Recursos piscícolas do Mesolítico Final no sítio do Vidigal (Costa Sudoeste portuguesa)

Sónia Gabriel*/**/*** | sgabriel@dgpc.pt
Joaquina Soares***/**** | joaquinasoares1@gmail.com
Carlos Tavares da Silva***/**** | cea.maeds@amrs.pt

*Laboratório de Arqueociências, Direcção-Geral do Património Cultural. Calçada do Mirante à Ajuda, n.º 10A, 1300-418, Lisboa, Portugal.
**InBIO – Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia evolutiva, Laboratório Associado; CIBIO – Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto.
***UNIARQ - Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa.
****MAEDS – Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal/AMRS.

Os autores escrevem segundo o Acordo Ortográfico de 1945

Resumo

O sítio do Vidigal é um dos locais do Mesolítico Tardio da planície costeira entre Sines e o Cabo Sardão. O sítio localiza-se na margem sul do Barranco do Queimado, a uma altitude de *ca.* 50 m e *ca.* 2 km de distância da costa actual. Os restos de peixes analisados foram recuperados durante a primeira fase de trabalhos arqueológicos, realizados em 1975. Mais de 80% dos restos identificados nas camadas C1 e C2 pertencem a tubarões e raias (Chondrichthyes). Além destes, o conjunto ictiofaunístico permite documentar a presença de peixes grandes, como a corvina (Sciaenidae), o cherne (Polyprionidae), a garoupa (Serranidae), o pargo, o dentão e a dourada (Sparidae), bem como a moreia (Muraenidae), o atum e a cavala (Scombridae). A presença de um pequeno atum (*Thunnus* sp.) na segunda fase de ocupação de Vidigal (C2), constitui o primeiro registo do género em sítios arqueológicos da Pré-História de Portugal.

Em termos gerais, a ictiofauna de Vidigal e de outros sítios da costa Sudoeste sugerem a exploração dos recursos mais proveitosos, encontrados nos ambientes marinhos mais próximos da costa.

Abstract

Vidigal is one of many known Late Mesolithic sites along the stretch of the coastal plain between Sines and Sardão Cape. The site is an open-air settlement situated on the southern bank of Barranco do Queimado, at an elevation of 45 m and 2 km away from the current seashore. The fish remains reported had been recovered during a first archaeological survey in 1975. Our data shows that more than 80% of the remains belong to sharks and rays including smooth-hound sharks (Triakidae) and stingrays (Myliobatidae). Among the teleosts, the assemblage includes meagre (Sciaenidae), groupers (Polyprionidae and Serranidae), porgies (Sparidae), moray eel (Muraenidae), tuna, and mackerel (Scombridae). The presence of tuna (*Thunnus sp.*) is the first record of its kind in prehistoric archaeological sites from Portugal. In general terms, fish remains from Vidigal, and other sites on the Southwest coast, suggests the exploitation of the most profitable resources, found in marine environments closer to the coast.

1. Introdução

O estabelecimento pré-histórico do Vidigal, sujeito a dinâmica erosiva, em parte associada a prácticas agrícolas, distribuía-se por cerca de 0,5 ha, podendo a sua extensão ter sido originalmente superior, e instalou-se sobre solo resultante da alteração de arenito dunar, e de topografia aplanada, com cerca de 50 m de altitude; termina em escarpa talhada no referido grés, na margem esquerda do Barranco do Queimado. Nessa vertente, abre-se uma pequena cavidade utilizada actualmente para armazenagem de alfaias agrícolas, uso que terá removido provável depósito arqueológico de que restaram materiais pré-históricos atípicos, atribuíveis a um Neolítico indiferenciado. O local dista cerca de 2 km da margem atlântica e pertence a enclave do concelho de Sines situado a sul do Barranco do Queimado, freguesia de Porto Covo (Fig. 1).

Fig. 1 – Localização dos sítios do Mesolítico Final e Tardio do Vidigal, Samouqueira 1 e Fiais, em imagem satélite Google Earth. Localização do Alentejo litoral na Península Ibérica.

