

## Dinossáurios do Jurássico Superior da Bacia Lusitaniana: um património paleontológico singular

Pedro Mocho<sup>1,2,3\*</sup>, Elisabete Malafaia<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Dom Luiz, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa Edifício C6, Campo Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia e Paleocologia, Sociedade de História Natural, Polígono Industrial do Alto do Ameal, Pav.H02 e H06, 2565-641, Torres Vedras, Portugal.

<sup>3</sup>Grupo de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, UNED, c/ Senda del Rey, 9, 28040 Madrid, Espanha.

\*[pdmucho@fc.ul.pt](mailto:pdmucho@fc.ul.pt)

Os restos de dinossáurios da Bacia Lusitaniana (ou Lusitânica) são relativamente abundantes nas rochas do Jurássico Superior que afloram nas sub-bacias do Turcifal, Arruda, Bombarral-Alcobaça e Consolação, bem como na região a norte do Maciço Calcário Estremenho. Os primeiros estudos sobre os dinossáurios do Jurássico Superior português recuam até ao final do século XIX (e.g., Sauvage, 1897-98). Contudo, a meados do século XX começaram a ser encontrados e publicados os primeiros restos de dinossáurios parcialmente completos e em articulação e/ou em associação. Estes primeiros estudos culminaram num extenso trabalho sobre os dinossáurios de Portugal publicado por Lapparent & Zbyszewski (1957). Estes autores estabeleceram as primeiras hipóteses sobre a semelhança entre as faunas do Jurássico Superior de Portugal e da América do Norte, em particular com o registo fóssil da Formação de Morrison. Apesar deste importante impulso no estudo de dinossáurios em Portugal, o número de trabalhos publicados abrandou de forma acentuada a partir dos anos 60, destacando-se, durante este período, os trabalhos desenvolvidos na Mina da Guimarães (Leiria).

Felizmente, no final do século XX surgiu uma nova fase de estudo que perdura até aos dias de hoje e que conta com a intervenção de vários grupos de investigação. Este período é marcado por um primeiro impulso relacionado com o trabalho desenvolvido pelo Museu Nacional de História Natural e da Ciência e GEAL-Museu da Lourinhã e posteriormente com a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Sociedade de História Natural, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Instituto Dom Luiz da Universidade de Lisboa, entre outras. Este rejuvenescimento resultou em várias teses de doutoramento e dezenas de estudos de sistemática e paleobiologia, publicados em revistas indexadas do Science Citation Index (SCI), que foram acompanhados por uma melhoria considerável no detalhe relativo à estratigrafia do

Jurássico Superior da Bacia Lusitaniana. Estes estudos foram não só suportados pela reavaliação de material clássico mas também pela descoberta de um número importante de novas jazidas paleontológicas em diferentes sectores desta bacia sedimentar, nomeadamente em Leiria, Pombal, Batalha, Porto de Mós, Caldas da Rainha, Peniche, Lourinhã, Torres Vedras, Bombarral e Mafra, que deram origem a um património composto por milhares de espécimes.

De uma forma sucinta, as faunas de dinossáurios do Jurássico Superior de Portugal incluíam uma grande diversidade de formas que pertencem aos grupos Thyreophora, Ornithopoda, Theropoda e Sauropoda (e.g., Dantas, 1990; Antunes & Mateus, 2003; Mateus, 2006; Escaso et al., 2014; Mocho et al., 2017; Malafaia et al., 2020). Thyreophora está representado pelos estegossáurios *Stegosaurus* sp., *Dacentrurus armatus* e *Miragaia longicolum*, juntamente com o ankylossáurio *Dracopelta zbyszewskii*. Os ornitópodes encontram-se representados por *Draconyx loureiroi*, uma forma basal de Ankylopollexia, por uma forma aparentada a *Uteodon* e pelo dryossáurio *Eousdryosaurus nanohallucis*. Os terópodes são um grupo de dinossáurios particularmente diverso na Bacia Lusitaniana durante o Jurássico Superior. Este grupo está representado por ceratossáurios (*Ceratopsaurus* sp.), megalossauróides, incluindo *Torvosaurus gurneyi* e diversos tetanuros, incluindo os allossauróides *Lourinhanosaurus antunesi*, *Allosaurus europeus* e *Lusovenator santosi*, juntamente com o tyrannossauróide. Por último, os saurópodes também apresentam uma diversidade importante com cinco formas representadas: o turiassáurio *Zby atlanticus*, o diplodocino *Dinheirosaurus lourinhanensis*, o camarassaurídeo *Lourinhasaurus alenquerensis* e os titanossauriformes *Lusotitan atalaiensis* e *Oceanotitan dantasi*. Estudos recentes sugerem que as faunas de dinossáurios do Jurássico Superior português estão mais estreitamente relacionadas com as formas representadas na América do Norte do que com as formas gondwânicas. Contudo, a

composição faunística sugere um cenário mais complexo, com um mosaico de formas partilhadas e exclusivas. Estas faunas estão fortemente marcadas pela existência de contactos faunísticos relativamente recentes, em especial com as faunas norte-americanas, seguido por processos de vicariância, que seriam ainda incipientes no Kimmeridgiano-Tithoniano.

