

# 7. A exploração dos recursos ictícos

■ SÓNIA GABRIEL

## 7.1. Introdução

---

Os restos de peixes recuperados em jazidas arqueológicas são, como qualquer outro vestígio faunístico, fundamentais na reconstrução do passado (ecologia e estratégias de subsistência) (Casteel, 1976). O seu estudo permite estimar o tamanho, peso e idade que teriam os espécimes, e analisar os métodos de pesca, áreas e épocas de captura. Este tipo de informação é possível porque os peixes são explorados de populações *selvagens*, e ainda que a sua abundância natural tenha mudado ao longo do tempo, é seguro, dentro de certos limites, assumir que a sua biologia e morfometria (base sobre a qual assentam as supra mencionadas estimativas), não tenha sofrido alterações drásticas (Wheeler, 1979).

A pesca é o resultado da adaptação dos grupos humanos aos recursos e técnicas disponíveis num determinado tempo e espaço (Souto, 2007). Apesar da proximidade de Portugal com o mar, da importante rede de bacias hidrográficas e do potencial arqueológico existente, pouca atenção se tem prestado às arqueofaunas. Daqui resulta um reduzido número de publicações (cerca de 20 em três décadas de investigação), produzidas por investigadores não residentes ou dedicados a outras disciplinas. Este *vazio* deve-se principalmente à inexistência, até recentemente, de uma coleção osteológica comparativa, e de pessoas dedicadas ao estudo das arqueofaunas (Gabriel, em preparação).

Os dados obtidos neste estudo, a par dos alcançados para Vale de Frade (Araújo & *alii*, em preparação), constituem os primeiros para o conhecimento da ictiofauna do Mesolítico Inicial português. Apesar do reduzido número de restos recuperado, espera-se que a informação obtida contribua para alargar o conhecimento da exploração das fontes alimentares de origem aquática (espécies exploradas, época e zona de captura), e que, no futuro, este conjunto de dados possa formar parte de uma revisão mais abrangente dos padrões de exploração dos recursos ictícos em Portugal.

## 7.2. Material e métodos

---

O material analisado diz sobretudo respeito às campanhas arqueológicas realizadas nesta jazida em 1995, 1997 e 1998 (ver Parte 1). Os restos de ictiofauna foram recuperados manualmente (com coordenação tridimensional), ou no decurso da triagem dos refugos resultantes do processo de crivagem dos sedimentos a água), apresentando porém indicações de proveniência espacial e estratigráfica. Foi igualmente incluído neste estudo um conjunto de quatro restos ictícos exumados no decurso das sondagens arqueológicas realizadas em 1986 neste concheiro, da responsabilidade de David Lubell (na Propriedade A, ver Parte 1), e desde essa altura depositados no Museu Municipal Leonel Trindade (Torres Vedras). Este conjunto de restos apresentava uma numeração sequencial que antecedia a designação PAN (Pandeiro, ver Parte 1), realizada aquando da sua integração no circuito expositivo daquele Museu. Dada a ausência de informações seguras sobre o significado da numeração atribuída a cada um destes artefactos (isto é, da sondagem e do nível artificial em que foram exuma-

dos), estes achados foram incluídos, neste trabalho, sob a designação de *Proveniência Desconhecida*. No entanto, segundo os dados contidos em Lello, 1990 (ver Parte 1), foram reconhecidos, no decurso das sondagens realizadas em 1986 nesta jazida (trabalhos de David Lubell), pelos menos três restos de peixe<sup>1</sup> no nível artificial 145–150 cm (em Lello, 1990, Table 5, p. 57), que corresponde ao pacote sedimentar que documentou o maior número de vestígios arqueológicos. É quase certo que os restos de peixe incluídos neste estudo sob a designação de proveniência desconhecida sejam, na realidade, os mesmos assinalados por Lello.

O material encontra-se geralmente bem preservado, embora a presença de concreções e fractura limitem, por vezes, a sua identificação.

Para a identificação taxonómica comparou-se o material com a colecção de referência do Laboratório de Arqueozoologia do IGESPAR, e com a do Museu Nacional de História Natural de Paris), esta última, utilizada na identificação dos centros vertebrais de *Condrichthyes*.

Os caracteres diagnósticos seguem os propostos por Lepiksaar (1983–1989), Roselló (1989), e para *Condrichthyes* os apresentados por Kosuch & Fitzgerald (1989).

Todos os restos e fragmentos de osso foram incluídos nas contagens (Número total de restos: NTR). A fracção não determinada (ND) inclui tanto os fragmentos sem caracteres que permitam um primeiro nível de identificação (anatómica); como restos que embora identificados anatomicamente não puderam ser identificados taxonomicamente (família, género e/ou espécie), essencialmente por limites impostos quer pelos processos e agentes tafonómicos, quer pelo material de comparação disponível (Tabela 7.I).

O cálculo do Número mínimo de indivíduos (NMI), para elementos pares, é feito seguindo o cálculo convencional de White (1953). Para os elementos seriados (vértebras), segue-se o método descrito por Casteel (1976). Para evitar a distorção do NMI estimado considera-se o tamanho dos elementos esqueléticos identificados dentro de uma mesma espécie (Bökönyi, 1970; Chaplin, 1971). Sempre que o estado de conservação permitiu identificar a ordem na série vertebral, e a toma de medidas, estas são apresentadas em Perfis Raquidianos Globais (PRG) para avaliação de tamanhos e estimativa do NMI (Desse & *alii*, 1989). Os critérios osteométricos e os dados obtidos encontram-se listados no final deste capítulo (ver Apêndice).

Os nomes comuns das espécies representadas são os propostos por Sanches (1989).

## 7.2. Resultados

---

Registou-se um total de 143 restos (NTR) procedentes das camadas A, B, C, D, e de Proveniência Desconhecida (Tabela 7.I). Os restos analisados registam-se em maior número na Camada B, onde as percentagens atingem 81,8 % (N= 117) do total analisado, distribuindo-se os restantes 2,1% (N= 3) na Camada A, 4,9% (N= 7) na Camada C, 7,7 % (N= 11) na Camada D, e 3,5 % (N=5) de Proveniência Desconhecida.

Quanto à sua distribuição lateral é a propriedade B que regista o maior número de restos ( $\approx 63\%$ ), seguindo-se a propriedade A ( $\approx 30\%$ ) e, por último, o Talude da Estrada ( $\approx 7\%$ ). Apesar de a ictiofauna apresentar uma distribuição mais ou menos ubíqua no interior de cada uma das áreas escavadas (existindo praticamente restos em todos os quadrados escavados e em número equivalente), existe uma maior representação nas unidades SE da propriedade B que, curiosamente, corresponde à área onde foi escavada uma estrutura de combustão composta por calhaus rubefactos e conchas de moluscos bivalves, que se encontravam envoltos num sedimento acinzentado, e cuja base atingia já a camada D (Araújo, 1998).

TABELA 7.I

Toledo: número de restos ictiológicos (total identificado e fracção não determinada).

	N	%	ID	%	ND	%
Camada A	3	2,1	1	1,0	2	4,7
Camada B	117	81,8	80	80,0	37	86,1
Camada C	7	4,9	6	6,0	1	2,3
Camada D	11	7,7	8	8,0	3	7,0
Prov. Desc.	5	3,5	5	5,0	0	0,0
NTR	143	100,0	100	69,9	43	30,1

N= Número de Restos; ID= Número de restos Identificado; ND= Fracção não determinada; NTR= Número total de restos; ND= Restos Não Determinados.

Do NTR foi possível identificar 69,9% (N= 100), ficando os restantes 30,1% (N= 43) incluídos na porção não identificada (Tabela 7.I).