O sítio de ar livre do Vidigal foi identificado em 1973 pelo Grupo de Trabalhos de Arqueologia do Gabinete da Área de Sines (G.A.S.) através de prospecção de superfície, reveladora de artefactos em pedra lascada tipologicamente próximos dos do Meso-Neolítico Antigo regional, de conchas de moluscos marinhos e de fauna mamalógica selvagem. No Outono (Outubro) de 1975, realizaram-se sondagens-teste com 2 m^2 (Sond. A) e 6 m^2 (Sond. B), cuja estratigrafia revelou três fases de ocupação. A Fase I, datada no intervalo de 5730–5640 cal BC, 2σ (Beta-452078, 6800±30BP) (Soares & Tavares da Silva, 2020) e a Fase II (camada de concheiro), centrada em meados do VI milénio cal BC, são compatíveis com o Mesolítico Final da região de Sines. Porém, a fase mais recente (Fase III), que abrange o último quartel do VI milénio cal BC, coloca problemas de interpretação a que não podemos, por agora, responder. Embora de cronologia neolítica, forneceu restos faunísticos exclusivamente selvagens. Se as Fases I e II do Vidigal podem ser atribuídas a momentos tardios do Mesolítico Final, a Fase III poderá corresponder a um Mesolítico muito tardio, à semelhança do ocorrido no Vale do Sado (Soares, 2016), ou a um acampamento do Neolítico

Antigo, de curta duração e de economia recolectora.

Em 1987, o sítio foi visitado por Lawrence G. Straus, que mostrou interesse no estudo do mesmo, tendo projectado a realização de uma campanha de escavações, que viria a dirigir, no ano seguinte (Straus, Altuna & Vierra, 1990; Le Gall, Straus, Vierra & Altuna, 1992; Le Gall, Altuna & Straus, 1994). A cronologia radiocarbónica então obtida a partir de amostras de ossos foi relativamente baixa (Camada 3-6640±90BP, Ly-4695, e Camada 2- 6030±180 BP, GX-14557), e afectada por elevados desvios-padrão, mormente a da C.2, mas o conjunto faunístico (de largo espectro) mostrou-se exclusivamente selvagem, revelando uma economia característica do Mesolítico Final.

Em revisitação ao local, realizada em 2015, verificámos que o sítio arqueológico havia sido amplamente destruído pelo plantio mecanizado de pinheiro. Esta situação incitou-nos a rever e publicar os resultados da longínqua e muito restrita intervenção de campo por nós efectuada em 1975. Iniciamos essa publicação com o estudo da fauna piscícola, que vem reforçar a importância da pesca nas estratégias de subsistência das comunidades pré-históricas da Costa Sudoeste (Le Gall & *alii*, 1992; Le Gall, Altuna & Straus, 1994; Gabriel, 2015; Soares & Tavares da Silva, 2018).

Com este trabalho pretende-se identificar e caracterizar o espectro faunístico recuperado no concheiro de Vidigal, comparando os resultados obtidos com os de estudos prévios realizados sobre o sítio (Le Gall, Altuna & Straus, 1994; Le Gall & *alii*, 1992), e com outros conjuntos inseridos nas mesmas cronologias e área geográfica (Lentacker, 1986; Gabriel, 2015).

2. Material e métodos de análise

O material analisado é o recuperado na campanha arqueológica levada a cabo no ano de 1975. Para identificação taxonómica comparou-se o material com as colecções osteológicas de referência do Laboratório de Arqueociências da Direcção Geral do Património Cultural (LARC-DGPC) (Moreno & *alii*, 2003). Na identificação de tubarões e raias (Elasmobranchii), sub-representados nas colecções, utilizou-se ainda o atlas de Kosuch & Fitzgerald (1989).

