas suas instalações (Litoteca e Museu Geológico) um valioso arquivo histórico e científico constituído pelas coleções de amostras (rochas, minerais e fósseis) colhidas durante os estudos e levantamentos de campo realizados pelos exploradores, naturalistas, prospetores e missionários que, entre a segunda metade do século XIX e a primeira metade do século XX, contribuíram para o conhecimento da geologia das antigas províncias ultramarinas portuguesas. O estudo dessas coleções resultou em grande número de publicações de mérito internacional, nas quais foram descritas muitas espécies novas para a ciência. Esta apresentação pretende destacar os exemplares fósseis de equinoides (alguns ainda por estudar) existentes nestas coleções, provenientes de Angola, Cabo Verde e Moçambique. De entre este material, destaca-se particularmente a presença do material-tipo das onze (duas do Miocénico e nove do Cretácico) espécies de equinoides de Angola descritas pelo paleontólogo suíço Perceval de Loriol, entre 1887 e 1905. Tem particular relevância histórico-científica *Rhabdocidaris capelloi* de Loriol, 1887, não só por ter sido o primeiro equinoide fóssil a ser descrito em território ultramarino português, mas também por o seu holótipo ter sido trazido de Angola pelos famosos exploradores portugueses Hermenegildo Capello e Roberto Ivens.

São Pedro da Cova, Submerso e Tropical

MICAELA SANTOS (museu.mineiro@fanzeres-saopedrodacova.pt) ^{1,2}

¹ União de Freguesias de Fânzeres e São Pedro da Cova | ² Museu Mineiro de São Pedro da Cova.

O Museu Mineiro de São Pedro da Cova (MMSPC) tem como missão a valorização, dinamização e divulgação do património mineiro e geológico de São Pedro da Cova. Com o objetivo de preservar o património geológico, promove várias iniciativas, entre elas, a recolha de fósseis pela comunidade local, com o propósito de os divulgar, não só à comunidade científica, mas também ao público em geral. Acreditamos que, desta forma, conseguiremos demonstrar a importância de preservar as jazidas aqui existentes. No que diz respeito à paleontologia, o acervo do MMSPC inclui a coleção pessoal de fósseis de trilobites de Firmino Jesus (1959-2017), colecionista da região que dedicou várias décadas à recolha entusiasmada de espécimes, sobretudo do Ordovícico Médio do Sinclinal de Valongo. Além de trilobites portuguesas, como exemplares espetaculares das espécies *Eodalmantina destombesi*, *Selenopeltis gallica*, *Neseuretus tristani*, *Nobiliasaphus nobilis*, *Zeliszella*, *Isabelinia glabrata* entre muitas outras, a coleção inclui ainda exemplares de espécies provenientes de várias jazidas clássicas a nível mundial, não existentes em nenhuma outra instituição museológica portuguesa. Além das trilobites, a coleção paleontológica do MMSPC inclui ainda fósseis de vegetais da Bacia Carbonífera do Douro que representam a floresta tropical que deu origem à formação de carvão – antracite – explorado durante cerca de 170 anos em São Pedro da Cova. Esta coleção foi reforçada recentemente com a doação do colecionador Jorge Pereira (Gondomar), destacando-se os espécimes de *Pecopteris*, *Calamites*, *Annularia*, *Cordaites*, *Odontopteris* e licófitas.

O reconhecimento de pessoas na taxonomia: visões e sugestões

GONÇALO SILVÉRIO (gsilverio@uevora.pt)^{1,2}

¹ Instituto de Ciências da Terra – Polo Évora | ² Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora.

A possibilidade de introduzir uma opinião ou desejo pessoal num conceito científico, paleontológico, sem falhar o sistema, é emocionalmente atraente para um(a) paleontólogo(a), mas também potencialmente problemática. O desejo de classificar taxa expressado por paleontólogos e biólogos tem, ao longo da história da taxonomia, levado à formalização infundada de nomes, originando situações de confusão e incompatibilidade taxonómica (ex. motivos geográficos, políticos ou de conservação de afloramentos) (Jost et al., 2023). A afetividade que cientistas possuem por determinadas figuras, reais ou fictícias, tem levado à nomeação de taxa com base nos nomes dessas figuras afetivas – epónimos (Antonelli et al., 2023; Guedes et al., 2023), frequentemente colegas de profissão. O uso dos nomes é quase exclusivamente decisão e critério dos autores, dada a ambiguidade das regras estipuladas no Código Internacional de Nomenclatura (zoológica e botânica), sem possibilidade de discussão por parte da comunidade científica. Em ambos os casos, o ego dos cientistas pode sobrepor-se aos valores científicos da imparcialidade, na procura de aprovação e reconhecimento dos seus pares. Uma possível solução passaria por estabelecer canais de reconhecimento geridos por entidades científicas internas, mas sem interferência no sistema taxonómico. Adicionalmente, é recomendável uma revisão dos códigos internacionais de nomenclatura biológica, já sugerida por vários autores (Roksandic et al., 2023), no sentido de atingir uma menor ambiguidade na avaliação dos epónimos e diminuir o egocentrismo taxonómico.

Jost, L., Yanez-Muñoz, M. H., Brito, J., Reyes-Puig, C., Reyes-Puig, J. P., Guayasamín, J. M., Ron, S. R., Quintana, C., Iturralde, G., Baquero, L., Monteros, M., Freire-Fierro, A., Fernández, D., Mendieta-Leiva, G., Morales, J. F., Karremans, A. P., Vázquez-García, J. A., Salazar, G. A., Hágsater, E., Solano, R., Fernández-Concha, G. C., & Arana, M. (2023). Eponyms are important todos for biologists in the Global South. *Nature Ecology & Evolution*, 7, 1164-1165. <https://doi.org/10.1038/s41559-023-02102-z>

- Guedes, P., Alves-Martins, F., Arribas, J. M., Chatterjee, S., Santos, A. M. C., Lewin, A., Bako, L., Webala, P. W., Correia, R. A., Rocha, R., & Ladle, R. J. (2023). Eponyms have no place in 21st-century biological nomenclature. *Nature Ecology & Evolution*, 7, 1157-1160. <https://doi.org/10.1038/s41559-023-02022-y>
- Antonelli, A., Farooq, H., Colli-Silva, M., Araújo, J. P. M., Freitas, A. V. L., Gardner, E. M., Graça, O., Gu, S., Marline, L., Nesbitt, M., Niskanen, T., Onana, J. M., Pérez-Escobar, O. A., Taylor, C., & Knapp, S. (2023). People-inspired names remain valuable. *Nature Ecology & Evolution*, 7, 1161-1162. <https://doi.org/10.1038/s41559-023-02108-7>
- Roksandic, M., Musiba, C., Radović, P., Lindal, J., Wu, X. -J., Figueiredo, E., Smith, G. F., Roksandic, I., Bae, C. J. (2023). Change in biological nomenclature is overdue and possible. *Nature Ecology & Evolution*, 7, 1166-1167. <https://doi.org/10.1038/s41559-023-02104-x>

Ideias para Fomentar Clubes de Paleontologia nas Escolas

CARLA SIMÕES (professoracarla@sapo.pt) ¹

¹ Escola Básica dos Castanheiros.

O objetivo da apresentação é expor um pouco do trabalho que tem sido desenvolvido no âmbito do Clube de Geologia, na Escola Básica dos Castanheiros, em Caneças (Odivelas). Este clube permite aos alunos a realização de um conjunto variado de atividades ao ar livre, principalmente saídas de campo e algumas atividades experimentais, nem sempre concretizáveis no espaço interior de uma sala de aula. As atividades visam estimular nos alunos o gosto pela ciência e pelo conhecimento científico, relacionando o funcionamento global do planeta Terra com a geologia da região. Tendo por base a análise da carta geológica 34-B (Loures; LNEG, 2008), em cada ano letivo, as equipas de alunos, exploram aspetos geológicos na zona envolvente ao Agrupamento (paisagens, afloramentos, blocos rochosos, rochas soltas, estratos, somatofósseis, icnofósseis e outras evidências dos processos da geodinâmica terrestre), muitos dos quais abordados na disciplina de Ciências Naturais. Do mesmo modo, os Clubes de

Paleontologia, permitem aprofundar conteúdos, em função do nível de escolaridade dos alunos, muito para além da informação disponível nos manuais escolares, possibilitando aos professores abordagens criativas e a sistematização de conhecimentos. Através de métodos e técnicas simples, com materiais bastante acessíveis, começando pela observação dos fósseis presentes nas rochas usadas na construção, é possível perceber que os edifícios escolares constituem espaços riquíssimos para a descoberta e divulgação da Paleontologia enquanto ciência. Como recurso será utilizado na apresentação um placard em madeira e algumas amostras de fósseis.

Novos dados palinostratigráficos da Transição Triássico-Jurássico no Grupo de Silves, Bacia do Algarve

MARGARIDA VILAS-BOAS (amvilasboas@ualg.pt) ^{1,2}, PAULO FERNANDES ^{1,2}, ZÉLIA PEREIRA ³, SIMONETTA CIRILLI ⁴

¹ Centro de Geociências, Universidade de Coimbra | ² CIMA, Centre of Marine and Environmental Research\ARNET - Infrastructure Network in Aquatic Research, University of Algarve | ³ Laboratório Nacional de Energia e Geologia | ⁴ Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia.

Este trabalho apresenta resultados palinostratigráficos que permitem detalhar a idade das unidades do Grupo de Silves na Bacia do Algarve. O Grupo de Silves constitui a unidade sedimentar mais antiga desta bacia e assenta discordante sobre os turbiditos do Carbonífero superior da Formação Brejeira, dobrados e fraturados durante a Orogenia Varisca. As associações palinológicas obtidas nos estudos efetuados ao longo do Grupo de Silves, permitem-nos apontar o início da sedimentação na Bacia do Algarve ao Carniano inferior (Vilas-Boas et al., 2022). Estudos palinológicos efetuados ao longo do pacote sedimentar que corresponde aos 'Arenitos de Silves' permitem datar esta unidade como Carniano. As camadas da base do 'Complexo Margo-Carbonatado Evaporítico de Silves' correspondem ao Carniano superior. Dentro dos evaporitos, que somente estão presentes a sul da Falha do Algibre, a associação palinológica formada pela primeira ocorrência de *Cerebropollenites macroverrucosus*, *Cerebropollenites* sp. e

Perinopollenites elatoides aponta para uma associação com idade compreendida entre o Retiano superior (Triássico Superior) e a base do Hetangiano (Jurássico Inferior), representando assim, pela primeira vez, o limite entre o Triássico e o Jurássico, na Bacia do Algarve.

Artigo em revista:

Vilas-Boas, M., Paterson, N. W., Pereira, Z., Fernandes, P., & Cirilli, S. (2022). The age of the first pulse of continental rifting associated with the breakup of Pangea in Southwest Iberia: new palynological evidence. *Journal of Iberian Geology*, 48(2), 181-190. <https://doi.org/10.1007/s41513-022-00189-0>

PROGRAMA

08:30	RECEÇÃO AOS PARTICIPANTES NO SALÃO NOBRE DA CÂMARA MUNICIPAL DA LOURINHÃ
09:00	SESSÃO DE ABERTURA DO 2º PALEOPT
09:30	1ª SESSÃO DE COMUNICAÇÕES
	Pedro Fialho & A. C. Balbino <i>Fósseis do Museu Nacional Frei Manuel do Cenáculo</i>
09:40	Carla Simões <i>Ideias para Fomentar Clobes de Paleontologia nas Escolas</i>
09:50	Gil Machado, F. Strothmann & L. Strothmann <i>Digitalização de coleções palinológicas e inteligência artificial</i>
10:00	Margarida Vilas-Boas, P. Fernandes, Z. Pereira & S. Cirilli <i>Novos dados palinostratigráficos da Transição Triássico-Jurássico no Grupo de Silves, Bacia do Algarve</i>
10:10	Francisco Félix <i>Alguns contributos associados à divulgação, em termos didático-pedagógicos, da Paleontologia do Concelho de Peniche</i>
10:20	Pedro Pereira <i>Equinoides fósseis das coleções ultramarinas do LNEG (Museu Geológico e Litoteca)</i>
10:30	COFFEE BREAK
11:00	2ª SESSÃO DE COMUNICAÇÕES
	Gonçalo Silvério <i>O reconhecimento de pessoas na taxonomia: visões e sugestões</i>
11:10	Carlos Marques da Silva, B. Landau & S. Pereira <i>Memórias de um Algarve tropical: Gastrópodes do Miocénico médio da Formação Lagos-Portimão em Albufeira</i>
11:20	Silvério Figueiredo, P. Cunha, A. Palma & I. S. Carvalho <i>Novas pegadas de dinossauros do Cretácico Inferior de Cascais</i>
11:30	Catarina Caprichoso <i>As trilobites do Devónico de Portugal</i>
11:40	Pedro Aderaldo, S. Figueiredo, P. Cunha, A. Perez Filho, I. S. Carvalho & A. Fonseca <i>Georeferenciamento por células amostrais de pegadas de Crocodyliiformes e de Dinosauria da Formação de Areia do Mastro (Cretácico, Bacia Lusitânica)</i>
11:50	Simão Mateus <i>Catálogos Demodé, Artigos Unsexy, Património Paleontológico Invisível</i>

12:00	SESSÃO DE APRESENTAÇÃO E HOMENAGEM SÓCIA HONORÁRIA
12:30	ALMOÇO
14:00	ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA DA SPDP
16:30	COFFEE BREAK
17:00	2º PRÉMIO PALEONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA DE PORTUGAL
17:30	3ª SESSÃO DE COMUNICAÇÕES
	J. Marques, B. Cordeiro, Rute Coimbra & C. Bernardes <i>Galeria de Fósseis do Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro</i>
17:40	Micaela Santos <i>São Pedro da Cova, Submerso e Tropical</i>
17:50	Maria Teresa Crespo <i>A coleção paleontológica do Museu do Mar Rei D. Carlos – um património a valorizar</i>
18:00	Afonso Ferreira , T. Palha, D. Carolino, D. Ribeiro, E. Malafaia & V. F. Santos <i>Estudo de pegadas de dinossáurios terópodes da Jazida de Vale de Meios (Jurássico Médio, Alcanede): desenvolvimento de competências na investigação científica</i>
18:10	José Ferreira <i>Comunicação Científica em Portugal: Importância para a Paleontologia</i>
18:20	Beatriz Mascarenhas , B. Camilo & C. Ribeiro <i>Intraspecific variation in long bone histology of a farmed population of Ostrich (Struthionidae: Struthio camelus): an essay on growth, mass and sexual dimorphism under controlled conditions.</i>
18:30	I. S. Carvalho, P. Cunha & Silvério Figueiredo <i>Dinoturbação nas “Camadas com Pholadomya protei” (Oxfordiano, Jurássico Superior) do Cabo Mondego, Bacia Lusitaniana</i>
18:40	Pedro Correia & E. Romero-Lebrón <i>Insect oviposition in 303-million-year-old bryophyte from Douro Carboniferous Basin (NW Portugal)</i>
18:50	Octávio Mateus <i>Efemérides Paleontológicas de 2023</i>
19:00	SESSÃO DE ENCERRAMENTO DO 2º PALEOPT
20:00	JANTAR CONVÍVIO

APOIOS E PATROCÍNIOS



LOURINHÃ
MUNICÍPIO



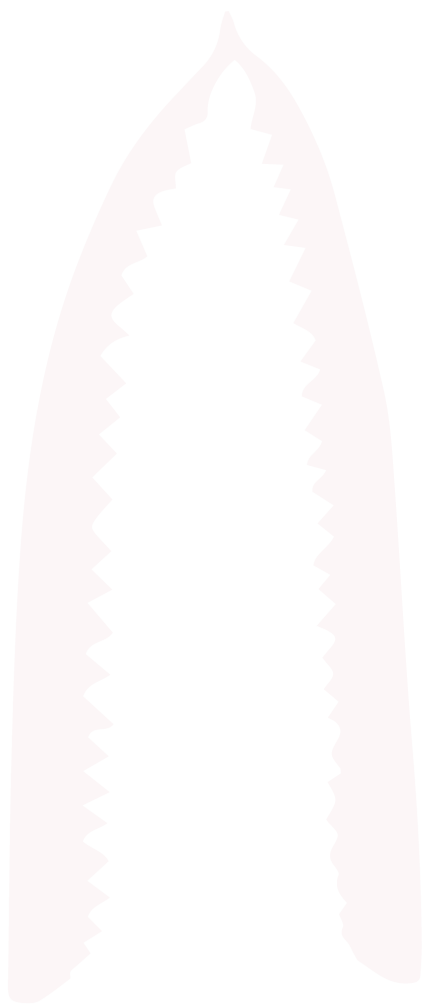
MUSEU DA LOURINHÃ

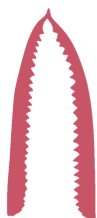
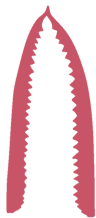
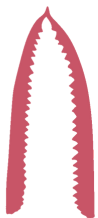
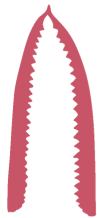
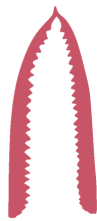
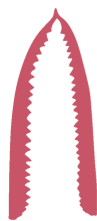
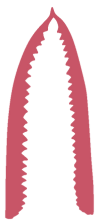
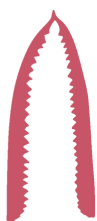
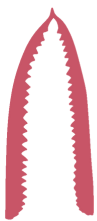


**SOCIEDADE
DE HISTÓRIA
NATURAL**

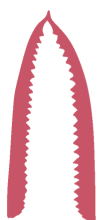
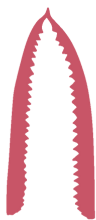
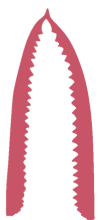
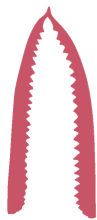
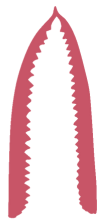
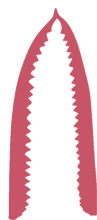
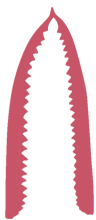
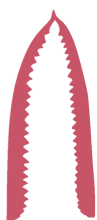
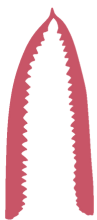
 **chronosurveys**

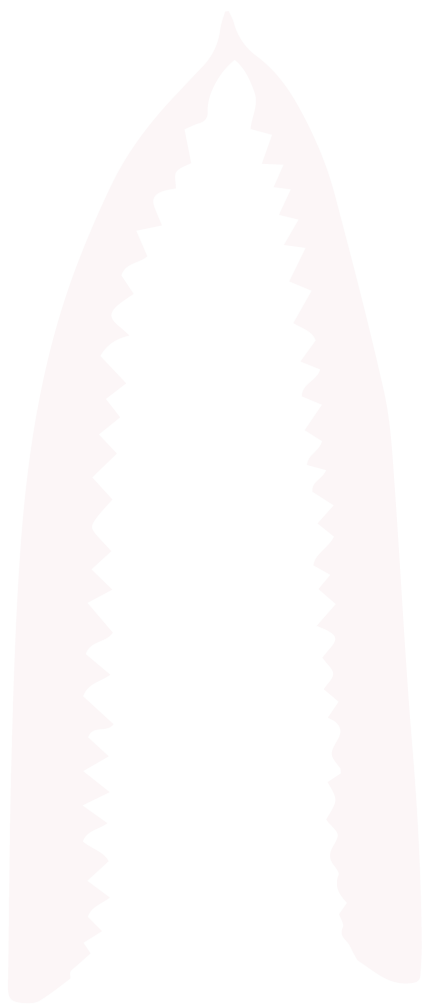






PALEONTOLOGIA





DIDYMOGRAPTUS, O GRAPTÓLITO-BENGALA PARA QUEM ANDARILHA PELO ORDOVÍCIO PORTUGUÊS

SOFIA PEREIRA¹ (ardi_eu@hotmail.com)

¹ Centro de Geociências, Universidade de Coimbra.

“Se necessário, eles poderão ser chamados de *Didymograpsus* – os graptólitos-gêmeos” (Sedgwick & M’Coy, 1855). Corria o ano de 1851, bons tempos, quando o britânico Frederick McCoy (1817 – 1899) (Fig. 1) (Sedgwick & M’Coy, 1855), desta forma breve e como quem não quer a coisa, estabelecia o nome (Fig. 1), mais tarde emendado para *Didymograptus* (ICZN, 1963), deste notável graptólito. Em forma de diapasão ou, se deixarmos de nos armar em eruditos, em forma de gancho de cabelo, com dois ramos simetricamente opostos (daí os “gêmeos”), assim é o fóssil escolhido para ser a cara e capa do 2º TYLOSTOMA.

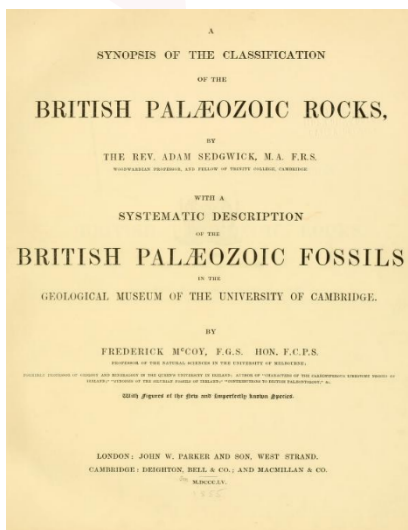


Figura 1. Esquerda: retrato de Sir Frederick McCoy. Direita: frontispício da publicação onde grafou o nome *Didymograpsus*.

Há quem o tenha já apelidado de “o mais célebre dos graptólitos” (Rickards & Khashoggi, 1999). Representado pela espécie-tipo *Didymograptus murchisoni* (Beck in Murchison, 1839), definida no País de Gales, na paleofamosa cidade de Builth Wells (Powys), e fóssil-estrela em Abereddy Bay (Pembrokeshire), talvez o *Didymograptus* seja o verdadeiro merecedor do título de Príncipe de Gales. Assim como assim, este também não fala galês... Mas antes de contar os detalhes mais íntimos de *Didymograptus*, é importante perceber o que são os graptólitos.

Mas afinal, o que são os graptólitos?

Há uns anos, poderia começar este parágrafo por “O que foram os graptólitos”. Mas agora não: dizem os entendidos no grupo que o género atual *Rhabdopleura* é um graptólito (Mitchell et al., 2013), o único que resta destes senhores dos mares de outros tempos. Viveram sempre com pressa: apareceram logo no Câmbrico inferior (Landing et al., 2018) e foi ainda no Paleozoico inferior (Câmbrico–Silúrico) que alcançaram o apogeu, tornando-se o grupo de plâncton mais importante no registo fossilífero desse intervalo de tempo. Foram mais de 100 milhões de anos de reinado. Hoje são um grupo-chave para a datação das rochas do Paleozoico, fósseis de idade por excelência, porque cumpriram a máxima “crescei, multiplicai-vos e falecei, rápido”. Muitas espécies evoluíram e extinguíram-se apressadamente, sendo substituídas por outras num abrir e fechar de estratos, conferindo-lhes a

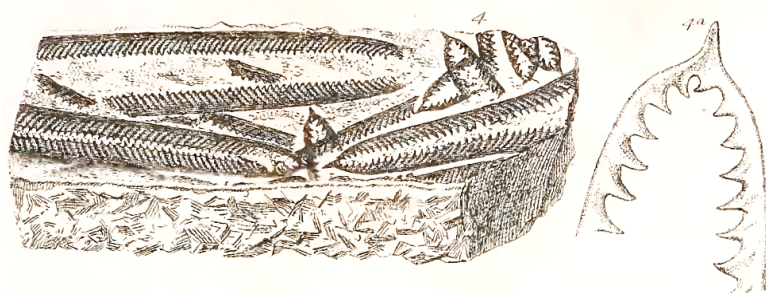


Figura 2. Ilustração de *Graptolithus Murchisoni*, espécie definida pelo naturalista dinamarquês Henrik Henriksen Beck (1799-1863) que viria a justificar o estabelecimento do género *Didymograptus* por Frederick McCoy.

capacidade de nos indicar um intervalo de tempo bastante restrito para as rochas onde ocorrem. Isto, claro, se as conseguirmos identificar. Boa sorte!

O nome graptólito provém do grego γραπτός (graptós) ‘escrito’ + λίθος (líthos) ‘pedra’ e, de facto, parecem arranhões ou gravuras na superfície das rochas. Os seus fósseis variam de escassos milímetros até colónias com mais de um metro de comprimento. São consensualmente considerados hemicordados, um filo de pequenos animais marinhos. Mas a sua posição filogenética já foi bastante controversa: corais, cefalópodes e até foraminíferos são algumas das ex-famílias de acolhimento destes seres enigmáticos. Hoje parecem não restar dúvidas (Maletz & Cameron, 2016): eram (*Rhabdopleura*, desculpa, continuarei a escrever no passado) pterobrânquios coloniais, organismos que segregam uma estrutura de alojamento característica, algo que é uma pena que não façamos também, dada a crise na habitação. Cada indivíduo da colónia era um zooide e a colónia crescia pela adição de novos zooides que segregavam tecas, as casinhas individuais, em filinha, todas semelhantes. Cada rua destas casinhas, cada ramo de tecas sucessivas, era um estipe e as colónias podiam ser constituídas por um ou mais estipes. O conjunto completo, isto é, o esqueleto colonial externo, o equivalente do tubário nos pterobrânquios atuais, denomina-se rabdossoma. Havia graptólitos planctónicos e graptólitos bentónicos. O *Didymograptus* pertencia ao primeiro grupo, os Graptoloidea, que vivia nos oceanos, na coluna de água, filtrando-a para recolher alimento. Talvez por isso tenham tido tanto sucesso: a maioria dos organismos câmbrios era bentónica, vivia no fundo do mar, sobre o substrato. Portanto, no início do Ordovício, os graptoloides tinham a coluna de água por sua conta, para colonizá-la à vontade.

Os rabdossomas teriam natureza escleroproteica, provavelmente de colagénio, pelo que os fósseis de graptólitos se conservam mais frequentemente como moldes ou como películas carbonosas e, sobretudo, em sedimentos depositados em fundos anóxicos. Por isso são tão abundantes em rochas de granulometria fina e cor escura, ricas em matéria orgânica, particularmente em fácies de xistos negros, onde podem ainda surgir piritizados ou fosfatizados no interior de nódulos.

Mais haveria para contar, até porque, de certo modo, não literal, a *Rhabdopleura* está para os graptólitos como o *Nautilus* está para as amonites:

as suas existências na atualidade permitem inferir muitos detalhes da vida íntima das formas extintas. Mas não percamos o foco: o *Didymograptus*.

E sobre o *Didymograptus*, o que há para saber?