Os elementos esqueléticos representados em Toledo são sobretudo constituídos por restos da coluna vertebral, que significam mais de 65,8% (N=94) dos restos analisados (Tabela 7.II). Os ossos do crânio e cintura escapular (articular, dentário, maxilar, palatino, premaxilar, epial, opercular), alguns dentes soltos, e um otólito *sagitta*, representam cerca de 28,7% (N= 41) dos restos analisados, e os raios das barbatanas (esqueleto *pinnarum*) perto de 4% (N= 6) (Tabela 7.II).

TABELA 7.II

Toledo: número de restos por zona anatómica.

TAXA	CR+ESC		AXIAL		BARBATANAS			ND	
	NR	%	NR	%	NR		%	NR	%
<b>CONDRICTHYES</b>									
<i>Triakidae</i>	-	-	17	11,9	-	-	-	-	-
<b>OSTEICTHYES</b>									
<i>Muraenidae</i>	-	-	1	0,7	-	-	-	-	-
<i>Moronidae</i>	-	-	5	3,5	-	-	-	-	-
<i>Carangidae</i>	-	-	2	1,4	-	-	-	-	-
<i>Sparidae</i>	35	24,5	32	22,4	-	-	-	-	-
<i>Mugilidae</i>	-	-	7	4,9	-	-	-	-	-
Pleuronectiformes	-	-	1	0,7	-	-	-	-	-
<b>TOTAL IDENTIFICADO</b>	35	24,5	65	45,5	-	-	-	-	-
ND	6	4,2	29	20,3	6		4,2	2	1,4
<b>NTR</b>	<b>41</b>	<b>28,7</b>	<b>94</b>	<b>65,8</b>	<b>6</b>		<b>4,2</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>

ND=Elementos Não determinados; NTR= Número total de restos; Dentes soltos (*Sparidae*, N=8) não incluídos nas contagens.  
CR+ESC= Crânio e cintura escapular.

As espécies identificadas pertencem a duas grandes Classes de peixes: 1) Condriichthyes (i.e., peixes cartilaginosos sem estruturas ossificadas): *Galeorhinus galeus*; e 2) Osteichthyes (peixes ósseos superiores): *Muraena helena*, *Dicentrarchus labrax*, *Trachurus trachurus*, *Dentex spp.*, *Diplodus cervinus*, *D. vulgaris*, *Diplodus spp.*, *Pagellus spp.*, *Pagrus pagrus*, *Pagrus spp.*, *Sparus aurata*, *Liza spp.*, e ainda *Pleuronectiformes* (ord.) indeterminados (Tabela 7.III).

TABELA 7.III

Toledo: lista taxonômica, número de restos e frequências.

TAXA / NOME COMUM	CAMADA A			CAMADA B			CAMADA C			CAMADA D			PROV./DESC,		
	NR	%	[NMI]	NR	%	[NMI]	NR	%	[NMI]	NR	%	[NMI]	NR	%	[NMI]
<b>CONDRICHTHYES</b>															
<b>TRIAKIDAE</b>															
<i>Galeorhinus galeus</i> <b>Cação</b>	-	-	-	12	15,0	[1]	-	-	-	1	12,5	[1]	1	20,0	[1]
cf, <i>Triakidae</i> Cações e pernas-de-moça	-	-	-	3	3,8	[*]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OSTEICHTHYES</b>															
<b>MURAENIDAE</b>															
<i>Muraena helena</i> <b>Moreia</b>	-	-	-	1	1,3	[1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>MORONIDAE</b>															
<i>Dicentrarchus labrax</i> <b>Robalo-legítimo</b>	-	-	-	4	5,0	[2]	1	16,7	[1]	-	-	-	-	-	-
<b>CARANGIDAE</b>															
<i>Trachurus trachurus</i> <b>Carapau</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40,0	[1]
<b>SPARIDAE</b>															
<i>Dentex</i> spp, <b>Capatões e dentões</b>	-	-	-	2	2,5	[1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplodus vulgaris</i> <b>Sargo-safia</b>	-	-	-	10	12,5	[2]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplodus</i> spp, <b>Sargos</b>	-	-	-	1	1,3	[*]	-	-	-	1	12,5	[1]	-	-	-
<i>Pagelus</i> spp, <b>Besugos, bicas e gorazes</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5	[1]	-	-	-
<i>Pagrus pagrus</i> <b>Pargo-legítimo</b>	-	-	-	2	2,5	[2]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pagrus</i> spp, <b>Pargos</b>	-	-	-	5	6,3	[*]	-	-	-	1	12,5	[1]	-	-	-
<i>Sparus aurata</i> <b>Dourada</b>	-	-	-	13	16,2	[3]	-	-	-	1	12,5	[1]	1	20,0	[1]
<i>Sparidae</i> <b>Pargos e afins</b>	-	-	-	6	7,5	[*]	1	16,7	[1]	3	37,5	[*]	-	-	-
cf, Sparidae <b>Possíveis esparídeos</b>	-	-	-	16	20,0	[*]	3	50,0	[*]	-	-	-	-	-	-
<b>MUGILIDAE</b>															
<i>Liza</i> spp, <b>Tainhas</b>	-	-	-	-	-	-	1	16,7	[1]	-	-	-	-	-	-
<i>Mugilidae</i> <b>Tainhas</b>	1	100	[1]	5	6,3	[1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>PLEURONECTIFORMES</b>															
<b>Peixes-planos</b>															
<b>TOTAL IDENTIFICADO</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>[1]</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>[13]</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>[3]</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>[5]</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>[4]</b>
ND	2	-	-	37	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-
NTR	3			117			7			11			5		

NR= Número de restos; NMI= Número mínimo de indivíduos; ND= Restos não determinados; NTR= Número total de restos.

Percentagens calculadas para a fracção determinada

[\*] Não considerados para estimativa do NMI

### 7.2.1. Camada A

Dos três restos registados na camada A apenas um foi identificado, ficando os restantes incluídos na porção não determinada (ND) (Tabela 7.I).

#### 7.2.1.1. Mugilidae

Trata-se de um mugilideo de espécie indeterminada, cuja vértebra pré-caudal identificada constitui 100% dos restos identificados na camada A (Tabela 7.III). Este elemento esqueletico apresenta sinais de concreção enegrecida com fragmentos de concha moída.

As tainhas movimentam-se em cardumes mais ou menos densos, perto da costa, aproximando-se do fundo para se alimentar (algas e pequenos invertebrados). Muito comuns em zonas estuarinas e desembocaduras de rio, as tainhas pescam-se com tresmalhos ou construções em barreira que impedem os peixes de ir para o mar. Também podem ser pescadas à linha. Além da sua carne, as ovas são muito apreciadas no Mediterrâneo, funcionando como sucedâneo do caviar (Corbera & alii, 1996).

#### 7.2.1.2. Fracção não determinada (ND)

Inclui dois restos (Tabela 7.III): um fragmento do osso epihial, com fractura recente; e uma vértebra pré-caudal cuja superfície exhibe uma película de concreção arenosa com elementos finos.

### 7.2.2. Camada B

A camada B oferece um total de 117 restos (Tabela 7.III). Entre a fracção identificada (N=80) foi possível estimar um número mínimo de 13 indivíduos, pertencentes a cinco famílias de peixes ósseos e uma de peixes cartilagosos. Na fracção não determinada incluem-se 37 restos.

#### 7.2.2.1. Cação (*Galeorhinus galeus*)

Encontra-se representado, no mínimo, um cação que corresponde a 15% (N= 12) dos restos identificados na Camada B (Tabela 7.III).

Foram reconhecidos dois centros vertebrais da região pré-caudal e três da região caudal. Nos restantes exemplares (N= 7) não foi possível decidir a região axial. Um destes restos mostra sinais de alteração térmica. Os restantes elementos apresentam concreções mais ou menos compactas, de aspecto granuloso fino, ou com pequenos fragmentos de carvão e concha moída apensos às respectivas superfícies. Observou-se ainda a dissolução química pontual da superfície de um dos elementos. Os restos de *Galeorhinus galeus* encontram-se ainda afectados por fractura ou esquirolamento recente.