A análise zooarqueológica segue os procedimentos preconizados em Caastel (1976) e Wheeler & Jones (1989). Todos os restos e fragmentos de osso foram incluídos nas contagens. Para a estimativa de tamanhos utilizou-se o método da proporcionalidade (*i.e.*, comparação dos ossos arqueológicos com homólogos de tamanho conhecido).

A classificação taxonómica segue a proposta no catálogo de peixes de Eschmeyer (Fricke, Eschmeyer & van der Laan, 2021). Os nomes comuns das espécies representadas são os propostos por Sanches (1989).

3. Resultados

O conjunto estudado é composto por um total de 2460 restos recuperados em três camadas arqueológicas escavadas nas sondagens A e B. As frequências registadas são comparáveis na segunda e terceira fase de ocupação, onde são mais abundantes: Camada 2 (50%, N= 1227); e Camada 1 (46%, N= 1144). A primeira fase de ocupação (Camada 3), constitui cerca de 4 % (N= 89) do total analisado (Fig. 2).

Cerca de 94% (N= 2304) do conjunto recuperado em Vidigal são vértebras. Além destas, regista-se

ainda a presença de raios de barbatana, costelas pleurais, dentes soltos, e diversos ossos craniais (6%, N= 156) (Quadro 1).

Alguns dos restos analisados encontram-se queimados: N= 164 na C2; N= 58 na C1; e N= 9 na C3; possivelmente em resultado das acções de limpeza e manutenção do espaço, ou da confecção dos espécimes para consumo.

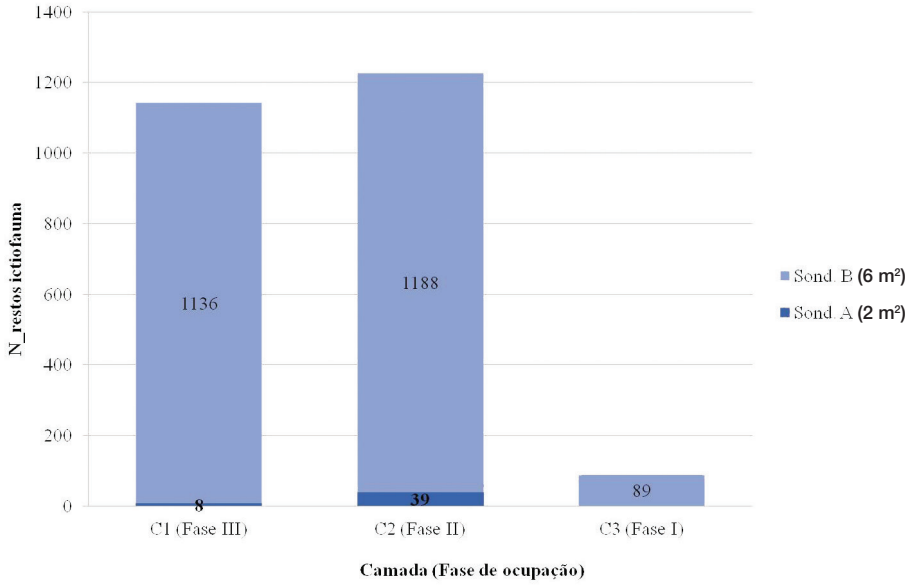

Fig. 2 – Ictiofauna de Vidigal. Número de restos recuperados por sondagem e fase de ocupação.

3.1. Caracterização da ictiofauna

Os restos de tubarões e raias (Elasmobranchii) são o grupo mais frequente em todas as fases de ocupação, representando respectivamente 85,49% (N= 978), 82,64% (N= 1014), e 75,28% (N= 67) dos restos identificados nas camadas C1, C2 e C3 (Quadro 2). A maioria dos restos analisados são vértebras de Carchariniformes, provavelmente cações da família Triakidae (Quadro 1). Os tubarões desta família são de tamanho moderado (até cerca de 2 m de comprimento) e podem ser encontrados em todos os mares costeiros quentes e temperados; alimentam-se principalmente de invertebrados e peixes ósseos de fundo e de águas intermédias (Compagno, 1984). No Verão aproximam-se mais da costa, a solo ou em pequenos cardumes.