O *Didymograptus* pertence aos Dichograptina, uma subordem ordovícica que apareceu durante o Tremadociano, há cerca de 480 Ma, e se extinguiu no Sandbiano, há cerca de 455 Ma. Dentro deste intervalo, o género está restrito ao Ordovícico Médio, concretamente ao Andar Darriwiliano, biozonas *Didymograptus artus* – *Pseudamplexograptus distichus*. O rabdosoma do *Didymograptus* é constituído por dois estipes, simétricos, monossériados (fileira de tecas apenas de um dos lados do estipe), com disposição pendente, conferindo-lhe a tal morfologia de gancho de cabelo (Fig. 3). Na versão mais recente do *Treatise on Invertebrate Paleontology* (Maletz et al., 2018), o mais famoso tratado de Paleontologia, indicam que o género ocorre (*ipsis verbis* e por esta ordem) na Bélgica, Reino Unido, República Checa, França, Alemanha, Noruega, Espanha, Suécia, China, norte de África, Arábia Saudita, Austrália ocidental, Bolívia, Colômbia e Peru. Sou uma patriota incorrigível, mas já consigo não hiperventilar quando Portugal é tratado pelos autores estrangeiros como se pertencesse a Espanha. Ou pior, como se não existisse e a Europa terminasse em Badajoz. Este lapso é um clássico nas listas de ocorrências.

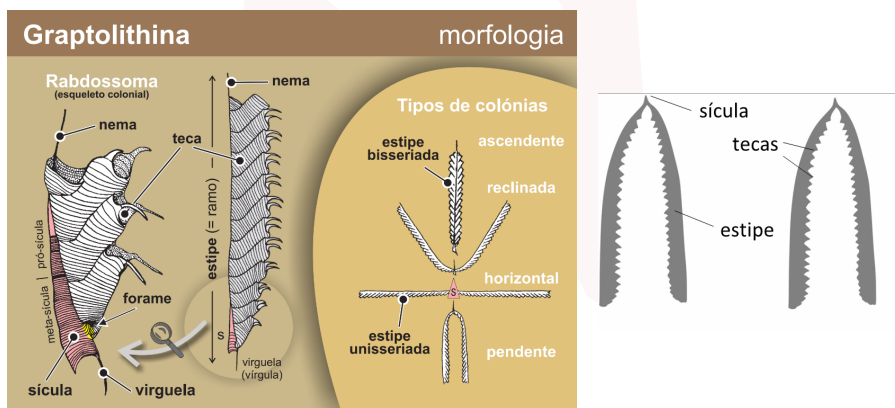


Figura 3. Esquerda: morfologia dos graptólitos graptoloides, slide de Carlos Marques da Silva. Direita: representação usada na capa deste volume.

Didymograptus cá por casa

Eu não percebo nada de graptólitos. A minha relação com os ditos é de puro interesse: quem trabalha no Ordovícico da Zona Centro-Ibérica conhece bem o alívio que é encontrar um fóssil de *Didymograptus*, uma espécie de microssonda em tempo real (e gratuita!) que grita Ordovícico Médio, Llanvirniano, Oretaniano, “Schistos de *Orthis Ribeiroi*”, Brejo Fundeiro, Formação Valongo, Formação Moncorvo! Foi este o primeiro graptólito a ser documentado em Portugal, pelo Daniel Sharpe, que todos já conhecemos de outras andanças (Pereira, 2022). Em 1849, no trabalho pioneiro dedicado à geologia dos arredores do Porto (Sharpe, 1849), Sharpe identificou na atual Formação Valongo do Ordovícico do Anticlinal de Valongo, com dúvidas, *Graptolithus Murchisoni*? [sic], nome original da espécie-tipo de *Didymograptus*. Só vinte anos depois voltamos a ter notícias do grupo por cá, pela mão de Nery Delgado (Delgado, 1870) (1835-1908), que se tinha iniciado no estudo dos fósseis do Paleozoico português, para não mais parar. A utilidade de *Didymograptus* é posta em evidência com a seleção deste género para o nome de uma das suas divisões litobiostratigráficas, os “*Schistes à Didymograptus*” (Delgado, 1908), mais tarde adotada também por João Carrington Simões da

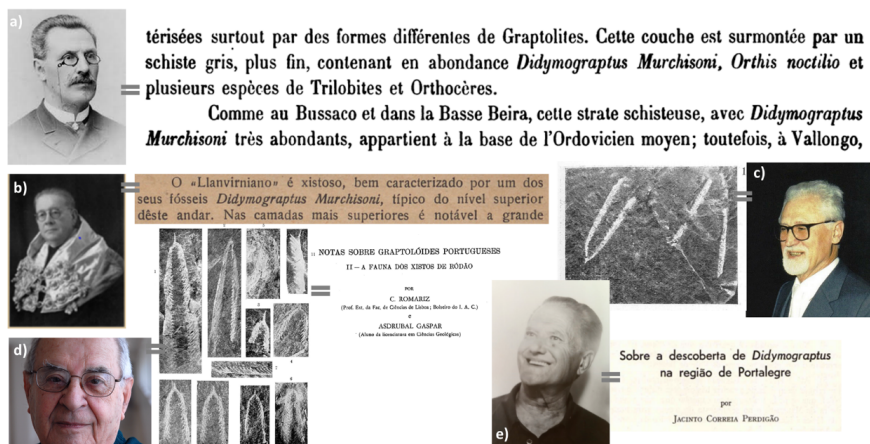


Figura 4. O *Didymograptus* nas publicações portuguesas dos primeiros 100 anos: a) Nery Delgado (Delgado, 1870); b) Carrington da Costa (Delgado, 1908); c) Décio Thadeu (Thadeu, 1956) (*Didymograptus artus*, o primeiro *Didymograptus* figurado em Portugal); d) Carlos Romariz (Romariz & Gaspar, 1968); e) Jacinto Correia Perdigão (Perdigão, 1965).

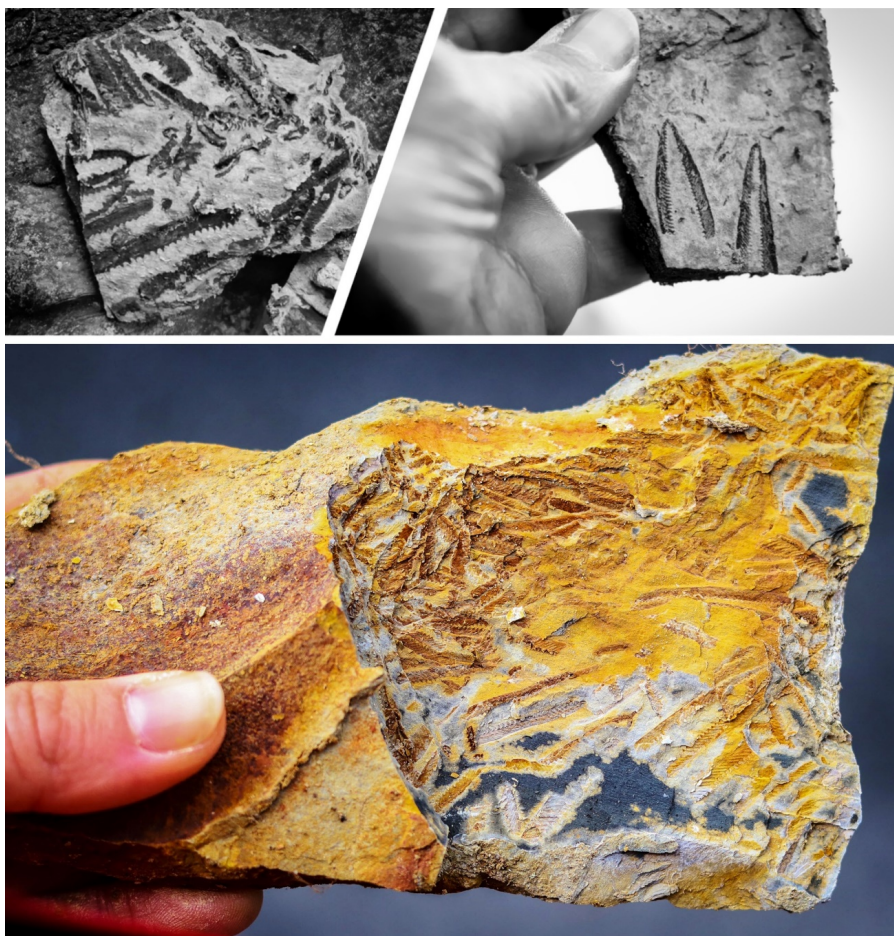


Figura 5. *Didymograptus* sp. da Formação Brejo Fumido, em Brejo de Cima (Pampilhosa da Serra, Sinclinal de Fajão-Muradal).

Costa (Costa, 1931) (1891-1982), nos seus “Xistos com *Didymograptus Murchisoni* e *nanus*, e *Diplograptus*” e “Xistos e grauaques com *Didymograptus Murchisoni* e *bifidus*”. O século XIX teve ainda a divertida contribuição de João Bonança (Bonança, 1887) (1836-1924) na sua ‘Historia da Luzitania e da Iberia’, uma abordagem bizarra e original, onde escrevia assim: “Os *graptolithos* teem na historia da vida um papel curto, porém interessante e *sympathico*. Nas laminas de schistos, em que eles hoje se nos revelam, deixaram-

nos, como que doce e correctamente desenhados a lapis, os contornos de suas figuras e a instructiva exposição da sua curta e trabalhosa existência". Ah, pura poesia graptolítica!

É provável que a primeira figura publicada de um *Didymograptus* português seja a de Décio Thadeu (1919-1995), em 1956 (Thadeu, 1956), num trabalho que deu à estampa as trilobites de Arouca e no qual se marimbou um pouco no tamanho das ditas (Freud que se pronuncie...). Depois dele e até aos dias de hoje, seguiram-se vários artigos, teses e livros onde vários exemplares portugueses foram sendo figurados. Ainda assim, os mais impressionantes continuam nas gavetas de museus ou nos armários de colecionadores, porque contam-se pelos dedos de uma mão sindáctila os que se especializaram no grupo em Portugal. O primeiro foi Carlos Romariz (1920-2018), não por opção, mas porque foi esse o tema que lhe saiu na rifa, estrategicamente sugerido pelo conhecido geólogo Carlos Teixeira, para a dissertação destinada a provas para Professor Agregado: os Graptólitos do Silúrico Português. A verdade é que, saindo da sua área de conforto, Carlos Romariz tomou-lhe o gosto e durante a década de 1960 constituiu obra que ainda hoje é referência. Do *Didymograptus* publicou pouco (Romariz & Gaspar, 1968), até porque se concentrou sobretudo no Silúrico. Quem o conheceu, contou-nos que Romariz “percorreu o país de comboio e calcorreava quilómetros na procura de exemplares, partindo os xistos pela xistosidade” (Freitas, 2022). Poucos anos depois, foi a vez de Jacinto Correia Perdigão (1914-2004), que incumbido da cartografia de várias regiões da Beira onde afloram formações ordovícicas, rapidamente se agarrou aos graptólitos como um farol biostratigráfico. Não se chegou a especializar no grupo, mas produziu uns quantos contributos (e.g. Perdigão, 1965). Atualmente, o único especialista do grupo em Portugal é José Manuel Piçarra, que se doutorou no tema e se dedica há várias décadas aos graptólitos portugueses, particularmente aos silúricos.

Hoje o *Didymograptus* é conhecido em (quase) todos os locais onde afloram níveis do Oretaniano (o antigo Llanvirniano da gíria geológica portuguesa) na Zona Centro-Ibérica: de Valongo a Moncorvo, de Arouca a Penha Garcia, do Buçaco a Portalegre, passando por Dornes, Fajão, Mação e Vila Velha de Ródão. Marca duas biozonas: a de *Didymograptus artus*, do Oretaniano inferior, e a de *Didymograptus munchisoni*, do Oretaniano superior e há níveis onde dificilmente se encontra algo mais para além de rhabdosomas e estipes isolados e fragmentados de *Didymograptus* (Fig. 5).

Curiosidades

Sabiam que, embora *graptólitos* seja atualmente o nome mais utilizado em Portugal, nem sempre foi assim e que há quem ainda lhes chame *graptolites*? A versão *graptolites* foi a primeira a ser grafada na literatura portuguesa, por Nery Delgado em 1870 (Delgado, 1870), que os mencionava como substantivo masculino – “os *graptolites*”. Na primeira metade do século XX, também Carrington da Costa adotou o termo *graptolites*, mas optou pelo género feminino – as *graptolites* (Costa, 1931). Sendo professor de Paleontologia na Universidade do Porto, é expectável que os seus alunos tenham adotado o mesmo termo, de que são exemplo os “Apontamentos de Paleontologia” da professora Judite dos Santos Pereira, do ano letivo de 1960-1961 nesta mesma instituição. Em meados do século XX, na Universidade de Lisboa, Carlos Teixeira, ainda que formado na Universidade do Porto, usava o termo *graptolitos*. Ao mesmo tempo, na Universidade de Coimbra, Miguel Montenegro de Andrade, ainda que tendo sido aluno de Ciências Geológicas na Universidade do Porto, opta pelo termo *graptólitos* na sebenta de Paleontologia do ano letivo de 1952/1953.

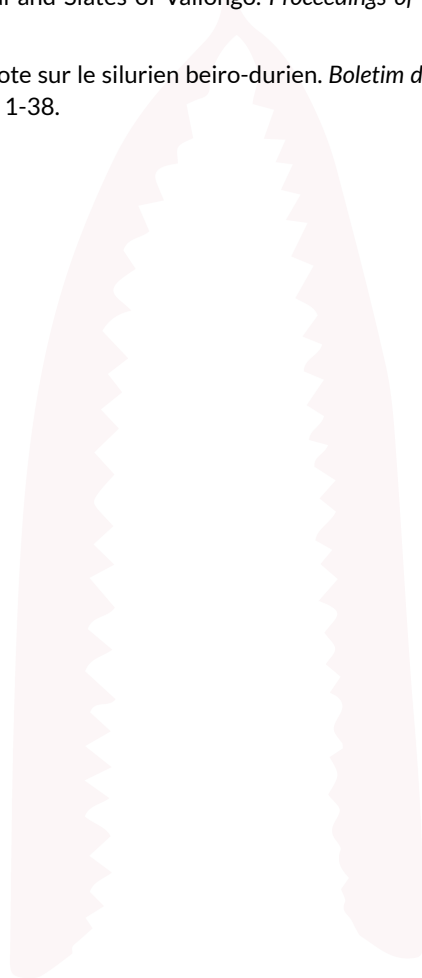
Tendo em conta que a palavra vem do grego “líthos”, os linguistas dirão que, atualmente, se deve adotar a terminação “litos”, como em escatólito, coprólito, espongólitio, estromatólito ou osteólito. Mas, sem fundamentalismos, diria que este “Diz-me como dizes, dir-te-ei quem te ensinou” é mais interessante do que regras de linguística. Afinal, a diversidade sempre foi o que fez o mundo avançar.

Referências

- Bonança, J. (1887). *Historia da Luzitania e da Iberia, desde os tempos primitivos ao estabelecimento definitivo do domínio romano*. Empreza da Historia da Luzitania e da Iberia.
- Costa, J. C. S. (1931). *O Paleozóico Português (Síntese e Crítica)* [Dissertação de Doutoramento, Universidade do Porto]. Fundo Antigo, Universidade do Porto. <https://www.fc.up.pt/fa/index.php?p=nav&f=books.0026.0>
- Delgado, J. F. N. (1870). Breves apontamentos sobre os terrenos paleozoicos do nosso paiz. *Revista de Obras Publicas e Minas*, 1.

- Delgado, J. F. N. (1908). Système Silurien du Portugal. Etude stratigraphique paléontologique. *Commission du Service géologique du Portugal, Mémoires*.
- Freitas, M. C. (2022). Carlos Mateus Romariz Monteiro (1920 - 2018). *Newsletter da SPdP Sociedade Portuguesa de Paleontologia*, 1, 63.
- ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature) (1963). Opinion 650. Graptolite generic names: Validation of certain emendations under the plenary powers. *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 20(2), 105.
- Landing, E., Antcliffe, J., Geyer, G., Kouchinsky, A., Andreas, A., & Bowser, S. S. (2018). Early evolution of colonial animals (Ediacaran evolutionary revolution-Cambrian evolutionary radiation-great Ordovician diversification interval). *Earth-Science Reviews*, 178, 105–135. <http://dx.doi.org/10.1016/j.earscirev.2018.01.013>
- Maletz, J., & Cameron, C. B. (2016). Treatise on Invertebrate Paleontology, Part V, Second revision, Chapter 3: Introduction to the Class Pterobranchia Lankester, 1877. *Treatise Online*, 82, 1–15.
- Maletz, J., Toro, B. A., Zhang, Y., & VandenBerg, A. H. M. (2018). Treatise on Invertebrate Paleontology, Part V, Second revision, Chapter 20: Suborder Dichograptina: Introduction, morphology, and systematic descriptions. *Treatise Online*, 108, 1–28.
- Mitchell, C. E., Melchin, M. J., Cameron, C. B., & Maletz, J. (2013). Phylogenetic analysis reveals that *Rhabdopleura* is an extant graptolite. *Lethaia*, 46, 34–56. <https://doi.org/10.1111/j.1502-3931.2012.00319.x>
- Murchison, R. I. (1839). *The Silurian System*. John Murray.
- Perdigão, J. C. (1965). Sobre a descoberta de *Didymograptus* na região de Portalegre. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 48, 157-160.
- Pereira, S. (2022). Daniel Sharpe, o género *Tylostoma* e a Paleontologia portuguesa: uma biografia (lusitanamente) enviesada. *Newsletter da SPdP Sociedade Portuguesa de Paleontologia*, 1, 14–19.
- Rickards, R., & Khashoggi, M. (1999). The tuning fork graptoloid, *Didymograptus murchisoni* (Beck, 1839). *Earth and Environmental Science Transactions of The Royal Society of Edinburgh*, 90(3), 173–187. <https://doi.org/10.1017/S0263593300002558>
- Romariz, C., & Gaspar, A. (1968). Notas sobre graptolóides portugueses – II. A fauna dos xistos de Ródão. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, 16(3), 203-208.

- Sedgwick, A., & M'Coy, F. (1855). *Synopsis of the Classification of the British Palaeozoic Rocks with a systematic description of the British Palaeozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge*. University Press, Cambridge.
- Sharpe, D. (1849). On the Geology of the neighbourhood of Oporto, including the Silurian Coal and Slates of Vallongo. *Proceedings of the Geological Society*, 5, 142–153.
- Thadeu, D. (1956). Note sur le silurien beiro-durien. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, 12, 1-38.



EFEMÉRIDES PALEONTOLÓGICAS DE 2023

ALUSIVAS A CAMARATE FRANÇA, ARMÉNIO ROCHA,
FERNANDO REAL, ADOLFO NORONHA, GASTON SAPORTA,
CORREIA DA SERRA E LOUIS AGASSIZ EM PORTUGAL

OCTÁVIO MATEUS (omateus@fct.unl.pt) ^{1,2}

¹ GeoBioTec | ² Departamento de Ciências da Terra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa.

RESUMO

No ano de 2023 celebram-se algumas efemérides ligadas à paleontologia portuguesa e a paleontólogos que trabalharam em Portugal: o centenário do nascimento de José Camarate França (1923-1963), Arménio Tavares Rocha (1923-1985) e Fernando Real (1923-2006); o sesquicentenário (150 anos) do nascimento de Adolfo Noronha (1873-1963); 200 anos do nascimento de Gaston Saporta (1823-1895); e 200 anos da morte de Correia da Serra (1751-1823). Louis Agassiz (1807-1873), que descreveu os primeiros vertebrados fósseis de Portugal, morreu há 150 anos. Este ano assinala-se ainda o centésimo aniversário da nomeação da icnoespécie de dinossauro terópode *Eutynichnium lusitanicum* Nopcsa, 1923.

ABSTRACT

In the year 2023 we will celebrate some ephemeris related to portuguese paleontology and paleontologists that worked in Portugal: this year we will celebrate the centennial of José Camarate França (1923-1963), Arménio Tavares Rocha (1923-1985), and Fernando Real (1923-2006); the 150th anniversary of Adolfo Noronha (1873-1963); 200 years since the birth of Gaston Saporta (1823-1895) and 200 years since the death of Correia da Serra (1751-1823). Louis Agassiz (1807-1873), who described the first fossil vertebrates from Portugal, died 150 years ago. This year also marks the 100th anniversary of the naming of the theropod dinosaur ichnospecies *Eutynichnium lusitanicum* Nopcsa, 1923.

INTRODUÇÃO

Dizem os dicionários que uma efeméride é um acontecimento ou facto importante que ocorreu em determinada data. Todos os anos celebram-se os aniversários de todos os acontecimentos, mas as datas “redondas” como centenários, sesquicentenários (150 anos) e bicentenários merecem um especial destaque. Neste ano de 2023 há ilustres investigadores que merecem ser recordados.

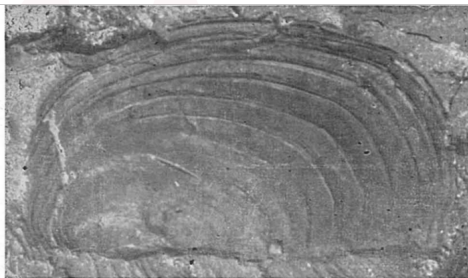


Fig. 1 — *Palaeolimnadiopsis reali* n. sp. Valve à peu près complète. Argilites de la région de la confluence des rivières Cassamba et Caquele.

Figura 1. Esquerda: Fernando Real (1923-2006), autor desconhecido. Direita: holótipo de *Pteriograpt reali* (Teixeira, 1958) do Karoo da Luanda com legenda original, retirada de Teixeira (1958).

Fernando Real

(1923 - 2006) faria 100 anos

Fernando Nunes Ferreira Real (Fig. 1) (Camarate, 7 de janeiro de 1923 – Lisboa, 2 de dezembro de 2006) foi um geólogo e político português, diretor do Laboratório de Mineralogia e Geologia da Universidade de Luanda, Ministro do Ambiente e Recursos Naturais (1990-1991), professor catedrático e reitor da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD). Trabalhou sobretudo em petrologia ígnea e, apesar de não se ter dedicado à paleontologia, foram-lhe dedicados três taxa fósseis de Angola: o filópode (Crustacea) *Pteriograpt reali* (Teixeira, 1958) do Karoo da Lunda (Fig. 1) (originalmente classificado no género *Paleolimnadiopsis*, reclassificado *Estheriella* e visto como *Pteriograpt* por Gallego et al., 2020), e as amonites *Mortoniceras (Deiradoceras) reali* Collignon, 1978 e *Collignoniceras (Selwynoceras) reali* Collignon, 1978, do Cretácico de Egito-Praia (Rocha,

2007) . Um museu da UTAD carrega o seu nome: o Museu de Geologia Fernando Real (MGFR).

José Camarate França

(1923-1963) faria 100 anos

José Camarate de Andrade França (Fig. 2) (Lisboa, 27 de março de 1923 - Lisboa, 3 de outubro de 1963) trabalhou na geologia de Angola (1950-1953), licenciou-se em Ciências Geológicas (1960), incorporou a Direcção-Geral de Minas e Serviços Geológicos e, depois, os Serviços Geológicos de Portugal.

Cientificamente dedicou-se sobretudo à arqueologia de Angola e Portugal e à cartografia do Jurássico português, sendo autor de numerosas cartas na escala 1:50.000, nomeadamente Vieira de Leiria, Marinha Grande, Leiria, Alcobaça, Peniche, Lourinhã, Alenquer, Bombarral, Setúbal e Carrapateira. Este foi um trabalho de colaboração com Georges Zbyszewski e Fernando Moitinho de Almeida.

A sua morte prematura aos 40 anos de idade, em 1963, levou a que cinco trabalhos geológicos e paleontológicos tenham sido publicados postumamente, em 1964, incluindo a revisão das amonites jurássicas do “Lusitaniano” e uma nota de foraminíferos do Jurássico de Montejunto, co-assinada com Giuseppe Manuppella.

Obras publicadas no âmbito da paleontologia portuguesa:

França, J. C. (1964). Observations sur le Lias de Maceira. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 48, 37-48.

França, J. C., & Manuppella, G. (1964). Sobre a presença de *Protopenneroplis striata* e de *Haurania* sp. no Batoniano do maciço calcário de Montejunto. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 48, 49-53.



Figura 2. José Camarate França (1923-1963), autor desconhecido, retirada de Teixeira (1964).

- França, J. C., Moitinho de Almeida, F., Mouterde, R., Ruget-Perrot, C., Tintant, H., & Zbyszewski, G. (1964). Le Lusitanien du Portugal. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 48, 17-35.
- França, J. C., Zbyszewski, G., & Moitinho de Almeida, F. (1964). Nota preliminar sobre a revisão do Lusitaniano em Portugal. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 48, 5-16.
- França, J. C., Zbyszewski, G., Moitinho de Almeida, F., Mouterde, R., Ruget-Perrot, Ch., & Tintant, H. (1964). Le Lusitanien du Portugal. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 48.

Arménio Tavares Rocha

(1923-1985) faria 100 anos

Arménio Tavares Rocha (Fig. 3) (Lisboa, 31 de março de 1923 - Sintra, 1 de agosto de 1985), paleontólogo a quem a micropaleontologia muito deve, essencialmente no estudo de foraminíferos cenozoicos de Timor, Angola e Portugal. Tavares Rocha viveu em Angola entre 1966 e 1980, exercendo funções no Instituto de Investigação Científica de Angola e de chefia no Departamento de Ciências da Terra (1975 a 1980). Realizou a sua tese de doutoramento sobre os foraminíferos da bacia do Cuanza, em 1972 (Rocha, 1973). Foi docente na Universidade de Luanda (precursora da Universidade Agostinho Neto) até 1980 e ensinou alguns dos primeiros geólogos angolanos após a independência (Ubaldo & Ramalhal, 1988). O filho, Fernando Joaquim Fernandes Tavares Rocha, é professor catedrático de Geologia na Universidade de Aveiro.

Obras publicadas no âmbito da paleontologia:

- Ferreira, J. M., & Rocha, A. T. (1957). Foraminíferos do Senoniano de Catumbela (Angola). *Garcia de Orta*, 5(3), 517-545.
- Rocha, A. T., & Ferreira, J. M. (1957). Contribuição para o estudo dos foraminíferos do Terciário de Luanda. *Garcia de Orta*, 5(2), 297-312.
- Gomes, J. N., & Rocha, A. T. (1964). Sobre a provável idade das camadas com *Iberina lusitana* (Egger), emend. Maync, na região do Freixial. *Boletim do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico Faculdade Ciências da Universidade de Lisboa*, 10(1), 53-64.

Rocha, A. T., & de Ubaldo, M. L. (1964). Foraminíferos do terciário superior e do quaternário da província portuguesa de Timor. *Memórias da Junta de Investigações do Ultramar*, 51-180.

Rocha, A. T., & Gomes, J. N. (1967). Ensaio crítico sobre a morfologia e ocorrência de *Iberina lusitanica* (Egger) (foraminífero). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 51, 169-220.