O cação pode atingir os 2 m de comprimento total. É uma espécie sublitoral costeira (até -550 m), que habita em substrato arenoso ou rochoso onde procura peixes, crustáceos e moluscos para se alimentar. Além da carne, o fígado desta espécie pode ser utilizado para a produção de óleo. A pesca do cação pode ser feita com artes de arrasto, palangre de fundo (Corbera & alii, 1996).

#### 7.2.2.2. Cações e pernas-de-moça (Triakidae)

Representados por três centros vertebrais, presumivelmente derivados do taxon anterior, correspondem a 3,8% (N=3) dos restos identificados na camada B (Tabela 7.III). Estes restos

apresentam concreções mais ou menos compactas de aspecto granuloso fino, e fractura recente.

#### 7.2.2.3. *Moreia* (*Muraena helena*)

Encontra-se representada por uma vértebra pré-caudal, de superfície parcialmente coberta por concreção arenosa de aspecto fino. A moreia significa 1,3% do total identificado na camada B (Tabela 7.III).

A moreia é um peixe marinho, tipicamente bentónico, associado a fundos rochosos. Esta espécie pode alcançar os 130 cm de comprimento total (Corbera & *alii*, 1996). Além da carne para consumo humano, existem referências à utilização da sua pele como curtume (Frimodt, 1995).

#### 7.2.2.4. *Robalo-legítimo* (*Dicentrarchus labrax*)

Foram recuperados 4 restos, o que perfaz 5% do total identificado na Camada B (Tabela 7.III): uma vértebra número 20 ou 21, que não foi possível medir, uma vértebra caudal indifferenciada e duas vértebras pré-caudais números 3 e 5. O Perfil Raquidiano Global (PRG) obtido para o exemplar de referência (CIPA107, comprimento total 31,5 cm), comparado com a medida do comprimento antero-posterior das vértebras números 3 e 5, permite admitir a existência de dois indivíduos: um com comprimento total que ultrapassa ligeiramente os 31,5 cm, e outro de dimensões superiores (Fig. 7.1., Apêndice 7).

O robalo-legítimo pode crescer até aos 80 cm (comprimento total). Trata-se de uma espécie sublitoral (até -100 m) que pode ocorrer em estuários. Habita substratos arenosos e/ou rochosos, onde procura comida (peixes, crustáceos e moluscos). O robalo-legítimo é uma espécie eurihalina (i.e, que suporta oscilações significativas de salinidade), pelo que é comum em lagunas litorais e perto da desembocadura dos rios. A pesca do robalo pode ser feita com tresmalhos e palangres, desde praias e costas rochosas (Corbera & *alii*, 1996).

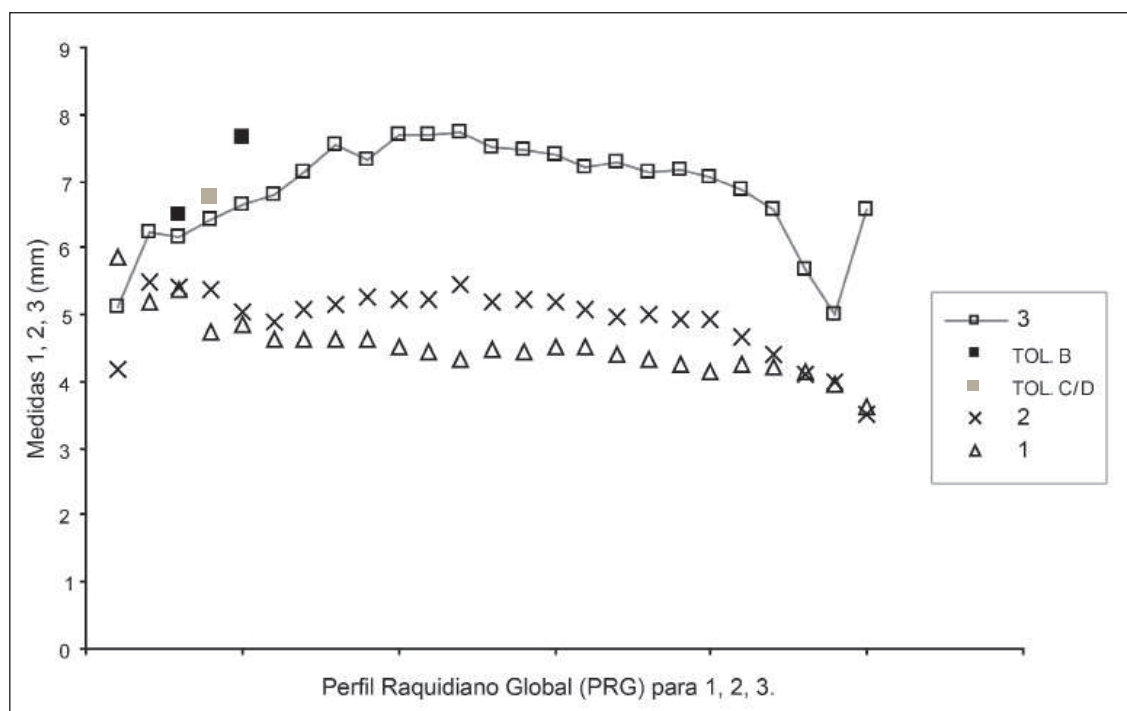


FIG. 7.1 - Toledo: perfis raquidianos globais (PRG) para *Dicentrarchus labrax* (robalo) e comparação com os resultados obtidos para o material arqueológico de Toledo.

#### 7.2.2.5. *Dentex spp.* – Capatões e dentões

Os capatões encontram-se representados por dois restos (um palatino esquerdo e um fragmento da escápula direita, este último com marcas de fogo), que constituem 2,5% dos restos recuperados na camada B (Tabela 7.III).

Os capatões são peixes litorais que habitam fundos rochosos. Ocorrem também em baías e lagoas litorais. São espécies estritamente carnívoras (Corbera & alii, 1996).

#### 7.2.2.6. *Diplodus vulgaris* – Sargo-safia

Esta espécie atinge 12,5% (N= 10) dos restos identificados na camada B, correspondendo, no mínimo, a dois indivíduos (Tabela 7.III). Foram identificadas 4 vértebras caudais (uma n.º 13 e duas sem posição vertebral determinada), três dentários (dois esquerdos e um direito) e três premaxilares (um esquerdo, um direito e outro de lateralidade não determinada). Este último premaxilares apresenta as mesmas porções anatómicas que as registadas nos dois primeiros exemplares (esquerdo e direito), sendo por isso de excluir a hipótese de se tratar de um fragmento repetido.

Uma das vértebras exibe marcas de fogo, bem como restos de concreção arenosa, mais ou menos compacta e de aspecto granuloso fino.

O sargo-safia tem normalmente 15 a 25 cm de comprimento total, podendo contudo alcançar os 35 a 40 cm. É uma espécie que ocupa litorais de fundos rochosos e arenosos imediatos, onde se alimenta de algas, esponjas, e cnidários. Distribui-se desde as zonas superficiais até aos -70 m, ainda que seja mais abundante entre os -5 e os -30 m). A pesca do sargo-safia é feita com tresmalhos, palangres e nassas (Corbera & alii, 1996).

#### 7.2.2.6. *Diplodus spp.* (Sargos)

Representado por um dentário esquerdo, o género *Diplodus* representa 1,3% do total identificado na camada B (Tabela 7.III). É possível, no entanto, que o elemento esquelético identificado para este género derive da espécie anterior.

#### 7.2.2.7. *Pagrus pagrus* – Pargo-legítimo

O pargo-legítimo, documentado por dois restos (um dentário esquerdo coberto por película de concreção arenosa, de aspecto granuloso fino e um dentário esquerdo), significa 2,5% do conjunto analisado (Tabela 7.III).