Entre os restos de elasmobrânquios recuperados na C1, identificam-se ainda duas placas dentárias de ratão-águia (Myliobatiformes), que representam menos de 1% do total identificado (Quadros 1 e 2).

A representatividade esquelética registada para os peixes ósseos inclui diversos ossos do crânio (N= 142), vértebras (N= 259), costelas e raios das barbatanas, e fragmentos cuja identificação não foi possível (N= 14) (Quadro 1), sugerindo que vários dos táxones identificados tenham sido trazidos inteiros, ou sumariamente processados (i.e. sem guelras e sem escamas), para o sítio.

Embora menos abundante, o grupo dos peixes ósseos (Actinopterygii) é o mais diversificado, registando-se a presença de peixes de cinco famílias comuns à segunda e terceira fases de ocupação (C1 e C2) (Quadro 2).

TÁXON	CRCH			MYBT	ELASMO			MH		Ssc		THU	PPR			PPR/SRR			SRR	SU		PGR		DTX			SPU			AR	SCI	ACTPT			
Osso/Camada	C1	C2	C3	C1	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	TOTAL
CRANIAL																																			
Basioccipital																1		1																	2
Hiomandibular																							1	1									1		3
Quadrado																												2					1		3
Premaxilar													1		1	3	3	1				4	10	1	1		1	1							27
Maxillar																											1	2							3
Palatino																												4	1						5
Dentario														1			2	1	1	1	1	3	9	1		1	2	2							25
Dentario/Pré-maxilar																							2				5	2							9
Articular																												2				1	1		4
Dentes soltos																												3				1			4
Placa dentária				2																															2
Fragmentos indetermináveis																																30	22	5	57
AXIAL																																			
Primeira vértebra (V1)																											5	1					2	1	9
Vértebra 2-3												1				1				2	3						1								8
Vértebra 4-5																														1					1
Vértebra pré-caudal								4	12	4	3					1	3	3		1	2						5	18				1	2	1	60
Vértebra caudal											2					1											15	14			2	4	9		47
Vértebra	682	754	54		294	260	13											1									10	9				49	49	2	2177
Costelas/Raios barbatana																																4	8	2	14
TOTAL	682	754	54	2	294	260	13	4	12	4	5	1	1	1	1	7	8	7	1	4	6	7	22	3	1	1	45	60	1	1	2	90	95	11	2460

Quadro 1 – Representatividade esquelética registada por táxon e camada (C). Legenda táxones: CRCH= Carcharinidae; MYBT= Myliobatidae; MH= *Muraena helena*; Ssc= cf. *Scomber scombrus*; THU= *Thunnus* sp.; PPR= *Polyprion americanus*; PPR/SRR= cf. Polyprionidae/Serranide; SRR= Serranidae; SU= *Sparus aurata*; PGR= *Pagrus* sp.; DTX= *Dentex* sp.; SPU= Sparidae; AR= *Argyrosomus regius*; SCI= Sciaenidae; ACTP= Actinopterygii.

Taxa	C1	%	C2	%	C3
ELASMOBRANCHII					
Tubarão-marracho / Cação – Carchariniformes (cf. Triakidae)	682	59,62	754	61,45	54
Ratão-águia - Myliobatiformes	2	0,17			
Elasmobranchii indet.	294	25,70	260	21,19	13
ACTINOPTERYGII					
Muraenidae					
Moreia - *Muraena helena*	4	0,35	12	0,98	
Scombridae					
Sarda - cf. *Scomber scombrus*	4	0,35	5	0,41	
Atum - Thunnus sp.			1	0,08	
Polyprionidae / Serranidae					
Cherne - *Polyprion americanus*	1	0,09	1	0,08	1
Cherne/Garoupa - cf. Polyprionidae/Serranidae	7	0,61	8	0,65	7
Serranidae indet.					1
Sparidae					
Dourada - *Sparus aurata*/cf. *Sparus aurata*	4	0,35	6	0,49	
Pargo - *Pagrus* sp./cf. *Pagrus* sp.	7	0,61	22	1,79	
Capatões - *Dentex* sp./cf. *Dentex* sp.	3	0,26	1	0,08	1
Sparidae/cf. Sparidae	45	3,93	60	4,89	1
Sciaenidae					
Corvina - cf. *Argyrosomus regius*	1	0,09			
cf. Sciaenidae			2	0,16	
Actinopteri indet.	90	7,87	95	7,74	11
TOTAL	1144	100,00	1227	100,00	89

