

Tecnologias 3D digitais na museologia paleontológica portuguesa: casos de estudo, exposições e aplicações no distrito de Lisboa

Beatriz Mascarenhas (beatriz.t.mascarenhas@gmail.com)^{1,2};

Simão Mateus^{3,4}; Paulo Legoinha^{1,5}; Ausenda Cáceres Balbino^{2,5}

¹ Departamento de Ciencias da Terra, NOVA FCT, Universidade Nova Lisboa, ² ECT Universidade de Evora; ³ Dino Parque da Lourinha, ⁴ Museu da Lourinha, ⁵ GeoBioTec, polo NOVA FCT.

As tecnologias digitais tridimensionais (3D) estão a transformar a museologia paleontológica, permitindo documentar, conservar e divulgar coleções de forma inovadora (Zheng *et al.*, 2025). Métodos como fotogrametria, *laser scanning*, tomografia, entre outros, produzem modelos digitais de alta precisão que funcionam como gémeos digitais, uteis na preservação preventiva e na investigação. Estas metodologias são não invasivas, minimizando danos em espécimes frágeis.

No distrito de Lisboa, visitaram-se instituições museológicas com coleções paleontológicas que recorrem a tecnologias 3D convencionais como moldes e replicas, mas também a novas abordagens digitais: digitalização e impressão 3D de fósseis, realidade aumentada e modelos virtuais acessíveis por códigos QR. A digitalização é realizada com *scanners* de superfície, registando apenas a morfologia externa, ou com *scanners* tomográficos, como a TAC (Tomografia Axial Computorizada), captando também o interior, incluindo fósseis ainda embutidos na rocha. Estas tecnologias tem também um papel importante fora da exposição física, permitindo diferentes formas de partilha remota de digitalizações de fósseis, de visionamento pelo público e construção de narrativas inovadoras (exposições virtuais e visitas imersivas), bem como o envio de espécimes (replicas por impressão 3D) entre cientistas, para qualquer parte do mundo, sem necessidade de deslocação (Abel *et al.*, 2011; Bartolini-Lucenti & Rook, 2023).