Trata-se de uma espécie litoral que habita fundos rochosos. É carnívoro, alimentando-se de crustáceos, moluscos, e outros peixes (Corbera & alii, 1996).

#### 7.2.2.8. *Pagrus spp.*

O género *Pagrus spp.* significa 6,3% (N= 5) do total identificado (Tabela 7.III). É possível que os elementos identificados: três dentes soltos, uma vértebra pré-caudal e uma vértebra caudal; possam derivar da espécie *P. pagrus*. Observam-se concreções mais ou menos densas de aspecto granuloso fino, e outras com fragmentos de concha.

#### 7.2.2.9. *Sparus aurata* – Dourada

Os restos de dourada (N=13) derivam de pelo menos três indivíduos, constituindo 16,3% do total de restos identificados na camada B (Tabela 7.III). Encontram-se representados dois dentes soltos, 5 dentários (três esquerdos e dois direitos) e 6 vértebras (uma primeira vértebra, quatro vértebras pré-caudais e uma caudal).

Os restos de dourada recuperados na camada B provêm maioritariamente da Propriedade B (≈ 85%), verificando-se uma maior concentração nas unidades R e S (43-45). Três elementos

registam marcas de fogo (um dente, um dentário esquerdo, e o atlas). Para além de fracturas recentes, as restantes peças exibem concreção arenosa pouco compacta de grão fino.

A dourada é uma espécie litoral que raramente se encontra abaixo dos -30 m (na área intermareal), ainda que possa atingir os -100 m. Própria de fundos rochosos e campos de posidónia, esta espécie ocorre frequente e abundantemente em estuários e áreas lagunares costeiras durante a Primavera, refugiando-se em águas mais profundas durante o Inverno. A dourada alimenta-se de pequenos peixes, crustáceos e moluscos. A pesca deste peixe é feita com tresmalhos e palangres (Corbera & *alii*, 1996).

#### 7.2.2.10. Sparidae *indeterminados* e cf. Sparidae

Os restos de espécies indeterminadas da família Sparidae, representam 7,5% (N= 6) do total identificado na camada B (Tabela 7.III). Foram registadas os seguintes elementos esqueléticos: uma vértebra pré-caudal número 2; um dente solto; três fragmentos de *dentale* (possivelmente de um mesmo elemento esquelético); um fragmento de *premaxillare* direito. Todos os restos mostram sinais de fractura recente.

Os restos pertencem a presumíveis esparídeos representam 20% (N= 16) dos restos identificados na camada B (Tabela 7.III). Correspondem a: 6 vértebras pré-caudais; 7 vértebras caudais; uma vértebra indiferenciada; e dois fragmentos de um *palatinum* (tratando-se, presumivelmente, de um único elemento esquelético).

Além de marcas de fogo numa das vértebras pré-caudal (exumada na Propriedade A), observam-se concreções arenosas mais ou menos espessas de grão fino, e outras com fragmentos de concha moída na maioria dos restantes elementos esqueléticos. A fractura recente é outra das marcas visíveis nos restos analisados. Uma outra vértebra pré-caudal encontra-se ligeiramente deformada, presumivelmente por pressão estática.

Os peixes da família Sparidae são tipicamente litorais e apresentam duas estratégias ecológicas distintas: algumas espécies são pelágicas, mas a maioria é estritamente nectobentónica (i.e, nada perto do fundo, onde se alimenta). Gregários, os esparídeos podem formar cardumes de dimensão variada, ou apresentar um gregarismo mais difuso, se bem que raramente se observem indivíduos isolados (Corbera & *alii*, 1996).

#### 7.2.2.11. Mugilidae

As tainhas encontram-se representadas por 5 vértebras (duas pré-caudais, uma caudal, e duas vértebras indefinidas), constituindo 6,3% do total identificado (Tabela 7.III). Todos os exemplares apresentam sinais de fractura recente.

#### 7.2.2.7. *Fracção não determinada*

Este conjunto soma um total de 37 restos/fragmentos de osso (Tabela 7.III). Abrange duas costelas, seis raios espinhosos; 19 vértebras (duas segundas pré-caudais; três pré-caudais indiferenciadas; duas caudais indiferenciadas; 12 vértebras indiferenciadas), e um fragmento indeterminável. Para além de marcas de fractura recente, estes restos mostram concreções arenosas mais ou menos compactas de grão fino e, por vezes, fragmentos de carvão e concha moída.

Conta-se ainda um articular com fractura recente; um *dentale* direito muito concrecionado e com fractura recente; o fragmento de um opercular — possivelmente derivado de um indivíduo de uma das famílias Triglidae, Dactylopteridae, Scorpaenidae — do qual poderá derivar um fragmento de osso não determinável, ambos fracturados recentemente; um fragmento de premaxilar com concreção compacta e fragmentos de concha; um atlas com fractura recente; duas vértebras de peixes ósseos (uma das quais apresenta um plano de corte que leva a inquirir sobre a sua origem antrópica, e um centro vertebral não identificado).



Dos 117 restos analisados na camada B, 56 apresenta concreções arenosas mais ou menos densas, com predomínio dos elementos finos de coloração castanha, ou mais enegrecida e com fragmentos de concha moída. Dez desses restos apresenta marcas de termoalteração, e cerca 60 mostra planos de fractura recente. A dissolução química de pequenas superfícies (possivelmente causada por agentes bacterianos ou químicos) e possíveis marcas de mordido afectam dois dos exemplares da amostra. Regista-se ainda um resto com marcas de deformação por carga estática, outro com marcas de raízes, e um terceiro cujo plano de fractura pode ter origem antrópica. Considerando os restos por regiões anatómicas, são as vértebras que predominam na amostra (N= 77), seguindo-se os elementos cranianos (N=32) e, por último, os raios das barbatanas (N= 6).

### 7.2.3. Camada C

Dos 7 restos registados na camada C, 6% (N=6) foi identificado, ficando os restantes 2,3% (N=1) incluídos na porção não determinada (ND) (Tabela 7.I).

#### 7.2.3.1. *Robalo-legítimo* (*Dicentrarchus labrax*)

O robalo-legítimo está representado por uma vértebra pré-caudal número 4, que representa 16,7% do total identificado (Tabela 7.III). A medida do comprimento antero-posterior deste elemento esquelético, comparada com o Perfil Raquidiano Global (PRG) obtido para o exemplar de referência (CIPA107, comprimento total 31,5 cm), permite admitir a existência de um indivíduo de comprimento total ligeiramente superior ao do exemplar de referência, comparável ao estimado através da vértebra número 3 recuperada na camada B (Fig. 7.1).

#### 7.2.3.2. Sparidae e cf. Sparidae

Os esparídeos indeterminados significam 16,7% do total identificado (Tabela 7.III), representados por uma vértebra com concreção arenosa pouco compacta e de grão fino. Foram igualmente identificados mais três restos que podem corresponder a possíveis esparídeos (Cf. Sparidae, Tabela 7.III): uma vértebra pré-caudal e outra caudal, ambas com fractura recente e concreção ligeira; e um fragmento de maxilar com fractura igualmente recente.

#### 7.2.3.3. *Tainhas* (*Liza spp.*)

O género *Liza spp.* representa 16,7% dos restos identificados (Tabela 7.III), a vértebra pré-caudal identificada constitui o único elemento resultante da família Mugilidae identificado a nível de género.

#### 7.2.3.5. *Fracção não determinada*

Foi registada uma vértebra, com concreção, não tendo sido possível determinar a sua espécie.

Os restos registados na camada C mostram-se sobretudo afectados por concreções arenosas, com predomínio dos elementos finos 100% (N=7), e por fractura recente. As vértebras predominam no conjunto (N=6), tendo sido igualmente registado um resto craniano.