Quadro 2 – Ictiofauna encontrada em Vidigal: lista taxonómica, número de restos e frequências relativas.

Os esparídeos (Sparidae) representam globalmente 7,25% (N= 89) do total identificado na C2, e 5,16% (N= 59) na C1, encontrando-se representados a dourada, o pargo e o capatão, presente também na C3. Além dos esparídeos, foram identificados restos de moreia (*Muraena helena*), sarda (*Scomber scombrus*), atum (*Thunnus* sp.), cherne/garoupa (*Polyprion americanus*/ cf. Polyprionidae/Serranidae), e corvina (*Argyrosomus regius*) (Quadro 2).

Um dos táxones que se destaca desta lista é o atum (*Thunnus* sp.). A sua presença na segunda fase de ocupação do Vidigal (C2) constitui o primeiro registo do género em sítios arqueológicos da Pré-História de Portugal. Estima-se que a vértebra pré-caudal identificada corresponda a um animal em torno aos 70–80 cm de comprimento.

As dimensões individuais são um aspecto relevante do conjunto analisado. Embora a fracção recuperada inclua restos de peixes de pequenas dimensões, cujo tamanho não foi possível estimar, o tamanho individual registado documenta a presença de pargos (*Pagrus* sp.) entre 15 e 50 cm, douradas

(*Sparus aurata*) entre 20 e 40 cm, capatões (*Dentex* sp.) entre 70 e 89 cm, moreias (*Muraena helena*) entre 79–89 cm, chernes/garoupas (cf. Polyprionidae/Serranidae) entre 50 e 87 cm, e uma corvina (*Argyrosomus regius*) com pouco mais de 100 cm (Fig. 3).

Embora não tenha sido possível identificar especificamente os restos de cação, o tamanho das vértebras analisadas compara bem com as de um *Galeorinus galeus* de 148 cm de comprimento.

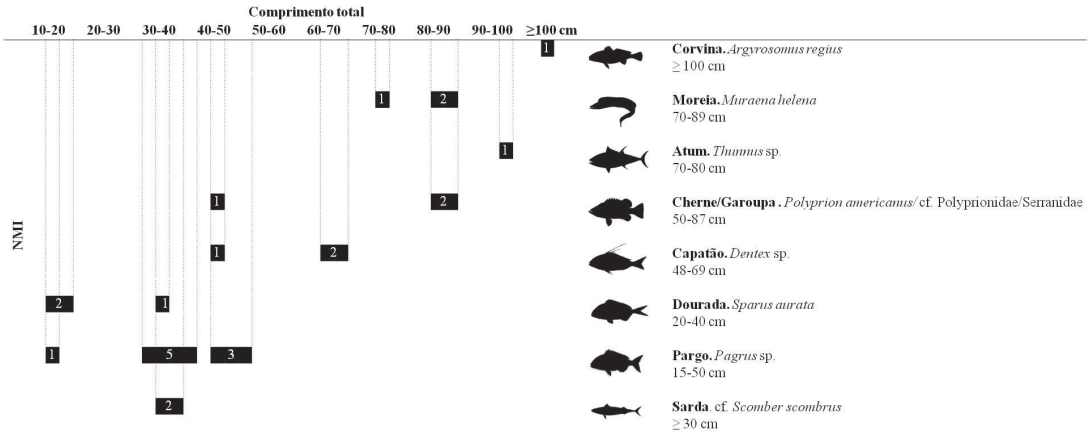

Fig. 3 – Tamanhos estimados para oito dos onze táxones identificados.