Rocha, A. T. (1973). Contribution à l'étude des foraminifères paléogènes du bassin du Cuanza (Angola). *Instituto de Investigação científica de Angola*, 1-309.

Rocha, A. T. (1978). Contribution a la stratigraphie du senonien et du paleogene du bassin sedimentaire de Benguela. *Annales des Mines et de la Géologie*, 28, 405-413

Rocha, A. T. (1980). Nota sobre os foraminíferos planctónicos do Paleocénico e do Eocénico da região meridional da bacia sedimentar do Cuanza (Angola). *Garcia de Orta: Série de geologia*, 4, p. 63.

Rocha, A. T. (1980-1981). Foraminíferos planctónicos da mancha de Cabeça da Baleia: bacia sedimentar de Benguela, Angola. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, 22, 349-350

Rocha, A. T. (1981). Notas micropaleontológicas sobre as formações sedimentares da orla meso-cenozoica de Angola. IV—Sobre a presença de *Bolivina* afra (foraminífero) no Maestrichtiano da bacia sedimentar do Cuanza (Angola). *Garcia de Orta, Série de geologia*, 5(1-2), 23-31.

Rocha, A. T. (1984). Sur l'âge de quelques affleurements du Sénonien supérieur du bassin sédimentaire de Benguela (Angola). *Géologie Méditerranéenne*, 11(1), 97-100.



Figura 3. Arménio Tavares Rocha (1923-1985), autor desconhecido, fotografia inédita gentilmente cedida por Fernando Rocha. Assinatura original de Tavares Rocha retirada do frontispício da sua obra de 1973.

Rocha, A. T. (1984). Notas micropaleontológicas sobre as formações sedimentares da orla meso-cenozóica de Angola-V. O Maestrichtiano inferior da mancha de Cabeça da Baleia (a norte de Egito-Praia). *Garcia de Orta, Série de Geologia*, 7(1-2), 97-108.

Rocha, A. T. (1985). Glossário e bibliografias micropaleontológicas. *Instituto de Investigação Científica Tropical*, 15-27.

Rocha, A. T. (1988). Contribuição (4a) para o conhecimento da bibliografia micropaleontológica de Portugal e países de expressão portuguesa da África e da Ásia. *Estudos, ensaios e documentos - Instituto de Investigação Científica Tropical*, (148), 135-226.

Adolfo Noronha

(1873-1963) faria 150 anos

Adolfo [Adolpho] César de Noronha (Fig. 4) (Funchal, 9 de setembro de 1873 - Funchal, 6 de abril de 1963) foi um naturalista e homem de cultura madeirense. A sua recolha de fósseis, as observações ornitológicas e ictiológicas, em especial, de peixes de profundidade capturados pelos pescadores de peixe-espada-preto foram importantes, descrevendo várias novas espécies de peixes atuais.



Figura 4. Esquerda: holótipo do bivalve *Spondylus noronhai* Joksimowitsch, 1910. Direita: Adolfo Noronha. Família Noronha-Wilbraham - coleção pessoal de Susana Bettencourt da Silva CC BY-SA 4.0.

Não publicou estudos paleontológicos, mas as suas recolhas de fósseis serviram de base a estudos conduzidos por cientistas da época, com destaque para os exemplares estudados por Ziwko J. Joksimowitsch e Johannes Böhm. Foi epónimo¹ dos bivalves fósseis de Serra de Dentro, Porto Santo, *Spondylus noronhai* Joksimowitsch, 1910 (Fig. 4), e *Chlamys noronhai* Joksimowitsch, 1910, além do tubarão atual *Odontaspis noronhai* (Maul, 1955).

Louis Agassiz

(1807-1873) morreu há 150 anos

Jean Louis Rodolphe Agassiz (Môtier, Suíça, 28 de maio de 1807 - Cambridge, Estados Unidos da América, 14 de dezembro de 1873) foi um zoólogo e geólogo suíço, professor de história natural na Universidade de Neuchâtel.

O seu trabalho mais influente é “*Recherches sur les poissons fossiles*”, publicado em vários volumes onde descreveu centenas de fósseis de peixes. No segundo volume, com as datas de 1833-1843, Agassiz descreveu dentes de peixe picnodontiforme como duas novas espécies fósseis do Algarve (Fig. 5), cuja jazida exata é assumidamente desconhecida: *Sphaerodus discus* Agassiz, 1833 e *Sphaerodus oculuserpentis* Agassiz, 1833, hoje consideradas *nomina dubia*. Os holótipos eram das coleções do Conde de Münster, Georg Ludwig Friedrich Wilhelm (17 de fevereiro de 1776 - 23 de dezembro de 1844) que integraram o Museu Paleontológico de Munique. Estes são os primeiros vertebrados fósseis nomeados com base em fósseis portugueses e acrescem aos 206 binómios com base em tipos do nosso país (Mateus et al., 2022). A ilustração em aguarela e lápis de Joseph Dinkel (1806-1891) (Fig. 5) serviu como base para a prancha 73 publicada em escala de cinzentos na obra de Agassiz.

Os fósseis de Portugal estão publicados em:

Agassiz, L. (1843). *Recherches sur les poissons fossiles par Louis Agassiz: Tome 2. contenant l'histoire de l'Ordre des Ganoides* (Vol. 2). Petitpierre.

Agassiz, L. (1835-45). *Recherches sur les poissons fossiles par Louis Agassiz: Atlas, Tome 2*. Neuchatel.

¹ Epónimo, do grego *epónymos* «que dá o seu nome a alguma coisa», segundo a Infopédia, significa “nome de uma coisa tirado do de outra coisa ou pessoa”.

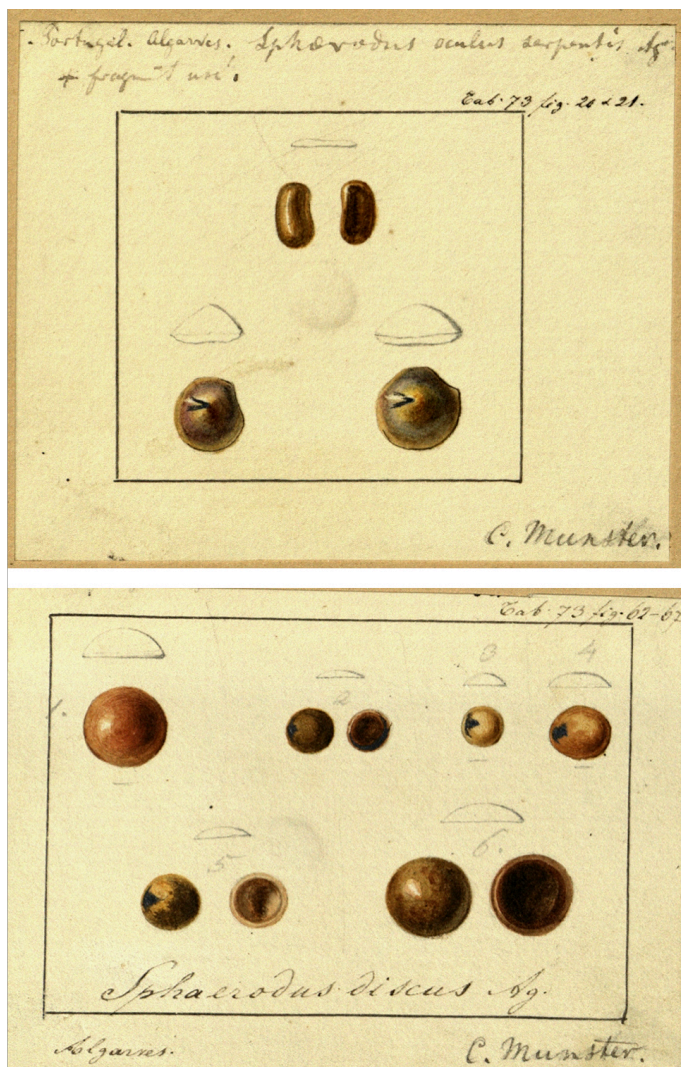


Figura 5. Dentes dos peixes Pycnodontiformes *Sphaerodus oculus serpentis* (acima) e *S. discus* Agassiz (abaixo) do Algarve (localidade exata desconhecida). Ilustração inédita em aguarela e lápis de Joseph Dinkel (1806-1891) que serviu como base para a prancha 73 publicada em escala de cinzentos na obra de Agassiz “Recherches sur les Poissons Fossiles”. Reprodução autorizada por The Geological Society of London.

Gaston de Saporta

(1823-1895) faria 200 anos

Louis Charles Gaston de Saporta (Fig. 6) (Castelo de Montvert em Saint-Zacharie, 28 de julho de 1823 - Aix-en-Provence, 26 de janeiro de 1895), foi um paleobotânico que assinava com título de Marquês. Autor do estudo das plantas fósseis recolhidas por Paul Choffat no Mesozoico português, permitindo precisar a idade dos respetivos terrenos. Do seu trabalho destaca-se a descoberta de espécies de dicotiledóneas no Cretácico Inferior de Cercal (Ourém), sugerindo que a origem deste grupo era em Portugal. Descreveu, amiúde pela primeira vez, numerosas jazidas mesozoicas, entre elas Anadia, Paço (Sangalhos), Raposeira, Vacariça, Cabanas de Torres, Moita dos Ferreiros (Lourinhã), Buarcos (Figueira da Foz) e Alcântara (Lisboa).

Saporta descreveu, num único artigo de 1894 intitulado “*Flore fossile du Portugal - Nouvelles contributions à la flore mésozoïque*”, um número impressionante de novas taxa de plantas (Fig. 6) para o Mesozoico de Portugal. Neste que foi um dos artigos científicos com mais espécies nomeadas, descreveu quatro novos géneros – *Delgadopsis*, *Choffatia*, *Phlebomeris* e *Ravenalospermum* – com base em holótipos portugueses, e 265 novas espécies, o que faz dele o paleontólogo mais prolífico em número de novas taxa de Portugal. Abaixo está a lista destas espécies, à qual em todas acresce a redundante autoria “Saporta, 1894” que se omite para simplificação.

<i>Abietites acicularis</i>	<i>Adoxa praeatavia</i>	<i>Blyttia infracretacea</i>
<i>Abietites fractifolius</i>	<i>Alethopteris choffati</i>	<i>Brachyphyllum confusum</i>
<i>Adiantum aneimiaefolium</i>	<i>Alethopteris discerpta saporta</i>	<i>Brachyphyllum majusculum</i>
<i>Adiantum dilaceratum</i>	<i>Alismacites primaevus</i>	<i>Brachyphyllum microcladum</i>
<i>Adiantum dispersum</i>	<i>Aneimidium lobulatum</i>	<i>Brachyphyllum obesiforme elongatum</i>
<i>Adiantum distractum</i>	<i>Aneimidium minutulum</i>	<i>Brasiensiopsis venulosa</i>
<i>Adiantum eximium</i>	<i>Aneimidium tenerum</i>	<i>Brasiensiopsis villarsioides</i>
<i>Adiantum expansum</i>	<i>Aralia calomorpha</i>	<i>Carpites burmanniaeformis</i>
<i>Adiantum longinquum</i>	<i>Aralia proxima</i>	
<i>Adiantum subtilinervium</i>	<i>Aristolochia daveauana</i>	
<i>Adiantum tenellum</i>		

<i>Carpites granulatus</i>	<i>Comptoniopteris cercalina</i>	<i>Frenelopsis leptoclada</i>
<i>Carpites plicicostatus</i>	<i>Comptoniopteris dubia</i>	<i>Frenolopsis leptoclada</i>
<i>Caulinites fimbriatus</i>	<i>Comptoniopteris incisa</i>	<i>Glossozamites brevior</i>
<i>Caulomorpha heeri</i>	<i>Comptoniopteris sinuata</i>	<i>Glossozamites laceratus</i>
<i>Cedrelospermites venulosus</i>	<i>Condrophyllum laceratum</i>	<i>Glossozamites modestor</i>
<i>Changarniera dubia</i>	<i>Condrophyllum obscuratum</i>	<i>Hymenophyllites ambiguus</i>
<i>Cheirolepis choffati</i>	<i>Ctenopteris ultima</i>	<i>Hymenophyllites crenilobus</i>
<i>Choffatia francheti</i>	<i>Cussonia lacerata</i>	<i>Hymenophyllites gracilis</i>
<i>Chrysodiopteris marchantiaeformis</i>	<i>Cycadites pygmaeus</i>	<i>Hymenophyllites tenellinervis</i>
<i>Chrysodiopteris saporta</i>	<i>Cycadites tenuisectus</i>	<i>Isoetes choffati</i>
<i>Cissites obtusilobus</i>	<i>Cyclopitys delgadoi</i>	<i>Jungermannites vetustior</i>
<i>Cissites sinuosus</i>	<i>Delgadopsis rhizostigma</i>	<i>Laurus notandia</i>
<i>Cladophlebis angulata</i>	<i>Dicotylophyllum cerciforme</i>	<i>Laurus palaeocretacea</i>
<i>Cladophlebis argutidens</i>	<i>Dicotylophyllum corrugatum</i>	<i>Leguminosites infracretacicus</i>
<i>Cladophlebis confusior</i>	<i>Dicotylophyllum hederaceum</i>	<i>Lonchopteris lusitanica</i>
<i>Cladophlebis derelicta</i>	<i>Dicotylophyllum lacerum</i>	<i>Lycopodites francheti</i>
<i>Cladophlebis fissipennis</i>	<i>Dictyopteris anomala</i>	<i>Lycopodites gracillimus</i>
<i>Cladophlebis limai</i>	<i>Dictyopteris infracretacica</i>	<i>Lycopodites limai</i>
<i>Cladophlebis micromorpha</i>	<i>Dictyopteris tenella</i>	<i>Magnolia delgadoi</i>
<i>Cladophlebis minor</i>	<i>Eolirion lusitanicum</i>	<i>Magnolia palaeocretacica</i>
<i>Cladophlebis minutissima</i>	<i>Equisetum pseudo-hoerense</i>	<i>Marattia minor</i>
<i>Cladophlebis multipartita</i>	<i>Equisetum striatulum</i>	<i>Menispermities cercidifolius</i>
<i>Cladophlebis obtusiloba</i>	<i>Equisetum tenue</i>	<i>Microdictyon parvulum</i>
<i>Cladophlebis parvula</i>	<i>Eucalyptus choffati</i>	<i>Microlepia pluripartita</i>
<i>Cladophlebis sinuatiloba</i>	<i>Eucalyptus proto-geinitzii</i>	<i>Myrica gracilior</i>
<i>Cladophlebis sinuatilobula</i>	<i>Euphorbiophyllum primordiale</i>	<i>Myrica revisenda</i>
<i>Cladophlebis subcycadina</i>		
<i>Cladophlebis undulatiformis</i>		

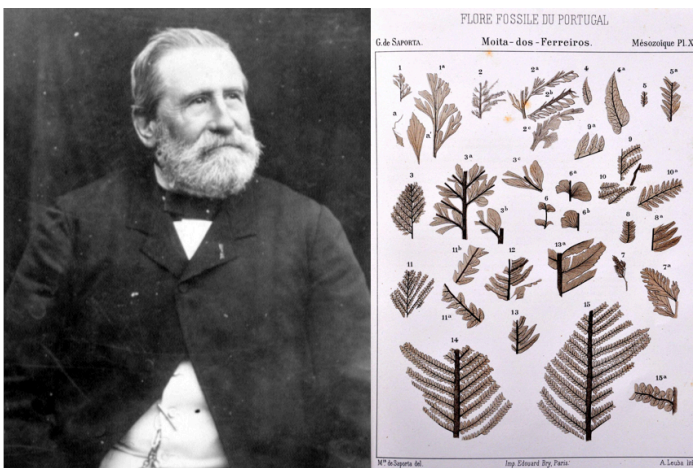


Figura 6. Esquerda: Gaston de Saporta (1823-1895), autor desconhecido. Direita: estampa com plantas do Jurássico Superior de Moita dos Ferreiros, Lourinhã (Saporta, 1894, estampa 11).

*Myrsinophyllum
revisendum*

*Myrsinophyllum
venulosum*

*Neuropteridium
spinulosum*

*Neuropteridium
torressianum*

*Neuropteridium
venulosum*

Olea myricoides

Oleandridium tenerum

Osmunda retinenda

Otozamites terquemi

Pachyphyllum heerianum

Pachyphyllum Combanum

Pachyphyllum liasinum

Palaeocyparis flexuosa

Palaeocyparis lusitanica

Palaeocyparis obscura

Palaeocyparis vetustior

Palaeocyparis vetustior

Palaeolepis bicornuta

Palaeolepis cheiromorpha

Palaeolepis emarginata

Palaeolepis multipartita

Palissya lusitanica

Pecopteris acutiloba

Pecopteris dilacerata

Pecopteris dispersa

Pecopteris minutulaap

Pecopteris stricta

Phlebomeris falciformis

Phlebomeris spectanda

Phlebomeris wilkommi

Phyllites inflexinervis

Phyllites problematicus

Phyllites triplinervis

Phyllotaenia costulata

Phyllotaenia demersa

Phyllotaenia elongata

Phyllotaenia nervosa

Phyllotaenia stipulacea

Pinites cyclopterus

Poacites acicularis

Poacites angustiformis

Poacites antiquior

Poacites binervis

Poacites cercalinus

Poacites cyperaceus

<i>Poacites exiguus</i>	<i>Pteridoleima lacerum</i>	<i>Sphenopteris capillaris</i>
<i>Poacites gemellinervis</i>	<i>Pteridoleima residuum</i>	<i>Sphenopteris cercalensis</i>
<i>Poacites laevis</i>	<i>Pteridoleima spoliatum</i>	<i>Sphenopteris crenularis</i>
<i>Poacites paucinervis</i>	<i>Pteridoleima tripartitum</i>	<i>Sphenopteris cuneifida</i>
<i>Poacites plurinervis</i>	<i>Pteridoleimma</i>	<i>Sphenopteris debiliformis</i>
<i>Poacites plurinervulosus</i>	<i>phycomorpha</i>	<i>Sphenopteris debilior</i>
<i>Poacites primordialis</i>	<i>Ravenalospermum</i>	<i>Sphenopteris deflexa</i>
<i>Poacites striatifolius</i>	<i>incertissimum</i>	<i>Sphenopteris delgadoi</i>
<i>Poacites tenellus</i>	<i>Rhizocaulon elongatum</i>	<i>Sphenopteris densa</i>
<i>Podozamites acutus</i>	<i>Rhizocaulon vetus</i>	<i>Sphenopteris dissectifolia</i>
<i>Podozamites alcantarina</i>	<i>Salix assimilis</i>	<i>Sphenopteris</i>
<i>Podozamites ellipsoideus</i>	<i>Salix infracretacica</i>	<i>dissectiformis</i>
<i>Podozamites gracilior</i>	<i>Salix retinenda</i>	<i>Sphenopteris flabellina</i>
<i>Podozamites henriquesi</i>	<i>Sapindophyllum brevior</i>	<i>Sphenopteris</i>
<i>Podozamites lacerus</i>	<i>Sapindophyllum</i>	<i>flabellinervia</i>
<i>Podozamites linearis</i>	<i>subapiculatum</i>	<i>Sphenopteris flabellisecta</i>
<i>Podozamites minutus</i>	<i>Sassafras protophyllum</i>	<i>Sphenopteris fracta</i>
<i>Podozamites modestior</i>	<i>Scleropteris acutidens</i>	<i>Sphenopteris ginkgoides</i>
<i>Podozamites obtruncatus</i>	<i>Scleropteris debilior</i>	<i>Sphenopteris goepperti</i>
<i>Podozamites oviformis</i>	<i>Scleropteris densior</i>	<i>Sphenopteris involvens</i>
<i>Proteophyllum</i>	<i>Scleropteris proxima</i>	<i>Sphenopteris linearisecta</i>
<i>daphnoides</i>	<i>Scleropteris sinuata</i>	<i>Sphenopteris lubulifera</i>
<i>Proteophyllum demersum</i>	<i>Scleropteris subdentata</i>	<i>Sphenopteris marginata</i>
<i>Proteophyllum dissectum</i>	<i>Spaeria phyllostichoides</i>	<i>Sphenopteris microclada</i>
<i>Proteophyllum</i>	<i>Sphenolepidium choffati</i>	<i>Sphenopteris</i>
<i>leucospermoides</i>	<i>Sphenopteris acutidens</i>	<i>microlepisina</i>
<i>Proteophyllum</i>	<i>Sphenopteris acutidens</i>	<i>Sphenopteris minima</i>
<i>oblongatum</i>	<i>Sphenopteris adjuncta</i>	<i>Sphenopteris odontoceras</i>
<i>Proteophyllum</i>	<i>Sphenopteris</i>	<i>Sphenopteris ovatiloba</i>
<i>oxyacanthaemorphum</i>	<i>aneimiaeformis</i>	<i>Sphenopteris pallida</i>
<i>Proteophyllum truncatum</i>	<i>Sphenopteris anticolobula</i>	<i>Sphenopteris palmifida</i>
<i>Protorrhhipis choffati</i>	<i>Sphenopteris breviloba</i>	

<i>Sphenopteris pedicellata</i>	<i>Sphenopteris tenelliloba</i>	<i>Thuyites leptocladus</i>
<i>Sphenopteris polyclada</i>	<i>Sphenopteris tenellisecta</i>	<i>Thuyites pulchelliformis</i>
<i>Sphenopteris proxima</i>	<i>Sphenopteris tenuifissa</i>	<i>Viburnum vetus</i>
<i>Sphenopteris pseudo-cordai</i>	<i>Sphenopteris thinnfeldiaëformis</i>	<i>Widdringtonites debilis</i>
<i>Sphenopteris pseudolepida</i>	<i>Sphenopteris trapezoidea</i>	<i>Widdringtonites pygmaeus</i>
<i>Sphenopteris pygmaea</i>	<i>Sphenopteris tricholoba</i>	<i>Williamsonia minima</i>
<i>Sphenopteris recurrens</i>	<i>Sphenopteris trifida</i>	<i>Yuccites fimbriatus</i>
<i>Sphenopteris subtilinersis</i>	<i>Thuyites debilis</i>	<i>Yuccites fractifolius</i>
	<i>Thuyites densior</i>	

Foi autor das seguintes obras sobre paleontologia portuguesa:

Saporta, M. G. de (1888). Sur les dicotylées prototypiques du système infra-crétacé du Portugal. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris*, 106(1), 1500-1504.

Saporta, M. G. de (1890). Sur de nouvelles flores fossiles observés en Portugal et marquant le passage entre les systèmes Jurassique et infracrétacé. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris*, CXI, 4p.

Saporta, M. G. (1891). Sur les plus anciennes Dicotylées européennes observées dans le gisement de Cercal, en Portugal. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris*, 1891a-II, 249-253.

Saporta, M. G. (1894). Flore fossile du Portugal: nouvelles contributions à la flore mésozoïque. *Direction des travaux géologiques du Portugal*, 1-280.

Correia da Serra

(1751-1823) morreu há 200 anos

José Francisco Correia da Serra (Fig. 7) (Serpa, 5 de junho de 1751 – Caldas da Rainha, 11 de setembro de 1823) foi abade presbítero, diplomata e naturalista com destaque na botânica. Teve uma vida sujeita a exílios: de 1757 a 1777 vive em Itália para onde a sua família se desloca por reear a Inquisição devido à ascendência judaica, estudando em Nápoles e em Roma no Collegio Leodiensi. Regressou a Portugal em 1777 sendo co-fundador da Academia das Ciências de Lisboa em 1779. De 1795 a 1801 refugiou-se em Londres por razões políticas, em confronto com Pina Manique e de 1801 a 1812 em Paris, onde se refugia devido à perseguição do embaixador

Português em Londres e do sobrinho deste, alto dignitário da Inquisição. Em 1812 mudou-se para os EUA porque se recusou ao pedido de Napoleão para que assinasse um documento para apoiar as Invasões. Nos EUA, foi ministro plenipotenciário de Portugal, conquistou a amizade de vários presidentes norte-americanos e foi visita regular da casa de Thomas Jefferson. Retornou a Portugal em 1821. Serra tornou-se sobretudo internacionalmente conhecido pelas suas ideias originais no campo da botânica, publicando em prestigiadas revistas para a sua época, tais como *Philosophical Transactions*, of the Royal Society of London, da qual foi membro. Ver a biografia em Carvalho (1948), Diogo et al. (2001), Simões, Carneiro & Diogo (2003, 2017) e Simões, Diogo & Carneiro (2006).

Enquanto estudava em Itália, apontou no seu diário (10 de abril de 1774) as observações de fósseis em Corneto (Tarquínia) (Simões et al., 2006). A sua contribuição para a paleontologia em Portugal é residual, mas Simões et al. (2016) refere manuscrito de 1784 sobre o “theatro” físico do Alentejo com a descrição dos solos e notas sobre a ocorrência ou não de fósseis, e que estes são indícios dos “antigos sucessos e revoluções da natureza”.

Já em Inglaterra, Correia da Serra visitou a costa de Sutton-on-sea, em Lincolnshire, a 19 de setembro de 1796 com o famoso botânico Joseph Banks, fazendo observações sobre a existência de uma floresta holocénica fóssil na zona intertidal (Green, 2023) que reportou no artigo “*On a Submarine Forest on the east Coast of England*” publicado nas *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* (1799). Neste artigo tenta

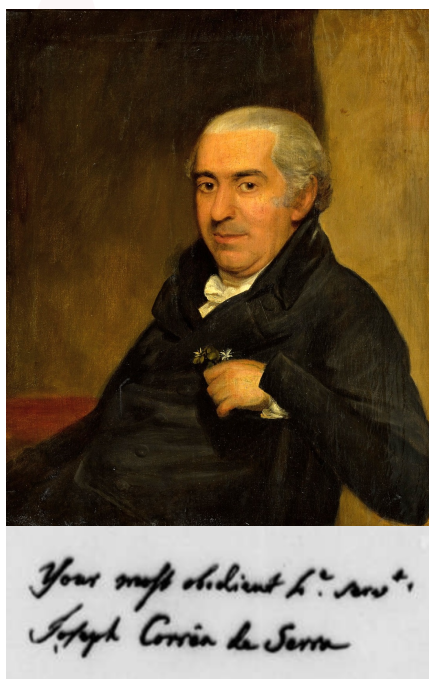


Figura 7. José Francisco Correia da Serra pintado por Domenico Pellegrini (1759-1840). Original na Academia das Ciências de Lisboa. Assinatura de José Correia da Serra, aqui com a grafia americana Joseph Corrêa da Serra, na sua carta a Thomas Jefferson de 6 de março de 1812.

explicar a existência dos fósseis de plantas (*Ilex aquifolium*, “*Arundo phragmites*” entre outras) abaixo do nível do mar, mostrando que estavam *in situ* e que não foram transportadas para aquele local. Recorre, ainda, à subsidência geológica para explicar a descida que aqueles estratos que formarem-se em topografias mais elevadas e favoráveis a florestas, estão agora abaixo do nível do mar. Estas observações e conclusões são acertadas, tendo em conta que a tectónica estava, então, nos seus primórdios. Igualmente de salientar é o estudo que publicou nas *Transactions of the American Philosophical Society*, em 1818, sobre as formações e solos do Kentucky, no qual menciona a existência de fósseis de conchas calcárias (p.176) e de vegetais que se transformaram em carvão (p.178). Relaciona estes dados com a fertilidade dos solos daquela região que considera o último dos depósitos de um mar interior em recuo.