#### 7.2.4. Camada D

Foi registado um total de 11 restos, dos quais 8% (N=8) foi identificado (Tabela 7.I).

##### 7.2.4.1. Cação (*Galeorhinus galeus*)

Foi identificado um centro vertebral (da região pré-caudal), que apresenta concreção arenosa com elementos finos e fractura recente. Este taxon representa 12,5% do total identificado (Tabela 7.III).

##### 7.2.4.2. Sargos (*Diplodus spp.*)

Esta espécie, que significa 12,5% do total identificado na camada D (Tabela 7.III), encontra-se representada por uma vértebra pré-caudal (número 3 ou 4) que mostra uma concreção mais enegrecida que associa fragmentos de concha moída.

##### 7.2.4.3. Besugos, bicas e gorazes (*Pagelus spp.*)

Este género encontra-se representado por uma vértebra caudal que corresponde a 12,5% do total identificado (Tabela 7.III). Este elemento esquelético constitui o único resto que documenta a presença do género *Pagelus* spp. na jazida.

Como membros da família Sparidae, os *Pagelus* spp. são peixes tipicamente litorais, que habitam fundos arenosos e/ou lodosos (Corbera & alii, 1996).

##### 7.2.4.5. Pargos (*Pagrus spp.*)

O género *Pagrus* spp. significa 12,5% do total identificado na camada D (Tabela 7.III). Foi identificado um *sagitta* direito com concreção arenosa (Apêndice 7, Fig. D);

##### 7.2.4.5. Dourada (*Sparus aurata*)

A dourada representa 12,5% dos restos identificados na camada D (Tabela 7.III), correspondendo a um fragmento de um palatino direito com sinais de fractura recente.

##### 7.2.4.6. Sparidae

Registam-se quatro restos que derivam de presumíveis esparídeos (Tabela 7.III): um fragmento da maxilar esquerda de um possível *Pagrus* spp., com sinais de fogo; um fragmento de articular esquerdo, ligeiramente deformado por pressão estática (poderá pertencer a um dos géneros *Pagrus* ou *Sparus* sp.); e um dente solto (incisiforme).

Dos restos analisados na camada D (seis da região craniana e cinco da coluna vertebral), 81,8% (N=9) mostram-se sobretudo afectados por concreção arenosa com predomínio dos elementos finos (Tabela 7.IV). Outros 9,1% (N=1) apresentam uma concreção mais enegrecida, que associa fragmentos de concha moída (traços semelhantes aos dos materiais do nível de concheiro acumulado na camada B). Existem ainda restos que documentam fractura recente. Um elemento apresenta-se deformado (por carga estática) e outros dois apresentam sinais de termoalteração.

#### 7.2.5. Proveniência desconhecida

Conta-se um total de 5 restos (Tabela 7.III): quatro vértebras e um dente solto. Estes elementos encontram-se alterados pela acção do fogo, e dois deles mostram planos de fractura recente.

#### 7.2.5.1. *Cação* (*Galeorhinis galeus*)

Representado por um centro vertebral que se apresenta termo-alterado, o cação representa 20% dos restos com Proveniência desconhecida (Tabela 7.III). O elemento esquelético representado inclui-se no grupo dos recuperados no decurso das escavações de 1986, tendo sido integrado na exposição do Museu Municipal Leonel Trindade com a designação PAN34 (ver Introdução).

#### 7.2.5.2. *Carapau* (*Trachurus trachurus*)

O carapau representa 40% do total identificado com Proveniência desconhecida (Tabela 7.III), está representado por duas vértebras caudais, n.ºs 19 e 20–21 (PAN 10 e PAN 11), possivelmente procedentes de um mesmo indivíduo. Encontram-se, ambas, termoalteradas.

Estes restos incluem-se entre os recuperados nos trabalhos de 1986 (Sondagens F6 ou F7). Tal como foi argumentado na Introdução deste capítulo, estes dois restos, aos quais se associa o centro vertebral de cação referido no ponto anterior, devem corresponder ao conjunto de três vértebras de peixe recuperadas no nível 145–150 cm (nível de concheiro compacto, Lello, 1990, ver Parte 3).

O carapau pode atingir até 35 cm de comprimento total. É uma espécie bentopelágica, de águas costeiras, que habita em mar aberto (desde a superfície até -200 m), por vezes perto da costa. Forma cardumes, junto ao fundo durante o dia e aproximando-se à noite da superfície (Corbera & *alii*, 1996), onde são atraídos pela luz (Bauchot & Pras, 1993). No verão encontram-se próximo da costa, em fundos arenosos; no Inverno regressam para as zonas mais profundas (Bauchot e Pras, 1993). Alimentam-se de outros peixes, crustáceos e cefalópodes. A captura do carapau pode ser feita com redes, com ou sem luz (Corbera & *alii*, 1996).

#### 7.2.5.3. *Dourada* (*Sparus aurata*)

Foi identificado um dente molariforme (PAN 9), possivelmente derivado de uma dourada, que representa 20% do total identificado (Tabela 7.III).

#### 7.2.5.4. *Peixes-planos* (*Pleuronectiformes*)

A vértebra caudal de um peixe-plano de género indeterminado, significa 20% dos restos identificados com Proveniência desconhecida (Tabela 7.III). Este elemento, com marcas de fractura recente, foi recuperada no decurso do tratamento das amostras para análise sedimentológica, tendo-se infelizmente perdido a respectiva proveniência estratigráfica.

Os peixes-planos são quase exclusivamente marinhos, ainda que algumas espécies tropicais vivam em água doce. São claramente bentónicos e vivem em fundos de areia e lodo. A maioria das espécies são litorais e de plataforma. São carnívoros e alimentam-se de outros peixes ou de invertebrados. São capturados sobretudo com redes de arraste e tresmalho (Corbera & *alii*, 1996).

### 7.3. Discussão

---

#### 7.3.1. *Avaliação tafonómica*

A representatividade taxonómica, a distribuição de alguns elementos esqueléticos, e as alterações gerais observadas nas superfícies ósseas são coerentes entre si e apontam para a presença de um mesmo contexto crono-cultural, cuja acumulação se terá efectuado sobretudo no interior da Camada B, tal como é possível depreender da concentração de restos aí regis-

tada (81,8%, ver Tabela 7.I). Não existem, por outro lado, discrepâncias quanto ao quadro ambiental e ecológico dos *taxa* representadas entre as quatro camadas. As características desta acumulação, podem explicar-se com base nos processos de formação e de alteração do depósito arqueológico, que conduziram a mudanças nas condições originais de deposição dos vestígios (ver Parte 3). Facto que é igualmente corroborado pela presença de dois elementos esqueléticos, um recuperado na camada B (vértebra pré-caudal n.º 3, *vide* 7.2.2.4.) e outro na Camada C (vértebra pré-caudal n.º 4, *vide* 7.2.3.1.) que, segundo o Perfil Raquidiano Global obtido (ver Fig. 7.1), parecem efectivamente corresponder a um mesmo indivíduo (um robalo-legítimo).

Do ponto de vista material (aspecto e conservação), os restos analisados apresentam-se de forma homogénea, cobertos por película de concreção arenosa mais ou menos espessa, com predomínio dos elementos finos (comum aos materiais das camadas A, B, C, e D); ou mais grosseira, enegrecida e com fragmentos de concha moída, presente apenas nas camadas A, B e D (Tabela 7.IV), traços que abonam para a associação dos materiais ao nível de concheiro acumulado na camada B. A formação de concreções sobre as superfícies ósseas não só limita a identificação taxonómica de alguns dos restos, como pode mascarar outro tipo de alterações, nomeadamente as de origem antrópica (marcas de corte, fogo, etc.). Ainda assim, foram registados alguns elementos termo-alterados (castanho-negro) em todas as camadas (Tabela 7.IV). Os únicos elementos termo-alterados que se distinguem claramente dos restantes são os três restos recuperados nos trabalhos de 1986 (PAN 10, 11 e 34) cuja limpeza, para fins expositivos, eliminou a película de concreção existente, apresentando actualmente uma superfície branca, brilhante e com pequenas fissuras, consistente com as características observadas em osso calcinado (Nicholson, 1993) (Tabela 7.IV). É de admitir que os materiais em questão possam indicar uma diferença nas temperaturas atingidas pelo osso.

