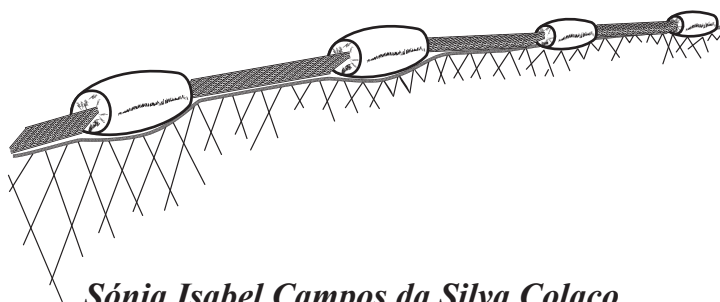




**Universidade do Algarve**  
**Faculdade de Ciências do Mar e Ambiente**

**CONTRIBUTO PARA O ESTUDO  
DA PESCARIA DA LÍNGUA  
(*DICOLOGLOSSA CUNEATA*, MOREAU 1881)  
E BREVE CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE PISCATÓRIA  
DA BAÍA DE MONTE GORDO**

**Mestrado em Gestão e Conservação da Natureza**



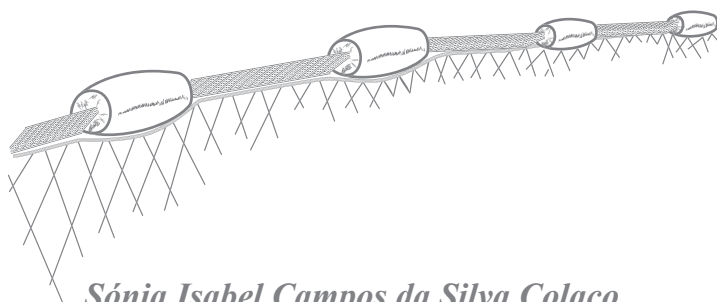
*Sónia Isabel Campos da Silva Colaço*



Universidade do Algarve  
Faculdade de Ciências do Mar e Ambiente

CONTRIBUTO PARA O ESTUDO  
DA PESCARIA DA LÍNGUA  
(*DICOLOGLOSSA CUNEATA*, MOREAU 1881)  
E BREVE CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE PISCATÓRIA  
DA BAÍA DE MONTE GORDO

Mestrado em Gestão e Conservação da Natureza



*Sónia Isabel Campos da Silva Colaço*



Ao Senhor Director do IPIMAR agradeço a autorização concedida para a realização deste trabalho, bem como todo o apoio e acolhimento que me foi proporcionado no período em que estive no Centro Regional de Investigação Pesqueira do Sul (CRIPSul) do IPIMAR.

Ao Doutor Miguel Neves dos Santos gostaria de agradecer a oportunidade que me proporcionou de conhecer um pouco o mundo das pescas, através dos seus conhecimentos sempre transmitidos com calma e sabedoria.

Ao Professor Doutor Luís Fonseca agradeço todo o apoio dado desde início, especialmente na realização dos contactos com a instituição de acolhimento.

Ao Jorge Ramos e à Ana Canas por terem sido sempre tão simpáticos comigo. Obrigado pelas ideias preciosas partilhadas durante os dias em que ocupei o vosso espaço.

Agradeço a todos que me receberam no CRIPSul sempre com um sorriso de ajuda.

A todos os amigos de estudo do mestrado, em especial ao grupo maravilha dos cinco, com quem partilhei as discussões mais “saborosas” e os trabalhos mais “indigestos”. Quero agradecer pelos dias longos de companhia e amizade.

À Helena Isabel, Andreia e Ana porque nunca vou esquecer Aveiro e tudo o que vivemos juntas. A amizade construída naqueles anos de faculdade foi essencial para a minha caminhada até aqui.

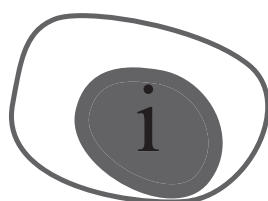
À Inês e Rita, por serem as minhas amigas de infância e ainda assim continuarem a gostar de mim e a estarem presentes na minha vida.

Aos tios Zé Manel e Fatinha e aos primos Mónica e João por partilharem comigo o vosso espaço familiar, sempre que precisei de um abrigo o vosso estava ali disponível como se fosse a minha própria casa. Obrigada.

Ao tio Paulo agradeço a ajuda tão importante na recta final nos segredos do “mundo dos computadores”. Assim como à Salomé por dar uma nova “cara” a este trabalho.

A toda a minha família, tios e primos, que foram demonstrando o seu carinho e alegria nas minhas pequenas vitórias. Obrigada por estarem sempre presentes.

