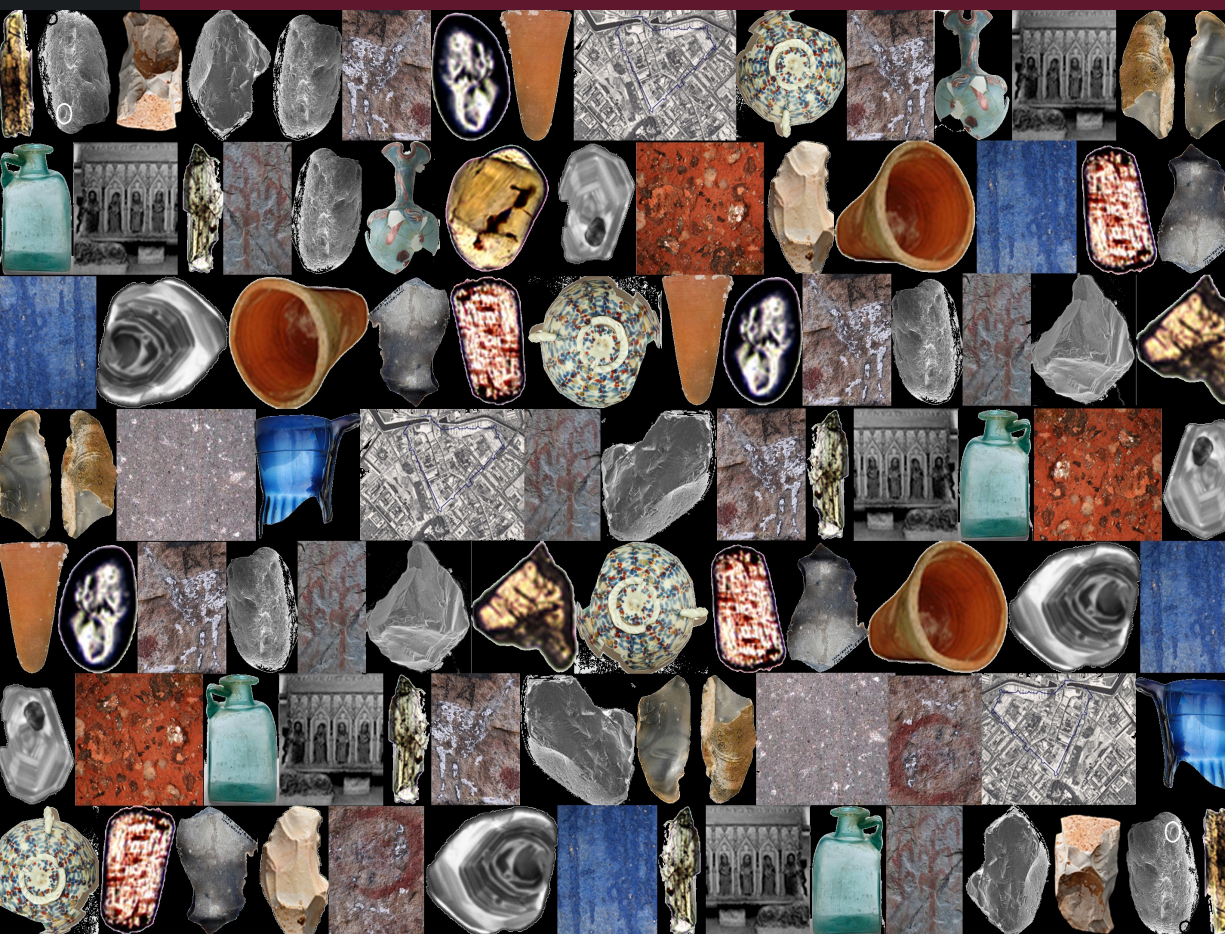


P. DINIS \* A. GOMES \* S. MONTEIRO-RODRIGUES (Coord.)



## PROVENIÊNCIA DE MATERIAIS GEOLÓGICOS: abordagens sobre o Quaternário de Portugal

Pedro Dinis \* Alberto Gomes \* Sérgio Monteiro-Rodrigues

Proveniência de materiais geológicos:  
abordagens sobre o Quaternário de Portugal

2014

## Índice

### Nota Introdutória

- 1 Assinatura granulométrica como indicador da proveniência: potencialidades e limitações  
*Pedro Dinis e Ana Castilho*
- 19 Análise microtextural: princípios, procedimentos e caracterização micromorfológica de grãos de quartzo  
*Pedro J. M. Costa, César Andrade e Maria da Conceição Freitas*
- 37 Assinaturas microtexturais de processos, ambientes e fontes sedimentares. O depósito de tsunamis de 1755 na Boca do Rio - um caso de estudo  
*Pedro J. M. Costa, César Andrade e Maria da Conceição Freitas*
- 57 Os minerais pesados e a proveniência sedimentar: estudo de casos do sudoeste da Península Ibérica  
*João Cascalho e Joana Reis*
- 87 Composição química, geoquímica, matérias-primas e peças cerâmicas  
*M. Isabel Prudêncio e M. Isabel Dias*
- 97 Mineralogia, matérias-primas e peças cerâmicas  
*Fernando Rocha e Paulo Morgado*
- 103 Proveniência de materiais nos sistemas a partir das suas propriedades magnéticas: potencialidades e alguns casos de estudo  
*Celeste R. Gomes, Ana Lourenço, Helena Sant'Ovaia e Armando Rocha*
- 117 Datação U-Pb de zircões detriticos: bases para estudos de proveniência de materiais quaternários no território português  
*Pedro Dinis, Maria Rosário Azevedo e Colombo Tassinari*
- 135 Argilas comuns em Portugal Continental: ocorrência e características  
*José Vítor Vieira Lisboa*
- 165 Matérias-primas das ferramentas em pedra lascada da Pré-história do Centro e Nordeste de Portugal  
*Thierry Aubry, Javier Mangado Llach e Henrique Matias*