Correia da Serra correspondeu-se e/ou privou com os mais prestigiados naturalistas e intelectuais com quem discutiu diversos tópicos de história natural que incluíam a paleontologia, embora a botânica fosse o tema dominante. Entre os naturalistas portugueses, destaca-se com João de Loureiro (1717-1791), considerado um dos primeiros paleontólogos portugueses e sobre quem escreveu uma nota biográfica. Também trocou correspondência com Lineu, entre 1772 e 1775 durante a sua juventude em Roma, tendo com ele discutido a flora da Sardenha, corais, esponjas, moluscos e milípedes. No período que viveu em Londres, conviveu com Joseph Banks, então presidente da Royal Society e, em Paris, com Antoine Laurent de Jussieu, Georges Cuvier, Alexandre von Humboldt, Augustin Pyramus de Candolle, que o considerou seu mestre, e, ainda, com Lafayette e os Dupont de Nemours. Por último, no período americano, foi amigo próximo de Thomas Jefferson e correspondeu a pedidos de colegas europeus. Assim, em 6 de março de 1812, Cuvier pede-lhe ajuda para obtenção de crânios de bisonte americano e boi almiscarado, um exemplar de visão americano e um tamanduá. O mais famoso correspondente foi Thomas Jefferson, o terceiro presidente dos Estados Unidos e um dos seus “pais fundadores”, com quem trocou dezenas de missivas entre março de 1812 e outubro de 1820, disponíveis em Davis (1955) e nos apontadores abaixo indicados. Na sua correspondência com Jefferson, datada de 1814, abordou espécimes de esqueletos de visão e bisonte que Cuvier lhe havia pedido e, em 1816, refere-se ao *Megalonyx*, uma preguiça gigante que o próprio Jefferson havia estudado. Ao seu pupilo Francis Walker Gilmer (1790-1826), Correia da

Serra reconhece “*I find that the study of fossil remains of plants is now become fashionable; discoveries will no doubt be made in this new career*” (carta assinada em Philadelphia aos 6 de agosto de 1819; Davis, 1955). Correia da Serra é dos primeiros portugueses a usar o termo *fósseis* em detrimento de *petrificações*, à data mais em voga.

O Abade Correia da Serra também é conhecido com as variantes gráficas do seu nome José/Joseph/Josephus, Correea/Corrêa, et/da/de, conforme a grafia antiga ou a língua em que se comunicava.

Publicações com referências paleontológicas:

Serra, J. C. (1799). On a submarine forest, on the east coast of England. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 89, 145-156.

Serra, J. C. (1818). Observations and Conjectures on the Formation and Nature of the Soil of Kentucky. *Transactions of the American Philosophical Society*, 1, 174-180.

Correspondência com Linneu: www.alvin-portal.org.

Correspondência com Cuvier e Jefferson disponível em www.loc.gov e <https://founders.archives.gov>.

***Eutynichnium lusitanicum* Nopcsa, 1923**

foi nomeado há 100 anos

Faz 100 anos que foi nomeada a icnoespécie *Eutynichnium lusitanicum* Nopcsa, 1923, com base nas pegadas de dinossauros terópodes do Jurássico Superior de Buarcos publicadas por Jacinto Pedro Gomes (1844-1916) (Gomes, 1916) e nomeada por Nopcsa sem desenvolver nem figurar (Fig. 8).

Franz Nopcsa von Felső-Szilvás (3 de maio de 1877 - 25 de abril de 1933) foi um aristocrata com título de barão,

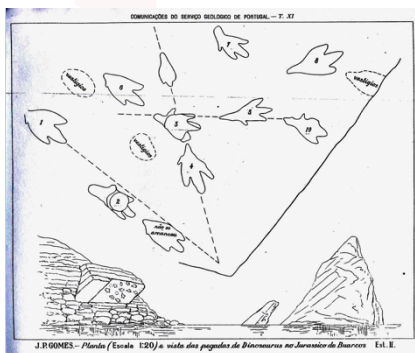


Figura 8. Pegadas de dinossauro terópode figuradas por Gomes (1916) que foram a base para a icnoespécie *Eutynichnium lusitanicum* Nopcsa, 1923.

aventureiro, acadêmico e paleontólogo húngaro. Genial e controverso, é amplamente considerado como um dos fundadores da paleobiologia e da albanologia (estudo da língua, costumes, literatura, arte, cultura e história dos albaneses).

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Ana Carneiro, biógrafa de Correia da Serra, pela revisão e esclarecimentos. Agradeço também a Pedro Fialho e Sofia Pereira pela revisão e sugestões.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, A. S. (1948). O Abade Correia da Serra. *Separata das Memórias, Classe de Ciências da Academia das Ciências*, 6.
- Collignon (1978). Ammonites du Crétacé moyen supérieur de l'Angola. Estudos Geol., Paleont., Micologia, Lisbonne, vol II ème centenaire. *Academia das Ciências de Lisboa*, 176, 1-32.
- Davis, R. B. (1955). The Abbé Correa in America, 1812-1820: The Contributions of the Diplomat and Natural Philosopher to the Foundations of Our National Life. Correspondence with Jefferson and Other Members of the American Philosophical Society and with Other Prominent Americans. *Transactions of the American Philosophical Society*, 45(2), 87-197.
- Diogo, M. P., Carneiro, A., & Simões, A. (2001). The Portuguese naturalist Correia da Serra (1751-1823) and his impact on early nineteenth-century botany. *Journal of the History of Biology*, 34, 353-393. <https://doi.org/10.1023/A:1010350218005>
- Gallego, O. F., Monferran, M. D., Stigall, A. L., Zacarias, I. A., Hegna, T. A., Jimenez, V. C., Bittencourt, J. S., Li, G., & Calathaki, H. G. B. (2020). The Devonian-Cretaceous fossil record of "conchostracans" of Africa and their paleobiogeographic relationships with other Gondwanan faunas. *Journal of African Earth Sciences*, 161, p.103648. <https://doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2019.103648>

- Gomes, J. P. (1916). Descoberta de rastros de sáurios gigantesco no Jurássico do Cabo Mondego. *Comunicações Comissão Serviços Geológicos de Portugal*, 11(1916), 132-134.
- Green, C. R. (2023). Land on the edge: the landscape evolution of the Lincolnshire coastline. Louth, Lincolnshire, 218 pp.
- Joksimowitsch, Z. J. (1910). Die zweite Mediterranstufe von Porto Santo und Selvagem. *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft*, 43-96.
- Mateus, O., Estraviz López, D., & Mateus, S. G. M. (2022). Type specimens alone have a strong correlation with taxa record by geological epoch: the case study of the fossil vertebrates named from Portuguese types. *Comunicações Geológicas*, 109, 57-64. <https://doi.org/10.34637/z1t1-j459>
- Nopcsa, B. F. (1923). Die Familien der Reptilien. *Fortschritte der Geologie und Palaeontologie. Verlag von Gebrüder Borntraeger*, 2, 1-210. https://ia601203.us.archive.org/20/items/fortschrittderg00soer_0/fortschrittderg00soer_0.pdf
- Rocha, R. B. (2007). Fernando Nunes Ferreira Real (1920 – 2006). *Ciências da Terra (UNL)*, 16, 195-197. <http://hdl.handle.net/10362/4916>
- Simões, A., Carneiro, A., & Diogo, M. P. (2003). *Itinerários Histórico-Naturais José Correia da Serra. Coleção Ciência e Iluminismo*. Porto Editora.
- Simões, A., Carneiro, A., & Diogo, M. P. (2017). Earth Sciences and History in the Work of Correia da Serra (1751-1823). *Varia Historia*, 33, 625-656. <https://doi.org/10.1590/0104-87752017000300005>
- Simões, A., Diogo, M. P., & Carneiro, A. (2006). *Cidadão do Mundo- Uma biografia científica do Abade Correia da Serra*. Porto Editora.
- Teixeira, C. (1958). Note paléontologique sur le Karroo de la Lunda, Angola. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, 12(3), 83-91.
- Teixeira, C. (1964). José Camarate Andrade França (1923-1963). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 48, 284-289.
- Ubaldo, M., & Ramalhal, F. S. (1988). Arménio Tavares Rocha (1923-1985). *Estudos, ensaios e documentos - Instituto de Investigação Científica Tropical*, 148, 15-27.

PUBLICAÇÕES PALEONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA DE PORTUGAL 2022

Tem a certeza que está a par de todas as novidades publicadas sobre a paleontologia nacional em 2022? Confira que fósseis lhe passaram ao lado! Esta lista de publicações (artigos, livros e teses) foi elaborada não só no âmbito da “Base de dados das publicações científicas sobre Paleontologia de Portugal” da SPdP (que pode consultar em <https://www.paleontologia.pt/base-de-dados/refspaleopt>), mas também para servir de base de trabalho para a 2ª edição do Prémio Anual Paleontologia e Estratigrafia de Portugal da SPdP e da Chronosurveys. Por este motivo, incorpora também publicações de estratigrafia. Deixámos escapar alguma? Foi sem querer, não nos extingam por isso, por favor! Ajudem-nos colaborando na construção da nossa base de referências.

- Almeida, N. J., Basílio, A. C., Silva, C., Soares, A. M., & Borges, N. (2022). Faunal Remains manipulation during the Chalcolithic in Pits 13, 16 and 54 from Monte das Cabeceiras 2 (Beja, Southern Portugal). *Zephyrus*, 88, 41–64. <https://doi.org/10.14201/zephyrus2021884164>
- Araújo, R., David, R., Benoit, J., Lungmus, J. K., Stoessel, A., Barrett, P. M., Maisano, J. A., Ekdale, E., Orliac, M., Luo, Z. -X., Martinelli, A. G., Hoffman, E. A., Sidor, C. A., Martins, R. M. S., Spoor, F., & Angielczyk, K. D. (2022). Inner ear biomechanics reveals a Late Triassic origin for mammalian endothermy. *Nature*, 607, 726–731. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04963-z>
- Barata, J., Azerêdo, A. C., Gomes, J., & Duarte, L. V. (2022). Multi-scale analysis of shallow-water carbonate depositional geometries from a reservoir perspective: Insights from outcrop (Middle Jurassic, Portugal) and subsurface (Lower Cretaceous, UAE) contrasting case studies. *Marine and Petroleum Geology*, 140, 105650. <https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2022.105650>
- Barbosa, C., Correia, P., Muchagata, J., Domingos, R., & Sá, A. A. (2022). *Phyllothea douroensis* sp. nov., a new equisetalean fossil-species from the Douro Carboniferous Basin (Upper Pennsylvanian; NW Portugal): Palaeobiogeographical, systematic and evolutionary implications. *Biosis: Biological Systems*, 3(1), e001. <https://doi.org/10.37819/biosis.003.01.0162>

- Canérot, J., Lézin, C., & Saucède, T. (2022). Integrated stratigraphy of the Jurassic and the Cretaceous: a tribute to Jacques Rey (1940–2018). *Comptes Rendus. Géoscience*, 354(S3), 1-4. <https://doi.org/10.5802/crgeos.197>
- Carrión, J. S., Barrón López, E., Postigo-Mijarra, J. M., Casas-Gallego M., Munuera, M., Ochando, J., Jiménez-Moreno, G., Amorós, G., Altolaguirre, Y., Vieira, M., Tosal, A., Moreno-Domínguez, R., Rivas-Carballo, R., Valle-Hernández, M., Alonso-Gavilán, G., Fernández, S., Verdú, M., Arroyo Marín, J., Rita, F. D., Magri, D., Gómez-Rodríguez, M., Sánchez-Giner, V., Amorós, A., Fernández-Díaz, M., & Reyes, P. P. (2022). *Paleoflora y Paleovegetación Ibérica I: Paleoceno-Plioceno*. Ministerio de Ciencia e Innovación y Fundación Séneca, Murcia.
- Correia, P., Barbosa, C., Šimůnek, Z., Muchagata, J., & Sá, A. A. (2022). A new species of *Lesleya* (Spermatopsida) from the Carboniferous of Iberia and its palaeoecological and evolutionary significance. *Historical Biology*, 35(2), 185-196. <https://doi.org/10.1080/08912963.2021.2025364>
- Correia, P., & Nel, A. (2022). Increasing the palaeoentomological diversity in Portugal: A new and rare record of Oedischidae (Orthoptera) from the Pennsylvanian of Douro Basin. *Historical Biology*, 35(6), 838-842. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2067760>
- Correia, P., Pereira, S., Cavaleiro, M., Correia, M., Sá, A. A., & Nel, A. (2022). The first poroblattinid roachoid from the uppermost Carboniferous of Portugal. *Historical Biology*, 35(2), 242-248. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2032030>
- Costa, B. L. P. (2022). Fishes from the Upper Jurassic of Torres Vedras, Portugal [Dissertação de Mestrado]. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/32006>
- Carvalho, I. S., Cunha, P. P., & Figueiredo, S. M. (2022). Dinoturbation in Upper Jurassic siliciclastic levels at Cabo Mondego (Lusitanian Basin, Portugal): evidences in a fluvial-dominated deltaic succession. *Palaeoworld*, 31(3), 455-477. <https://doi.org/10.1016/j.palwor.2021.09.001>
- Dell'Angelo, B., Landau, B. M., da Silva, C. M., & Soso, M. (2022). Biogeography of northeastern Atlantic Neogene chitons (Mollusca, Polyplacophora): New data from the Pliocene of Portugal. *Journal of Paleontology*, 96(4), 814-838. <https://doi.org/10.1017/jpa.2022.1>
- Dias, Í., Porfírio, E., Serra, M., & Detry, C. (2022). Late Bronze Age Faunal Remains From Outeiro do Circo (Beja, Portugal): A Preliminary Study. *Estudos e Memórias*, 19, 99-110. <http://doi.org/10.51427/10451/54939>

- Duarte, L. V., Silva, R. L., Azerêdo, A. C., Comas-Rengifo, M. J., & Mendonça Filho, J. G. (2022). Shallow-water carbonates of the Coimbra Formation, Lusitanian Basin (Portugal): contributions to the integrated stratigraphic analysis of the Sinemurian sedimentary successions in the western Iberian Margin. *Comptes Rendus. Géoscience*, 354(S3), 89-106. <https://doi.org/10.5802/crgeos.144>
- Falces-Delgado, S., García-Martínez, N., Giannetti, A., & Baeza-Carratalá, J. F. (2022). Reef-associated depositional environments in the lowermost Cretaceous facies (Berriasian) from the Eastern Prebetic domain (South-Iberian Palaeomargin, SE Spain). *Cretaceous Research*, 137, 105225. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2022.105225>
- Figueiredo, S. D., Carvalho, I. S., Pereda-Suberbiola, X., Cunha, P. P., Antunes, V., & Diaz-Martinez, I. (2022). New ornithopod footprints from the Areia do Mastro Formation (Lower Cretaceous), Espichel Cape (Portugal, Western Iberia) and their context in the Iberian ichnological ornithopod record. *Cretaceous Research*, 131, 105069. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2021.105069>
- Figueiredo, S. D., Carvalho, I. S., Pereda Suberbiola, X., Cunha, P. P., Bachtsevanidou Strantzali, I., & Antunes, V. (2022). Ornithopod dinosaur remains from the Papo Seco Formation (lower Barremian, Lusitanian Basin, Portugal): A review of old and new finds. *Historical Biology*. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2138372>
- Figueiredo, S. D., Cunha, P. P., Suberbiola, X. P., de Carvalho, C. N., de Souza Carvalho, I., Buffetaut, E., Tong, H., Sousa, M. F., Antunes, V., & Anastácio, R. (2022). The dinosaur tracksite from the lower Barremian of Areia do Mastro Formation (Cabo Espichel, Portugal): Implications for dinosaur behavior. *Cretaceous Research*, 137, 105219. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2022.105219>
- Figueiredo, S. D., Neto de Carvalho, C., & Fonseca, A. (2022). Um novo crânio de *Tusciziphius atlanticus* (Ziphiinae; Cetacea) do Miocénico do fundo oceânico da plataforma portuguesa. *Boletim do Centro Português de Geo-História e Pré-História*, 4(1), 19-28. <https://www.cpgp.pt/boletim/Artigos-Boletim-V4/BoletimCetaceo.pdf>
- Friis, E. M., Crane, P. R., & Pedersen, K. R. (2022). Early and Mid-Cretaceous Aristolochiaceae Seeds from Portugal and Eastern North America. *International Journal of Plant Sciences*, 183(7), 587–603. <https://doi.org/10.1086/721259>
- Góis-Marques, C. A., Correia, P., Nel, A., Madeira, J., & Menezes de Sequeira, M. (2022). First evidence of ants (Hymenoptera, Formicidae) in the early Pleistocene of

- Madeira Island (Portugal). *Historical Biology*. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2152688>
- Guillaume, A. R. D., Costa, F., & Mateus, O. (2022). Stegosaur tracks from the Upper Jurassic of Portugal: New occurrences and perspectives. *Ciências da Terra/Earth Sciences Journal*, 20(1), 37–60. <https://doi.org/10.21695/cterraesj.v20i1.437>
- Guillaume, A. R. D., Natário, C., Mateus, O., & Moreno-Azanza, M. (2022). Plasticity in the morphology of the fused frontals of Albanerpetontidae (Lissamphibia; Allocaudata). *Historical Biology*, 35(4), 537–554. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2054712>
- Henriques, M. H. P., & de Souza Carvalho, I. (2022). Culturally Differentiated Paths Towards the Conservation of the Paleontological Heritage at Araripe (NE Brazil) and Arouca (N Portugal) UNESCO Global Geoparks. *Geoheritage*, 14. <https://doi.org/10.1007/s12371-022-00700-0>
- Henriques, M. H., Pena dos Reis, R., Garcia, G. G., João, P., Marques, R. M., & Custódio, S. (2022). Developing paleogeographic heritage concepts and ideas through the Upper Jurassic record of the Salgado and Consolação geosites (Lusitanian Basin, Portugal). *Resources Policy*, 76, 102594. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102594>
- Hernández, A., Sáez, A., Santos, R. N., Rodrigues, T., Martin-Puertas, C., Gil-Romera, G., Abbott, M., Carballeira, R., Costa, P., Giral, S., Gomes, S. D., Griffo, M., Ibañez-Insa, J., Leira, M., Moreno, J., Naughton, F., Oliveira, D., Raposo, P. M., Trigo, R. M., Vieira, G., & Ramos, A. M. (2022). The timing of the deglaciation in the Atlantic Iberian mountains: Insights from the stratigraphic analysis of a lake sequence in Serra da Estrela (Portugal). *Earth Surface Processes and Landforms*, 48(2), 233–242. <https://doi.org/10.1002/esp.5536>
- Kvaček, J., & Mendes, M. M. (2022). A new species of the cheirolepidiaceae conifer *Pseudofrenelopsis* from the Lower Cretaceous of Figueira da Foz Formation, Portugal. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 309, 104821. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2022.104821>
- Löser, H., & Callapez, P. M. (2022). Upper Cenomanian and lower Turonian (Cretaceous) corals from the Tethyan West Portuguese Carbonate Platform. *Journal of Iberian Geology*, 48, 141–162. <https://doi.org/10.1007/s41513-022-00186-3>
- Martino, R., Ríos, M. I., Mateus, O., & Pandolfi, L. (2022). Taxonomy, chronology, and dispersal patterns of Western European Quaternary hippopotamuses: New

- insight from Portuguese fossil material. *Quaternary International*. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2022.12.010>
- Mateus, O., & Estraviz-López, D. (2022). A new theropod dinosaur from the early cretaceous (Barremian) of Cabo Espichel, Portugal: Implications for spinosaurid evolution. *PLoS ONE*, 17(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262614>
- Mateus, O., Estraviz López, D., & Madeira Mateus, S. G. (2022). Type specimens alone have a strong correlation with taxa record by geological epoch: The case study of the fossil vertebrates named from Portuguese types. *Comunicações Geológicas*, 109, 57–64. <https://doi.org/10.34637/z1t1-j459>
- Meireles, C., Castro, P. F., Vaz, N., Ângelo, C., Ferreira, N., Sequeira, A. J., & Sá, A. A. (2022). Lithostratigraphy of the “Schist-Greywacke Domain” in Portugal: A reappraisal. *Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe. Revista de Xeoloxía Galega e do Hercínico Peninsular*, 44, 1–32. <https://doi.org/10.17979/cadlaxe.2022.44.0.9281>
- Melo, C. S., Martín-González, E., da Silva, C. M., Galindo, I., González-Rodríguez, A., Baptista, L., Rebelo, A. C., Madeira, P., Voelker, A. H., & Johnson, M. E. (2022). Range expansion of tropical shallow-water marine molluscs in the NE Atlantic during the last interglacial (MIS 5e): Causes, consequences and utility of ecostratigraphic indicators for the Macaronesian archipelagos. *Quaternary Science Reviews*, 278, 107377. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2022.107377>
- Mendes, M., Descamps, G. S., Fernandes, P., Lopes, G., Jorge, R., & Pereira, Z. (2022). The upper Hauterivian-Barremian (Lower Cretaceous) Arrifes section (Algarve Basin, Southern Portugal): A palynostratigraphic and palaeoenvironmental approach. *Cretaceous Research*, 144, 105433. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2022.105433>
- Mendes, M. M., & Kvaček, J. (2022). *Frenelopsis antunesii* sp. nov., a new cheirolepidiaceae conifer from the Lower Cretaceous of Figueira da Foz Formation in western Portugal. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 300, 104643. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2022.104643>
- Mendes, M., & Pereira, Z. (2022). A Palinoteca e as Coleções Palinológicas do Laboratório Nacional de Energia e Geologia. *Comunicações Geológicas*, 109(1), 11–19. <https://doi.org/10.34637/nxfm-0a55>
- Mendes, M., Pereira, Z., Vaz, N., Díez-Montes, A., Matos, J. X., Albardeiro, L., Fernandes, P., Jorge, R., & Chew, D. (2022). A new approach to palynostratigraphy of the middle-late Famennian Gafo Formation, southern

- sector of the Pulo do Lobo Domain, SW Iberia (Portugal and Spain). *Geological Magazine*, 159(8), 1454-1470. <https://doi.org/10.1017/S0016756822000346>
- Mendes, M. M., Vajda, V., Cunha, P. P., Dinis, P., Svobodová, M., & Doyle, J. A. (2022). A Lower Cretaceous palynoflora from Carregueira (Lusitanian Basin, westernmost Iberia): Taxonomic, stratigraphic and palaeoenvironmental implications. *Cretaceous Research*, 130, 105036. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2021.105036>
- Neto de Carvalho, C., & Belo, J. (2022). Bear-claw deep tracks in the Pleistocene at north of Praia do Cavalo, Odemira (Portugal). *Ciências da Terra/Earth Sciences Journal*, 20(1), 21-25. <https://doi.org/10.21695/cterra/esj.v20i1.436>
- Neto de Carvalho, C., & Marrecas, P. (2022). Primeira evidência de Autotomia com Quelípode em regeneração no caranguejo *Portunus monspeliensis* do Miocénico Inferior de Portugal. *Boletim do Centro Português de Geo-História e Pré-História*, 4(1), 9-18. https://www.cpgp.pt/boletim/Artigos-Boletim-V4/BoletimCCarvalho_01.pdf
- Ochando, J., Carrión, J. S., Daura, J., Sanz, M., Araújo, A. C., & Costa, A. M. (2022). Coprolite palynology from Abrigo do Lagar Velho (Portugal) and a revision of Gravettian vegetation in the Iberian Peninsula. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 299, 104609. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2022.104609>
- Pérez-García, A., & Ortega, F. (2022). New finds of the turtle *Plesiochelys* in the Upper Jurassic of Portugal and evaluation of its diversity in the Iberian Peninsula. *Historical Biology*, 34(1), 121–129. <https://doi.org/10.1080/08912963.2021.1903000>
- Pokorný, R. (2022). Rhizobial root nodules in aeolian sandstones on Madeira (Piedade Beds, Pleistocene) and their significance for palaeoenvironmental and “originator” hypotheses. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 306, 104740. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2022.104740>
- Rotatori, F. M., Moreno-Azanza, M., & Mateus, O. (2022). Reappraisal and new material of the holotype of *Draconyx loureiroi* (Ornithischia: Iguanodontia) provide insights on the tempo and modo of evolution of thumb-spiked dinosaurs. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 195(1), 125–156. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlab113>
- Secher, A. (2022). Valongo Formation, Portugal: Land of the Giants. In A. Secher (Ed.), *Travels with Trilobites* (pp. 127-136). Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/sech20096-028>

- Silva, R. P. (2022). *A Importância dos métodos geoquímicos no estudo da paleontologia de vertebrados* [Dissertação de Mestrado]. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/32081>
- Teixeira, D., Groh, K., Yanes, Y., Pokryszko, B. M., Silva, I., & Cameron, R. A. (2022). Late Quaternary land snail faunas of the Desertas Islands (Madeira): High diversity and endemism followed by recent impoverishment and extinction. *Journal of Molluscan Studies*, 88(2), eyac010. <https://doi.org/10.1093/mollus/eyac010>
- Tekleva, M., Mendes, M. M., & Kvaček, J. (2022). The ultrastructure of in situ araucarian pollen from the male cone *Callialastrobus sousai*, Lower Cretaceous of Catefica, Lusitanian Basin, western Portugal. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 307, 104782. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2022.104782>
- Todd, E. T., Tonasso-Calvière, L., Chauvey, L., Schiavinato, S., Fages, A., Seguin-Orlando, A., Clavel, P., Khan, N., Pérez Pardal, L., Patterson Rosa, L., Librado, P., Ringbauer, H., Verdugo, M., Southon, J., Aury, J. -M., Perdereau, A., Vila, E., Marzullo, M., Prato, O., Tecchiati, U., ... Orlando, L. (2022). The genomic history and global expansion of domestic donkeys. *Science*, 377(6611), 1172–1180. <https://doi.org/10.1126/science.abo3503>
- Valente, M. J., & Carvalho, A. F. (2022). Southern Portugal Animal Exploitation Systems: Trends and Changes from Neolithic to Bronze Age. A Follow-up Overview. *Environmental Archaeology*, 27(1), 31–43. <https://doi.org/10.1080/14614103.2019.1673573>
- Vicêncio, H., Teves-Costa, P., & Caetano, P. S. (2022). Seismic site effects in Setúbal county (Portugal) using remi technique. *Results in Geophysical Sciences*, 9, 100037. <https://doi.org/10.1016/j.ringps.2021.100037>
- Vieira, M., Zetter, R., Coiro, M., & Grímsson, F. (2022). Pliocene *Lythrum* (loosestrife, Lythraceae) pollen from Portugal and the Neogene establishment of European lineages. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 296, 104548. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2021.104548>
- Vilas-Boas, M., Paterson, N. W., Pereira, Z., Fernandes, P., & Cirilli, S. (2022). The age of the first pulse of continental rifting associated with the breakup of Pangea in Southwest Iberia: New palynological evidence. *Journal of Iberian Geology*, 48, 181–190. <https://doi.org/10.1007/s41513-022-00189-0>
- Wilkin, J. T. R. (2022). Mg/Ca and Sr/Ca as Palaeothermometers: New data from Middle Jurassic Belemnites from Germany and Portugal. *EarthArXiv*. <https://doi.org/10.31223/X5433T>

TAXA NOVOS 2022

GÉNEROS

***Aristospermum* Friis, Crane & Pedersen, 2022**

(Planta da família Aristolochiaceae. Nome derivado da combinação da parte "Aristo" do nome *Aristolochia* e "sperma" - grego para semente, indicando que as sementes são similares às modernas de *Aristolochiaceae*).