Além destas alterações, os restos vêm-se ainda afectados por fracturas pós-deposicionais, na sua maioria recentes, resultantes dos processos de escavação e acondicionamento.

**TABELA 7.IV**

Toledo: número de restos ícticos com marcas de concreção e termo-alteração.

	A		B		C		D		E. Incerta	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>CONCREÇÃO</b>										
elementos finos	2	66,7	95	81,197	7	100	9	81,8	0	0
enegrecida c/ concha moída	1	33,3	12	10,3	0	0	1	9,1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>91,5</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>90,9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TERMOALTERADOS</b>										
castanho escuro – negro	1	33,3	10	8,5	1	14,3	1	9,1	1	20
calcinado?	0	0	0	0	0	0	0	0	3	60
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>33,3</b>	<b>10</b>	<b>8,5</b>	<b>1</b>	<b>14,3</b>	<b>1</b>	<b>9,1</b>	<b>4*</b>	<b>80</b>

\* 3 dos restos calcinados (?) pertencem presumivelmente à camada B.

% calculada a partir no número total de restos em cada uma das categorias CONCREÇÃO e TERMO-ALTERADOS

### 7.3.1. 1 *Processamento e consumo*

Documentar a forma como os peixes foram processados e consumidos no passado exige alguma cautela. A evidência de processamento manifesta-se arqueologicamente em restos queimados, marcas de corte, e frequência esquelética (Zohar & *alii*, 2001). Destes critérios, registam-se alguns elementos queimados na camada B e os recuperados nas sondagens de 1986. De forma mais ou menos directa (cozinhado *in situ*, ou lançados ao fogo para limpeza), estes restos podem estar relacionados com a presença de estruturas de combustão (Araújo, 1998; Parte 9).

A cor do osso queimado depende do seu conteúdo em gordura, da posição em relação ao fogo, do tipo, intensidade e duração deste (Nicholson, 1993). De um modo geral, quando um osso atinge temperaturas entre os 200 e os 300 °C, a sua coloração pode variar entre castanho-escuro a negro (Nicholson, 1993), como é o caso da grande maioria de restos termo-alterados observada em Toledo.

A ausência de marcas de corte (considera-se prudente guardar reservas sobre o plano de fractura observado num dos restos recuperados na camada B, cuja origem pode ser antrópica) pode estar, em parte, relacionada com a presença de concreções nas superfícies dos ossos, que mascaram a sua manipulação. No entanto, é necessário ter em consideração que os peixes podem ser processados e consumidos sem necessidade de filetar e/ou cortar (Willis & *alii*, 2008).

Quanto à representatividade esquelética, encontram-se representadas todas as partes do corpo de um peixe (*grosso modo*: cabeça, tronco e barbatanas), predominando os elementos vertebrais sobre os cranianos (Tabela 7.II). Sublinhe-se, no entanto, a ausência dos arcos branqueais (guelras), geralmente interpretada como resultado do processo de preparação prévia ao consumo/conservação (Zohar & *alii*, 2001). Em muitos casos, a presença/ausência de determinados elementos numa amostra pode ser imputada ao comportamento humano, embora seja arriscado generalizar, uma vez que em Arqueologia estes padrões podem ter diversas géneses (Van Neer & Morales, 1992; Wheeler & Jones, 1989), sendo vários os factores que podem afectar a sobrevivência dos tecidos esqueléticos, inclusive dentro de uma mesma espécie (Buttler & Chatters, 1994): forma, porosidade e estrutura histológica do osso, e mesmo actividades antrópicas como o cozinhado (Stewart & Gifford-Gonzales, 1994)

Com excepção de dois restos (um opercular e outro dentário) de espécies não identificadas, os elementos da “cabeça” pertencem a esparídeos (Tabela 7.II). A abundância das vértebras pode ser explicada pelo alto grau de resistência que estas apresentam, face a outros elementos esqueléticos (Morales & Roselló, 1998). Por outro lado, alguns peixes (raias e tubarões) apresentam um esqueleto maioritariamente cartilaginoso, do qual apenas se preservam os elementos reforçados pela deposição de sais de cálcio, como é o caso dos centros vertebrais (Castro, 1983; Last & Stevens, 1994), particularidade que tem levado a desconsiderar o papel dos tubarões nas economias pré-históricas (Last & Stevens, 1994).

Noutros casos, os elementos da região oromandibular (nomeadamente os ossos dentário e premaxilar dos Sparidae), além de muito característicos, podem atingir graus de robustez por vezes superiores aos das vértebras, o que de certo modo explica a abundância de esparídeos em muitas jazidas arqueológicas (Morales & Roselló, 1998).

De facto, em Toledo, os restos de Sparidae predominam largamente (Fig. 7.2), nomeadamente a dourada (*Sparus aurata*) e o sargo safia (*Diplodus vulgaris*). Este facto não deve, ainda assim, ser inteiramente atribuído à robustez dos seus elementos esqueléticos, dada a abundância desta família no litoral português.

### 7.3.2. Zona e época de captura

A ocupação Boreal do sítio arqueológico de Toledo insere-se num contexto de subida muito rápida do nível do mar. Embora não seja possível uma abordagem precisa sobre a configuração da linha de costa na época da ocupação, pensa-se que esta seria bastante diferente da actual, com uma localização do seu traçado entre as batimétricas -20 e -30 m, a mais de 3 km para Oeste da sua posição actual (Dias & *alii*, 1997). De acordo com Trindade (*vide* Capítulo 2), a subida brusca do nível de base terá deixado pouca margem para a adaptação dos sistemas fluviais à dinâmica transgressiva. O entalhe profundo da rede de drenagem facilitou a inundação marinha de sectores até então caracterizados pela dinâmica fluvial. O sector terminal da bacia do Rio Alcabrichel, onde se inclui a sub-bacia da Ribeira de Toledo, não teria respondido de forma diferente nos sectores que configuram as actuais depressões diapíricas de Maceira e Santa Rita.

De facto, o elenco faunístico de Toledo é composto por espécies marinhas que ocorrem em estuários e lagunas costeiras, zonas que utilizam como viveiro e/ou de modo oportunista (como podem ser o carapau, o sargo-safia e a dourada), ou de forma ocasional (por exemplo, os besugos, e o pargo-legítimo). A Fig. 7.3 mostra a representatividade taxonómica registada em Toledo (Triakidae, Muraenidae, Moronidae, Carangidae, Sparidae, e ordem Pleuronectiformes), observando-se um claro predomínio da família Sparidae (Fig. 7.3). Este elenco é consistente com as condições físicas do meio aquático mais próximo do sítio (estuário), e/ou contíguo a este (zona costeira adjacente). Qualitativamente, o conjunto ictíico de Toledo é comparável ao recuperado noutra jazida contemporânea da mesma região — o concheiro de Vale de Frade (Fig. 7.3), localizado mais próximo da linha de costa actual. Neste sentido, é legítimo questionar se estes dois sítios (Toledo e Vale de Frade) terão sido ocupados pelo mesmo grupo em distintos momentos do ano, ou se na verdade se trata de grupos distintos que partilham um mesmo território de pesca (Araújo & *alii*, no prelo).