Sem nunca esquecer os meus pais e irmã, sem o seu apoio nada teria sido possível. Obrigada por acreditarem em mim, mesmo quando parecia que não havia um fim.



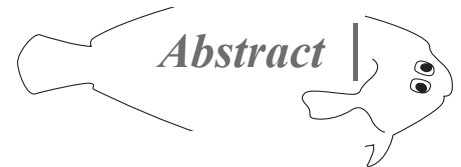


A pescaria da língua (*Dicologlossa cuneata*, Moreau 1881) que se pratica na Baía de Monte Gordo tem sido motivo de estudo por parte do IPIMAR/CRIPSul, nomeadamente na questão de adequar uma gestão de exploração do recurso. Os estudos que vêm sendo levados a cabo em conjunto com a Associação de Pescadores, incidem numa pescaria que não se encontra licenciada, uma vez que as actuais práticas de pesca colidem com diversos aspectos da legislação actual que regulamenta o sector.

Este trabalho, que decorreu num âmbito do projecto OCIPESCA (Programa INTERREG III-B, Espaço Atlântico), teve como principal objectivo contribuir para aprofundar os conhecimentos acerca da pescaria da língua, quer do ponto de vista da biologia pesqueira, quer sob o ponto de vista socioeconómico da comunidade piscatória local. Para tal, entre Maio de 2004 e Maio de 2005, foi efectuado um conjunto diversificado de acções, algumas das quais apenas possível pela atribuição de licenças de pesca experimental durante este período.

Dos resultados obtidos acerca da comunidade piscatória destacam-se: (1) uma população de pescadores envelhecida, pois a média etária dos pescadores é de 52 anos, (2) a baixa escolaridade, (3) a dependência da pesca como principal actividade profissional e (4) o rendimento económico mensal médio está abaixo de 500€. Sobre a pescaria da língua podemos realçar o reduzido número de espécies acessórias e de rejeições que lhe estão associados, que reforçam a selectividade da arte de pesca utilizada (rede de emalhar de um pano fundeada sem flutuadores). Contudo, a generalidade das capturas incide sobre a fracção juvenil da população.

**Palavras-Chave** | Comunidade piscatória de Monte Gordo, língua, *Dicologlossa cuneata*, pesca artesanal, redes de emalhar, selectividade.

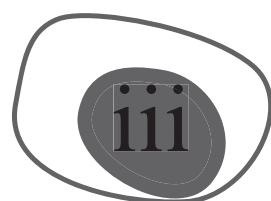


*The fishery of Wedge Sole (*Dicologlossa cuneata*, Moreau, 1881) that occurs on the Monte Gordo Bay has been studied by IPIMAR/CRIPSul in terms of finding a suitable management strategy to explore the resource. Several studies have been conducted, together with the local Fisherman's Association, since the current fishing practices collide in many aspects with the current regulations.*

*This work, which was carried out under the OCIPESCA project, within the framework of the EU INTERREG III-B Arc Atlantic, aimed to improve the knowledge on the fishery, both in term of the resource and the social-economics of the fishermen community. In order to address that, several actions were carried out between May of 2004 and May of 2005, based on establishment of temporary fishing licences.*

*As regards to the fishing community the results show that: (1) the average age of fishermen is of about 52 years old, (2) fishermen present low educational levels, (3) their dependency on the fishery as the main professional activity and (4) an average monthly income below 500 €. In what the Wedge Sole fishery is concerned, it is worthy to note the low quantity of by-catch species and discards, which highlights the selectivity of the fishing gear used (bottom set gill net without floaters). However, most of the catch corresponds to juvenile specimens.*

**Keywords** | *Fishing community of Monte Gordo, wedge sole, **Dicologlossa cuneata**, artisanal fishery, gill trammel net, selectivity.*





1	<b>1. Introdução</b>
4	<b>2. A Comunidade piscatória da Baía de Monte Gordo</b>
5	<b>2.1. Perspectiva histórica</b>
5	2.1.1. Contexto geral
5	2.1.2. Monte Gordo
7	2.1.3. A Associação de pescadores
8	2.1.4. Licença de pesca experimental para a língua
9	<b>2.2. Breve caracterização socio-económica da comunidade piscatória</b>
9	2.2.1. Enquadramento geral
9	2.2.2. Amostragem
10	2.2.3. Resultados & Discussão
11	<b>2.3. Inquérito</b>
15	<b>2.4. Conclusão</b>
16	<b>3. A Pescaria da língua (<i>Dicologoglossa cuneata</i>) na Baía de Monte Gordo</b>
17	<b>3.1. Introdução</b>
17	<b>3.2. Material e métodos</b>
18	<b>3.3. Resultados &amp; Discussão</b>
18	3.3.1. Caracterização da frota
20	3.3.2. Artes de Pesca
24	3.3.3. Regime de pesca
25	3.3.4. Evolução dos desembarques
29	<b>3.4. Conclusão</b>

