

# ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL

2017 – Estado da Questão



ASSOCIAÇÃO  
DOS ARQUEÓLOGOS  
PORTUGUESES

Coordenação editorial: José Morais Arnaud, Andrea Martins  
Design gráfico: Flatland Design

Produção: Greca – Artes Gráficas, Lda.  
Tiragem: 500 exemplares  
Depósito Legal: 433460/17  
ISBN: 978-972-9451-71-3

Associação dos Arqueólogos Portugueses  
Lisboa, 2017

O conteúdo dos artigos é da inteira responsabilidade dos autores. Sendo assim a Associação dos Arqueólogos Portugueses declina qualquer responsabilidade por eventuais equívocos ou questões de ordem ética e legal.

Desenho de capa:

Levantamento topográfico de Vila Nova de São Pedro (J. M. Arnaud e J. L. Gonçalves, 1990). O desenho foi retirado do artigo 48 (p. 591).

Patrocinador oficial



# ARQUEOTANATOLOGIA E COLEÇÕES MUSEOLÓGICAS: ESTRATÉGIAS E DESAFIOS PARA O ESTUDO DAS PRÁTICAS FUNERÁRIAS DO PASSADO

Rita Peyroteo-Stjerna<sup>1</sup>

## RESUMO

Os contextos arqueológicos com ossos humanos apresentam desafios específicos relativos à interpretação dos processos culturais associados à sua deposição. É neste contexto que se desenvolve a arqueotanatologia, uma metodologia que integra conhecimentos de anatomia humana e teoria tafonómica. Contudo, o método foi desenvolvido para o contexto de escavação e a sua aplicação a documentação antiga pode ser problemática. Neste artigo, apresento os fundamentos da arqueotanatologia e a sua versatilidade para o estudo de coleções museológicas. Pretendo demonstrar, através de um caso de estudo, o potencial deste método para a reconstrução da cadeia operatória dos gestos funerários de populações do passado, cujos vestígios foram documentados em escavações arqueológicas há várias décadas atrás.

**Palavras-chave:** Metodologia, Arqueotanatologia, Coleções museológicas, Práticas funerárias.

## ABSTRACT

Archaeoethanatology is a method based on the knowledge of human anatomy and taphonomic theory, developed to analyse archaeological contexts with human remains. The method emerged in the context of field archaeology and its application to museum collections can be problematic. In this paper, I present the principles of archaeoethanatology and show its flexibility for the study of archaeological documentation in archive. Through the presentation of a case study I aim to demonstrate the potential of the method for the reconstruction of the *chaîne opératoire* of funerary gestures, which remains were documented in archaeological excavations several decades ago.

**Keywords:** Methodology, Archaeoethanatology, Museum collections, Funerary practices.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos mais de 150 anos da história da Arqueologia em Portugal tem-se acumulado nas nossas instituições um enorme espólio arqueológico, muito do qual mantém-se parcialmente estudado ou inédito. Apesar das limitações das metodologias de escavação e registo das escavações antigas, este valioso acervo contém um enorme potencial científico, mas cuja investigação carece de metodologias adequadas. Os contextos arqueológicos com ossos humanos apresentam desafios específicos relativos à interpretação dos processos culturais associados à sua

deposição. É neste contexto que se desenvolvem os princípios metodológicos da arqueotanatologia. O método integra conhecimentos de anatomia humana e teoria tafonómica, com o objectivo de reconstruir práticas funerárias do passado tendo como ponto de partida os restos humanos em contexto arqueológico. A arqueotanatologia desenvolveu-se no contexto de escavação (Duday & *alii*, 1990) e aplica-se em Portugal há mais de uma década (por exemplo, Neves & *alii*, 2012). Porém, o uso deste método para análise de coleções museológicas não é comum e pode ser problemático (Duday, 2006, p. 30). Através da apresentação de um caso de estudo da

1. Evolutionary Biology Centre, Department of Organismal Biology, Jakobsson Lab, Uppsala University; UNIARQ, Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa; rita.peyroteo.stjerna@ebc.uu.se

coleção do Museu Nacional de Arqueologia (MNA) pretendo demonstrar que a arqueotematologia pode não só ser aplicada fora do contexto de escavação, como também é o método mais robusto e eficaz para a obtenção de novos dados sobre as extensas coleções arqueo-antropológicas existentes em museus. Neste artigo apresento as principais linhas metodológicas da arqueotematologia, procurando demonstrar a versatilidade do método para o estudo de material arqueológico em arquivo. Este trabalho assenta na análise de contextos com restos ósseos humanos articulados ou semi-articulados e, por essa razão, elementos de análise relevantes para outros contextos funerários não foram desenvolvidos (ver Duday, 2006, 2009; Duday & Guillon, 2006).

## 2. O PROCESSO METODOLÓGICO DA ARQUEOTEMATOLOGIA

### 2.1. Inquérito tafonómico

O modo de dispor o cadáver tem consequências tafonómicas. O esqueleto pode manter-se preservado se o corpo estiver numa zona onde o processo de sedimentação é rápido, ou se o local de deposição for protegido da erosão, proporcionando um enterramento lento (Lyman, 1994, p. 137). Alguns animais (humanos e outros) são agentes habituais que estão por detrás do processo de enterramento (ocasional ou intencional) e contribuem para a preservação da integridade do esqueleto. Em Arqueologia, os objectivos da análise tafonómica são vários mas o objetivo final é idêntico: identificar os processos tafonómicos possibilitando o reconhecimento dos comportamentos humanos que estão na origem do contexto arqueológico (Lyman, 1994, p. 5).

Os métodos tafonómicos dependem da natureza do contexto, mas sobretudo da natureza do inquérito. A arqueotematologia é uma abordagem tafonómica centrada na análise de restos humanos em contexto arqueológico. Depende de um inquérito assente nos aspetos biofísicos do corpo humano, e procura explicar as diferenças entre o esqueleto enquanto parte estrutural do corpo humano e os restos identificados em contexto arqueológico. Esta análise proporciona as ferramentas para distinguir os processos naturais dos que resultam da ação humana. Com frequência, os dados são insuficientes para determinar a natureza dos processos de forma inequívoca. No entanto, a arqueotematologia é um processo metodológico robusto quando o objetivo é a identificação e descri-

ção da cadeia operatória dos gestos intencionais que estão por detrás da deposição de restos humanos. Os objetivos da análise arqueotematológica centram-se na reconstrução de gestos funerários, e podem ser delineados de uma forma geral como:

- Identificação da natureza do depósito (primário, secundário);
- Descrição do espaço de decomposição do cadáver (preenchido, vazio);
- Reconstrução da posição inicial do cadáver no depósito;
- Reconstrução do depósito sepulcral (por exemplo, tamanho e forma);
- Detecção da presença de elementos percíveis depositados conjuntamente com o cadáver que possam ter afetado o corpo durante o processo de decomposição, tais como a colocação de estruturas (por exemplo, almofadas, plataformas), ou acondicionamento com invólucros (por exemplo, cordas, mortalhas, coberturas);
- Definição clara dos depósitos que contêm mais do que um indivíduo;
- Identificação de manipulações pós-depositivas do cadáver.