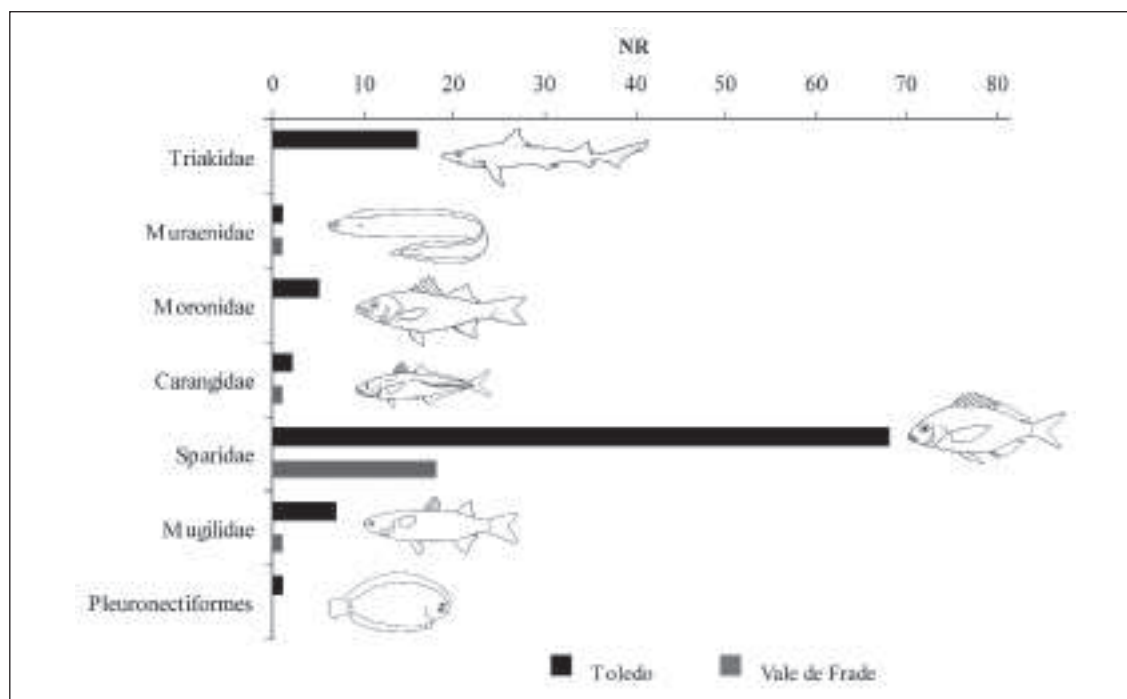


FIG. 7.2 - Toledo: abundância específica da ictiofauna representada no Mesolítico Inicial da Estremadura: Toledo e Vale de Frade.

Algumas das espécies representadas em Toledo são tipicamente pelágicas (*i.e.*, vivem livremente na coluna de água), embora em determinadas épocas do ano se encontrem em zonas bastante próximas da costa, em fundos arenosos (por exemplo, o carapau). O tipo de substrato do fundo marinho ditará, em grande parte, o tipo de organismos que se pode encontrar e, em menor grau, o tipo de espécies que vivem na coluna de água, pois podem depender do fundo para alimentação, abrigo, ou local de reprodução (Campbell, 1994). Neste sentido, a lista de espécies é consistente com a exploração de dois tipos de ambientes litorais: rochoso e arenoso (Tabela 7.V). A moreia é tipicamente representativa do primeiro (rochoso), ao qual se associam também o capatão, o pargo, e a dourada. Já os peixes-planos são típicos de fundos arenosos, onde podem encontrar-se também os besugos. Espécies como o cação, o robalo-legítimo, o sargo-safia, e as tainhas podem coexistir em ambos os ambientes.

**TABELA 7.V**

Toledo: relação da ictiofauna identificada com o tipo de substrato geológico presente no litoral da Estremadura.

LITORAL		
Arenoso	Rochoso	Rochoso / Arenoso
<i>Pagelus</i> spp.	<i>M.helena</i>	<i>G. galeus</i>
(Besugos, bicas e gorazes)	(Moreia)	(Cação)
Pleuronectiformes	<i>Dentex</i> spp.	<i>D. labrax</i>
(peixes-planos)	(Capatão)	(Robalo-legítimo)
	<i>P.pagrus</i>	<i>D. vulgaris</i>
	(Pargo-legítimo)	(Sargo-safia)
<i>T. trachurus</i> *	<i>S.aurata</i>	<i>Mugilidae</i>
(Carapau)	(Dourada)	(Tainhas)

\*embora pelágica, esta espécie busca alimento perto de fundos de areia.

Deste ponto de vista, e tendo em conta a localização de Toledo, o tipo de costa e a biologia das espécies malacológicas representadas (Araújo, 1998), é verosímil considerar que os ocupantes de Toledo explorassem os recursos piscatórios nos mesmos locais em que procediam à recollecção de moluscos: em ambiente estuarino/lagunar e na costa. O meio estuarino poderá ter constituído o principal cenário de pesca (como pede indicar a abundância de espécies eurihalinas, especialmente a dourada, e ainda o robalo-legítimo), sendo complementado pela costa (como parece concordar a presença da moreia).

Relativamente à época de captura, a biologia do carapau e da dourada — o primeiro, mais frequente próximo da costa, em fundos arenosos, durante o Verão e regressando a zonas mais profundas no Inverno; a segunda, mais usual em estuários e áreas lagunares costeiras durante a Primavera — indicam como plausível que a pesca destas espécies fosse levada a cabo durante a época primaveril e estival, altura em que se observa geralmente um maior número de espécies e indivíduos nos estuários e zonas costeiras adjacentes.

### 7.3.3. Artes e métodos de pesca

No que diz respeito às artes de pesca, o registo arqueológico apresenta-se “omisso”, já que não existe evidência material directa irrefutável. Facto que leva a colocar algumas questões sobre a própria durabilidade de alguns dos materiais utilizados (nomeadamente os de origem animal e/ou vegetal), que poderão degradar-se ainda durante o tempo de utilização pelas comunidades piscatórias (não chegando, assim, a incorporar-se no registo arqueológico). Como refere Von Brandt (1984), algumas artes de pesca podem ser utilizadas na caça. Por este motivo, não se exclui a hipótese de que, entre os artefactos recuperados possam existir ferramentas interpretadas com outras finalidades que não a prática da pesca. Deste modo, a única forma de colocar hipóteses sobre os métodos de pesca empregues em Toledo, é partir do que se conhece hoje sobre a biologia das espécies, tipologia das artes, e técnicas de pesca artesanal.

Por analogia com o que se conhece da actualidade (Von Brandt, 1989), pode considerar-se como possível a utilização de armadilhas, construções em barreira, aparelhos do anzol, e/ou redes, produzidos, presumivelmente, a partir de elementos vegetais, minerais, e/ou animais. Neste sentido, a indústria óssea de Toledo (Araújo, 1998), não deixa de chamar a atenção. Objectos parecidos (fragmentos de osso mais ou menos rectilíneos, de comprimento e secção variável, e sumariamente afiados nas extremidades), são conhecidos em contextos do Paleolítico francês (Cleyet-Merle, 1990), designados como “agulha”, ou “anzol direito” (fragmento de osso polido nas extremidades, ao qual, a meio do comprimento, seria atada uma corda). Nas fontes etno-históricas (Blanchère, 1926), este tipo de anzol (feito de madeira em vez de osso), seria ainda utilizado no sudoeste francês para capturar peixes marinhos. Apesar de grosseiro, ao ser leve, apresenta a vantagem de não afundar em zonas de bancos de vasa e areia (Cleyet-Merle, 1990).

## 7.4. Considerações finais

---

O elenco faunístico identificado em Toledo é composto por espécies marinhas que traduzem a exploração de um litoral que conjuga dois elementos geomorfológicos distintos: o arenoso e o rochoso (Tabela 7.V). Eles reflectem, ao mesmo tempo, as zonas de captura prováveis: a costa e o paleoestuário existente na foz do rio Alcabrichel, como indicam, também, os dados da malacofauna (Araújo, 1998).