Friis, E. M., Crane, P. R., & Pedersen, K. R. (2022). Early and Mid-Cretaceous *Aristolochiaceae* Seeds from Portugal and Eastern North America. *International Journal of Plant Sciences*, 183(7), 587–603. <https://doi.org/10.1086/721259>

***Iberospinus* Mateus & Estraviz-López, 2022**

(Dinossauro Spinosauridae. Nome derivado da combinação de "Ibero" - de Ibéria, nome romano para a Península Ibérica e "spinus" - latim para espinha, por causa do comprimento das espinhas neurais que caracterizam o clado ao qual o género pertence).

Mateus, O., & Estraviz-López, D. (2022). A new theropod dinosaur from the early cretaceous (Barremian) of Cabo Espichel, Portugal: Implications for spinosaurid evolution. *PLoS ONE*, 17(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262614>

***Lusitadischia* Correia & Nel, 2022**

(Inseto da família Oedischidae. Nome derivado da combinação de "Lusita" - proveniência da Lusitânia - e "dischia" - relativo à família taxonómica a que pertence).

Correia, P., & Nel, A. (2022). Increasing the palaeoentomological diversity in Portugal: A new and rare record of Oedischidae (Orthoptera) from the Pennsylvanian of Douro Basin. *Historical Biology*, 35(6), 838–842. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2067760>

***Siratospermum* Friis, Crane & Pedersen, 2022**

(Planta da família Aristolochiaceae. Anagrama de *Aristospermum*, indica que as sementes são semelhantes às do fóssil de *Aristospermum* e às modernas de Aristolochiaceae).

Friis, E. M., Crane, P. R., & Pedersen, K. R. (2022). Early and Mid-Cretaceous Aristolochiaceae Seeds from Portugal and Eastern North America. *International Journal of Plant Sciences*, 183(7), 587–603. <https://doi.org/10.1086/721259>

ESPÉCIES

***Aristospermum huberi* Friis, Crane & Pedersen, 2022**

(Planta da família Aristolochiaceae, do Cretácico Inferior, Aptiano-Albiano. Espécie dedicada ao botânico alemão Herbert Franz Joseph Huber).

Friis, E. M., Crane, P. R., & Pedersen, K. R. (2022). Early and Mid-Cretaceous Aristolochiaceae Seeds from Portugal and Eastern North America. *International Journal of Plant Sciences*, 183(7), 587–603. <https://doi.org/10.1086/721259>

***Frenelopsis antunesii* Mendes & Kvaček, 2022**

(Planta conífera da Formação Figueira da Foz do Cretácico Inferior, Aptiano superior- Albiano inferior, Juncal, Bacia Lusitânica. Espécie dedicada ao palentólogo Miguel Telles Antunes).

Mendes, M. M., & Kvaček, J. (2022). *Frenelopsis antunesii* sp. nov., a new cheirolepidiaceae conifer from the Lower Cretaceous of Figueira da Foz Formation in western Portugal. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 300, 104643. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2022.104643>

***Iberospinus natarioi* Mateus & Estraviz-López, 2022**

(Dinosauro Spinosauridae da Formação Papo Seco do Cretácico Inferior, Barremiano superior de Sesimbra, Bacia Lusitânica. Espécie dedicada a Carlos Natário, quem descobriu o holótipo).

Mateus, O., & Estraviz-López, D. (2022). A new theropod dinosaur from the early cretaceous (Barremian) of Cabo Espichel, Portugal: Implications for spinosaurid evolution. *PLoS ONE*, 17(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262614>

***Ischnochiton loureiroi* Dell'Angelo, Landau, Silva & Sosso, 2022**

(Quítone (poliplacóforo). Proveniente da Formação Carnide, Pliocénico, topo do Zancleano ao Piacenziano inferior de Vale de Freixo, Pombal, Bacia do Mondego. Nome dedicado ao botânico João de Loureiro).

Dell'Angelo, B., Landau, B. M., da Silva, C. M., & Sosso, M. (2022). Biogeography of northeastern Atlantic Neogene chitons (Mollusca, Polyplacophora): New data from the Pliocene of Portugal. *Journal of Paleontology*, 96(4), 814-838. <https://doi.org/10.1017/jpa.2022.1>

***Lepidochitona rochae* Dell'Angelo, Landau, Silva & Sosso, 2022**

(Quítone (poliplacóforo). Proveniente da Formação Carnide, Pliocénico, topo do Zancleano ao Piacenziano inferior de Vale de Freixo, Pombal, Bacia do Mondego. Nome dedicado ao paleontólogo Rogério Bordalo da Rocha).

Dell'Angelo, B., Landau, B. M., da Silva, C. M., & Sosso, M. (2022). Biogeography of northeastern Atlantic Neogene chitons (Mollusca, Polyplacophora): New data from the Pliocene of Portugal. *Journal of Paleontology*, 96(4), 814-838. <https://doi.org/10.1017/jpa.2022.1>

***Lesleya ceriacoi* Correia, Barbosa, Šimůnek, Muchagata & Sá, 2022**

(Planta espermatófita do Pennsylvânico Superior, Gzheliano inferior, de São Pedro da Cova, Bacia do Douro. Nome dedicado ao biólogo Luís Ceríaco).

Correia, P., Barbosa, C., Šimůnek, Z., Muchagata, J., & Sá, A. A. (2022). A new species of *Lesleya* (Spermatopsida) from the Carboniferous of Iberia and its

palaeoecological and evolutionary significance. *Historical Biology*, 35(2), 185-196. <https://doi.org/10.1080/08912963.2021.2025364>

***Lusitadischia sai* Correia & Nel, 2022**

(Inseto da família Oedischidae, do Pennsylvânico, Gzheliano inferior, da Bacia Carbonífera do Douro. Espécie dedicada ao geólogo e paleontólogo Artur Agostinho de Abreu e Sá).

Correia, P., & Nel, A. (2022). Increasing the palaeoentomological diversity in Portugal: A new and rare record of Oedischidae (Orthoptera) from the Pennsylvanian of Douro Basin. *Historical Biology*, 35(6), 838-842. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2067760>

***Lythrum portugalliense* Vieira, Zetter, Coiro & Grímsson, 2022**

(Planta da família Lythraceae do Pliocénico, Piacenziano, de Rio Maior, Bacia do Baixo Tejo. Nome derivado de Portugallia, latim de Portugal (Lythrum de Portugal)).

Vieira, M., Zetter, R., Coiro, M., & Grímsson, F. (2022). Pliocene *Lythrum* (loosestrife, Lythraceae) pollen from Portugal and the Neogene establishment of European lineages. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 296, 104548. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2021.104548>

***Phyllothea douroensis* Barbosa, Correia, Muchagata, Domingos & Sá, 2022**

(Planta Equisetales do Estefaniano C inicial, Gzheliano médio, de São Pedro da Cova, Bacia do Douro. Nome derivado da Bacia Carbonífera do Douro).

Barbosa, C., Correia, P., Muchagata, J., Domingos, R., & Sá, A. A. (2022). *Phyllothea douroensis* sp. nov., a new equisetalean fossil-species from the Douro Carboniferous Basin (Upper Pennsylvanian; NW Portugal): Palaeobiogeographical, systematic and evolutionary implications. *Biosis: Biological Systems*, 3(1), e001. <https://doi.org/10.37819/biosis.003.01.0162>

***Poroblattina anadiensis* Correia, Pereira, Cavaleiro, Correia & Nel, 2022**

(Inseto roacoide do Gzheliano superior, Pennsylvânico Superior de Anadia, Bacia Carbonífera do Buçaco. Nome derivado de Anadia, concelho de proveniência).

Correia, P., Pereira, S., Cavaleiro, M., Correia, M., Sá, A. A., & Nel, A. (2022). The first poroblattinid roachoid from the uppermost Carboniferous of Portugal. *Historical Biology*, 0(0), 1–7.

<https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2032030>

***Pseudofrenelopsis zlatkoi* Kvaček & Mendes, 2022**

(Planta conífera da Formação Figueira da Foz do Cretácico Inferior, Aptiano superior- Albiano inferior, Juncal, Bacia Lusitânica. Espécie dedicada ao paleobotânico Zlatko Kvaček).

Kvaček, J., & Mendes, M. M. (2022). A new species of the cheirolepidiaceous conifer *Pseudofrenelopsis* from the Lower Cretaceous of Figueira da Foz Formation, Portugal. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 309, 104821. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2022.104821>

NOTÍCIAS PALEONTOLOGIA EM PORTUGAL

(outubro 2022 - setembro 2023)

por Dário Estravis López e Pedro Fialho

Salvo raras (e grandes, as maiores!) exceções, a paleontologia ainda está longe de ser um tema que dispute lugar entre as manchetes de notícias. É essencial que esta divulgação seja feita, para que o público perceba a importância do investimento na ciência e, ao mesmo tempo, qual o retorno desse investimento. Reunimos nesta seção um apanhado de notícias sobre a paleontologia portuguesa que ecoaram na comunicação social nos últimos 12 meses (outubro 2022 a setembro de 2023).

EXPOSIÇÃO

Dinossauros invadiram o Pavilhão do Conhecimento e trazem as novidades do seu mundo

Exposição *Dinossauros – O Regresso dos Gigantes* estará em Lisboa até Setembro de 2023. É uma visita ao mara-vilhoso mundo dos dinossauros, onde até se pode ser paleontólogo.

Teresa Serafin (Tela) e Rui Gaudêncio (Fotografia)
26 de Novembro de 2022, 7:30



Vestígios do abutre-barbudo há 29 mil anos encontrados no local da criança do Lapedo

O abutre-barbudo está hoje extinto em Portugal, mas foram encontradas provas da sua presença há 29 mil anos no vale do Lapedo, casa da única sepultura do Paleolítico Superior identificada em Portugal.

Lusa e PÚBLICO
3 de Janeiro de 2023, 12:30



Science Focus

Neanderthal gourmets regularly feasted on roasted crab

By Jason Goodyer Published: 07th February, 2023 at 05:00

Try 3 issues for £5 when you subscribe to BBC Science Focus Magazine!

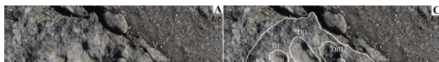
The discovery of cooked crab shells in a Lisbon cave is further evidence that the early hominids had a sophisticated culture.

CASCAIS

Tudo começa nas pessoas

Pegadas de Dinossauros em Cascais

09-03-2023



Diário de Notícias

INÍCIO / VIVER

A Idade do Gelo chegou à Lourinhã

O Dino Parque tem um novo trilho com algumas das espécies que habitaram o planeta após a extinção dos dinossauros, no período Cenozoico. Preguiças gigantes, aves do terror ou ursos são alguns dos animais que vai poder conhecer, além dos mamutes e rinoceronte lanudos.

Sara Azevedo Santos

22 Março 2023 — 07:00

CIÊNCIA AMBIENTE ESPÇO MEDICINA MAIS

PALEONTOLOGIA

Fóssil revela existência de formigas na Madeira há mais de um milhão de anos

Lusa
6 de Dezembro de 2022, 17:10

Um fóssil encontrado na Madeira revela a existência de formigas na ilha há pelo menos 1,3 milhões de anos, indicou a Universidade da Madeira, adiantando que até agora se desconhecia quando tinham chegado ao arquipélago.

Hallan fósiles de una nueva especie de moluscos del Jurásico en Portugal

Esta investigación señala la conexión entre las cuencas asturiana y lusitánica, las áreas de estudio

El Debate

29/01/2023 - Actualizada 13:24



Un grupo de investigación en el que participa la Universidad Complutense de Madrid (UCM) ha descrito una nueva especie de ammonites –moluscos cefalópodos de concha externa–. Esta especie, denominada *Pleschoceras rochai*, se ha registrado en el Jurásico Inferior de Portugal (concretamente en el Sinemuriense, 190-197 millones de años).

FALAR GLOBAL

Lourinhã, a cidade portuguesa onde há mais vestígios da existência de dinossauros

O Falar Global desta semana foi a uma expedição científica à Lourinhã, a cidade portuguesa onde já foram encontradas pegadas, ossos e ovos de dinossauros.



06 de março de 2023 às 12:00



RTP NOTÍCIAS PAÍS MUNDO POLÍTICA ECONOMIA CULTURA VÍDEOS

PAÍS

21 Março 2023, 10:12

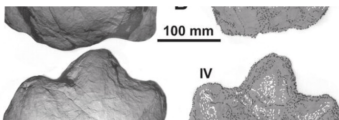
Outras Histórias. "Tesouros Fósseis do Buçaco"

por RTP



Jovens portugueses distinguidos por descoberta de pegada de dinossauro

24 março, 2023 às 09:55



Grupo de investigadores propõe criar um Paleoparque no Porto Santo (áudio)

Um grupo de investigadores, ligados à Universidade de Açores, termina hoje um trabalho de campo sobre os fósseis do Porto Santo. Estão a avaliar o património existente, com o objetivo de propor a criação, dentro de alguns anos, de um Paleoparque na ilha dourada. Sérgio Ávila, responsável pelo projeto, adianta à Antena 1 que a ideia é replicar a experiência, pioneira no Mundo, na ilha de Santa Maria.

Publicado 05 Abr, 2023, 13:22

P Dentes fósseis revelam hábitos de populações que ocuparam Portugal há cem mil anos

Lusa

8 de Maio de 2023, 20:36

Um estudo dirigido pelo arqueólogo João Zilhão, da Universidade de Lisboa, "conclui que as populações que habitaram o território português, desde há cerca de cem mil anos até há cerca de dez mil anos, tinham hábitos muito semelhantes".



Nova moeda de cinco euros da coleção "Dinossauros de Portugal" passa a circular a 1 de junho



CIÊNCIA

Equipa internacional descobre fósseis raros de pegadas de aves na costa de Odemira

Por Hugo Rodrigues - 30 de junho de 2023 - 5:05

O território onde foram feitas estas descobertas ficará para sempre ligado a elas

Ver Teaser Partilhar Partilhar

Imprimir



Paleontólogos portugueses descobriram nova espécie de dinossauro na Gronelândia

ZAP 8 ABRIL, 2023



ALVORADA

LOURINHÃ OESTE ECONOMIA SOCIEDADE OPINIÃO

Lourinhã recebe Congresso Internacional de Paleontologia até este sábado

Lourinhã
12/06/2023 14:56



cm

SOCIEDADE

Fósseis de trilhos de aves com milhares de anos encontrados na costa portuguesa

Descoberta foi publicada na revista científica Quaternary Science Reviews.

Lusa | 27 de Junho de 2023 às 16:46



P

CIÊNCIA AMBIENTE ESPAÇO MEDICINA MAIS

PALEONTOLOGIA

Descoberto fóssil de planta primitiva com cerca de 300 milhões de anos no Buçaco

Trata-se do fóssil de uma conífera primitiva e extinta, que existiu na região de Alentejo (concelho de Beja), na serra do Buçaco. O território onde agora se situa Portugal era então tropical.

Lusa

27 de Julho de 2023, 6:57

Receber alertas



Abelhas com milhares de anos encontradas mumificadas na costa sudoeste

A equipa do Geopark Naturtejo encontrou centenas de abelhas mumificadas no litoral de Odemira, num método de fossilização extremamente raro e que poderão "ajudar a entender alterações climáticas".

09 ago. 2023, 19:34



ARENA SHOPPING PROMOVE VIAGEM ATÉ À ERA DOS DINOSAURIOS

À cultura@debora © 30.07.23



Novos fósseis de dinossauros descobertos perto do cabo Espichel

Os novos fósseis, que foram descobertos a dois quilómetros do cabo Espichel, poderão "pertencer a uma nova espécie de dinossauros de dimensões pequenas". Os fósseis datam cerca de 129 milhões de anos.

LOURINHÃ

Lusognathus almadrava: é o novo pterossauro descoberto em Portugal

A análise de fósseis descobertos numa praia do concelho da Lourinhã, já em 2018, revelou uma nova espécie de pterossauros, que os cientistas baptizaram como *Lusognathus almadrava*.

Lusa

19 de Setembro de 2023, 17:39

PALEONTOLOGIA

Pegadas de dinossauros mais antigas da Península Ibérica descobertas em Portugal

Com cerca de 195 milhões de anos, as pegadas são ocorrência mais antiga de dinossauros da Península Ibérica, a seguir às pegadas de saurópodes na Pedreira do Galinha, na Serra de Aire.

Lusa

29 de Setembro de 2023, 19:23

APRESENTAÇÃO DA OBRA ‘PALEOFLORA Y PALEOVEGETACIÓN IBÉRICA’

CARLOS A. GÓIS-MARQUES (c.goismarques@gmail.com) ^{1,2,3}

¹ Grupo de Botânica da Madeira, Universidade da Madeira | ² BIOPOLIS-CIBIO/InBio-Açores Laboratório Associado, Universidade dos Açores | ³ Instituto Dom Luiz (IDL), Universidade de Lisboa

No passado dia 27 de Abril de 2023, decorreu no Real Jardín Botánico (Madrid, Espanha) a apresentação da colectânea de três volumes intitulada “Palaeoflora y Paleovegetacion Ibérica” (Fig. 1), coordenada por José Carrión (Universidade de Múrcia; Fig. 2) juntamente com Eduardo Barrón (Instituto Geológico y Minero de España; Fig. 3). Este texto não tem o intuito de realizar uma resenha destes livros, mas antes chamar a atenção para a sua existência, objectivo, extensão e importância.

Os três volumes, escritos em Espanhol (uma tradução inglesa estará disponível em breve), estão disponíveis gratuitamente na página web ‘<https://www.paleofloraiberica.org/>’ e somam mais de 2000 páginas. Apesar de o título principal não o deixar logo claro, estes livros abordam “apenas” os registos paleopalinológico e paleobotânico do Cenozóico ibérico, os últimos



Figura 1. Frontispícios dos três livros “Paleoflora y Paleovegetación Ibérica”, disponíveis em www.paleofloraiberica.org.



Figura 2. José Carrión (Universidade de Múrcia, Espanha), co-coordenador, apresentado a obra no Real Jardim Botánico de Madrid.

66 Ma. Como referido por J. Carrión (Fig. 2) durante a apresentação, este é o resultado da difícil tarefa de coordenar vários investigadores, pedindo-lhes a compilação e uniformização de dados publicados e dispersos por várias revistas, jornais, livros, actas de congressos sobre as ocorrências ibéricas, muitos deles de difícil acesso. O intuito foi o de harmonizar a informação de micro e macrorrestos de fósseis de plantas, de modo a facilitar a consulta e comparação entre localidades por parte dos leitores/investigadores. O resultado é um estado da arte enciclopédico da paleoflora e paleovegetação do Cenozóico ibérico, abarcando a península ibérica e ilhas Baleares. De fora ficaram os territórios insulares dos Açores, Madeira e Canárias que, apesar de politicamente pertencerem aos países ibéricos, a sua inclusão nestes livros seria, por hora, forçada (quicá, para uma futura edição e alteração de título).

Quanto aos livros, e de forma breve, o volume I conta com 225 páginas, onde é abordado o registo do Paleocénico até ao Pliocénico (66-2,58 Ma). Do território português são apresentadas nesta primeira parte seis registos (e.g. Miocénico da região de Lisboa, p. 162; Pliocénico de Rio Maior, p. 169). O livro II tem 790 páginas focando o Pleistocénico (2,58 Ma-11,7 ka), tendo sido incluídas 16 ocorrências em Portugal, incluindo sondagens marinhas efectuadas ao largo da costa portuguesa (e.g., Pleisto-Holocénico de Esposende-Ovar, p. 341; Pleistocénico superior de Figueira Brava, p. 349,



Figura 3. Eduardo Barrón (Instituto Geológico y Minero de España), co-coordenador, apresentando a obra no Real Jardim Botánico de Madrid.

Pleistocénico superior de Lagar velho, p. 428; Sondagem MD01-2443, p. 521). O Livro III, com 1126 páginas, aborda o registo holocénico, incluindo alguns locais arqueológicos e totalizando nove localidades portuguesas (e.g., Barreiro, p. 105; Lagoa Comprida, p. 575; Lagoa Travessa, p. 852).

Eduardo Barrón (Paleobotânico do IGME) (Fig. 3), o segundo coordenador desta obra, interveio igualmente nesta apresentação, referindo a importância e utilidade dos estudos paleobotânicos e paleopalinológicos para a sociedade em geral, especialmente para a compreensão da bioestratigrafia de rochas sedimentares continentais. Falou também do facto de os fósseis de plantas serem excelentes marcadores paleoclimáticos terrestres, sendo fundamental o seu estudo para a compreensão de como mudaram os paleoclimas e usar essa informação para o estudo das mudanças climáticas actuais. Barrón finalizou chamando a atenção para a preocupante falta de novas vocações na paleobotânica ibérica, sendo que as poucas pessoas que se dedicam a esta ciência a nível ibérico, têm financiamento muito limitado e, frequentemente, os poucos grupos estão de costas voltadas.

Como paleobotânico, partilho este último sentimento. Em Portugal, contam-se pelos dedos de uma mão os investigadores activos que se dedicam ao estudo de macrorrestos fossilizados de plantas que publicam os seus resultados em jornais científicos. A muito limitada representação de Portugal nos volumes, sugere que existe muito por explorar no território português.

Esta importante obra deverá ser vista como uma oportunidade para reavivar a paleobotânica nacional. Certamente, muitos dos trabalhos e coleções antigas necessitam revisão e novos espécimes devem ser recolhidos e preparados. Infelizmente, o fenómeno do “plant blindness”, isto é, a indiferença às plantas por parte da sociedade, e, mais grave, dos estudantes de biologia e geologia, certamente não favorece o aparecimento de novas pessoas que se dediquem ao estudo de fósseis de plantas em Portugal.

Finalizo este pequeno texto, dando os parabéns aos coordenadores e autores desta obra, sem dúvida um marco na história do estudo da paleobotânica e paleopalinologia ibéricas. Estes livros serão daqui por diante “A” referência para quem queira estudar o Cenozóico ibérico, quer para paleobotânicos, quer para paleozoólogos (há que saber o que comiam os animais herbívoros, ou mesmo o tipo de ambiente em que viveriam), sendo impossível não citar esta obra, ou pelo menos, consultar a sua vasta bibliografia. Será possível realizar algo semelhante com os registos Paleozóicos e Mesozóicos ibéricos?

EVENTOS FUTUROS

Aqui poderão consultar os congressos e encontros paleontológicos que possam ter interesse para paleontólogos, que decorrerão nacional e internacionalmente nos próximos meses.

The Micropalaeontological Society Annual Conference 2023

Southampton, Inglaterra // 15-17 de
novembro de 2023



**The
Micropalaeontological
Society**

“Encontro anual que reúne profissionais da micropaleontologia para apresentarem seus últimos trabalhos. A participação de investigadores em início de carreira é fortemente incentivada. O tema principal é *Bridging the Gap: Connecting microfossil groups, environmental systems and people.*”

Link: <https://generic.wordpress.soton.ac.uk/tms2023/>

200 Years of Dinosaurs: New Perspectives on an Ancient World - Conference 2024

Londres, Inglaterra // 11-12 de janeiro
de 2024



**Natural
History
Museum**

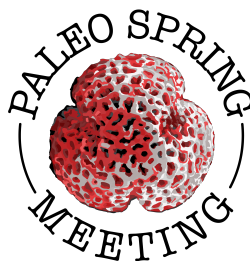
“Para comemorar o 200º aniversário da nomeação do primeiro dinossauro, *Megalosaurus bucklandii*, o Museu de História Natural sediará uma conferência internacional apresentando a paleobiologia pioneira dos dinossauros. Incluirá dois dias de palestras, com oito conferencistas cujo trabalho está na vanguarda desta disciplina. As palestras serão escolhidas de entre os resumos submetidos.”

Link: <https://www.nhm.ac.uk/our-science/science-events/dinosaur-conference-2024.html>

Paleo Spring Meeting

Torres Vedras, Portugal // 20-23 de maio de 2024

“5 anos depois do Paleo Fall Meeting vamos voltar a explorar a paleontologia portuguesa no Paleo Spring Meeting, co-organizado com a SHN. Aberto aos cientistas e aos curiosos, contaremos com 2 dias recheados de conferências, palestras, resumos e outros momentos de discussão, e um dia de workshops e saídas de campo.”



Link: <https://paleospringmeeting.wixsite.com/paleo-spring-meeting>

XV International Palynological Congress & XI International Organization of Palaeobotany Congress



Praga, República Checa // 21-31 de maio de 2024

“Este evento celebra os 200 anos da paleobotânica moderna. A realização conjunta dos congressos proporcionará uma oportunidade para os palinologistas aprenderem mais sobre as plantas e para os paleobotânicos aprenderem mais sobre os palinomorfos. As interações de ambas as disciplinas serão benéficas para todos.”

Link: <https://www.prague2020.cz>

12th North American Paleontological Convention

Ann Arbor, Estados Unidos da América // 17-21 de junho de 2024

“O NAPC reúne profissionais, estudantes de graduação e pós-graduação, paleontólogos amadores e público interessado de todo o mundo. O encontro cobre todos os ramos da paleontologia, incluindo vertebrados, invertebrados, paleobotânica, micropaleontologia, geoquímica orgânica e inorgânica

relacionada à paleo, paleoecologia, paleoclimatologia e astrobiologia, e fornece um fórum para troca de resultados de pesquisas, definição de direções futuras e promoção de interações descontraídas dentro da comunidade paleontológica em geral.”

Link: <https://sites.lsa.umich.edu/napc2024/>



The 175th anniversary of the Maastrichtian Stage - a celebratory conference

Maastricht, Holanda // 8-11 de setembro de 2024

“No verão de 1849, o professor André Hubert Dumont, de Liège (Bélgica), utilizou pela primeira vez a expressão «système maestrichtien», ao fazer o mapeamento geológico na zona fronteira entre a Bélgica e a Holanda, perto de Maastricht. Novas informações sobre o tipo Maastrichtiano, incluindo uma análise quimioestratigráfica, mostram claramente que o interesse neste último período do Cretáceo ainda está muito vivo e forte. Esta conferência comemorativa do 175º aniversário deste Andar permitirá aos participantes discutirem os progressos recentes e delinearem pesquisas futuras num ambiente informal.”