### 2.2. Terminologia

Com frequência, a nomenclatura varia nos diversos estudos, dificultando a interpretação e comparação de contextos. A descrição de restos humanos em contexto arqueológico deve usar terminologia específica (anatômica e funerária), clara e bem definida (Boulet & Duday, 2006; Knüsel, 2014). A terminologia anatômica óssea deve ser usada para a descrição dos restos humanos no depósito, enquanto os termos anatômicos referentes a partes do corpo são preferidos para a apresentação da interpretação do contexto. O corpo humano é a referência para a descrição dos restos ósseos (Duday, 2009, p. 16), que devem ser descritos sempre em relação à Posição Anatômica Padrão do Corpo Humano (White & Folkens, 2005). Os termos relativos à localização são utilizados na perspectiva dos restos osteológicos em análise, e nunca na do observador. Por exemplo, a descrição de uma localização do lado direito refere-se ao lado direito do indivíduo analisado.

Em arqueotematologia é essencial descrever a lateralidade dos ossos, bem como proceder à sua observação em plano, no quadro do contexto arqueológico. Deve ser indicada a face de apresentação do osso usando como referência os termos direcionais

anatômicos tais como, anterior, posterior, lateral, medial, proximal, distal (Courtaud, 1996; Duday & *alii*, 1990).

O movimento do corpo dá-se em função do movimento das articulações. Os termos relacionados com movimento são descritos em função destas, segundo planos e movimentos utilizados em anatomia, tais como, flexão, extensão, abdução, adução, rotação (Schwartz, 2007; White & Folkens, 2005).

O uso da terminologia funerária deve ser particularmente cuidadoso uma vez que expressa interpretações sobre práticas intencionais. Inconsistências no uso de terminologia apropriada são um obstáculo para a compreensão do contexto funerário. Sugere-se o uso da nomenclatura atual utilizada em Arqueologia funerária em Portugal (Duarte, 2003), adaptada à terminologia e conceitos usados pela arqueotanatologia (Duday, 2009; Duday & *alii*, 1990; Nilsson Stutz, 2003).

### 2.3. Princípios básicos

Os restos humanos são fontes de informação e devem ser documentados rigorosamente. Registam-se com detalhe todos os elementos ósseos, a orientação de cada osso e a face que apresenta em plano (Courtaud, 1996; Duday & *alii*, 1990; Nilsson Stutz, 2003, p. 205). O fundamento do método assenta na análise da distribuição espacial e orientação dos ossos. Todos os elementos são considerados e as relações dos elementos esqueléticos são cuidadosamente avaliadas (Nilsson Stutz, 2003, p. 156).

A arqueotanatologia baseia-se na identificação das dinâmicas pós-deposicionais da movimentação dos ossos. Haverá sempre uma diferença, mais ou menos pronunciada, entre a posição inicial do cadáver e a situação que o arqueólogo irá encontrar no contexto de escavação. A esqueletização do corpo consiste na eliminação dos tecidos moles dos ossos e é uma das últimas fases da decomposição (Lyman, 1994; Pinheiro, 2006). Esta começa imediatamente após a morte do indivíduo. É um processo complexo, sujeito a inúmeras variáveis e agentes que influenciam a transformação, mais ou menos rápida, do corpo em esqueleto (Pinheiro, 2006). É um processo ativo com importantes consequências tafonómicas, cujo impacto no contexto arqueológico é frequentemente negligenciado. O processo de decomposição é previsível, e quando compreendido pode fornecer dados objetivos sobre os processos não-naturais e intencionais envolvidos na prática funerária. Os

princípios básicos da arqueotanatologia baseiam-se no conhecimento destes processos: 1) observação das articulações anatômicas; 2) observação dos ambientes interno e externo do cadáver.

#### 2.3.1. Primeiro princípio: observação das articulações anatômicas

Durante a decomposição, os tecidos moles dissolvem-se e os elementos esqueléticos entram em colapso até perderem a sua integridade anatômica. As articulações (regiões de contacto entre dois ou mais ossos) têm diferentes níveis de resistência durante o processo de decomposição que são determinados pela sua anatomia (Hill, 1979). A sequência do colapso das articulações é usada para estabelecer a cronologia relativa dos vários eventos da história tafonómica do contexto arqueológico.

Em arqueotanatologia, as articulações são classificadas como *lábeis*, se o seu colapso acontece durante as primeiras fases de decomposição, ou *persistentes*, se resistirem à decomposição por um período de tempo mais longo (Duday & *alii*, 1990).

As articulações lábeis podem permanecer intactas por um período de tempo variável, entre algumas semanas até alguns meses. Estas são as articulações temporomandibular (ATM), cervicais (em particular, C2–C3 e C3–C4), esternocostais, escapulotorácica, coxofemoral, as articulações das mãos, e dos pés na sua porção distal (Duday, 2009).

As articulações persistentes podem reter a sua função durante vários meses ou anos, mantendo a integridade anatômica dos elementos esqueléticos envolvidos. Estas são as articulações atlanto-occipital, lombares, lombossacral, sacroilíaca, tibiofemoral, tibiotársica e társicas (Duday, 2009). A desarticulação nas regiões persistentes pode acontecer devido ao impacto do efeito da gravidade sobre a posição inicial do cadáver. Os casos mais comuns de desarticulação precoce de articulações persistentes devido a este efeito observam-se na porção lombar da coluna vertebral e sacroilíaca (Duday, 2006, p. 35).

#### 2.3.2. Segundo princípio: observação dos ambientes interno e externo do cadáver

O processo de decomposição está sujeito aos ambientes interno e externo do cadáver. Enquanto a decomposição no ambiente interno é previsível, o processo no exterior ocorre a diferentes ritmos, consoante os micro-ambientes criados à volta do cadáver (Pinheiro, 2006, p. 87). A dinâmica entre

estes ambientes irá afetar o padrão de distribuição espacial dos elementos ósseos no contexto arqueológico. Para reconstruir a história tafonômica do depósito é necessário considerar: o volume corporal e a decomposição dos tecidos moles no seu ambiente interno; o ambiente externo do cadáver, ou seja, o espaço de decomposição.

Em ambos ambientes, interno e externo, a decomposição da matéria orgânica resulta na criação de espaços vazios que, no caso de um cadáver enterrado, irão ser preenchidos por sedimento. A observação desta dinâmica (espaços vazios: criação e preenchimento) constitui um dos fundamentos da aqueotematologia (Nilsson Stutz, 2003, p. 151). Esta análise é importante porque todos os espaços vazios criados durante a decomposição poderão contribuir para a instabilidade dos ossos e afetar a sua distribuição espacial.