O grupo de peixes mais representado é a família Sparidae (Fig. 7.2). Dada a sua apetência por moluscos, é possível que os espécimes capturados se encontrassem mais perto da margem (a atacar bancos de moluscos e pequenos peixes), onde mais facilmente poderiam ser capturados pelas comunidades humanas.

É verosímil ponderar que os ocupantes de Toledo tenham recorrido a aparelhos de anzol (uma das formas mais fáceis para capturar uma moreia, por exemplo), redes (como as quais poderiam ter capturado espécies pelágicas, tainhas, e ainda outras espécies), construções em barreira (que poderiam utilizar na zona de estuário para capturar tainhas), arpões (por exemplo para a captura do cação). Também é possível que alguns peixes pudessem ser apanhados nas armadilhas (em forma de cesto, caixa, ou outra), utilizadas na pesca de moluscos e decápodes).

A presença do carapau e da dourada sugere que a captura destas espécies tenha ocorrido durante a época primaveril e estival, o que permite considerar que o sítio de Toledo terá sido palco de ocupação humana, pelo menos, nessa época do ano. Esta hipótese poderá ser corro-



borada/contestada através de outras análises (nomadamente análises arqueozoológicas, ou técnicas escleróticas).

A ausência de marcas de instrumentos sobre os ossos deixa em aberto os modos de processamento e consumo das espécies capturadas. A existência de elementos termo-alterados também não é esclarecedora relativamente a este ponto já que este tipo de marcas pode resultar tanto de processos de cozinhado como de acções de limpeza/manutenção do espaço, ou até da utilização do osso como combustível para a realização de fogueiras.

Quanto à representatividade esquelética, esta tão-pouco se mostra reveladora. Contudo, os factores tafonómicos relacionáveis com a resistência óssea, alguns processos bioestratinómicos, a manipulação antrópica, ou o desconhecimento de alguns elementos durante os processos de recuperação e triagem dos restos biológicos podem explicar, por exemplo, a ausência de elementos dos arcos branquiais, ou a abundância de esparídeos na amostra.

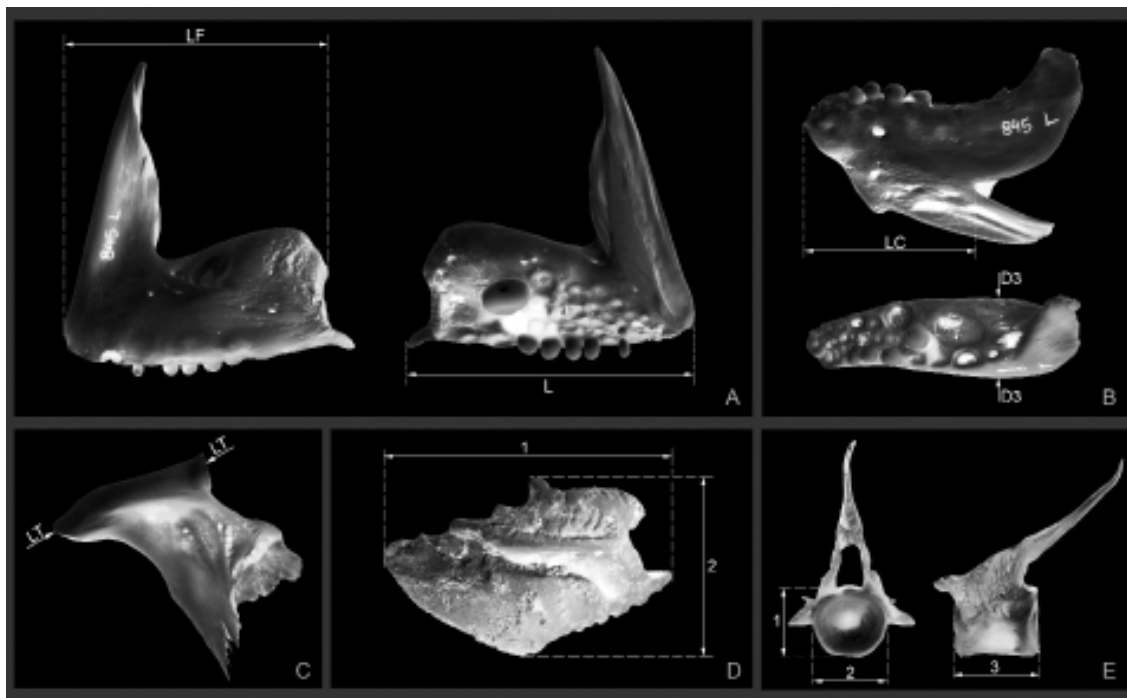
Com este estudo, foi possível caracterizar o espectro ictíico representado em Toledo e discutir as zonas, épocas e métodos de captura. Por responder ficam, de momento, algumas questões relacionadas com a dinâmica de ocupação do território, e a relação desta jazida com outras contemporâneas da mesma região. E qual o papel que terão desempenhado os recursos piscícolas no contexto da pesca-caça durante o Mesolítico Inicial.

#### NOTA

---

<sup>1</sup> Na página 55 do texto de Lello especifica-se que estes restos são constituídos por vértebras.

APÊNDICE



PROVENIÊNCIA	TAXON	OSSO	MEDIDAS (mm)									
			1	2	3	L	LT	LF	LI	LC	L	D3
Camada B/ Quadrado Q44/ Nível 20	<i>Dicentrarchus labrax</i>	VPC 3	5,8	-	6,49	-	-	-	-	-	-	-
Camada B/ Quadrado K11/ Nível 11	<i>Dicentrarchus labrax</i>	VPC 5	7,1	-	7,67	-	-	-	-	-	-	-
Camada C/D/ Quadrado S44/ Nível 18	<i>Dicentrarchus labrax</i>	VPC 4	5,9	-	6,77	-	-	-	-	-	-	-
Camada B/ Quadrado T44/ Nível 11	<i>Diplodus vulgaris</i>	VC 13	6,73	-	7,22	-	-	-	-	-	-	-
Camada B/ Quadrado J13/ Nível 10	<i>Diplodus vulgaris</i>	PMX [e]	-	-	-	31,46	-	-	-	-	-	-
Camada B/ Quadrado R43/ Nível 16A	<i>Diplodus vulgaris</i>	PMX [d]	-	-	-	-	-	26,54	-	-	-	-
Camada B/ Quadrado J11/ Nível 13	<i>Pagrus pagrus</i>	DT [e]	-	-	-	-	-	-	23,31	23,65	35,66	9,76
Camada D/ Q 45/ Nível 25	<i>Pagrus</i> (cf. <i>pagrus</i> )	Osag [d]	17,27	10,53	-	-	-	-	-	-	-	-
Camada D/ Quadrado Q 45/ Nível 22	<i>Sparus aurata</i>	PLT [d]	-	-	-	-	20,33	-	-	-	-	-
Camada B/ Quadrado R44/ Nível 16	<i>Sparus aurata</i>	DT [e]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,73
Pandeiro 11 (Estratigrafia Incerta)	<i>Trachurus trachurus</i>	VC 20-21	-	-	12,43	-	-	-	-	-	-	-
Pandeiro 10 (Estratigrafia Incerta)	<i>Trachurus trachurus</i>	VC 19	5,26	-	11,21	-	-	-	-	-	-	-

VPC= Vértebra pré-caudal; VC=vértebra caudal (segue-se o número de sequência vertebral); PMX= premaxilar; DT= dentário; Osag= otólito; PLT= palatino; [e]= esquerdo; [d] direito. Medidas seguindo os critérios propostos por Desse e Desse-Berset (1996) e Roselló (1989).