Link: <https://www.nhmmaastricht.nl/maastrichtian-anniversary/>



7th Triennial Mosasaur Meeting - A global perspective on Mesozoic marine amniotes

Maastricht, Holanda // 12-15 de setembro de 2024

“No início de maio de 2004, cerca de 25 estudiosos dos répteis mosassaurídeos reuniram-se para a primeira edição do que era então referido como o “Encontro dos



Mosassauros” no Museu de História Natural de Maastricht. Um local acertadamente escolhido – afinal, os primeiros fósseis de “lagartos do Mosa” foram aqui desenterrados na segunda metade do século XVIII. A próxima reunião em setembro de 2024 é especial porque também será comemorado o 175º aniversário do Andar Maastrichtiano, introduzido por Dumont no verão de 1849. Durante o 7º Encontro Trienal de Mosassauros, serão considerados todos os aspectos da taxonomia, sistemática, filogenia, paleobiologia e paleobiogeografia dos mosassauros (e outros amniotas marinhos mesozóicos).”

Link: <https://www.nhmmaastricht.nl/mosasaur-meeting/>

XXII Encuentro de Jóvenes Investigadores en Paleontología

Igea, Espanha // 1-5 de abril de 2024

“Esperamos desfrutar das conferências, workshops, concursos, palestras e atividades relacionadas com a paleontologia neste ambiente único e acolhedor. Teremos duas modalidades de participação: presencial e online, ambas com inscrições antecipadas e tardias. Haverá ainda um jantar de encerramento, t-shirts oficiais do congresso e uma visita de estudo”.

Link: <https://xxiiejip2024.com/>



Congressos futuros ainda sem informações:

XIV Congresso de Jovens Investigadores em Geociências

5th Palaeontological Virtual Congress

XXI EAVP Meeting 2024

XXII INQUA Meeting

PALEONTÓLOGOS PORTUGUESES PELO MUNDO

Cristiana J. P. Esteves (cristianaesteves.17@gmail.com), sócia N°212, entrevista por Sofia Pereira.

P1: Sumariza a tua carreira.

R: Fiz a licenciatura em Geologia na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL). Em 2015, realizei um estágio “Erasmus +” de seis meses na empresa GeoResources STC, inserida na Universidade de Heidelberg (Alemanha), focado em palinologia. Voltei para a FCUL para fazer a pós-graduação em Geologia do Petróleo e o mestrado em Geologia – estas duas opções deram-me mais conhecimento em micropaleontologia e a oportunidade de fazer uma tese de mestrado em palinologia. Em 2020, iniciei um doutoramento em Geologia, com bolsa da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), na Faculdade de Ciências da Universidade de Gent (Bélgica).



P2: Qual é o teu projeto/atividade atual?

R: Estou no último ano de doutoramento, focada em biostratigrafia de quitinozoários e graptólitos. O meu projecto é multidisciplinar, com uma equipa internacional na qual colegas estudam temas complementares aos meus: biostratigrafia de conodontes, fósseis com malformações, quimioestratigrafia, e outros estudos geoquímicos. O nosso objectivo é construir um esquema bioquimioestratigráfico do Grupo Maquoketa (Ordovício Superior), que se estende por vários estados no centro dos EUA e que tem importância para a prospecção de fosforitos, fonte importante de fósforo e também muito ricos em terras raras (REEs).

P3: Porquê a Bélgica/Como foste aí parar?

R: Não há muitos sítios do mundo em que se estude a palinologia do Paleozóico Inferior, então esse foi o primeiro crivo. Em 2017, candidatei-me a uma bolsa de doutoramento no grupo de Paleontologia, na Universidade de Gent. Fui até à terceira e última fase de entrevistas: não fui seleccionada, mas fiz uma boa impressão, visto que me voltaram a contactar com a ideia de um projecto que encaixava no meu perfil e ambições. Porém, teríamos de conseguir financiamento autónomo, isto é, de nos candidatar a bolsas. Em 2019, recebia as boas notícias da FCT e, alguns meses depois, comecei o meu trabalho na Bélgica.

P4: E como é a Bélgica, do ponto de vista científico e cultural?

R: Eu menosprezei totalmente as diferenças culturais, então, a adaptação inicial foi difícil. Sinto que, no geral, os belgas são informais, mas reservados. Como já tinha vivido algum tempo fora quando estive na Alemanha, já trazia uns truques na manga: primeiro, fazer amizade com os colegas internacionais! Depois de uns meses, os belgas começam a confiar :)

A Bélgica está a passar por um período de estagnação quanto ao investimento no ensino e em ciências. Tem havido muitos protestos sobre este tema. Para combater este problema, vejo os professores a candidatarem-se a muitos, mesmo muitos projectos. A taxa de aprovação de projectos é baixa, mas os professores continuam a insistir, ano após ano! Assim, vão conseguindo mais alunos, material e equipamentos necessários.

Em temas talvez menos importantes, vejo que os belgas valorizam pouco a comida. Na minha opinião, sandes não é almoço e batata-frita com molhos não é jantar! Também sinto que os belgas têm orgulho e são muito conectados com a sua história, fazem muitas férias no seu país e frequentam muitos eventos na área onde vivem.

P5: Quanto à língua, como está a ser?

R: Na área da Bélgica onde vivo, a língua mais usada é o holandês. Fazendo parte de uma equipa internacional, eu comunico, estudo, leio e escrevo em inglês. Como também nunca senti que fosse ficar na Bélgica depois do

doutoramento, decidi investir o meu tempo em melhorar o meu inglês em vez de a aprender uma língua nova que iria usar pouco e eventualmente esquecer. Às vezes, arrependo-me, mas, na maioria do tempo, tenho muito orgulho da minha fluência em inglês.

P6: Do que sentes mais saudades em Portugal/Queres regressar?

R: Sinto muita falta da comida portuguesa, das pastelarias em todas as ruas. Sinto a falta de acompanhar o crescimento dos meus afilhados, crianças da minha família e filhos dos meus amigos. Sinto falta dos abraços, apoio e conselhos dos meus amigos de infância e amigos que fiz durante o meu percurso académico.

Infelizmente, já não me sinto em casa em Portugal. Ambiciono continuar a fazer investigação e viajar por mais uns anos, o que significa fazer post-docs no estrangeiro, se tudo correr bem. Quando quiser assentar, imagino-me a a viver em Madrid com o meu companheiro, que também é paleontólogo.

P7: Algum conselho para os jovens interessados em seguir Paleontologia?

R: “Construam” uma boa rede de amigos, colegas e mentores em Paleontologia. Ajuda a equipa e recebe bem os novos colegas, como gostarias que fizessem contigo. A Paleontologia pode ser uma área muito exigente, especialmente para quem quer um emprego permanente na área: tenham tanto cuidado com a vossa saúde física como com a saúde mental. Na altura de escolherem um tópico para uma tese/projecto, acho que há duas coisas



muito importantes. 1) Escolham um tema pelo qual sejam muito apaixonados e tenham curiosidade (quase) infinita. Todos os projectos têm atrasos e/ou problemas que não podemos antecipar. O interesse e paixão que temos pelo nosso tópico de trabalho vai sempre dar muita força! 2) Escolham bons mentores e/ou orientadores: são tão ou mais importantes do que o tópico de trabalho e têm muito impacto no vosso futuro profissional.

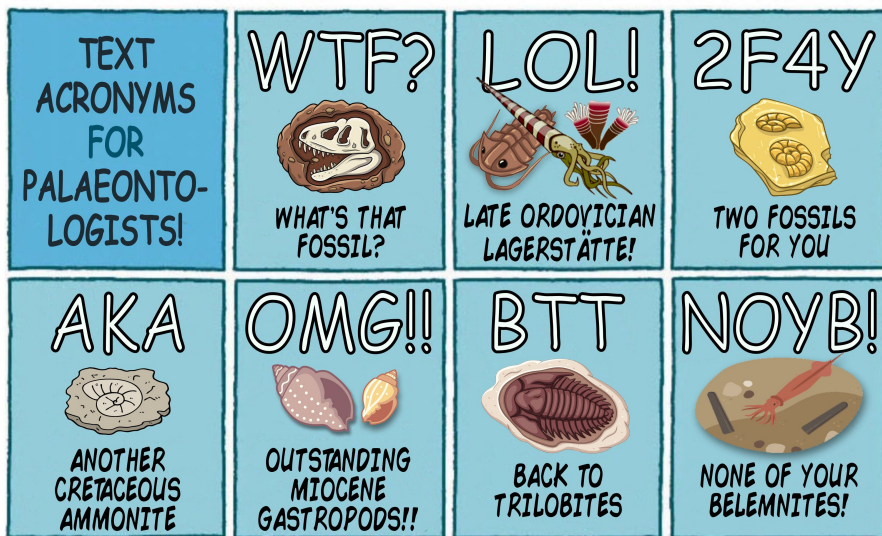
P8: Se pudesses regressar ao dia em que começaste a "desviar-te" para a Paleontologia, sabendo o que sabes hoje, ainda seria a Paleontologia a escolhida?

R: Quando estou rabugenta, digo que devia estar a trabalhar com causas sociais e/ou informática! Quando me passa o mau humor e penso que fui apaixonada por Paleontologia desde os 10 anos e que este sempre foi o único tópico sobre o qual sempre quis saber tudo, nunca me cansei de conhecer grupos fósseis novos para mim, metodologias diferentes, fazer campo com diferentes objectivos, todos os amigos incríveis que a Paleontologia me trouxe... Tenho uma vida incrível, não poderia ter sido de outra maneira :)

Researchgate: <https://www.researchgate.net/profile/Cristiana-Esteves-2>

PALEOHUMOR

por Carlos Marques da Silva



Inspired by TOM GAULD © 54 | NewScientist | 25 November 2017



MUSEUS, COLEÇÕES E EXPOSIÇÕES DE PALEONTOLOGIA EM PORTUGAL

SIMÃO MATEUS (simaomateus@gmail.com) ^{1,2,3}

¹ Parque dos Dinossauros da Lourinhã | ² Museu da Lourinhã | ³ GeoBioTec (SBP).

RESUMO

Apresentamos 34 acervos de paleontologia, distribuídos por Portugal continental e cujo acesso é público. Estas são as principais coleções conhecidas de Portugal continental, dando-se aqui a conhecer onde estão depositadas e divulgando-se este património paleontológico português cuja acessibilidade é assegurada pela visitação de público regular ou, no caso de coleções não expostas, está permitida a investigadores especializados. A apresentação está organizada por regiões, correspondentes às NUTS II e, para cada museu ou coleção, inclui-se uma pequena descrição, um resumo da sua história e características predominantes do acervo.

Palavras chave: Fósseis, Património Paleontológico, Museus de Paleontologia, Coleções de Fósseis.

ABSTRACT

We present 34 paleontological collections, distributed throughout continental Portugal, and whose access is public. These are considered to be the main collections in continental Portugal and the goal is to make known where the fossils that constitute the Portuguese paleontological heritage are deposited, and whose accessibility is ensured by regular public visitation or, in the case of non-exhibited collections, by specialized researchers. The listing is divided by regions, corresponding to NUTS II, and for each museum or collection there is a short description of the institution hosting the fossils, a summary of its history, and predominant characteristics of the collection.

Key words: Fossils, Paleontological heritage, Paleontology Museums, Fossils Collections.

INTRODUÇÃO

A maioria do património paleontológico português, que se encontra *ex situ*, está depositado em museus ou instituições de norte a sul de Portugal continental, com predominância na região litoral centro e norte. Em alguns casos os espaços que acolhem esse património são inteiramente dedicados à paleontologia, mas mais comumente correspondem a museus regionais pluridisciplinares, isto é, museus com outras disciplinas, como a arqueologia ou a etnografia. Noutros casos, os fósseis estão em instituições de ensino universitário, onde podem estar ou não expostos nos respetivos museus institucionais de história natural, constituir coleções didáticas utilizadas nas atividades letivas ou ainda arquivados em litotecas, mas podendo ser acedidos por investigadores.

Neste trabalho, damos a conhecer estas instituições. A sua apresentação está dividida pelas NUTS II de Portugal Continental: Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo e Algarve.

Para este trabalho foram consideradas as instituições, públicas ou particulares que, independentemente de possuírem atualmente exposições de paleontologia, detêm coleções paleontológicas relevantes. O critério central foi a possibilidade do seu acesso por parte do público. São exemplos as coleções universitárias – algumas com museus de história natural – alguns museus municipais e algumas associações com trabalho desenvolvido em paleontologia. As coleções pertencentes a pessoas particulares, sem acesso ao público nem outro tipo de catalogação/intenção nesse sentido, não foram incluídas.

Algumas destas instituições são consideradas “museus”, outras somente abordadas como “exposições” e outras ainda são referidas apenas como “coleções”. Por museus entende-se todas as instituições com funcionamento análogo a uma instituição museológica, como museus *sensu stricto*, casas-museu, centros de ciência, centros de interpretação e similares. No caso de museus monotemáticos em fósseis, o conceito de museu e de exposição de paleontologia são indissociáveis e são uma exceção. Porém, na maioria das vezes os museus são pluridisciplinares e somente uma secção ou uma sala é que têm uma exposição de paleontologia. Para o público não especialista, as exposições são a face visível de uma coleção, é a demonstração da colheita,

estudos e apresentação de resultados mais pública e generalista que uma instituição pode usar.

Para se considerar uma exposição de paleontologia utilizaram-se os cinco critérios definidos por Mateus (2020) que se resumem a: 1) acesso; 2) área específica; 3) suportes expositivos; 4) legendas e 5) inventário. No entanto, nem todas as instituições com coleções de paleontologia têm exposições de fósseis. Algumas universidades, faculdades e associações não possuem museus e/ou exposições de paleontologia, apesar de possuírem uma coleção de fósseis que pode ser acessível ou cuja acessibilidade é fácil de agendar. Estes casos denominaram-se como “Coleções”.

A constituição das coleções de cada um destes museus ou exposições foi determinante para as características dos seus acervos, isto é, as diferentes formas do colecionismo dos fósseis levou a que, atualmente, os museus tenham também tipologias de discursos expositivos distintos. Museus universitários são diferentes dos museus regionais e estes dos museus com exposições que provêm de colecionadores privados ou de circunstâncias próprias e irrepetíveis. Nos museus universitários a constituição e formação do acervo está ligada à função letiva, resulta da recolha de docentes e investigadores, doações de antigos alunos e aquisições e constituição de coleções de referência. Mesmo assim, os acervos dos museus universitários centenários, como os do Porto, Coimbra ou Lisboa, são diferentes das universidades de 1973, de Veiga Simão, como Évora, Aveiro ou Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD). Já nos museus regionais, a exposição de paleontologia é frequentemente mais utilizada para uma conferência de autoridade da identidade do município ou área ligeiramente mais alargada. Muitas vezes, o discurso expositivo serve para atestar uma origem geológica, quase concelhia, como se a identidade do concelho tivesse origem nos períodos geológicos em que se formaram os seus terrenos. A representatividade destas coleções nos museus é variada. Em alguns, representam uma parcela significativa da exposição, constituindo inclusivamente uma importante área da subsistência económica do museu. Outras vezes, a exposição é um mero apontamento de contextualização geológica e, por vezes, histórica. Estas diferenças acabam por estar relacionadas com a existência de uma maior ou menor cultura geológica da autarquia/região, frequentemente resultante de um contexto geológico mais ou menos promissor para aspetos geológicos chamativos.

Existem ainda constituições de acervo que motivaram a criação de museus por circunstâncias excepcionais, como a descoberta ou acesso a uma jazida através de uma obra ou exploração mineira (ex: Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios da Serra de Aire), ou doações de colecionadores particulares (ex: Museu de História Natural de Sintra).

Outra forma de mostra de fósseis são as exposições temporárias. Na última década, as grandes exposições sobre dinossauros, a maioria animatrónicos, têm-se sucedido quase anualmente. Existem outras exposições temporárias com maior rigor científico e adaptadas à realidade portuguesa, destacando algum do património nacional. De qualquer forma, as exposições temporárias, pelo seu carácter efémero, não serão abordadas aqui.

Além das 34 coleções elencadas neste trabalho, existem outras coleções de paleontologia em Portugal, quer na posse de colecionadores individuais, quer sob a tutela de instituições, como autarquias e instituições de ensino. Algumas destas coleções até podem ter fósseis que figuram, ou figuraram, em exposições. No entanto, essas exposições não têm uma área específica de paleontologia, com textos e gráficos interpretativos e frequentemente não existem legendas nem relação de existências que sirva como inventário.

No caso de instituições de ensino, também existem as coleções didáticas, que resultam do equipamento inicial da escola, ou de recolhas feitas por professores mais dinâmicos ou alunos mais curiosos. No caso de autarquias, chegam a ser pequenas doações ou coleções que resultam de expressões de heranças.

No caso dos colecionadores individuais, os fósseis estão sob domínio particular, o seu acesso (e conhecimento) pode não seguir critérios coerentes. Está dependente do colecionador e se um fóssil não for revisitável, não permite fazer a confrontação de resultados.

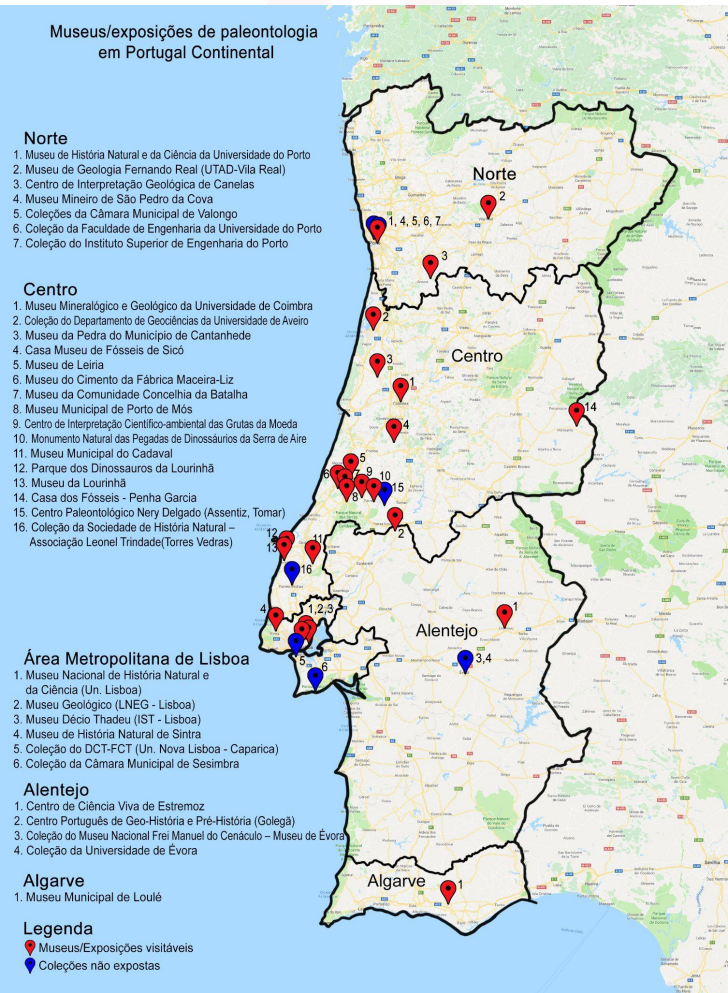
Existem, porém, exceções: instituições que gerem as coleções de fósseis como se de um particular se tratasse, sem as diretrizes indicadas, mas também particulares com uma noção de partilha e salvaguarda de património que poderiam nortear algumas instituições.

Antes da apresentação das instituições/exposições/acervos/coleções realça-se que as informações de acesso para cada espaço visitável, como morada, contacto, fecho semanal, horário, preço, entre outras, deve ser procurada nos

serviços próprios de cada instituição, dado que algumas entram rapidamente em desatualização.

LISTAGEM DE MUSEUS/COLEÇÕES DE PORTUGAL CONTINENTAL

Como já referido, apresenta-se a listagem dos museus e coleções paleontológicas pelas regiões Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo e Algarve, correspondentes à NUTS II.



1. Norte

Do ponto de vista geológico, na região norte ocorrem, sobretudo fósseis do Paleozoico.

1.1. Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNC-UP)

A sua origem remonta ao século XIX e o início da sua coleção paleontológica é anterior à implantação da república (Gomes, 2010; Mateus, 2018, 2020). A constituição da coleção é tipicamente de cariz universitário, com recolhas feitas por investigadores ao longo dos anos e uso didático dos fósseis em contexto de aula.

Em 2015, o Museu Wenceslau de Lima (designação da sala-museu dedicada à paleontologia) foi desmontada para remodelação e a sua coleção de fósseis deixou de estar visitável. À data, só é acessível a investigadores. A remodelação pretendia dedicar todo um pátio aos dinossauros e a um esqueleto de *Allosaurus* que está atualmente no hall de entrada.

O acervo do MHNC-UP distingue-se pelo número de fósseis-tipo de espécies do Paleozoico, nomeadamente do Ordovícico e do Carbonífero da região do Porto, recolhidos por investigadores como Wenceslau de Lima, João Carrington da Costa, Carlos Teixeira e, mais recentemente, Pedro Correia.

1.2. Museu de Geologia Fernando Real

Comparando com outros museus universitários, o Museu de Geologia Fernando Real da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro é recente, mas “nasce” logo com a fundação desta universidade, em 1986, pelo reitor da universidade Fernando Real, um geólogo consciente da importância das coleções geológicas (Coke & Favas, 2010). Como tal, as coleções deste museu universitário são menos ricas quando comparadas com as dos museus das universidades centenárias. Porém, a constituição da coleção é típica de um centro de investigação como uma universidade, com os fósseis a serem colhidos pelos investigadores associados à academia, professores e estudantes e alguns colecionadores da cidade, mas sendo a maior parte da incorporação inicial efetuada por Fernando Real.

O património paleontológico deste museu inclui sobretudo trilobites e outros invertebrados do Paleozoico, particularmente do Ordovícico da Zona Centro-Ibérica, dos quais destacamos o holótipo da trilobite *Radnorina guyi* (Pereira, 2017; Pereira et al., 2015).

1.3. Centro de Interpretação Geológica de Canelas

O Centro de Interpretação Geológica de Canelas, mais conhecido por Museu das Trilobites Gigantes, é uma instituição particular, fortemente apoiada pela empresa de extração de lousas Ardósias Valério & Figueiredo Lda, de âmbito familiar, (Figueiredo, 2011). É um caso singular de um museu de temática paleontológica que se baseia noutro grupo que não os dinossauros, nomeadamente as trilobites, que justificaram a sua criação e dominam o discurso expositivo.

A existência de fósseis destes artrópodes paleozoicos, particularmente bem preservados e com exemplares de grandes dimensões. foi um dos fatores que levou ao reconhecimento do Arouca Geopark pela UNESCO. Neste geoparque, destacam-se também outros fósseis relacionados com as trilobites, como as cruzianas, (Sá, Brilha et al., 2006; Sá, Valério et al., 2006), bem como outros fenómenos geológicos raros, como as pedras parideiras (Rocha et al., 2010; Sá, Brilha et al., 2006).

Apesar de particular, o Centro de Interpretação Geológica de Canelas possui uma importante coleção de trilobites do país.

1.4. Museu Mineiro de São Pedro da Cova (MMSPC)

Trata-se de um museu essencialmente etnográfico, referente à exploração mineira de carvão fóssil de São Pedro da Cova. Estas minas, que laboraram durante cerca de 170 anos, foram a origem da colheita de muitos fósseis vegetais e animais invertebrados que estão hoje presentes em instituições como o MHNC-UP, o Museu Geológico do LNEG ou na coleção de paleontologia do Departamento de Engenharia de Minas da FEUP.

O museu foi criado em 1989 mas a principal coleção de paleontologia só se materializou em 2014, quando Firmino Jesus, colecionador e natural da São Pedro da Cova, doou o seu acervo que acabaria por receber o seu nome e que se manteria em exposição permanente desde 24 de outubro de 2015. Os

principais fósseis que constituem a coleção Firmino Jesus são trilobites (que não apareciam nas minas), sobretudo de Portugal, do Ordovício do Anticlinal de Valongo, mas também de outros países, como Marrocos e Suécia. Além da Coleção Firmino Jesus, o museu possui, naturalmente, uma coleção de fósseis vegetais do Carbonífero, provenientes das minas.

1.5. As Coleções da Câmara Municipal de Valongo

O município de Valongo, com uma posição estratégica sobre o anticlinal, é uma das regiões mais ricas em trilobites e o município acaba por beneficiar duplamente da existência dos fósseis destes artrópodes marinhos paleozoicos. Assim, o acervo paleontológico da Câmara Municipal de Valongo (CMV) está dividido em duas coleções distintas, uma depositada no Museu Municipal e Arquivo Histórico e outra sob a égide do Centro de Interpretação Ambiental do Parque Paleozoico de Valongo (CIAPPV).

O acervo do Museu Municipal e Arquivo Histórico tem uma origem típica de museus regionais, com doações provenientes dos habitantes da região de Valongo, que incluem também peças de arqueologia e etnografia, estas representando a parte principal da coleção. Já o acervo do Centro de Interpretação Ambiental do Parque Paleozoico de Valongo tem uma génese associada às coleções universitárias, com recolhas de fósseis feitas por investigadores da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP), entre outros.

Em 2016, as coleções de paleontologia foram estudadas a fundo por uma equipa da FCUP com avaliação do seu património paleontológico (Neto & Maia, 2016a, 2016b). Na sequência deste trabalho, organizou-se, em 2017, uma exposição temporária denominada “Trilobites em Valongo: um rasto de história”. A coleção, apesar de não ter uma exposição permanente, é de fácil acesso para estudo.

1.6. Coleção da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP)

A FEUP possui uma coleção paleontológica que provém, sobretudo, da recolha do antigo professor Neftali da Costa Fonseca (1917 – 1985). A coleção, sob a alçada do Departamento de Engenharia de Minas, tem uma função eminentemente didática, encontrando-se os fósseis num expositor de

uma das salas de aulas. Os fósseis são predominantemente de vegetais do Carbonífero de São Pedro da Cova.

1.7. Coleção do Instituto Superior de Engenharia do Porto

Durante a história do Instituto Superior de Engenharia do Porto existiram espaços tipo “gabinetes de curiosidades”, denominados Gabinete de Mineralogia, Gabinete de Arte Mineira e Gabinete de Ciências Naturais, que acabaram por dar origem ao antigo Museu Parada Leitão. Além das recolhas dos investigadores da instituição, para equipar esses gabinetes foram também adquiridos espécimes e modelos a casas da especialidade como Les Fils d'Émile Deyrolle (Paris) ou a Krantz (Bona) (Costa, 2013) que passaram a constituir o grosso da coleção. Assim o acervo é constituído por fósseis portugueses da região Norte, como fetos do carbonífero, trilobites e outros fósseis de invertebrados adquiridos às instituições já mencionadas.