#### 2.4. A natureza do depósito

A variabilidade das respostas culturais à morte expressa-se na diversidade de formas de tratamento e manipulação do cadáver. A arqueotematologia distingue entre dois tipos de contextos onde os restos humanos podem ser encontrados: depósito primário e depósito secundário (Duday, 2009, p. 14; Nilsson Stutz, 2003, p. 206).

##### 2.4.1. Depósito primário

Um contexto arqueológico com restos humanos é primário quando a análise indica a deposição direta no espaço sepulcral de um cadáver em integridade anatômica (Duday & Guillon, 2006, p. 125; Duday, 2009). O depósito primário é onde tem lugar a dissolução da matéria orgânica, quer seja através da decomposição, no caso de um enterramento, ou através do fogo, no caso de uma cremação, por exemplo. Um depósito primário é facilmente identificado se os ossos que estão em regiões de contacto lábeis mantêm a sua posição anatômica. Porém, a preservação anatômica das articulações lábeis é rara e a sua ausência não é contudo suficiente para excluir a hipótese de um depósito em posição primária (Duday & Guillon, 2006, p. 128, 131). A desordem dos elementos esqueléticos não é um argumento suficiente para demonstrar a existência de manipulação dos ossos, sendo necessário considerar outros fatores que possam ter perturbado o depósito.

A topografia geral do corpo pode demonstrar a natureza primária do depósito se a ordem geral anatômica se mantiver. Por vezes, a natureza primária do

depósito pode ser atestada através da observação de fluidos de decomposição que alteraram a cor do sedimento, assim como pela identificação de organismos associados à decomposição (Duday & Guillon, 2006, p. 131).

Assim, a natureza primária do depósito pode ser demonstrada se um ou todos estes critérios forem identificados no contexto arqueológico: manutenção das articulações lábeis, manutenção geral da integridade anatômica, observação de produtos de decomposição.

##### 2.4.2. Depósito secundário

O depósito secundário contém os restos manipulados do morto e resulta do tratamento dos seus restos em múltiplos episódios, ou *funeral em múltiplos episódios* (Nilsson Stutz, 2003, p. 206). Esta prática caracteriza-se pela ocorrência de mais do que uma fase, entre o momento da morte e o depósito final. O contexto arqueológico pode corresponder à última fase de manipulação, ou a um episódio intermédio. O depósito secundário é facilmente identificado quando o contexto consiste nos restos esqueléticos ou cremados contidos num espaço mais pequeno do que o corpo humano. O processo em múltiplos episódios ocorre com a desarticulação (natural ou outra) do esqueleto, total ou parcial, e afeta em particular as regiões lábeis. Os ossos destas regiões encontram-se mais dispersos ou estão ausentes, e a topografia geral do corpo não é coerente. Observações como a seleção de elementos ósseos específicos, tais como o crânio ou ossos longos, ou uma organização espacial particular, constituem sólidos argumentos para a identificação de um depósito secundário.

A identificação clara de um depósito secundário é em geral difícil e requer um conjunto de observações que não são explicáveis pelos limites do método arqueológico, ou por processos tafonômicos.

#### 2.5. O espaço de decomposição do cadáver

O processo de decomposição pode ter lugar num espaço vazio ou preenchido (Duday, 2009, p. 32; Nilsson Stutz, 2003, p. 252). A relevância da identificação do espaço de decomposição é dupla: 1) representa um aspeto significativo da prática funerária; 2) tem consequências tafonômicas significativas para a distribuição espacial e orientação dos restos humanos no contexto arqueológico.

O espaço de decomposição é vazio se o cadáver está num espaço aberto, ou se o corpo é colocado num

contentor duro, tal como um caixão ou uma cripta. O espaço de decomposição é preenchido se o cadáver for coberto com sedimento após a morte, quer seja intencionalmente, ou por causas naturais. A decomposição de elementos orgânicos exteriores ao cadáver pode criar novos espaços vazios. Os espaços vazios secundários podem ser detetados através do padrão de dispersão espacial dos ossos e sua orientação. A identificação dos espaços secundários possui um grande interesse porque permite identificar a presença de eventuais materiais perecíveis depositados junto com o corpo, mas que não deixaram vestígios além do seu impacto tafonómico no depósito. Um cadáver colocado num espaço vazio ficará coberto por sedimento, a não ser que os restos mortais estejam num contentor durável e hermético, tal como um sarcófago de pedra. Este processo tafonómico pode ocorrer a diferentes velocidades durante a decomposição do corpo, dependendo de vários fatores. O preenchimento dos diferentes espaços por sedimentos pode ser progressivo e imediato (colmatação progressiva), ou retardado (colmatação diferida) (Duday, 2009, p. 52; Nilsson Stutz, 2003, p. 254). O preenchimento do volume interno do cadáver depende não só das características do espaço de decomposição, mas também das propriedades do sedimento. Se o cadáver for enterrado em contacto direto com o solo e coberto com sedimento poroso e fluido, o seu espaço original é imediata e progressivamente substituído por sedimento à medida que os tecidos moles se dissolvem, sem que ocorra a formação de espaços vazios. Neste caso, o movimento dos ossos será limitado mesmo em regiões lábeis, porque a penetração progressiva de sedimento irá manter o equilíbrio original dos elementos esqueléticos (Duday, 2009, p. 38). O termo *efeito de ampuhlheta* é usado em arqueotanatologia para descrever situações em que o enchimento é particularmente fluido. Este efeito acontece na presença de sedimento fino, tal como areias de pequeno grão ou cinzas, e é um critério diagnóstico indicativo da colocação do cadáver em contacto direto com o solo num espaço preenchido (Duday, 2006, p. 41).

Quando o cadáver não está em contacto directo com o sedimento, ora colocado num espaço vazio, tal como um contentor duro, ora coberto por um invólucro (contentor mole) relativamente resistente à decomposição orgânica, formam-se espaços vazios à volta do corpo e o preenchimento será retardado até que o contentor ceda. Neste caso, o movimento dos

ossos será mais pronunciado, dependendo também da força da gravidade em relação à posição inicial do cadáver (Duday, 2009, p. 35).

Fundamentalmente, se a decomposição do cadáver ocorrer em espaço aberto, pelo menos alguns ossos terão tendência a cair para fora do volume corporal durante a dissolução dos tecidos moles.

A posição em equilíbrio dos elementos esqueléticos é determinada não só pelo padrão de preenchimento, mas também pela relação entre os ossos e os limites do depósito, e entre outros elementos no espaço de decomposição. A arqueotanatologia reconhece a presença de suportes não-sedimentares responsáveis pela manutenção dos ossos em equilíbrio. Este fenómeno é conhecido como *efeito de parede* (Duday, 2006, p. 41; 2009, p. 40; Nilsson Stutz, 2003, p. 256) e consiste na presença de qualquer obstáculo que restringe o movimento dos ossos ao mesmo tempo que previne o seu colapso. Pode produzir-se pelos limites físicos do depósito ou pela presença de elementos orgânicos de decomposição mais lenta colocados junto do corpo. Elementos que cobrem ou envolvem o corpo, incluindo o vestuário, podem condicionar o movimento dos ossos.