Do ponto de vista biológico, salienta-se que a maioria das espécies representadas são neríticas, ou seja, próprias das águas que cobrem a plataforma continental, podendo a maioria delas aproximar-se da costa o suficiente para serem pescadas a partir das praias ou das margens. A moreia (*Muraena helena*) é a única espécie que vive nos fundos rochosos do litoral (bentónica), passando a maior parte do tempo escondida em cavidades e gretas rochosas. O ratão-águia (*Myliobatis aquila*) pode ser encontrado em fundos arenosos ou nadando a meia água. Mais demersais (nadando próximo do fundo, onde se alimentam) são o cherne e/ou garoupa (*Polyprion americanus*/ cf. Polyprionidae/ Serranidae), a corvina (*Argyrosomus regius*), ou o cação (cf. Triakidae). O atum (*Thunnus* sp.) e a sarda (*Scomber scombrus*) são peixes pelágicos (nadam na coluna de água).

A dourada (*Sparus aurata*) frequenta pradarias marinhas e fundos arenosos, e a zona de rebentação, podendo ser capturada em diversas zonas do litoral. Na Primavera pode frequentar águas salobras, formando grandes concentrações em zonas de albufeiras ou estuários em diferentes momentos do seu ciclo biológico.

A moreia é a menos gregária das espécies identificadas. As corvinas, solitárias durante grande parte do seu ciclo anual, agregam-se durante as migrações que empreendem na época de reprodução (Primavera/Verão), altura em que se aproximam muito da costa. Nesta mesma altura, também os chernes/ garoupas, sobretudo os indivíduos adultos (de maior tamanho), costumam aparecer solitários, perto da costa, associados a fundos de cascalho ou areia.

Os esparídeos (Sparidae), mais ou menos gregários, podem ocorrer em concentrações limitadas, formando pequenos cardumes.

Oceânicos, os atuns formam cardumes que sazonalmente se aproximam da costa. Também a sarda se aproxima da costa na Primavera, desovando no início do Verão.

4. Discussão e conclusões

O concheiro de Vidigal é um dos sítios que permite documentar e discutir a actividade piscatória do Mesolítico Final no Sudoeste português. Por proximidade geográfica, cronológica e contextual, a referência para comparar os dados obtidos dos peixes de Vidigal é a ictiofauna previamente analisada por Le Gall (Le Gall, Altuna & Straus, 1994), e a recuperada nos concheiros mesolíticos de Samouqueira e Fiais (Gabriel, 2015, p. 311).

Um aspecto a ter em conta é a frequência dos restos de elasmobrânquios (tubarões e raias), que representam mais de 80% dos restos identificados nas C1 e C2 (Quadro 2). Esta é uma pauta anteriormente observada por Le Gall para o sítio de Vidigal (Le Gall, Altuna & Straus, 1994, p. 63), e que ocorre também na Samouqueira, onde os elasmobrânquios representam cerca de 64% dos restos identificados (Gabriel, 2015, p. 311). Este grupo encontra-se presente em todos os sítios mesolíticos da costa Sudoeste, Sado e Tejo, mas é nos concheiros de Vidigal (≥ 80%), Samouqueira (64%), Fiais (52%) que as suas frequências atingem valores mais importantes. Valores comparáveis são registados também na região do Sado, no sítio de Poças de São Bento (Alcácer do Sal), onde os elasmobrânquios representam cerca de 62% do total identificado (Gabriel, 2015, p. 311).