30_	<b>4. Aspectos da biologia da espécie <i>Dicologoglossa cuneata</i> (Moreau, 1881)</b>
31_	4.1. Posição Sistemática
31_	4.2. Morfologia externa
32_	4.3. Distribuição e habitat
32_	4.4. Ciclo de vida e reprodução
33_	4.5. Alimentação
34_	<b>5. Experiência de pesca</b>
35_	5.1. Introdução
36_	5.2. Material e métodos
36_	5.2.1. Locais de pesca e regimes de pesca
37_	5.2.2. Estimação da relação peso-comprimento
37_	5.2.3 Análise quantitativa das capturas
38_	5.3. Resultados & Discussão
38_	5.3.1. Relação peso-comprimento
38_	5.3.2. Pescas experimentais
38_	5.3.2.1. Análise qualitativa das capturas
39_	5.3.2.2. Análise quantitativa das capturas
42_	5.3.2.3. Distribuições de comprimento das capturas de Língua
44_	5.4. Conclusão
45_	<b>6. Estudo da selectividade da arte de pesca</b>
46_	6.1. Introdução
47_	6.2 Materiais e Métodos
47_	6.2.1. Experiências de pesca
47_	6.2.2 Estimação das Curvas de Selectividade
50_	6.3.Resultados & Discussão
53_	6.4. Conclusão
54_	<b>7. Algumas considerações sobre a gestão pesqueira da língua.</b>
59_	<b>Bibliografia</b>
67_	<b>Anexo I. Estrutura da Entrevista realizada ao Sr. Presidente da Associação de Pescadores da Baía de Monte Gordo.</b>
69_	<b>Anexo II. Estrutura do Inquérito apresentado aos pescadores</b>
73_	<b>Anexo III. Estabelecimentos Hoteleiros e capacidade de Alojamento na Região do Algarve</b>
75_	<b>Anexo IV. Dados dos censos 2001 do concelho de Vila Real de Santo António</b>
77_	<b>Anexo V. Tabelas de caracterização das capturas nas experiências de pesca</b>
81_	<b>Anexo VI. Portaria n.º 759/2007</b>

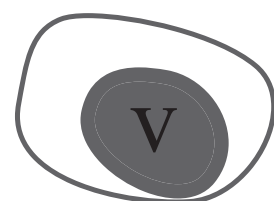


Figura 2.1 – Em segundo plano visualizam-se as habitações térreas típicas dos pescadores.

Figura 2.2 – Distribuição dos pescadores pelos diferentes níveis de habilitações literárias.

Figura 2.3 – Contribuição da pesca para o rendimento económico familiar, em intervalos de percentagem.

Figura 2.4 – Intervalos de rendimentos económicos mensais dos pescadores.

Figura 2.5 – Valor económico das principais espécies capturadas na Baía de Monte Gordo.

Figura 2.6 – Importância relativa de diversos factores sobre o pescado.

Figura 3.1 – Mapas das diversas localidades na região do sotavento algarvio referidas no estudo.

Figura 3.2 – Características da frota.

Figura 3.3 – Número de embarcações por tipo de convés e de casco.

Figura 3.4 – Dois exemplos de embarcações de pesca local. (Fotografias cedidas pelo IPIMAR). Embarcações em fibra de vidro (a) e madeira (b).

Figura 3.5 – Diferentes formas de capturas das redes de emalhar, segundo: A – Rosman & Maugeri (1980); e de tresmalho B – (von Brandt, 1984) in Martinho (1998).

Figura 3.6 – Em cima, esquema geral de rede de emalhar de fundo, (adaptado de Millner, 1991) in Sá (1999), em baixo rede de tresmalho (adaptado de Millner, 1985) in Martinho (1998).

Figura 3.7 – Distribuição das licenças de pesca da frota alvo abordada no estudo.

Figura 3.8 – Zona onde decorreu o estudo: entre o molhe oeste da barra do Rio Guadiana e a Praia Verde.



Figura 3.9 – Quantidades de pescado desembarcado pela frota da comunidade piscatória de Monte Gordo por espécie-alvo/ano.

Figura 3.10 – Quantidades totais de espécies-alvo desembarcadas por porto/ano.

Figura 3.11 – Rendimentos económicos médios mensais dos pescadores em comparação com o Salário Mínimo Nacional, ao longo do período 1996-2004.