*Observações adicionais sobre efeitos de restrição*

*a) Sedimento e hipercontração do esqueleto*

A penetração gradual de sedimento durante a decomposição pode reduzir os ângulos entre as regiões de contato dos ossos e aumentar a flexão das articulações (Duday, 2006, p. 43, 47; 2009, p. 53). Este *efeito de hipercontração* pode ocorrer se o corpo estiver directamente assente sobre o sedimento, afetando as articulações em flexão, que ficam hipercontraídas pela penetração de sedimento fluido e fino. A hiperflexão das articulações não é indicativa da presença de um corpo amarrado ou acondicionado num invólucro apertado (Duday, 2006, p. 43; 2009, p. 54).

*b) Invólucros*

Os espaços estreitos exercem um óbvio efeito de restrição sobre o cadáver. Por vezes, este efeito não resulta necessariamente do tipo e características do depósito, mas da presença de um invólucro que acondiciona o corpo (Nilsson Stutz, 2003, p. 299). Os invólucros são difíceis de identificar se não se preservarem quaisquer vestígios directos. O padrão de distribuição dos ossos pode ajudar a testar esta hipótese. A decomposição de um corpo amarrado ou coberto por um invólucro irá apresentar um *efeito de parede* geral. Este efeito será particularmente visível ao nível do tronco (Nilsson Stutz, 2006):

- A caixa torácica fica comprimida e apresenta uma aparência “estreita”;
- As cinturas escapulares são projetadas para a frente e para cima e as clavículas ficam verticalizadas – *verticalização das clavículas*;
- Os membros superiores apresentam uma rotação para o interior e por vezes para cima, mesmo que de forma reduzida, e estão junto ao tórax.

Enquanto estes indicadores podem ser o resultado de uma sepultura estreita, a possibilidade de um invólucro que acondicionaria o corpo deve ser igualmente considerada, em particular se os limites do depósito forem mais amplos do que a área ocupada pelo cadáver.

## 2.6. A posição inicial do cadáver no depósito

A análise deve ter em atenção o movimento natural do esqueleto e os vários fenómenos que ocorrem durante a sua decomposição. Os movimentos pós-deposicionais seguem regras simples e lógicas, ditadas pela cronologia relativa da decomposição das articulações e pelo princípio tafonómico fundamental, a lei da gravidade (Duday & Guillon, 2006, p. 128). Este princípio afeta todos os movimentos, mas o seu impacto depende em grande parte da posição inicial do cadáver e da topografia do depósito (Duday, 2006, p. 34). Na Tabela 1 apresento as observações diagnósticas para cada elemento ósseo descrito na literatura, e que se considera relevante no âmbito deste texto. Este formato foi escolhido para facilitar a sua apresentação. A arqueotanatologia é um método dinâmico e os elementos esqueléticos devem ser considerados como um todo. A interpretação não deve ser feita a partir de um elemento isolado, mas da observação conjunta de vários elementos.

## 2.7. Caracterização do depósito sepulcral

Um dos objetivos da análise das características da sepultura é a identificação e descrição da estrutura que contém os restos humanos aquando do depósito original, isto é, o contentor. Em arqueotanatologia, o termo contentor refere-se a qualquer das formas possíveis de conter um cadáver, desde uma simples cova escavada no solo, uma mortalha (ver *Invólucros*), uma cobertura em madeira, uma caixa tal como um caixão, um sarcófago, ou uma câmara. Assim, um depósito pode acomodar vários contentores envolvendo um cadáver. A presença de restos de madeira, pregos ou outros elementos arquitetónicos, assim como a identificação dos limites do de-

pósito, podem permitir a identificação direta do tipo de contentor. A análise arqueotanatológica auxilia na identificação de tais estruturas, mesmo sem a presença direta dos restos, e mesmo quando os limites do depósito são difíceis de reconhecer no terreno.

As características do contentor, onde os restos mortais estão depositados, influenciam a história tafonómica do depósito, assim como a posição dos elementos esqueléticos recuperados no contexto arqueológico. Em arqueotanatologia, as observações diagnósticas usadas na reconstrução do depósito sepulcral são indicadores indiretos que mostram o efeito do contentor na organização do esqueleto (Duday, 2006). Esta análise requer um conjunto múltiplo de observações, em particular, as que se relacionam com efeitos de restrição, tais como o *efeito de parede* ou a penetração fluida de sedimento com consequências na hipercontração do esqueleto. Da mesma forma, a observação de fenómenos como o colapso de ossos é também importante para a reconstrução das características do depósito.

## 2.8. Depósitos com mais do que um indivíduo

A arqueotanatologia é particularmente útil neste tipo de análise porque permite a reconstrução do contexto original e a identificação de deposições sincrónicas (simultâneas ou sucessivas/consecutivas) ou diacrónicas (Duday, 2009, p. 72).

As deposições sincrónicas constituem depósitos múltiplos e identificam-se quando a análise arqueotanatológica conclui que os cadáveres conservavam a sua integridade anatómica quando foram postos em contacto. (Duday, 2009, p. 76). Em geral, não é possível determinar se as deposições ocorreram em simultâneo, ou se dentro de um curto período de tempo (sucessivo/consecutivo), dado que as articulações lábeis podem permanecer intactas por várias semanas. É difícil determinar a presença de deposições sincrónicas quando os corpos não se tocam. Outro tipo de observações, tal como o arranjo em comum dos corpos (por exemplo, virados um para o outro), pode ajudar a determinar a sincronicidade, não sendo o diagnóstico contudo conclusivo. As deposições diacrónicas acontecem em depósitos coletivos. A prática de redução (Duday, 2009, p.72) é um episódio diacrónico e implica a remoção de restos de uma deposição pré-existente para dar lugar ao depósito de um novo indivíduo (ver *Manipulações pós-deposicionais*). Nestes casos, a colocação de um novo corpo constitui um episódio inde-

pendente de deposição, efectuada no interior de um espaço previamente ocupado.

### 2.9. Manipulações pós-deposicionais do cadáver

Esta categoria refere-se ao manuseamento de restos mortais efectuada após a deposição primária de um corpo (Nilsson Stutz, 2003, p. 309). A manipulação faz parte do processo funerário em múltiplos episódios e pode identificar-se através recolha de ossos de deposições primárias ou pela identificação de ossos humanos em posição secundária (ver *A natureza do depósito*).