Alguns fósseis estão numa vitrine de um corredor do instituto e algumas réplicas adquiridas encontram-se expostos nas paredes e varandins como elemento decorativo, nomeadamente de alguns vertebrados marinhos mesozoicos. A maioria da coleção está armazenada juntamente com o restante material didático e coleções de referência de geologia e tem sido alvo de curadoria de Patrícia Costa (Costa, 2013).

2. Centro

O centro é a região com mais museus/exposições de paleontologia. Parte é porque corresponde a uma das NUT II com a maior área e demografia, mas é também por ser a NUT onde está inserida quase toda a Bacia Lusitânica para do Mesozoico.

2.1. Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra

O Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra está sob a alçada do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra (o mais antigo museu dedicado à história natural). Como todos os museus universitários centenários, além da recolha de fósseis pelos investigadores, houve um período de aquisições de fósseis a casas internacionais, possuindo coleções

como as de Krantz, só para citar um exemplo (Callapez et al., 2014). Neste museu, o acervo de paleontologia, que é um dos mais antigos do país, destaca-se pela sua importância histórica e didática (Callapez, Baptista et al., 2017; Callapez, Paredes et al., 2010).

Atualmente, a exposição de paleontologia está dividida entre a sala da coleção estratigráfica portuguesa e a sala da coleção estrangeira, acessíveis a visitas sob marcação, normalmente escolares ou de investigadores. Na exposição, a coleção estratigráfica portuguesa está organizada por jazidas, dando destaque aos fósseis mais representativos da cada jazida e da idade em causa.

2.2. Exposição do Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro

A coleção de fósseis de Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro está exposta numa sala que serve de passagem no segundo piso do departamento. Esta universidade, por não ter uma tradição ligada à paleontologia, não possui coleções resultantes de recolhas metodológicas ou provenientes do colecionismo de um elemento do Departamento. O acervo tem uma boa quantidade de fósseis estrangeiros, muitos deles adquiridos em feiras de minerais. Inclui também alguns fósseis portugueses. A exposição organiza-se por grupos taxonómicos, evidenciando as suas diversas formas e a variabilidade dos diversos grupos.

2.3. Museu da Pedra do Município de Cantanhede

O Museu da Pedra do Município de Cantanhede é um museu cuja temática envolve as diversas vertentes “pedra de Ançã”. A exploração deste calcário permitiu a recolha de muitos fósseis marinhos, com especial destaque para as amonites. Estes fósseis são utilizados para explicar conceitos como o de “fósseis de idade”, detalhando a importância das amonites na datação das pedreiras do concelho de Cantanhede.

2.4. Casa-Museu de Fósseis de Sicó

A coleção paleontológica da Casa-Museu de Fósseis de Sicó foi doada pelo padre Armando Duarte, antigo pároco de Santiago da Guarda, concelho de

Ansião, que recolhia alguns fósseis da freguesia e acabou por organizar a compra e recuperação das casas que hoje constituem a Casa-Museu, tutelada pela paróquia. O principal objetivo era albergar os fósseis marinhos da região, essencialmente jurássicos, representados por amonites, nautiloides, braquiópodes e belemnites. Em 2016, e com a deslocação do padre Armando Duarte para outra paróquia, a Casa-Museu começou a procurar constituir outras coleções, de cariz etnográfico, mas sem nunca deixar cair a sua identidade originária de casa dos fósseis. A coleção de paleontologia não está inventariada e possui poucas legendas ou textos explicativos. A sua visita faz-se por marcação com o Posto de Turismo de Ansião que, por sua vez, agenda com um voluntário, guarda das chaves.

2.5. Museu de Leiria

A coleção paleontológica do Museu de Leiria é composta essencialmente por fósseis de invertebrados, não estão expostos e utilizados em atividades didáticas, e réplicas de fósseis, incluindo holótipos, da mina da Guimarães, dispostos numa exposição com uma estética muito cuidada e agradável, apoiada por um grande mural com elementos a diferentes profundidades. Localizada no território urbano de Leiria, esta mina é um dos locais mais ricos em achados paleontológicos de vertebrados mesozoicos em Portugal, com dezenas de espécimes-tipo.

A maioria dos fósseis originais encontram-se no Museu Geológico do LNEG, onde têm vindo a ser depositados. Originalmente a mina era explorada por uma empresa alemã e os fósseis acabaram por ser encaminhados para a Alemanha. Aos poucos, têm vindo a ser transferidos para Portugal.

2.6. Museu do Cimento da Fábrica Maceira-Liz

O cerne do Museu do Cimento da Fábrica Maceira-Liz é a documentação do processo de extração de margas e calcário para a fabricação de cimento, a história da “Empresa de Cimentos de Leiria”. Na sua última remodelação, adicionaram-se, como enquadramento geológico e paleontológico para a matéria-prima “estrela” desta instituição, alguns materiais geológicos.

A exposição de paleontologia é constituída por apenas oito fósseis, de amonites e belemnites, acompanhada de textos que fazem alusão à geologia

local e explicam a biologia dos organismos extintos que os fósseis documentam. No exterior, existe ainda um “Jardim Jurássico” com painéis informativos. Os fósseis que hoje encontramos no museu eram descobertos aquando da explosão para extração do calcário, em que as frentes de exploração expunham as superfícies estratigráficas onde estes se encontravam. Com o início da alteração de técnica de exploração, há cerca de duas décadas, as descobertas tornaram-se menos comuns, pois a técnica potencia a destruição dos fósseis.

2.7. Museu da Comunidade Concelhia da Batalha

O Museu da Comunidade Concelhia da Batalha localiza-se a poucos metros do Mosteiro da Batalha (Mosteiro de Santa Maria da Vitória), um dos maiores polos de atração turística da zona centro do país e que “monopoliza” os visitantes da vila.

O conceito do acervo deste museu é inusual, visto que a propriedade da maioria do material exposto é, regra geral, da comunidade e não do museu em si. Pertence aos munícipes e o nome do proprietário está incluído no descritivo da peça, aparecendo esta como sua “cortesia”. Alguns dos fósseis de animais mais icónicos são propriedade partilhada, como no exemplo: “coleção: Museu Nacional de História Natural (Universidade de Lisboa) / Câmara Municipal da Batalha” ou “cortesia: Pedro Dantas (Lab. Hist. Nat. Batalha / Museu Nac. Hist. Nat. (Univ. Lisboa))”. A exposição começa com a paleontologia, onde há um painel sobre a origem da vida na Terra e a evolução geológica da zona da Batalha, desde o Jurássico Inferior.

2.8. Museu Municipal de Porto de Mós

O Museu Municipal de Porto de Mós está sediado abaixo do jardim da Câmara Municipal e o acesso faz-se por uma rua lateral. O acervo começou pela incorporação da coleção do colecionador Francisco Jorge Furriel (1925-2014) que, além de fósseis, incluía coleções de etnografia e arqueologia. A exposição de paleontologia está representada predominantemente pelos fósseis mais abundantes de invertebrados da região, tendo também troncos mineralizados, vértebras de dinossauros, ossos de mamíferos quaternários e, ainda, exemplares de plantas e trilobites

paleozoicas de São Pedro da Cova e Valongo. Como destaque, salienta-se o fóssil de carapaça de tartaruga *Craspedochelys* (Perez-Garcia et al., 2018).

2.9. Centro de Interpretação Científico-ambiental das Grutas da Moeda

As Grutas da Moeda pertencem ao conjunto de grutas da Serra de Aire e Candeeiros e são geridas por uma empresa familiar associada ao Sr. Benildo da Silva Filipe, proprietário das grutas. No complexo arquitetónico das Grutas da Moeda está o Centro de Interpretação Científico-ambiental onde estão expostos fósseis que servem de auxílio à interpretação geológica da formação das grutas e do sistema cársico onde se encontram. O acervo, que se iniciou por recolhas locais e aquisições de material em mercados e feiras especializados, acabou por receber mais tarde fósseis de doações particulares. A coleção é constituída essencialmente por fósseis de invertebrados, mas a exposição inclui também uma vitrine dedicada à micropaleontologia, com preparações em lâminas para lupas binoculares, incomum nas exposições paleontológicas.

2.10. Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios da Serra de Aire

Mais conhecida por Pedreira do Galinha, o Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios da Serra de Aires é uma exposição in situ de diversos conjuntos de pegadas de dinossauros saurópodes do final do Jurássico. A gestão do espaço pertence ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), mas a concessão (gestão da visita do monumento) está ao cargo da Associação de Desenvolvimento das Serras de Aire e Candeeiros (ADSAICA), que integra todos os municípios com área no Parque Nacional da Serra de Aire e Candeeiros (PNSAC).

O resgate das pegadas da pedreira de Serra de Aire foi um dos momentos mais mediáticos da história paleontológica do final do século XX em Portugal e a Pedreira do Galinha conseguiu o que outros trilhos de pegadas fossilizadas não conseguiram, por exemplo, as pegadas de Carenque, que levaram à construção do túnel da CREL para evitar a sua destruição, ou as pegadas de "Mua", no cabo Espichel, ou ainda a Pedreira do Avelino (Sesimbra). Na Pedreira do Galinha, os trilhos estão acompanhados de painéis

interpretativos. Porém, o acesso a estes icnofósseis em si não está condicionado, apesar de estarem de alguma forma protegidos.

2.11. Museu Municipal do Cadaval

O Museu Municipal do Cadaval, anteriormente localizado no antigo edifício da Câmara Municipal, encontra-se atualmente no piso térreo da biblioteca municipal. Como a maioria dos museus de caráter regional, este é um museu multidisciplinar, com exposições de arqueologia e etnografia, além da de paleontologia. Esta expõe fósseis da região, incluindo algumas vértebras de dinossauros, invertebrados mais comuns e troncos de árvores mineralizados. A exposição de paleontologia ocupa uma parede com um texto intitulado "O Cadaval Antes do Homem", contextualizando os terrenos sedimentares do Jurássico Superior e destacando os calcários marinhos da Serra de Montejunto e as argilas e arenitos continentais onde foram encontrados os vestígios de dinossauros.

O título "O Cadaval Antes do Homem" é exemplificativo de como a paleontologia pode ser apresentada do ponto de vista regional: o discurso expositivo não salienta um conceito geológico como o da fossilização, evolução da vida ou formação de cadeias de montanhas, mas antes é usado para revelar o caráter de antiguidade de uma região, mesmo ainda antes do homem e do conceito de "Cadaval". A exposição, organizada pelo arqueólogo João Ludgero, integra no discurso do património natural, os fósseis como testemunhas do passado, com o intuito de abordar o património cultural do Cadaval, servindo os fósseis como testemunhos da importância histórica do Cadaval.

2.12. Museu da Lourinhã

A Lourinhã é um caso paradigmático da paleontologia portuguesa, não só por possuir dois dos maiores centros de exposição de fósseis, para a dimensão da região, e ter associados dois laboratórios de preparação de fósseis em permanência, mas também por se ter associado aos dinossauros como imagem identitária da região. Embora tendo uma génese e ligação indissociáveis, o Museu da Lourinhã e o Parque de Dinossauros da Lourinhã, são duas estruturas autónomas.

O Museu da Lourinhã é o mais antigo museu regional com exposição de paleontologia, sendo tutelado por uma associação que apresenta desde o início, em 1984, uma sala dedicada à paleontologia. É o segundo acervo com mais fósseis de dinossauros e holótipos deste grupo em Portugal, facto determinante para o sucesso e desenvolvimento deste museu ao longo de quase 40 anos (Mateus, 2010; Mateus, 2021).

Como em muitos museus com dinossauros, a regular descoberta de achados, regra geral de grandes dimensões, faz com que as áreas museológicas atinjam rapidamente um ponto de “saturação”. Isto levou a associação que tutela o museu a procurar uma solução, encontrada sob a forma de um Parque de Dinossauros para onde transferir e dignificar parte do seu acervo.

Em exposição, subordinada ao tema da abertura do Atlântico, ficaram ainda muitos fósseis, incluindo de dinossauros e ninhos da Lourinhã, bem como outros fósseis provenientes de diversas regiões do mundo, como Angola, Wyoming (EUA) e Gronelândia.

2.13. Dino Parque Lourinhã

Em 2018 parte da exposição do Museu da Lourinhã foi transferida para o Dino Parque Lourinhã. Patrimonialmente, a associação que tutela o Museu da Lourinhã nunca deixa de conservar todos os direitos patrimoniais sobre o seu acervo, sendo a transferência apenas espacial (Mateus, 2021). O Dino Parque Lourinhã é um caso singular no panorama português. Possui uma área museológica com fósseis provenientes do Museu da Lourinhã, alguns deles muito icónicos, mas a maior parte dos 10 ha de pinhal que possui está ocupada por trilhos com modelos de dinossauros e outros organismos animais extintos, que se desenvolveram desde o Devónico. Dos modelos, que procuram ser à escala real, destacam-se os que se encontram no trilho do Jurássico, mais dedicados à fauna portuguesa.

Tirando alguns fósseis originais que são temporariamente cedidos ao Dino Parque para preparação, estudo e/ou exposição, em questões de acesso, propriedade ou investigação, para todos os demais fósseis originais, deve-se considerar como instituição de contacto o Museu da Lourinhã.

2.14. Casa dos Fósseis – Penha Garcia

A Casa dos Fósseis de Penha Garcia está situada no percurso pedestre da Rota dos Fósseis, PR 3 IDN e a arquitetura desafia os limites de conceção do que é um espaço museológico. O tema da Casa dos Fósseis são as trilobites, tanto os somatofósseis como os icnofósseis, não fosse a casa estar implantada em rochas onde afloram cruzianas, num dos locais mais icónicos do Geopark Naturtejo. O acesso faz-se por um trilho de pedestrianismo e o estacionamento mais próximo é o da barragem sobre o Rio Pônsul. Fazendo parte de um conjunto etnográfico, apesar da construção rústica da Casa dos Fósseis a exposição está acessível e os fósseis apresentam legendas e posters explicativos.

2.15. Centro Paleontológico Nery Delgado – Coleção Miguel Pires

Este centro, ainda em preparação para abertura ao público, virá a ter um museu próprio em Assentiz, entre Torres Novas e Tomar. De cariz privado, a construção está a ser suportada pelo seu coletor e proprietário, Miguel Pires e a coleção que será musealizada resulta de anos da sua dedicação pessoal à paleontologia, uma situação semelhante à de outros museus (e.g. Museu de História Natural de Sintra ou o Centro de Interpretação Geológico de Canelas).

Este é um projeto de divulgação paleontológica direcionado para a educação e investigação. A extensa coleção é constituída sobretudo por fósseis de invertebrados paleozoicos nacionais (daí a homenagem ao geólogo Nery Delgado), muitos já publicados (e.g. Pires et al., 2021).

2.16. Sociedade de História Natural – Associação Leonel Trindade

A Sociedade de História Natural – Associação Leonel Trindade é uma associação responsável pela gestão de um importante acervo paleontológico de fósseis da zona de Torres Vedras, que inclui diversas ossadas excecionais de répteis mesozoicos, jurássicos e cretácicos. Parte desta coleção que está sob a alçada da sociedade foi recolhida por um colecionador privado, José Joaquim dos Santos, e doada à Câmara Municipal de Torres Vedras (Mocho et al., 2019).

Apesar de estar sediada no município de Torres Vedras, não possuir área expositiva, nem museu próprio, já realizou exposições temporárias de relevo em museus externos. É também uma das instituições mais ativas na escavação de dinossauros, conjuntamente com o Museu da Lourinhã e o Instituto Dom Luiz (Universidade de Lisboa).

3. Área Metropolitana de Lisboa

3.1. Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC)

O MUHNAC, em Lisboa, é um dos museus que teve origem em 1768 conjuntamente com o Real Museu de História Natural e o Jardim Botânico da Ajuda, para educação da família real, nomeadamente dos príncipes (Póvoas et al., 2011). O acervo foi sendo constituído pelas recolhas de diversos docentes e investigadores afetos à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, assim como pela aquisição de coleções de referência, num processo semelhante ao de outros museus universitários. A ocorrência de um incêndio em 1978, que deflagrou no edifício da Faculdade de Ciências destruindo parte do acervo das secções de Zoologia, Antropologia, Mineralogia e Geologia, onde se incluíam também as coleções de Paleontologia (Brandão et al., 2015, Póvoas et al., 2011) levou ao desaparecimento de muitos dos fósseis, assim como informações relevantes relativas à caracterização das coleções.

Nos últimos anos, o museu tem sido bastante dinâmico e consistente na reestruturação da sua exposição de paleontologia, com sucessivas temáticas à volta dos dinossauros, mais ou menos prolongadas no tempo. Apesar do que se perdeu em 1978, em termos de acervo, este museu é um importante detentor de património paleontológico português de exceção, com diversos espécimes-tipo.

3.2. Museu Geológico do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (MG-LNEG)

O MG-LNEG, em Lisboa, foi criado em 1859 para albergar e expor o material recolhido pela Comissão Geológica do Reino. Apesar de o LNEG não ser uma instituição universitária, é uma entidade de investigação e desenvolvimento tecnológico. A formação e gestão das suas coleções geológicas tem

paralelismo com os museus universitários, como a produção de investigação, acolhimento de bolseiros, regras de gestão pública ou utilização em contexto de aulas.

O Museu em si foi classificado em 2010 como Bem de Interesse Público, pela museografia muito próxima da original, tornando-se um “museu dos museus”. A sua exposição divide-se em duas coleções principais: a de paleontologia, onde se encontra a larga maioria dos fósseis, e a de arqueologia, onde também se encontram alguns fósseis de megafauna cenozoica. A maioria dos fósseis foi recolhida no âmbito da cartografia geológica de Portugal, na segunda metade do século XIX – início do século XX, sendo que parte significativa dos exemplares de invertebrados foram recolhidos sob a alçada de Nery Delgado e Paul Choffat e os de vertebrados por Georges Zbyszewski (Brandão, 2010). O acervo fóssil do MG-LNEG é o mais significativo em Portugal, com maior número de espécimes-tipo, superando os 270. Este número será provavelmente muito maior, entre espécimes esquecidos, sinónimos-junior, permutas para outras instituições, falhas de inventário, deslocação de coleções, entre outras razões (Mateus, 2020).

Face ao exposto, é fácil perceber o lugar singular do Museu Geológico na importância paleontológica portuguesa. Seja pelo seu acervo, seja pela sua história, a relevância do Museu Geológico é inquestionável.

3.3. Museu Décio Thadeu

O Museu Décio Thadeu faz parte dos museus de geociências do Instituto Superior Técnico (IST) da Universidade de Lisboa. Na verdade, trata-se mais de uma sala-museu à qual atribuíram o nome do professor do IST Décio Thadeu (1919-1995) que, à sua morte, deixou a sua coleção privada a esta instituição, a qual foi combinada com as recolhas de Ernest Fleury (1878-1958) para concretizar a exposição paleontológica (Mateus et al., 2021). Vale a pena salientar que o Museu Décio Thadeu se encontra no edifício de Minas, no IST, na zona da Alameda, no centro da cidade de Lisboa, sem nenhuma indicação até lá, nem mesmo na porta do próprio museu. A abertura ao público, visitas guiadas, acesso aos fósseis e coleções e outros trabalhos de natureza museológica faz-se por marcação prévia.

A coleção resulta de recolhas do início do XX e é composta por uma variedade de fósseis que cobrem os diversos períodos geocronológicos, áreas geográficas e grupos de organismos.

3.4. Museu de História Natural de Sintra

O Museu de História Natural de Sintra resulta das recolhas pessoais de um colecionador, o artista Miguel Barbosa (1925-2019), que, conjuntamente com a sua esposa, Fernanda Barbosa, doaram a coleção à Câmara Municipal de Sintra com a contrapartida da sua musealização (Brandão, 2006). Além dos fósseis, a coleção conta ainda com minerais e objetos arqueológicos de todo o mundo, alguns recolhidos pelos próprios, outros fruto de trocas e ofertas. Assim, o acervo deste museu não é específico de Portugal, tão pouco de Sintra, e a sua linha condutora foi mais guiada pelo gosto pessoal e estético do artista, do que por uma orientação científica ou contextualização geológica (Brandão, 2012; Mateus, 2020).

Destaca-se o holótipo de um pterossauro brasileiro, *Barbosania garcillirostris*, da Chapada do Araripe, Ceará, Brasil (MHNS 00/00085) (Elgin & Frey, 2011).

3.5. Departamento de Ciências da Terra da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

O Departamento de Ciências da Terra da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa não possui propriamente um núcleo museológico dedicado à paleontologia. Existem vitrines de corredor do piso térreo do departamento onde estão expostos alguns fósseis, réplicas e originais, alguns resultantes de colheitas próprias, outros de doações de réplicas de outros museus e/ou instituições congéneres. A sua coleção está organizada por investigador/coletor, estando amostras pedológicas e litológicas misturadas com as paleontológicas. Como noutras instituições universitárias, a coleção paleontológica resulta do depósito do material de estudo dos diversos investigadores que passaram pela instituição, tanto docentes como alunos de mestrado e doutoramento.

A coleção paleontológica desta instituição é notável, não só pela quantidade de espécimes-tipo, que atestam a importância científica da coleção, como pelo grau de preservação de alguns espécimes de tetrápodes, alguns ainda

por publicar. Uma das coleções universitárias mais promissora mas ainda sem museu próprio onde possa ser exposta.

3.6. Coleção da Câmara Municipal de Sesimbra – Coleção Artur Santos Dias

A Câmara Municipal de Sesimbra é detentora de um acervo que resulta de uma recolha individual de Artur Aníbal Reis dos Santos Dias, um médico que se dedicou a coletar fósseis e que os doou à autarquia. A coleção está inventariada, com 201 entradas, e contém muitos exemplares que não são de Portugal, sobretudo invertebrados que aparentam ter sido adquiridos em feiras da especialidade. Além dos fósseis, Artur Dias deixou também uma pequena biblioteca temática. A coleção não está exposta nem é acessível ao público geral.

4. Alentejo

4.1. Centro de Ciência Viva de Estremoz

Bem no centro de Estremoz, no antigo convento das Maltezas, está o Centro de Ciência Viva de Estremoz que funciona como polo autónomo da Universidade de Évora e que tem como foco a divulgação e comunicação da cultura científica em geologia, cuja influência da exploração de mármore na região é inteligentemente mantida. Apesar dos Centros de Ciência Viva não serem museus, têm muitas semelhanças, incluindo a realização de exposições temáticas. O único esqueleto de *Tyrannosaurus rex* em Portugal, nomeadamente uma réplica da *Sue*, encontra-se neste centro, o qual possui ainda uma sala inteiramente dedicada à paleontologia. A exposição é constituída quase na sua totalidade por réplicas de fósseis icónicos, ilustrando alguns dos passos evolutivos mais relevantes.

4.2. Centro Português de Geo-História e Pré-História

O Núcleo Museológico do Centro Português de Geo-História e Pré-História, ocupa a antiga escola primária de São Caetano, junto à Golegã, e o acesso ao público faz-se por agendamento. O núcleo, que serve de museu, é detido pela associação Centro Português de Geo-História e Pré-História que tem como objetivos a salvaguarda e estudo do património paleontológico e

arqueológico. A exposição diferencia-se um pouco das de caráter regional, pois os fósseis não documentam a história geológica da região - parte dos materiais expostos não são portugueses. Alguns bivalves e outros invertebrados provêm de diversas localidades em Portugal, mas um grande número dos exemplares de animais tetrápodes, que são as peças mais atrativas, provêm de Marrocos, Brasil e Estados Unidos da América. Estão também expostos ossos atuais usados para estudos de anatomia comparada. A constituição deste acervo foi conseguida por doações dos associados e alguma prospeção propositada para o efeito.

4.3. Museu Nacional Frei Manuel do Cenáculo – Museu de Évora

Observando a coleção paleontológica pertencente a Frei Manuel do Cenáculo (1724-1814) conseguimos transportar-nos para um gabinete de curiosidades naturais. O Arcebispo do século XVIII dá nome ao anteriormente denominado Museu de Évora, que passa a identificar-se como Museu Nacional Frei Manuel do Cenáculo e no seu espólio constam, na sua maioria fósseis de invertebrados comuns, mas também encontramos dentes de tubarão e de mastodonte. A proveniência geográfica e geológica destes fósseis é infelizmente desconhecida.

Tirando uma exposição denominada "Curiosidades de D. Frei Manuel do Cenáculo", em 2014, os fósseis não se encontram expostos ao público. No entanto, pode-se pedir acesso à coleção para fins científicos. Através da plataforma MatrizNet é possível ver os fósseis desta coleção, no entanto ressalva-se a clara necessidade de revisão dos espécimes e das suas fichas online.

4.4. Coleção da Universidade de Évora

A coleção paleontológica da Universidade de Évora está sediada no Departamento de Geociências da Universidade de Évora (DGUE), cuja investigação em paleontologia se concentra em peixes cartilagíneos cenozoicos (Balbino, 1995; Fialho, 2022). Esta universidade, assim como a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro ou a Universidade de Aveiro, começaram a investigação paleontológica recentemente, há poucas décadas

e representando praticamente uma única geração de investigadores. É por este motivo que as suas coleções diferem das coleções universitárias centenárias, como Coimbra, Lisboa ou Porto, com mais de um século de recolha e estudo de fósseis. O acervo paleontológico da UÉvora é composto por uma coleção de dentes fósseis de peixes ósseos e cartilagíneos (tubarões e raias, sensu lato), espécimes estes apenas acessíveis para investigação. Inclui ainda uma coleção educativa utilizada nas aulas, mais pequena, composta apenas por fósseis de invertebrados.

5. Algarve

O Algarve, apesar da sua riqueza fossilífera, não possui muitas coleções visitáveis de paleontologia. A exceção faz-se no município de Loulé.