O conhecimento actual sobre os dinossáurios do Jurássico Superior de Portugal deriva de um património paleontológico abundante. Este registo fóssil tem vindo a ser incrementado, sobretudo nas últimas três décadas, com várias campanhas realizadas nas regiões de Pombal, com destaque para a jazida de Andrés; de Batalha, nomeadamente na jazida de Casal Novo, e na região Oeste. A região Oeste conta com várias jazidas paleontológicas nos municípios de Torres Vedras, Peniche, Lourinhã e Caldas da Rainha. O registo fóssil de dinossáurios desta região corresponde a um património e um recurso chave para o desenvolvimento desta região, tendo sido utilizado nos últimos anos como motor de desenvolvimento socioeconómico, em particular no Município da Lourinhã. Contudo, outros municípios da região apresentam um potencial semelhante (e.g., Torres Vedras, Peniche e Caldas da Rainha), com dezenas de jazidas referenciadas e vários espécimes colectados. A existência deste enorme património demanda a implementação de uma nova conjectura legal que vise a sua protecção, colheita e depósito em instituições autorizadas, bem como a sua conservação e gestão. Para tal, é urgente promover o debate, bem como novas linhas de trabalho, de forma a construir uma futura lei de Património Paleontológico moderna e funcional que atue sobre este património ímpar e único, com características profundamente diferentes do património arqueológico e geológico. A proposta do Geoparque Oeste apresenta-se como uma oportunidade para a dinamização do património paleontológico da região Oeste, que poderá ser um importante contributo para a construção destas novas linhas de pensamento no que diz respeito à sua protecção e conservação.

- LAPPARENT, A. F. & ZBYSZEWSKI, G. (1957). Les dinosauriens du Portugal. *Memórias dos Serviços Geológicos de Portugal*, 2, 1-63.
- SAUVAGE, H. E. (1897-98). *Vertébrés fossiles du Portugal. Contribution à l'étude des poissons et des reptiles du Jurassique et du Crétacé*. Lisboa: Mémoires de la Direction des Travaux Géologiques du Portugal.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, M.T. & MATEUS, O. (2003). Dinosaurs of Portugal. *Palevol*, 2, 77-95. DOI: [10.1016/S1631-0683\(03\)00003-4](https://doi.org/10.1016/S1631-0683(03)00003-4).
- DANTAS, P. (1990). Dinossáurios de Portugal. *Gaia*, 2, 17-26.
- ESCASO, F., ORTEGA, F., DANTAS, P., MALAFAIA, E., SILVA, B., GASULLA, J.M., MOCHO, P., NARVÁEZ, I. & SANZ, J.L. (2014). A new dryosaurid ornithopod (Dinosauria, Ornithischia) from the Late Jurassic of Portugal. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 34, 1102-1112. DOI: [10.1080/02724634.2014.849715](https://doi.org/10.1080/02724634.2014.849715).
- MALAFAIA, E., MOCHO, P., ESCASO, F., ORTEGA, F. (2020). A new carcharodontosaurian theropod from the Lusitanian Basin: evidence of allosauroid sympatry in the European Late Jurassic. *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 40, issue 1. DOI: [doi.org/10.1080/02724634.2020.1768106](https://doi.org/10.1080/02724634.2020.1768106)
- MATEUS, O. (2006). Late Jurassic dinosaurs from the Morrison Formation, the Lourinhã and Alcobaça Formations (Portugal), and the Tendaguru Beds (Tanzania): a comparison. *New Mexico Museum of Natural History and Science*, 36, 223-231.
- MOCHO, P., ROYO-TORRES, R., ESCASO, F., MALAFAIA, E., DE MIGUEL CHAVES, C., NARVÁEZ, I., PÉREZ-GARCÍA, A., PIMENTEL, N., SILVA, B. C., ORTEGA, F. (2017). Upper Jurassic sauropod record in the Lusitanian Basin (Portugal): Geographical and lithostratigraphical distribution. *Palaeontologia Electronica*, 20.2.27A, 1-50. DOI: [doi.org/10.26879/662](https://doi.org/10.26879/662).