Na análise de manipulações pós-deposicionais é importante ter em conta a intencionalidade da prática (Duday, 2009, p. 14, 89), a qual não pode ser confundida com a perturbação tafonómica ou acidental de restos. Da mesma forma, a prática de *redução* não deve ser considerada nesta categoria. De facto, este gesto é literalmente uma manipulação pós-deposicional, com um sentido prático: arranjar espaço necessário para uma nova deposição (Duday, 2009, p. 72). Porém, é sempre relevante discutir a presença/ausência de *reduções* porque esta prática pode fornecer dados significativos sobre a gestão espacial da área funerária.

## 3. CASO DE ESTUDO: ESQUELETO 5, CONCHEIRO DE ARAPOUCO, 1961, VALE DO SADO

Este esqueleto foi escavado no concheiro mesolítico de Arapouco no Vale do Sado, em 1961, e está depositado no MNA (Figura 1). Os ossos foram conservados em dois blocos de parafina (6225A, B). A documentação gráfica consiste em fotografias individuais e de grupo. Não são conhecidos desenhos. A apresentação da análise arqueotanológica descritiva deste depósito tem como o objetivo demonstrar o potencial do método para o estudo de coleções museológicas.

Trata-se de um indivíduo adulto, possivelmente do sexo masculino, deitado sobre as costas no interior do depósito funerário, e encontra-se particularmente bem preservado.

Este caso apresenta vários elementos que são comuns aos enterramentos humanos observados em Arapouco e revelados pela análise arqueotanológica da coleção (Peyroteo Stjerna, 2016). O primeiro elemento comum é a natureza primária do depósito. No caso deste esqueleto, a manutenção dos ossos da mão direita em

conexão anatómica, assim como a manutenção das articulações dos metatarsos e falanges dos pés apoiam esta interpretação. A topografia geral do corpo é também indicativa de um enterramento em posição primária. As poucas desarticulações observadas, ao nível das vertebrae cervicais (VC) ou ao nível dos ossos da mão esquerda, são indicativas de pequenos movimentos resultantes da deslocação destes elementos para o interior dos espaços vazios criados durante o processo de decomposição.

Outro elemento comum diz respeito à decomposição do corpo em ambiente preenchido com sedimento. Esta situação é ilustrada pelas partes esqueléticas que se mantiveram intactas no seu lugar, apesar da sua posição estar originalmente em desequilíbrio. É o caso da conexão mantida entre as VC que podem ser seguidas em rotação para a frente e para baixo formando um arco convexo. Um padrão semelhante foi descrito em Skateholm II (Nilsson Stutz, 2003, p. 272). Apenas algumas das VC estão expostas no bloco. Estas estão fletidas para a frente, com uma tendência para decaírem para o lado direito, e formam um arco por detrás do crânio. As articulações cervicais visíveis não se encontram articuladas, mas em contacto. A proximidade do contacto entre as VC manteve-se devido à penetração imediata de sedimento fino durante o processo de decomposição; de outro modo, os ossos não se apresentariam desta forma. Adicionalmente, os ossos da mão direita apresentam uma ligeira rotação interior, mantendo-se contudo em perfeita articulação. Outro argumento importante diz respeito à posição da patela direita, que se encontra suspensa na porção distal do fémur direito. Todas estas observações são indicativas de um processo de decomposição em espaço preenchido, onde estes ossos podiam ficar apoiados, mesmo se em posição instável. Outros movimentos visíveis neste depósito podem ser explicados pela dinâmica do processo de decomposição. O crânio caiu ligeiramente para a frente, mas manteve-se em semi-suspensão, em uma posição elevada no depósito. Da mesma forma, a dispersão dos ossos da mão esquerda teve lugar no volume corporal, e não pode ser atribuída a espaços abertos fora dele. O colapso da caixa torácica é comum em volumes preenchidos, mas neste caso é moderado e a posição das costelas manteve-se ordenada. Este é também o caso do colapso limitado dos ilíacos. A elevação dos ossos do antebraço esquerdo por uma bolsa de sedimento constitui um exemplo in-

interessante da formação de um volume preenchido durante a dissolução de uma área activa durante o processo de decomposição, cuja entrada imediata de sedimento encheu todos os espaços criados dentro do volume do cadáver. Este depósito é exemplificativo de um espaço de decomposição preenchido e onde a penetração de sedimento foi rápida e fluida. O cadáver foi deitado sobre as costas no interior de uma pequena cova com o fundo em declive, ligeiramente mais elevado no lado superior esquerdo. A cabeça encontrava-se inclinada para a frente e para baixo em direção ao peito, levemente rodada para a direita e com o pescoço fletido para a frente. Este padrão acentuou-se durante o processo de decomposição, primeiro porque o corpo estava deitado em declive, e segundo porque o crânio tem tendência para rodar após o colapso das articulações do pescoço. Observa-se que cabeça é a parte mais elevada do corpo e mais próxima da superfície da sepultura. Neste sentido, a pressão do sedimento sobre a parte de trás da cabeça acentuou a flexão do pescoço, um padrão comum nos enterramentos de Arapouco. O membro superior direito foi colocado em extensão completa, enquanto o membro superior esquerdo se encontrava semi-fletido ao nível do cotovelo, com a mão esquerda colocada em frente ao abdómen. Os membros inferiores encontravam-se fletidos ao nível das ancas e hiperflectidos nos joelhos, ligeiramente inclinados para o lado esquerdo. As principais pressões observadas sobre o corpo na sepultura são três. A primeira pressão observou-se a partir do padrão de movimento e consequente pressão do peso do sedimento vindo de cima, visível pela flexão extrema do pescoço. A segunda é a pressão lateral e o *efeito de parede* no lado direito da sepultura, visível pelo alinhamento do membro superior direito, envolvendo a cintura escapular e o braço. Esta pressão lateral foi acentuada pela base em declive, ligeiramente mais elevada no lado superior esquerdo, causando a transferência do peso do corpo para o lado direito. Observa-se um padrão de movimento e consequente pressão do peso do corpo do lado esquerdo contra a parede do lado direito da sepultura. A terceira pressão observada é o *efeito de parede* na extremidade inferior do depósito, visível no alinhamento dos membros inferiores, e no efeito de restrição sobre as pernas forçando os pés para as nádegas. As pressões observadas são resultado do tamanho e da forma do depósito sepulcral.

#### 4. ARQUEOTANATOLOGIA NO MUSEU: LIMITES E ESTRATÉGIAS

O método destaca o trabalho de campo e tem sido argumentado que a análise do material pode não ser possível se as observações não forem feitas no terreno (Duday, 2006, 30). Neste artigo argumento que a arqueotanatologia pode ser aplicada na fase de pós-escavação, mas com reconhecidas restrições. A escavação e a produção de documentação minuciosa sobre o contexto funerário – sobretudo quando realizadas observações sobre a distribuição espacial dos ossos, o seu registo tridimensional, recorrendo a representação gráfica de alta resolução, mostrando os elementos diagnósticos de análise – permitem a aplicação do método com poucas restrições (por exemplo, Nilsson Stutz, 2003). Adicionalmente, estudos recentes (por exemplo, Peyroteo Stjerna, 2016; Törv, 2015) mostram consistentemente que a arqueotanatologia tem um enorme potencial para a análise de coleções museológicas de escavações antigas, que de outra forma permaneceriam inexploradas.