Figura 3.12 – Valor comercial total dos desembarques por espécie e ano.

Figura 3.13 – Preço médio das principais espécies por ano.

Figura 3.14 – Valor médio de desembarques mensais em peso (kg) e em valor (euros).

Figura 4.1 – Língua (*Dicologlossa cuneata* Moreau, 1881) in Whitehead *et al.* (1992).

Figura 5.1 – CPUE (médio +/- desvio-padrão), em quilogramas (kg) por N° de viagens, para as três experiências (Primavera, Verão e Inverno).

Figura 5.2 – Percentagem do rendimento médio (em peso) da pesca dirigida à língua nas três experiências e para as três malhagens utilizadas no estudo.

Figura 5.3 – Percentagem de rejeições em número e em peso, respectivamente na experiência de Primavera (esquerda), de Verão (centro) e Inverno (direita).

Figura 5.4 – Distribuição por classes de comprimento total da língua por malhagem para a experiência (Primavera-esquerda; Verão-direita). TML - Tamanho Mínimo Legal.

Figura 5.5 – Distribuição por classes de comprimento total da língua por malhagem para a experiência de Inverno. TML - Tamanho Mínimo Legal.

Figura 6.1 – Curvas de selectividade estimadas pelo modelo Bi-modal e distribuição das frequências das capturas observadas de língua, para as malhagens de 40, 45 e 50 mm.



Tabela 2.1 – Indicadores socioeconómicos da freguesia de Monte Gordo.

H – Homem; M – Mulher.

Tabela 2.2 – Indicadores turísticos do concelho de Vila Real de Santo António.

H – Homem; M – Mulher.

Tabela 2.3 – Idade máxima, média e mínima dos pescadores.

Tabela 3.1 – Características da frota e respectivos máximos (Max), mínimos (Min), médias e desvio-padrão (SD). Variável referente à embarcação e ao motor.

Tabela 3.2 – Características técnicas da rede de emalhar utilizada na pescaria da língua.

Tabela 3.3 – Número de licenças atribuídas por arte de pesca.

Tabela 5.1 – Valores obtidos da relação peso-comprimento noutros estudos para a língua.

Tabela 5.2 - Sumário do Teste de t, para as experiências de Primavera, Verão e Inverno e para as malhagens de 40, 45 e 50 mm.

Tabela 6.1 – Resultado do ajuste dos diferentes modelos com o método SELECT para a estimação da selectividade das redes de emalhar para a língua (*D. cuneata*).

Tabela 6.2 – Sumário de diversos aspectos sobre as capturas realizadas com as malhagens de 40, 45 e 50 mm.



*Quem és tu pescador?  
Que vives do sol e do sal  
Que procuras no azul a tua riqueza  
Na esperança de conquistar melhores dias  
Na tua vida*

[Sónia Colaço]



## ***1. Introdução*** |



## 1. Introdução

De acordo com Fonseca (2003), a avaliação dum recurso pesqueiro baseia-se nos aspectos biológicos deste, por forma a garantir uma exploração eficiente, equilibrada e racional com vista à sustentação do recurso a longo prazo. A pesca tem obviamente efeitos directos sobre os mananciais pesqueiros. Podem existir alterações na abundância, na estrutura etária e no tamanho, no *sex-ratio*, na estrutura genética das populações piscícolas, na composição das espécies das diversas comunidades marinhas, entre outras. Para ser sustentável, a pesca e a sua gestão devem ser flexíveis e, sobretudo, responderem a alterações dos componentes do ecossistema. Os biólogos pesqueiros participam cada vez mais no processo de avaliação dos recursos, e têm como função fornecer a quem compete decidir e dirigir o processo de gestão, informação sobre a condição dos recursos explorados. Devem também fazer predições quantitativas que demonstram a reacção, e consequente evolução, dessas populações a alternativas de exploração pesqueira, através da realização de estudos de dinâmica (Dias, 2005). De acordo com o mesmo autor, compete ao biólogo pesqueiro estudar a biologia dos recursos (e.g., o crescimento e a reprodução) e estimar os parâmetros para os modelos de avaliação, designadamente de ontogenia dos mananciais, mortalidade (natural e por pesca) e recrutamento. Não era objectivo deste estudo abordar algumas destas questões referidas anteriormente, e tirou-se partido de dados sobre a língua obtidos em estudos anteriores (Santos, 1997; Jiménez *et al.*, 1998; Siborro *et al.*, 2005).