É provável que a diversidade de tubarões e raias no ambiente marinho os tenha convertido num recurso atraente e intrigante para inúmeras sociedades marítimas, como sugere a sua presença em sítios arqueológicos de todo o mundo. Os elasmobrânquios são ricos em proteína, vitamina A e óleo (Olsen, 1999), e os seus tecidos (dentes, pele, vértebras) podem ser utilizados para produção de ferramentas, armas e ornamentos (Kosuck, 1993; Davis, Gabriel & Simões, 2018, p. 129). No caso de Vidigal, não existe evidência deste aproveitamento.

Embora não tenha sido possível identificar os restos recuperados a nível específico, é provável que cerca de 90% dos restos examinados pertençam a indivíduos da família Triakidade (cação). Durante o Verão, este grupo de peixes aproxima-se da costa, a solo, ou em pequenos cardumes que exploram os fundos móveis (gravilha/areia) em busca de peixes e crustáceos.

Na generalidade, a diversidade encontrada entre os peixes ósseos coincide com o espectro identificado anteriormente (Le Gall, Altuna & Straus, 1994, pp. 64–65): esparídeos (Sparidae); escienídeos (Scianidae); serranídeos (Serranidae); e escombrídeos (Scombidae). Este agregado, a que se acrescenta a presença de moreia, é muito semelhante ao registado na Samouqueira (Gabriel, 2015, pp. 251–252). O espectro faunístico (peixes) em sítios mesolíticos da costa portuguesa sugere que as comunidades humanas conheciam o seu meio e a diversidade de recursos disponíveis ao longo do ano, fixando-se de forma mais ou menos duradoura em locais onde a obtenção de determinado recurso fosse mais exequível.

A generalidade das espécies representadas em Vidigal sugere como mais provável a pesca durante a Primavera /Verão. A diversidade ictíica e os tamanhos representados reflectem uma certa variedade de ambientes marinhos e um conhecimento das condições de pesca exigidas, embora não exista evidencia material dos aparelhos de pesca, como anzóis, arpões ou pesos de rede. Os restos de espécies neríticas, e de outras que sazonalmente se aproximam da costa, sugerem que a pesca costeira seria prática comum. Com base na etologia dos táxones representados, podem ser ponderadas várias técnicas. Por exemplo, alguns dos peixes identificados são solitários (moreia, cherne/garoupa, e também a corvina, a dourada e o capatão, sobretudo os adultos mais velhos), enquanto outros se juntam em cardumes (esparídeos juvenis e sarda). Alguns esparídeos, chernes/garoupas, corvinas, poderão ter sido pescados, quer com redes, quer com anzol ou arpões, neste caso para captura dos indivíduos de maior tamanho.

Os pelágicos que se agregam em cardumes perto da costa não foram encontrados em número que permita sugerir um tipo de pesca especializada (dirigida a uma única espécie). No caso do atum (*Thunnus* sp.), a captura de exemplares isolados de pequeno tamanho é concebível utilizando redes e arpões, e sem a mobilização de esforço de pesca que implicaria a captura de grandes exemplares em mar aberto.

Em traços gerais, a ictiofauna de Vidigal sugere a exploração dos recursos mais vantajosos, encontrados nos ambientes marinhos mais próximos da costa.

Bibliografia citada

BÖKÖNYI, Sándor (1970) – A new method for the determination of the number of individuals in animal bone material. *American Journal of Archaeology*. 74, pp. 291–292.

CASTEEL, Richard W. (1976) – *Fish remains in archaeology and palaeoenvironmental studies*. London: Academic Press.

CHAPLIN, Raymond Edwin (1971) – *The study of animal bones from archaeological sites.* London: Seminar Press.

COMPAGNO, Leonard J. V. (1984) – *FAO species catalogue Vol.4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2. Carcharhiniformes*. Roma: United Nations Development Programme Food and Agriculture Organization of the United Nations.

DAVIS, Simon; GABRIEL, Sónia; SIMÕES, Teresa (2018) – Animal remains from Neolithic Lameiras, Sintra: the earliest domesticated sheep, goat, cattle and pigs in Portugal and some notes on their evolution. *Archaeofauna*. 27, pp. 93–172.