##### 4.1. As fontes e os desafios

As escavações antigas impõem limitações à análise do material, não só devido aos métodos de escavação utilizados e registo deficiente ou inexistente, mas também devido a problemas de natureza museológica.

Demonstrei neste caso de estudo a possibilidade de efectuar uma análise detalhada tendo por base fotografias de campo e restos osteológicos humanos preservados numa instituição museológica. Outra documentação gráfica, quando disponível (desenhos, plantas), deve ser usada e cruzada com a fotografia. A documentação escrita (notas de campo, diários, relatórios, cartas) deve ser usada como material complementar ao registo gráfico. A abrangência, detalhe, e segurança de cada análise dependerá do carácter e qualidade das fontes disponíveis.

##### 4.1.1. Documentação gráfica

A documentação gráfica é fundamental para uma análise arqueológica independente das observações do escavador não familiarizado com o método. Os desenhos de campo são valiosas ferramentas de análise, mas é necessário ter em atenção algumas das limitações mais comuns encontradas em desenho arqueológico antigo:

- O plano de observação é distorcido e apresenta uma mistura de vistas de plano e de perfil, quando o ideal é a observação dos ossos em plano;
- Faltam detalhes esquemáticos no desenho anatómico que permitam identificar a posição exata do osso no contexto, traduzindo-se na difícil identificação da sua face, quando exposta em plano;
- Apesar do realismo e da atenção aos detalhes representados nos desenhos, o artista opta por vezes por desenhar os ossos em articulação, quando de facto não o estavam (por exemplo, articulações ao nível da cintura pélvica).

Da mesma forma, o uso de material fotográfico pode ser limitado devido aos seguintes factores:

- Estado de preservação da fotografia;
- Distorção na profundidade e posição relativa dos elementos esqueléticos na imagem devido ao desconhecimento do plano de observação ou de focagem do fotógrafo;
- Falta de escala;
- Raridade de fotografias de contextos funerários individuais e com vistas aproximadas (zoom), predominando as vistas gerais de conjunto, que incluem várias sepulturas;
- A ocultação de elementos ósseos por se encontrarem por baixo de outros ou cobertos por sedimentos;
- O tamanho reduzido e a baixa definição das fotografias;
- A fotografia a preto e branco dificulta a percepção da cor dos sedimentos e dos elementos ósseos.

Estas limitações introduzem um grau de incerteza significativo à análise. No entanto, os desenhos e fotografias, quando disponíveis, são documentos valiosos que fornecem informação que de outro modo não estaria disponível.

#### 4.1.2. Restos humanos

Em algumas escavações antigas, os ossos humanos foram recuperados total ou parcialmente em blocos naturais com matriz carbonatada, ou retirados artificialmente em blocos de parafina, ou outro elemento aderente. A preservação em bloco limita as observações bioantropológicas (Cunha & Umbelino, 1995–1997), mas é propícia à arqueotanatologia, uma vez que permite o acesso aos restos tal como foram encontrados. Porém, esta fonte aparentemente perfeita pode ser ilusória: os contextos funerários

preservados em bloco não foram completamente escavados, encontrando-se ausentes vários ossos e elementos diagnóstico que se escondem no interior dos sedimentos, por debaixo de outros ossos, e/ou cobertos pela matriz calcária ou pela parafina. Este tipo de material comporta ainda outros problemas: enquanto a parafina ou o sedimento escondem alguns aspetos da prática funerária ou elementos esqueléticos, o bloco, em si, realça outros elementos. Esta distorção, se não for criticamente analisada, pode conduzir a interpretações erróneas.

#### 4.2. As estratégias

A análise arqueotanatológica de fontes históricas é desafiante, mas é praticável (Peyroteo Stjerna, 2016; Törv, 2015). O método não tem limites culturais ou cronológicos e pode aplicar-se tanto no terreno como em laboratório.

Uma das estratégias de análise deve ter por base o cruzamento crítico de múltiplas observações, bem como a interseção de toda a documentação disponível de forma a demonstrar o grau de segurança de cada argumento. A análise arqueotanatológica limitada à pós-escavação não deve depender de uma só fonte, mesmo quando aparentemente completa.

Uma segunda estratégia é a referência a material comparativo previamente publicado. Esta é uma forma valiosa de comparar e testar observações com referência a material previamente analisado, de acordo com os princípios do método.

Uma terceira estratégia é compreender o contexto da produção dos dados, permitindo o necessário acesso crítico e informado à documentação original. O acesso aos arquivos e à documentação original é o mais próximo que se pode chegar do ponto de partida, isto é, da escavação no terreno.

### 5. CONCLUSÃO

A arqueotanatologia oferece uma análise passo-a-passo baseada em observações diagnóstico que permitem confirmar ou refutar hipóteses.

Quando se conduz este tipo de análise, todas as fontes de informação podem ser reveladoras. As fontes que se assumem como as mais completas não devem ocultar outras que, à partida, parecem ser menos informativas. A arqueotanatologia no museu deve fazer-se através de múltiplos filtros e com referência a material publicado e bem descrito. Para realizar análises mais precisas, é necessário mais

material comparativo, baseado em protocolos e terminologia comuns. A publicação de resultados de campo é uma ligação estratégica fundamental entre a arqueotanatologia de terreno e as futuras possibilidades no laboratório.

Como em qualquer campo científico, a interpretação do material pode manter-se em aberto, aguardando novos dados e novos desenvolvimentos do método. Apesar das limitações, a arqueotanatologia é certamente um dos métodos mais robustos e seguros para aceder, estudar, e recuperar novos dados sobre os extensos espólios arqueológicos depositados nos nossos museus, que de outra forma não seria possível conhecer.

## AGRADECIMENTOS

A Ana Cristina Araújo pela leitura do manuscrito e pelos comentários.