5.1. Museu Municipal de Loulé

O Museu Municipal de Loulé, no centro histórico, compartilha espaço com a torre de menagem e antigas muralhas do castelo. A exposição de paleontologia é relativamente recente, 2017, e é composta por um expositor com os fósseis de tetrápodes do Triássico: a mandíbula de um fitossauro e um conjunto de dois crânios que são o holótipo de um anfíbio gigante (um deles com cerca de 3 metros), o *Metoposaurus algarvensis* (Brusatte et al., 2013; Brusatte et al., 2015). Estes fósseis consubstanciam a candidatura do município de Loulé a geoparque.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balbino, A. C. (1995). *Seláceos (Pisces) do Miocénico Terminal da Bacia de Alvalade (Portugal)* [Dissertação de Doutoramento]. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/10999>
- Brandão, J. M. (2006). *O futuro Museu de História Natural de Sintra, Colecção Miguel Barbosa, na divulgação e ensino das Geociências* [Apresentação de resumo]. VII Congresso Nacional de Geologia, Évora. <http://hdl.handle.net/10400.9/952>
- Brandão, J. M. (2010). *Museu Geológico: Lugar de memórias históricas e científicas* [Apresentação de resumo]. I Seminário de Investigação em Museologia dos

Países de Língua Portuguesa e Espanhola. <http://hdl.handle.net/10400.9/815>

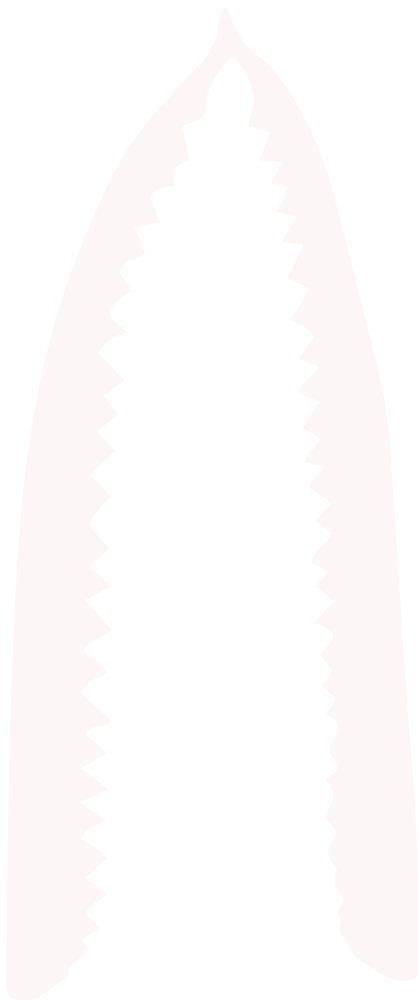
- Brandão, J. M., & Aves, T. M. (2012). *Catálogo - Museu de História Natural de Sintra*. Edição Câmara Municipal de Sintra.
- Brandão, J. M., Póvoas, L., & Lopes, C. (2015). Geologia Colonial: o protagonismo do museu da “Politécnica de Lisboa”. *MIDAS*, 5, 1-21. <https://doi.org/10.4000/midas.804>
- Brusatte, S. L., Butler, R. J., Mateus, O., & Steyer, S. J. (2015). A new species of *Metoposaurus* from the Late Triassic of Portugal and comments on the systematics and biogeography of metoposaurid temnospondyls. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 35(3), e912988. <http://dx.doi.org/10.1080/02724634.2014.912988>
- Brusatte, S. L., Butler, R. J., Mateus, O., Steyer, S. J., & Whiteside, J. H. (2013). *Terrestrial vertebrates from the Late Triassic of Portugal: new records of temnospondyls and archosauriforms from a Pangaeen rift sequence* [Apresentação de resumo]. 61st Symposium on Vertebrate Palaeontology and Comparative Anatomy, Edinburgh. http://svpca.org/years/2013_edinburgh/abstracts.pdf
- Callapez, P. M., Baptista, T., Marques, J. F., & Brandão, J. M. (2017). A perspective on the historical collections of a Palaeontology held at the Science Museum of the University of Coimbra (Portugal) [Apresentação de resumo]. XXII Biental da Real Sociedad Española de Historia Natural, Coimbra.
- Callapez, P. M., Brandão, J. M., Paredes, R., Barroso-Barcenilla, F., Santos, V. F., & Segura, M. (2014). The Krantz collections of Palaeontology held at the University of Coimbra (Portugal): a century of teaching and museum activities. *Historical Biology*, 27, 1113-1126. <https://doi.org/10.1080/08912963.2014.939587>
- Callapez, P. M., Paredes, R., Marques, J. F., & Rocha, C. (2010). Retrospectiva Histórica das Coleções de Paleontologia do Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra. In: J. M. Brandão, P. M. Callapez, O. Mateus & P. Castro (Eds.) *Geocollections: mission and management* (61-68). Coleções e museus de Geologia: missão e gestão. Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra (MMGUC) / Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência (CEHFCi).
- Coke, C., & Favas, P. (2010). Museu de Geologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Passado, Presente e Futuro. In: J. M. Brandão, P. M. Callapez, O. Mateus & P. Castro (Eds.) *Geocollections: mission and management* (93-99).

Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra (MMGUC) / Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência (CEHFCi).

- Costa, P. (2013). Mineralogia, Geologia, Metalurgia e Arte de Minas no Ensino Industrial na Cidade do Porto (1864-1974) [Dissertação de Doutoramento]. Repositório Científico da Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10316/23768>
- Elgin, R. A., & Frey, E. (2011). A new ornithocheirid, *Barbosania gracilirostris* gen. et sp. nov. (Pterosauria, Pterodactyloidea) from the Santana Formation (Cretaceous) of NE Brazil. *Swiss Journal of Palaeontology*, 130, 259–275. <https://doi.org/10.1007/s13358-011-0017-4>
- Fialho, P. M. S. R. (2022). *Chondrichthyes fósseis de Brielas (Langhiano, Portugal)* [Dissertação de Doutoramento]. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/32720>
- Figueiredo, M. V. (2011). *Trilobites de Canelas, Duas décadas de vivências por entre ardósias e trilobites gigantes*. Centro de Interpretação Geológica de Canelas.
- Gomes, M. F. (2010). Museus Mineralógicos e Geológicos de Três Universidades Portuguesas (Lisboa, Coimbra e Porto). In: J. M. Brandão, P. M. Callapez, O. Mateus & P. Castro (Eds.) *Geocollections: mission and management* (69-74). Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra (MMGUC) / Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência (CEHFCi).
- Mateus, O. (2010). Paleontological collections of the Museum of Lourinhã (Portugal). In: J. M. Brandão, P. M. Callapez, O. Mateus & P. Castro (Eds.) *Geocollections: mission and management* (121-126). Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra (MMGUC) / Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência (CEHFCi).
- Mateus, S. (2018). A Coleção de Braquiópodes do Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto. *Comunicações Geológicas*, 104(1), 15-23. https://www.lneg.pt/wp-content/uploads/2020/03/3_CG17-05-0109-Simão-Mateus.pdf
- Mateus, S. (2020). *Património Paleontológico. O que é, onde está e quais as coleções públicas portuguesas* [Dissertação de Doutoramento]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://hdl.handle.net/10216/127906>
- Mateus, S. G. (2021). A história do Museu da Lourinhã e o seu contributo para a paleontologia portuguesa. *Comunicações Geológicas*, 108, 117-122. <https://doi.org/10.34637/3ebe-sf13>

- Mateus, S., Marinheiro, J., Lopez Rojas, V., & Costa Pereira, M. F. (2021). Mamíferos miocénicos do Museu Décio Thadeu das jazidas de Azambujeira e Quinta do Marmelal da margem direita do rio Tejo. *Comunicações Geológicas*, 108(1), 55-67. <http://hdl.handle.net/10400.9/3904>
- Mocho, P., Royo-Torres, R., & Ortega, F. (2019). A new macronarian sauropod from the Upper Jurassic of Portugal. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 39(1). <https://doi.org/10.1080/02724634.2019.1578782>
- Neto, J. S. F., & Maia, M. C. (2016a). *Inventário do espólio fóssil do Museu e Arquivo Municipal de Valongo*. Câmara Municipal de Valongo.
- Neto, J. S. F., & Maia, M. C. (2016b). *Inventário do espólio fóssil do Centro de Interpretação Ambiental de Valongo*. Câmara Municipal de Valongo.
- Pereira, S. R. C. (2017). *Trilobites do Ordovício Superior da Zona Centro-Ibérica portuguesa* [Dissertação de Doutoramento]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/30424>
- Pereira, S., Silva, C. M., Pires, M., & Sá, A. A. (2015). The oldest brachymetopid trilobite record from the European peri-Gondwana. *Bulletin of Geosciences*, 90(3), 543-553. <http://dx.doi.org/10.3140/bull.geosci.1535>
- Pérez-García, A., Brandão, J. M., Callapez, P. M., Machado, L., Malafaia, E., Ortega, F., & Santos, V. F. (2018). The oldest turtle from Portugal corresponding to the only pre-Kimmeridgian plesiochelyid (basal Eucryptodira) recognized at the generic level. *Historical Biology*, 30(8), 1050-1058. <https://doi.org/10.1080/08912963.2017.1330889>
- Pires, M., Pereira, S., & Colmenar, J. (2021). A “Janela Ordovícica” no Devónico do Sinclinal de Portalegre (Portugal): história, biostratigrafia e contexto geodinâmico. *Comunicações Geológicas*, 108, 141-146. <https://doi.org/10.34637/34w2-6753>
- Póvoas, L., Lopes, C., Melo, I., Correia, A. I., Alves, M. J., Crdoso, H., & Carvalho, A. M. G. (2011). *Património da Universidade de Lisboa - Ciência e Arte*. Edições Tinta-da-china, Lisboa.
- Rocha, D., Sá, A. A., Paz, A., & Duarte, A. C. (2010). Geoparque Arouca: a Geologia em prol do desenvolvimento territorial. *CAPTAR*, 2(3), 55-67.
- Sá, A. A., Brilha, J., Cachão, M., Couto, H., Medina, J., Rocha, D., Valério, M., Rábano, I., & Gutiérrez-Marco, J. C. (2006). *Geoparque Arouca: um novo projecto para o desenvolvimento sustentado baseado na conservação e promoção do Património Geológico* [Apresentação de resumo]. VII Congresso Nacional de Geologia.

Sá, A. A., Valério, M., Santos, C., Magalhães, T., & Almeida, P. (2006). *Icnofósseis da Formação Santa Justa (Arenigiano, Ordovício Inferior) no Vale do Paiva (Arouca) e a sua contribuição para o Património Paleontológico nacional* [Apresentação de resumo]. VII Congresso Nacional de Geologia.



PALEOBITUÁRIO

Gerhard Hahn (1933-2023)

e sua contribuição para o conhecimento dos mamíferos multituberculados do Jurássico Superior de Portugal

por Octávio Mateus.

Faleceu este ano o paleontólogo alemão Gerhard Hahn (Berlim, 28 de janeiro de 1933 — Rauschenberg, 7 de maio de 2023) (Fig. 1) conhecido pelo dois grandes tópicos de estudo: trilobites do Carbonífero de várias regiões de globo e mamíferos multituberculados do Jurássico de Portugal. Hahn fez o doutoramento na Universidade Técnica de Berlim, tornou-se professor de paleontologia em 1973, na Universidade de Marburgo. Viveu quase toda a



Figura 1. Gerhard Hahn (1933-2023; à esquerda) e Siegfried Henkel (1931-1984; distribuindo o vinho espumante), tirada a 18 de maio de 1973 durante a festa do primeiro achado de mamíferos fósseis na mina da Guimarães após a sua reabertura para trabalhos científicos. Informação e foto inédita gentilmente cedida por Carsten Brauckmann.

sua vida adulta perto de Marburgo (Alemanha), na Berliner Str. 31, D-35282 Rauschenberg.

Hahn trabalhou extensivamente nos mamíferos multituberculados do Jurássico Superior de Portugal, com base nas recolhas na Guimarota que foram o resultado de décadas de exploração pela Freie Universität Berlin, e na Lourinhã (Porto Dinheiro e Porto das Barcas) foram feitas por Walter Kuhne (1911-1991), da mesma universidade, nos anos 60. Tanto quanto sabemos, Hahn não fez visitas à Guimarota ou qualquer outra jazida paleontológica em Portugal.

Os estudos de Hahn levaram-no a contribuir para a compreensão da anatomia e evolução destes animais. As grandes questões evolutivas estavam bem presentes, como se vê, por exemplo, no seu artigo de 1977 e 1988 discutem a presença e anatomia do osso petroso ou do osso coronóide da mandíbula dos mamíferos jurássicos, uma característica que os mamíferos placentários já não possuem. A contribuição na taxonomia e sistemática não é menor, pois Hahn descreveu 27 novas espécies com base em fósseis jurássico portugueses e estes deram-lhe o mote e espécies-tipo para erigir 15 novos géneros (ver lista abaixo), duas novas famílias Paulchoffatiidae Hahn 1969, dedicada a Paul Choffat (1849-1919) e a família Pinheirodontidae Hahn and Hahn, 1999, nomeada como referência à localidade lourinhanese de Porto Dinheiro (inicialmente mal referida como “Portinheiro” ou “Porto Pinheiro”), e duas novas subfamílias Paulchoffatinae Hahn 1971 e Kuehneodontinae Hahn 1971.

Hahn nomeou as seguintes espécies e taxa com base em holótipos portugueses do Jurássico Superior da Mina da Guimarota (Leiria), Porto Dinheiro e Porto das Barcas (Lourinhã):

Paulchoffatiidae Hahn, 1969 (com as duas subfamílias Paulchoffatinae Hahn, 1971 e Kuehneodontinae Hahn, 1971)

Meketibolodon Hahn, 1978

Meketibolodon robustus (Hahn, 1978)

Guimarotodon Hahn, 1969

Guimarotodon leiriensis Hahn, 1969

Plesiochoffatia Hahn & Hahn, 1999

Plesiochoffatia thoas (Hahn & Hahn, 1998)

Plesiochoffatia staphylos (Hahn & Hahn, 1998)

Plesiochoffatia peparethos (Hahn & Hahn, 1998)

<i>Xenachoffatia</i> Hahn & Hahn, 1998	<i>Henkelodon guimarotensis</i> Hahn, 1969
<i>X. oinopion</i> Hahn & Hahn, 1998	<i>Bathmochoffatia</i> Hahn & Hahn, 1998
<i>Kuehneodon</i> Hahn, 1969	<i>B. hapax</i> Hahn & Hahn, 1998
<i>Kuehneodon dietrichi</i> Hahn, 1969	<i>Proalbionbaatar</i> Hahn & Hahn, 1998
<i>Kuehneodon guimarotensis</i> Hahn, 1969	<i>P. plagiocyrtus</i> Hahn & Hahn, 1998
<i>Kuehneodon simpsoni</i> Hahn, 1969	<i>Renatodon</i> Hahn, 2001
<i>Kuehneodon dryas</i> Hahn, 1977	<i>Renatodon amalthea</i> Hahn, 2001 (Porto Dinheiro)
<i>Kuehneodon uniradiculatus</i> Hahn, 1978	<i>Bernardodon</i> Hahn & Hahn, 1999
<i>K. barcasensis</i> Hahn & Hahn, 2001 (Porto das Barcas)	<i>B. atlanticus</i> Hahn & Hahn, 1999 (Porto Dinheiro)
<i>Kielanodon</i> Hahn, 1987	<i>Iberodon</i> Hahn & Hahn, 1999
<i>Kielanodon hopsoni</i> Hahn, 1987	<i>I. quadrituberculatus</i> Hahn & Hahn, 1999 (Porto Dinheiro)
<i>Meketichoffatia</i> Hahn, 1993	<i>Ecprepaulax</i> Hahn & Hahn, 1999
<i>Meketichoffatia krausei</i> Hahn, 1993	<i>Ecprepaulax anomala</i> Hahn & Hahn, 1999 (Porto Dinheiro)
<i>Pseudobolodon</i> Hahn, 1977	<i>Pinheirodon</i> Hahn & Hahn, 1999
<i>Pseudobolodon oreas</i> Hahn, 1977	<i>Pinheirodon pygmaeus</i> Hahn & Hahn, 1999 (Porto Dinheiro)
<i>P. krebsi</i> Hahn & Hahn, 1994	<i>Pinheirodon vastus</i> Hahn & Hahn, 1999 (Porto Dinheiro)
<i>Pseudobolodon dryas</i> Hahn, 1977	
<i>Henkelodon</i> Hahn, 1977	
<i>Henkelodon naias</i> Hahn, 1977	

As suas 20 obras sobre fósseis portugueses, quase sempre em alemão, são assinadas sozinho até 1993 e a partir de 1994 com sua esposa Renate Hahn (1940-) também paleontóloga. O seu último trabalho sobre os fósseis da Guimarota é co-assinado por Jason A. Lillegraven (1938-). Os holótipos estão depositados no Museu Geológico, em Lisboa.

É impossível trabalhar em multituberculados sem citar as obras deste incontornável autor, o que lhe valeu a honra de ser o epónimo de vários taxa. Em Portugal, Antunes (1998) dedicou-lhe a o mamífero multituberculado *Kuehneodon hahni* do Kimmeridgiano de Paimogo, Lourinhã, cujo o holótipo

está no Museu da Lourinhã. Além fronteiras e a cima de espécie, foi-lhe dedicada a família Hahnodontidae Sigogneau-Russell 1991 e os géneros *Gerhardodon* Kielan-Jaworowska & Ensom, 1992, *Hahnia* Godefroit & Battail, 1997, *Hahnodon* Sigogneau-Russell, 1991, e *Hahnotherium* Butler & Hooker, 2005.

Bibliografia de Gerhard Hahn relativa a fósseis de Portugal é a seguinte:

- Hahn, G. (1969). *Beiträge zur Fauna der Grube Guimarota Nr. 3. Die Multituberculata. Palaeontographica Abteilung A.*
- Hahn, G. (1971). The dentition of the Paulchoffatiidae (Multituberculata, Upper Jurassic). Contribuição para o Conhecimento da Fauna do Kimeridgiano da Mina de Lignito Guimarota (Leiria, Portugal) II Parte. *Memórias dos Serviços Geológicos de Portugal*, 17.
- Hahn, G. (1977a). Das coronoid der Paulchoffatiidae (Multituberculata; Ober-Jura). *Paläontologische Zeitschrift*, 51, 246-253.
- Hahn, G. (1977b). Neue Schaedel-Reste von Multituberculaten (Mamm.) aus dem Malm Portugals. *Geologica et Palaentologica*, 11, 161-186
- Hahn, G. (1978a). Neue Unterkiefer von Multituberculaten aus dem Malm Portugals. *Geologica et Palaeontologica*, 12, 177-212.
- Hahn, G. (1978b). Die Multituberculata, eine fossile SäugetierOrdnung. *Sonderband des naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg*, 3, 61-95.
- Hahn, G. (1987). Neue Beobachtungen zum Schädel-und Gebiss-Bau der Paulchoffatiidae (Multituberculata, Ober-Jura). *Palaeovertebrata*, 17, 155-196.
- Hahn, G. (1988). Die Ohr-region der Paulchoffatiidae (Multituberculata, Ober-Jura). *Palaeovertebrata*, 18(3), 155-185.
- Hahn, G. (1993). The systematic arrangement of the Paulchoffatiidae (Multituberculata) revisited. *Geologica et Palaeontologica*, 27, 201-214.
- Hahn, G. & Hahn, R. (1994). Nachweis des Septomaxillare bei Pseudobolodon krebsi n. sp. (Multituberculata) aus dem Malm Portugals. *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen, Reihe E*, 13, 9-29.
- Hahn, G., & Hahn, R. (1998a). Neue Beobachtungen an Plagiaulacoidea (Multituberculata) des Ober-Juras. - 1. Zum ZahnWechsel bei Kielanodon. *Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen E*, 28, 1-7.

- Hahn, G., & Hahn, R. (1998b). Neue Beobachtungen an Plagiaulacoidea (Multituberculata) des Ober-Juras. - 2. Zum Bau des Unterkiefers und des Gebisses bei Meketibolodon und bei Guimarotodon. *Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen E*, 28, 9-37.
- Hahn, G., & Hahn, R. (1998c). Neue Beobachtungen an Plagiaulacoidea (Multituberculata) des Ober-Juras. - 3. Der Bau der Molaren bei den Paulchoffatiidae. *Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen E*, 28, 39-84.
- Hahn, G., & Hahn, R. (1998d). Neue Beobachtungen an Plagiaulacoidea (Multituberculata) des Ober-Juras. 4. Ein Vertreter der Albionbaataridae im Lusitanien Portugals. *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen, Reihe E*, 28, 85-89
- Hahn, G., & Hahn, R. (1999a). Nomenklatorische Notiz: Namens-Änderung bei Multituberculata (Mammalia). *Geologica et Palaeontologica*, 33, 156.
- Hahn, G., & Hahn, R. (1999b). Pinheirodontidae n. fam. (Multituberculata) (Mammalia) aus der tiefen Unter-Kreide Portugals. *Palaeontographica Abt. A.*, 253, 77-222.
- Hahn, G., & Hahn, R. (2000). *Multituberculates from the Guimarota mine. Guimarota. A Jurassic Ecosystem*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil.
- Hahn, G., & Hahn, R. (2001). Multituberculaten-Zähne aus dem Ober-Jura von Porto das Barcas (Portugal). *Paläontologische Zeitschrift.*, 74(4), 583-586.
- Hahn, G., & Hahn, R. (2002). Der Bau der Canini bei den Paulchoffatiidae (Multituberculata; Ober-Jura). *Paläontologische Zeitschrift*, 76(2), 235-249.

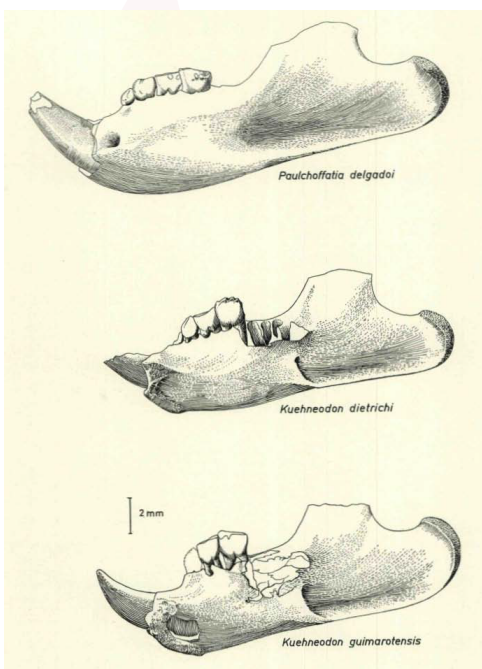


Figura 2. Mandíbulas de três multituberculados da Guimarota figurados em Hahn (1971): *Paulchoffatia delgadoi* Kuhne 1961, *Kuehneodon dietrichi* Hahn, 1969 e *Kuehneodon guimarotensis* Hahn, 1969.

Lillegraven, J. A., & Hahn, G. (1993). Evolutionary analysis of the middle and inner ear of Late Jurassic multituberculates. *Journal of Mammalian Evolution*, 1, 47-74.

Agradecimentos: agradeço a Carsten Brauckmann pela fotografia e informação extra, e a Peter Müller pela indicação da recente data de óbito.

Referência citada:

Antunes, M. T. (1998). A new Upper Jurassic Paulchoffatiid multituberculate (Mammalia) from Pai Mogo, Portugal. *Memórias da Academia de Ciências de Lisboa*, 37, 125-153.

Luis Nabais Conde (1937-2023)

in memoriam

por Octávio Mateus.

Luís Eduardo Nabais Conde (Estoril, 1 de Fevereiro de 1937 - Barreiro, 2 de Fevereiro de 2023) (Fig. 1-2) foi licenciado em Ciências Geológicas na Universidade de Coimbra, naturalista no Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da mesma universidade, sob orientação do João Coteló Neiva (2017-2015). Ingressou nos Serviços Geológicos onde desenvolveu trabalhos de cartografia geológica, com destaque para a carta tectónica da Ibéria (1974). Nos anos 70 assume responsabilidades na área da prospecção na antiga Sociedade Mineira de Santiago (Aljustrel). Foi o sócio nº 2 da Associação Portuguesa de Geólogos e membro durante 30 anos até 2007. Em 2001 é contratado como professor associado convidado da

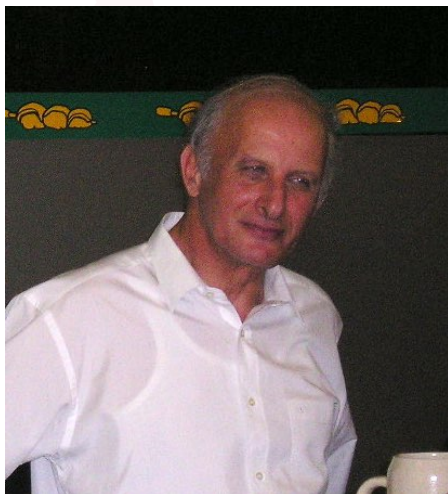


Figura 1. Luis Nabais Conde (1937 - 2023), fotografia cedida por Pedro Dinis.

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Morou em Oeiras e, mais recentemente, no Barreiro.

A sua contribuição para a paleontologia nacional, é resumida. Em 1971 mostra a existência, em Portugal, de uma série superior à “Formação Xistosa da Beira” e inferior ao Ordovícico. Em 1974 reportou, do Devónico de Odivelas (Nabais Conde & Andrade 1974) o coral *Favositida Thamnopora boloniensis* (Gosselet, 1877), braquiópode *Rhynchonellata Athyris concentrica* (von Buch, 1834), conodonte *Polygnathus*, trilobite *Proetus*, e briozoário *Fennestella* em colaboração com António Augusto Soares de Andrade, o que lhe permitiu atribuir uma idade de Devónico médio ou tardio aos calcários recifais do Monte das Cortes, em Odivelas. Publicou dois títulos de foro paleontológico:

Conde, L. N., & Andrade, A. S. (1974). Sur la faune meso et/ou neodevonienne des calcaires du Monte das Cortes, Odivelas (Massif de Beja). *Memórias e Notícias, Publicações do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra*, 78, 141-145.

Conde, L. N. (1971). Existência em Portugal de uma série superior a" Formação Xistosa da Beira" e inferior ao Ordovícico. *Studia geologica salmanticensia*, (2), 25-26.



Figura 2. Luis Nabais Conde (1937-2023) nos Himalaias. Fotografia de autor desconhecido cedida por Pedro Dinis.

Em trabalhos não relacionados com paleontologia foi autor de:

Conde, L. E. N. (1966). Direcções de correntes na base do Ordovícico do afloramento de Amêndoa – Mação e suacimportância paleogeográfica. *Memórias e Notícias, Publicações do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra*, 61, 45-55.

Conde, L. E. N. (1984). *Excursão geológica à região de Ferreira do Zêzere – Abrantes*. Roteiro da VI Reunião do Grupo da Ossa – Morena, Coimbra.

Conde, L. E. N. (1986). *Excursão geológica às zonas de Santiago de Montalegre (Sardoal) e Mação*. Acção Integrada Luso – Espanhola “Unificação de critérios para o estudo do Complexo Xisto Grauváquico”, Coimbra.

Conde, L. N., Pereira, V., Ribeiro, A., & Thadeu, D. (1971). *Jazigos hipogénicos de estanho e volfrâmio* [Guia da Excursão N°7]. I Congresso Hispano-Luso-Americano de Geologia Economica, Direcção-Geral de Minas e Serviços Geológicos, Lisboa.

Julivert, M., Fontboté, J. M., Ribeiro, A., & Conde, L. N. (1974). *Memoria del mapa tectónico de la Península Ibérica y Baleares a escala 1: 1.000.000*.

Agradeço a Mónica Sousa (Associação Portuguesa de Geólogos) e Pedro Dinis (UC) pelas informações prestadas e fotografias.