FRICKE, Ron; ESCHMEYER, William N.; VAN DER LAAN, Richard, eds. (2021) – *ESCHMEYER'S CATALOG OF FISHES: GENERA, SPECIES, REFERENCES*. Versão electrónica consultada em 15 de Maio 2021 < http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp >

GABRIEL, Sónia Marques (2015) – *La ictiofauna del Holoceno Inicial y Medio de Portugal.* Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências, Universidade Autónoma de Madrid.

KOZUCH, Laura (1993) – *Sharks and shark products in prehistoric South Florida*. Gainesville, FL: University of Florida.

KOZUCH, Laura; FITZGERALD, Cherry (1989) – A guide to identifying shark centra from southeastern archeological sites. *Southeastern Archeology*. 8, pp. 146–157.

LENTACKER, An (1986) – Archaeozoology of late prehistoric Portuguese sites with marine and riverine resources. In BRINKHUIZEN, Dick Constantijn; CLASON, Antje Trientje – *Fish and archaeology. Studies in osteometry, taphonomy, seasonality and fishing methods*. Oxford: Bar Publishing, pp. 80–84.

LE GALL, Olivier; ALTUNA ETXABE, Jesús; STRAUS, Lawrence Guy (1994) – Les faunes mésolithique et néolithique de Vidigal. *Archaeozoologia*. 7:1, pp. 59–72.

LE GALL, Olivier; STRAUS, Lawrence Guy; VIERRA, Bradley; ALTUNA ETXABE, Jesús (1992) – Ichtyofaunas and seasonality at Vidigal. *Mesolithic Miscellany*. 13:2, pp. 13–18.

MORENO GARCÍA, Marta; PIMENTA, Carlos Manuel; DAVIS, Simon; GABRIEL, Sónia (2003) – A osteoteca: uma ferramenta de trabalho. In MATEUS, José Eduardo, Moreno García, Marta, eds. – *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um programa multidisciplinar para a Arqueologia sob a tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 235–261.

OLSEN, Albert Mervyn (1999) – Using sharks. In STEVENS, John Donald, ed. – *Sharks*. New York: Checkmark Press, pp. 206–213.

SANCHES, José Gonçalves (1989) – *Nomenclatura portuguesa de organismos aquáticos (proposta para normalização estatística)*, Publicações avulsas do I.N.I.P, 14. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação das Pescas.

SOARES, Joaquina (2016) – Rethinking the Mesolithic of the Sado paleo-estuary, Portugal: semi-sedentary hunter-gatherers. In BJERCK, Hein Bjartmann; BREIVIK, Heidi Mjelva; FRETHEIM, Silje E.; PIANA, Ernesto; MONTSERRAT TIVOLI, Angélica; ZANGRANDO, Atilio Francisco; SKAR, Birgitte, eds. – *Marine ventures – archaeological perspectives on human-sea relations*. Sheffield: Equinox Publishing, pp. 241–260.

SOARES, Joaquina; TAVARES DA SILVA, Carlos (2018) – Living in the southwest Portuguese coast during the Late Mesolithic: The case study of Vale Marim I. *Journal of Archaeological Science: Reports*, pp. 1011–1025.

SOARES, Joaquina; TAVARES DA SILVA, Carlos (2020) – A ocupação mesolítica da Gaspeia. *Setúbal Arqueológica*. 19, pp. 73–102.

STRAUS, Lawrence Guy; ALTUNA ETXABE, Jesús; VIERRA, Bradley (1990) – The concheiro at Vidigal: a contribution to the Late Mesolithic of southern Portugal. In VERMEERSCH, Pierre M.; VAN PEER, Philip, eds. – *Contributions to the Mesolithic in Europe. Papers Presented at the Fourth International Symposium "The Mesolithic in Europe".* Leuven 1990. UISPP/Leuven University Press, pp. 463–474.

WHEELER, Alwyne; JONES, Andrew K. (1989) – *Fishes*. Cambridge: Cambridge University Press.