## BIBLIOGRAFIA

- BOULESTIN, Bruno, DUDAY, Henri (2006) – Ethnology and archaeology of death: from the illusion of references to the use of a terminology. *Archaeologia Polona* 44, pp. 149-169.
- COURTAUD, Patrice (1996) – Anthropologie de sauvetage: vers une optimisation des méthodes d'enregistrement. Présentation d'une fiche anthropologique. *Bull. et Mem. De la Soc. D'Anthrop. de Paris* 8 (3-4), pp. 157-167.
- CUNHA, Eugénia, UMBELINO, Cláudia (1995-1997) – Abordagem antropológica das comunidades mesolíticas dos concheiros do Sado. *O Arqueólogo Português* S4 13-15, pp. 161-179.
- DUARTE, Cidália (2003) – Bioantropologia. In MATEUS, José E., MORENO-GARCÍA, Marta, eds. – *Paleoecologia humana e arqueociências: um programa multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia 29), pp. 263-296.
- DUDAY, Henri (2006) – L'archeothanatologie ou l'archéologie de la mort (Archaeothanatology or the Archaeology of Death). In GOWLAND, Rebecca, KNÜSEL, Christopher, eds. – *Social archaeology of funerary remains*. Oxford: Oxbow Books, pp. 30-56.
- DUDAY, Henri (2009) – *The archaeology of the dead: lectures in archaeothanatology*. Oxford: Oxbow Books (Studies in funerary archaeology 3). 158 p.
- DUDAY, Henri, COURTAUD, Patrice, CRUBEZY, Eric, SELLIER, Pascal, TILLIER, Anne-Marie (1990) – L'Anthropologie "de terrain": reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris* 2 (3-4), pp. 29-50.
- DUDAY, Henri, GUILLON, Mark (2006) – Understanding the circumstances of decomposition when the body is skeletonized. In SCHMITT, Aurore, CUNHA, Eugénia, PINHEIRO, João, eds. – *Forensic anthropology and medicine: complementary sciences from recovery to cause of death*. Totowa, NJ: Humana Press, pp. 117-157.
- HILL, A. (1979) – Disarticulation and scattering of mammal skeletons. *Palaeobiology* 5, pp. 261-274.
- KNÜSEL, Christopher (2014) – Crouching in fear: terms of engagement for funerary remains. *Journal of Social Archaeology* 14 (1), pp. 26-58.
- LYMAN, R. Lee (1994) – *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Manuals in Archaeology). 524 p.
- NEVES, Maria João, FERREIRA, Maria Teresa, ALMEIDA, Miguel, PINHEIRO, João (2012) – A importância dos processos de decomposição cadavérica para a interpretação do registo osteoarqueológico. *Al-madan II Série* (17), pp. 30-37.
- NILSSON STUTZ, Liv (2003) – *Embodied Rituals and Ritualized Bodies: tracing ritual practices in Late Mesolithic burials*. Almqvist & Wiksell International (Acta Archaeologica Ludensia 46). 395 p.
- NILSSON STUTZ, Liv (2006) – Unwrapping the dead. In LARSSON, Lars, ZAGORSKA, Ilga, eds. – *Back to the origin. New research in the Mesolithic-Neolithic Zvejnieki cemetery and environment, Northern Latvia*. Almqvist & Wiksell International (Acta Archaeologica Ludensia 52), pp. 217-233.
- PEYROTEO STJERNA, Rita (2016) – *On Death in the Mesolithic. Or the Mortuary Practices of the Last Hunter-Gatherers of the South-Western Iberian Peninsula, 7<sup>th</sup>-6<sup>th</sup> Millennium BCE*. Uppsala: Department of Archaeology and Ancient History (Occasional Papers in Archaeology 60). 510 p.
- PINHEIRO, João (2006) – Decay process of a cadaver. In SCHMITT, Aurore, CUNHA, Eugénia, PINHEIRO, João, eds. – *Forensic anthropology and medicine: complementary sciences from recovery to cause of death*. Totowa, NJ: Humana Press, pp. 85-116.
- SCHWARTZ, Jeffrey (2007) – *Skeleton keys: an introduction to human skeletal morphology, development, and analysis*. 2nd edition. Oxford: Oxford University Press. 402 p.
- TÕRV, Mari (2015) – Body on paper. Applying archaeothanatomical principles in re-analysing the Tamula XXII Neolithic burial from Estonia. In VON HACKWITZ, Kim, PEYROTEO STJERNA, Rita, eds. – *Ancient Death Ways: proceedings of the workshop on archaeology and mortuary practices*. Uppsala: Department of Archaeology and Ancient History (Occasional papers in archaeology 59), pp. 167-190.
- WHITE, Tim D., FOLKENS, Pieter Arend (2005) – *The human bone manual*. Elsevier Academic Press. 464 p.

Elementos ósseos/ Tipo de informação	Observações diagnóstico
Crânio e mandíbula  Posição inicial do cadáver no depósito (cabeça)	A articulação temporomandibular (ATM) é uma das primeiras a desintegrar-se. – ATM desarticulada: rotação tafonómica. Se o corpo está deitado sobre as costas, depois da desarticulação da ATM, a mandíbula tende a cair para a frente enquanto o crânio rola para o lado oposto. – AMT articulada: pode indicar rotação tafonómica ou intencional. A manutenção deste elemento em articulação não é suficiente para confirmar a posição inicial da cabeça (Duday, 2009, 19). A análise da rotação da cabeça deve ser feita com cautela e baseada em múltiplas observações (ver VC).
Hioide Espaço de decomposição	Preservação rara. Hioide em posição anatómica: espaço de decomposição preenchido com <i>efeito de ampulheta</i> .
Coluna vertebral: VC, C1–C7 VL, L1–L5  Natureza do depósito  Espaço de decomposição  Posição inicial do cadáver no depósito	<i>Coluna vertebral (CV)</i> Observações mais relevantes: vértebras cervicais (VC), e lombares (VL) até certo ponto. A rotação das vértebras torácicas pode ser indicativa sobre a posição inicial do tronco.  <i>VC (C1–C7)</i> A articulação atlanto–occipital é persistente; as outras articulações são lábeis, em particular C2–C3 e C3–C4. A manutenção das VC em articulação é indicativa da natureza primária do depósito e do espaço de decomposição preenchido. A rotação da cabeça envolve as VC. É importante observar a porção superior. – VC em continuidade articular e grau de rotação em conformidade com a rotação da cabeça: a intencionalidade da rotação confirma-se. – VC formam arco articulado: indica que o pescoço estava inicialmente fletido para a frente e para baixo trazendo a cabeça para o tronco. Este movimento pode ocorrer se a posição inicial é sentada ou semi-sentada, mas mesmo um declive moderado pode ter impacto neste movimento. A manutenção das VC em articulação pode explicar-se pela penetração progressiva e imediata de sedimento.  <i>VL (L1–L5)</i> As articulações L1–L5 e sacroilíaca (L5–sacro) são persistentes e muito resistentes, mas são frequentemente encontradas desarticuladas devido ao efeito da gravidade. Por vezes, observa-se um ângulo entre L5–sacro indicativo do movimento para a frente do sacro seguido das VL. A migração para a frente do sacro relaciona-se com o movimento descendente da CV, que pode ser explicado se o cadáver está numa posição sentada ou em declive (Nilsson Stutz, 2003, 269).
Caixa torácica (CT): Esterno Vértebras  Espaço de decomposição  Posição inicial do cadáver  Aspetos sobre o depósito sepulcral	Particularmente vulnerável à decomposição devido à densidade de tecidos moles.  Em geral, o volume inicial da CT não é mantido e pode observar-se: – Se o corpo está deitado sobre as costas, as costelas caem simetricamente na direção do fundo do depósito. Este deslocamento designa-se como <i>abatimento da CT</i> (Duday, 2006, 34, 2009, 16). – Se o corpo está deitado em declive ou sentado, as costelas podem cair verticalmente. Num espaço preenchido, as costelas caem na direção inferior ficando por vezes perfeitamente na vertical (Nilsson Stutz, 2003, 271). – Se o corpo está deitado sobre um dos lados, as costelas do lado oposto caem dentro do espaço torácico (Duday, 2006, 34). – O colapso da CT pode afetar o movimento de outros ossos, tais como os ossos das mãos, objetos, ou elementos de vestuário colocados em frente ao tronco.  Em alguns casos, o volume inicial da CT pode manter-se (Duday, 2006, 44). Se as costelas se mantiverem em posição anatómica, pode ser indicativo de: – O sedimento penetrou imediatamente e preencheu progressivamente os espaços vazios criados durante a decomposição. Isto é raro porque a CT é rica em tecidos moles e está muito ativa durante a decomposição; as desarticulações a este nível são comuns, mesmo em espaços preenchidos. Neste caso, a manutenção do volume torácico pode explicar-se pelo <i>efeito de ampulheta</i> . – Ou, a decomposição ocorreu num depósito estreito ao centro. Esta forma particular é elevada nos lados onde assentam os membros superiores. O deslocamento da CT é impedido pelo <i>efeito de parede</i> bilateral que mantém as costelas em equilíbrio (Duday, 2006, 44).