- 193 Natureza e processamento de pigmentos de pinturas rupestres  
*Hugo Gomes, Pierluigi Rosina e Luiz Oosterbeek*
- 213 Reflexões sobre a pedra dos monumentos tumulares góticos de Santa Clara - a- Nova  
*Pedro M. Callapez, Luís V. Duarte, José M. Pedroso da Silva, Pedro Dinis, Júlio F. Marques e Ricardo S. Cruz*
- 227 Pigmentos de origem mineral: caso de estudo dos revestimentos do Centro Histórico de Coimbra  
*Lídia Catarino e Francisco P.S.C. Gil*
- 243 O papel dos materiais geológicos no estudo de proveniência de vidros  
*Teresa Medici, Augusta Lima, António Pires de Matos e Márcia Vilarigues*
- 269 Dados geológicos em ciências forenses  
*Alexandra Guedes e Bruno Valentim*

## NOTA INTRODUTÓRIA

Conhecer as áreas de alimentação de materiais geológicos e os vectores de transporte é de grande importância em diferentes domínios científicos. Estes elementos dos sistemas naturais são fundamentais quando se tenta efectuar reconstruções paleogeográficas e paleoambientais. De facto, os indicadores de proveniência permitem estabelecer, directa ou indirectamente, leituras a respeito de características ambientais tão diversas como as condições climáticas, a morfologia do terreno, a intensidade das correntes marinhas ou costeiras, os padrões de drenagem fluvial, a ocupação e o tipo de solo, entre outras. O conhecimento da proveniência pode também ser muito útil em trabalhos sobre diferentes processos naturais com implicações para as formas de ocupação humana, como, por exemplo, aqueles que promovem o fornecimento ou remoção de sedimentos de troços costeiros e a erosão de solos. Nos domínios de investigação em que o ser humano assume uma posição fulcral como objecto de investigação, focados em acontecimentos mais ou menos remotos, a compreensão dos processos de transferência de materiais é igualmente capaz de fornecer evidências relevantes para a resolução de muitos dos problemas em análise. A título de exemplo, refiram-se os casos das ciências forenses e das investigações arqueológicas relacionadas com o estudo da evolução das técnicas e da interacção entre comunidades.

O presente livro reúne contribuições de diferentes áreas disciplinares acerca da proveniência de materiais geológicos. Os que interessam aqui podem ser partículas sedimentares em trânsito ou fragmentos de rocha ou dum corpo mineral usados na produção de outros materiais. O enfoque orienta-se para a investigação no âmbito do Quaternário e, na medida do possível, dá-se particular atenção às questões que podem ter implicações para a espécie humana. Esta pode assumir um papel primordial, como agente responsável pelos processos de extracção e transferência, ou como um elemento que é condicionado por estes processos ou intervém neles apenas indirectamente. Apesar de se procurar abordar propriedades dos materiais suficientemente perenes para poderem suportar a atribuição a uma determinada fonte, em alguns casos também se tratam as transformações que estas podem sofrer no decurso dos processos de transporte, mistura, dispersão e acumulação.

Nos vários capítulos do livro, o leitor encontra abordagens metodológicas para a caracterização de um parâmetro, ou conjunto de parâmetros afins, e casos de estudo. Em algumas situações o capítulo acaba por desenvolver as duas vertentes. Nos casos de estudo é comum encontrar a proveniência definida com base num trabalho transversal que envolve mais do que um parâmetro. Nos capítulos sobre determinado parâmetro ou metodologia são geralmente apresentados vários exemplos de aplicação prática. Surgem ainda inventários de características de materiais, associados tanto à apresentação de casos de estudo como de parâmetros que podem suportar uma discriminação da proveniência. Dada esta diversidade de conteúdos, optou-se por não estabelecer uma separação rígida em partes. De qualquer maneira, os primeiros oito capítulos estão particularmente orientados para a exploração de um parâmetro e os sete seguintes incidem sobre exemplos de investigação com recurso a diferentes propriedades dos materiais e metodologias de análise.

Procurou-se garantir que as características dos materiais mais amplamente usadas em estudos de proveniência são, de alguma forma, tidas em consideração em um ou mais capítu-

los. Surgem assim análises cuidadas em torno da composição mineral (amostra total, minerais pesados, minerais de argila), composição química (elementos maiores ou menores e composição isotópica), caracterização petrográfica, tamanho de grãos, micro-texturas na superfície dos grãos, propriedades magnéticas... As metodologias usadas para a definição destes parâmetros também são numerosas. Procurou-se ainda que os exemplos de investigação andassem em torno de materiais geológicos tão diversificados e que abarcassem um leque temporal tão alargado quanto possível. Abordam-se problemas com expressão para intervalos cronológicos desde a Pré-história até à actualidade e materiais tão diferentes como a pedra para escultura e o pigmento para pintura.

O livro não foi pensado com o objectivo de constituir um manual para quem procura desenvolver estudos de proveniência. Seria necessário, pelo menos, uma apresentação mais extensa e sistematizada das várias técnicas de análise, sempre articulada com vários exemplos de aplicação. Com a apresentação de uma selecção do que tem sido feito nos últimos anos e de novos horizontes, na sequência de desenvolvimentos tecnológicos e conceptuais, conta-se que este livro possa orientar estudantes graduados e investigadores interessados na definição da origem e distribuição de materiais geológicos, em particular aqueles que trabalham sobre o intervalo de tempo que designamos de Quaternário.