Tabela 1 – Observações diagnóstico usadas em arqueotanatologia para a reconstrução de aspetos do contexto funerário. Adaptado de Peyroteo Stjerna, 2016, pp. 146-151.

<p>Cintura escapular e membros superiores</p> <p>Natureza do depósito</p> <p>Espaço de decomposição</p> <p>Posição inicial do cadáver</p> <p>Aspetos sobre o depósito sepulcral</p>	<p><i>Cintura escapular</i> As observações chave envolvem três ossos: a clavícula, a escápula e o úmero.</p> <p>As clavículas podem ficar na vertical ou adotar uma posição oblíqua com o acrómio orientado para cima. Este movimento designa-se como <i>verticalização das clavículas</i> (Duday, 2006, 43; 2009, 45) e indica efeitos de restrição, visíveis pela pressão bilateral ao nível da cintura escapular. Por vezes, o efeito pode afetar apenas uma clavícula, indicando uma pressão particular nesse lado. A <i>compressão transversal</i> pode ocorrer quando o cadáver está deitado sobre as costas num espaço estreito, e/ou em contentor mole ou duro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pode ser indicada pela observação da projeção superior e anterior da cintura escapular e dos úmeros. Em geral, as clavículas ficam <i>verticalizadas</i>, as cavidades glenoides orientam-se para cima e as linhas axilares das escápulas estão na vertical. Os úmeros estão projetados para cima e para a frente, em rotação para o interior e colocados junto à CT.</li> <li>– Por vezes, a escápula está completamente exposta apresentando a face anterior. Este fenómeno pode indicar um conjunto de movimentos, tais como a rotação da escápula para cima (mesmo que moderada), enquanto as costelas escorregaram para o eixo medial do corpo expondo a face anterior da escápula. Este movimento sugere a transferência do peso do corpo para a direção oposta, podendo indicar um fundo em declive, mesmo que moderado.</li> </ul> <p><i>Ossos das mãos</i> As articulações das mãos são lábeis e quando se encontram articuladas são um indicador seguro da natureza primária do depósito, assim como do espaço de decomposição preenchido. Quando encontrados <i>in situ</i>, podem auxiliar na reconstrução da posição dos membros superiores.</p>
<p>Cintura pélvica e membros inferiores</p> <p>Espaço de decomposição</p> <p>Posição inicial do cadáver</p> <p>Aspetos sobre o depósito sepulcral</p>	<p><i>Cintura pélvica</i> As articulações ao nível da cintura pélvica são persistentes e muito resistentes. Mas, um dos movimentos mais comuns durante a decomposição é o colapso da cintura pélvica devido ao efeito da gravidade (Duday, 2006, 34):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se o corpo está deitado sobre as costas, os ilíacos tendem a cair para trás.</li> <li>– Se o corpo está deitado sobre um dos lados, o ilíaco do lado oposto cai dentro da cavidade pélvica.</li> <li>– Se o corpo está deitado sobre as costas num espaço amplo, o colapso da cintura pélvica pode ser mais pronunciado (Duday, 2006, 40).</li> </ul> <p>Estes movimentos são habituais mesmo em ambientes preenchidos devido à instabilidade causada pela decomposição de massas de tecidos moles na cavidade pélvica e nádegas.</p> <p>O colapso da cintura pélvica pode ser prevenido, pelo menos em parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Em espaços vazios através da pressão bilateral de um contentor estreito, mole ou duro (Duday, 2006, 44, 2009, 41).</li> <li>– Pela penetração rápida de sedimento fluido com <i>efeito de ampulheta</i>.</li> </ul> <p>Observações ao nível do sacro podem indicar aspetos particulares sobre a posição original do corpo. A rotação para a frente e para baixo deste osso, seguida da desarticulação lumbosacral, com a formação de um ângulo entre L5 e o sacro, pode indicar um fundo em declive e/ou um corpo na posição sentada (ver LV).</p> <p><i>Patela</i> A posição da patela é um critério diagnóstico para o espaço de decomposição e é importante registar a sua posição exata no depósito (Duday, 2009, 35). Durante o processo de decomposição os ilíacos desarticulam-se e os fémures tendem a rodar para fora causando o colapso das patelas. O movimento da patela pode ser moderado e escorregar em qualquer direção, arrastada por fluidos de decomposição, dependendo do ambiente no depósito e da posição inicial do cadáver (Duday, 2009, 34). A patela em posição anatómica no momento da escavação é um sólido argumento para um espaço de decomposição preenchido (Nilsson Stutz, 2003, 265).</p> <p><i>Ossos dos pés</i> Os ossos dos pés são articulados por articulações persistentes ao nível da articulação tibio-társica, e por articulações lábeis na porção distal do pé. A manutenção em posição anatómica da porção distal do pé é um critério diagnóstico para a natureza primária do depósito e é indicativo da decomposição num espaço preenchido (Duday, 2009, 57).</p>

Tabela 1 (continuação) – Observações diagnóstico usadas em arqueotematologia para a reconstrução de aspetos do contexto funerário. Adaptado de Peyroteo Stjerna, 2016, pp. 146-151.



Figura 1 – Esqueleto 5, Arapouço, 1961, Vale do Sado, Museu Nacional de Arqueologia (Esquerda, MNA, Arquivo Pessoal Manuel Heleno, F365. Direita, fotografia de J. P. Ruas).