Não devemos, no entanto, esquecer que a pesca é uma actividade económica e, como tal, a gestão do recurso deverá ter em conta também os indicadores socioeconómicos, pois segundo Monteiro (2006) o peso social das pescas pode ser determinado a partir da dinâmica que esta exerce sobre outros sectores, como a restauração e o turismo, e ser relevante para compreender a sua importância em determinada região. Se tomarmos como exemplo as comunidades piscatórias no Algarve e particularmente a da Baía de Monte Gordo, verificamos que a frota de pesca local possui algumas especificidades. Este tipo de actividade de pesca artesanal ou de pequena escala é responsável pelo desembarque de pescado fresco de maior valor comercial; nomeadamente, robalos, linguados, polvos, chocos, etc. De acordo com (Anónimo, 1999) a importância da actividade económica derivada destas embarcações não pode ser descurada, visto que as questões sociais assumem um papel de especial relevo. Isto porque estamos perante embarcações que possuem normalmente um único tripulante ou, quanto muito, dois ou três, geralmente membros do mesmo núcleo familiar. Este fenómeno cultural não é isolado e implica que a pesca seja muitas vezes o único meio de subsistência das famílias das pequenas comunidades piscatórias que se encontram espalhadas ao longo da costa portuguesa.

A necessidade da realização de um estudo sobre a pescaria da língua (*Dicologlossa cuneata*, Moreau 1881) na Baía de Monte Gordo advém do facto de haver um elevado interesse da comunidade piscatória local na sua exploração. No entanto, esta pescaria levantava algumas questões problemáticas uma vez que a sua prática era ilícita, visto que não existia um suporte legal para o seu licenciamento.<sup>1</sup> Em conjunto com a Associação dos Pescadores da Pesca Artesanal da Baía de Monte Gordo (APPABMG), o Instituto de Investigação das Pescas e do Mar (IPIMAR), através do Centro Regional de Investigação Pesqueira do Sul (CRIPSul) desenvolveu um projecto anual, entre Maio de 2004 e Maio de 2005, onde as licenças de pesca dos pescadores foram atribuídas provisoriamente e em regime experimental. Daqui, reconhece-se a importância do tipo de abordagem realizada pelo IPIMAR em questões multidisciplinares como foi o caso deste projecto, assim como a sua relevância como fonte de pesquisa, que serão úteis no processo de gestão por parte de outras entidades, como por exemplo a Direcção Geral das Pescas e Aquicultura (DGPA). Este estudo surgiu como um contributo ao projecto anual referido acima.

Os objectivos deste trabalho foram por um lado, realizar uma breve caracterização socioeconómica da comunidade piscatória da Baía de Monte Gordo, de forma a conhecer qual a relação entre os pescadores e a pescaria da língua. Por outro, caracterizar a pescaria

<sup>1</sup> Na altura da realização deste estudo a pescaria não se encontrava licenciada, no entanto, a Portaria 759/2007 de 3 de Julho veio dar suporte legal a esta actividade. *Vidé* Anexo VI

da língua, através dos desembarques e capturas efectuados ao longo do período 1996-2004, descrevendo a frota a que pertencem estes pescadores e como operam as artes de pesca. Ainda se pretendeu obter informação acerca da sazonalidade da pescaria ao longo de um ano, nomeadamente, se existem outros recursos pesqueiros na região, quais as percentagens de capturas para a espécie alvo e acessórias assim como os valores de rejeição. A selectividade da arte de pesca também foi estimada, pois através da sua análise poderemos obter informação sobre a diversidade de tamanhos que são capturados por cada malhagem das redes de pesca utilizadas pelos pescadores.

*2. A Comunidade piscatória  
da Baía de Monte Gordo*







## *2. A Comunidade piscatória da Baía de Monte Gordo*

### **2.1. Perspectiva histórica**

#### **2.1.1. Contexto geral**

O Algarve desde sempre foi considerado uma região diferente, onde o passado das gentes do mar se conjuga com o futuro numa forma muito própria, levando a que haja diversas peculiaridades que não ocorrem noutras zonas do país, nomeadamente a existência de diversas artes de pesca só aqui utilizadas, o que permite manter a sua individualidade como região (Fernandes, 1987). A costa algarvia é assim única, devido quer às suas condições naturais quer às tradições culturais e piscatórias.

#### **2.1.2. Monte Gordo**

Monte Gordo é uma antiga vila de pescadores que está situada a 3 km de Vila Real de Santo António, fica encaixada entre o pinhal e o mar, e encontra-se separada deste por um longo areal. A sua história liga-se desde cedo à actividade pesqueira, pois a escolha de Monte Gordo como local de pesca remonta ao séc. XVIII, onde certamente se teve em conta não só a riqueza pesqueira, como também a natureza e declive dos fundos costeiros que permitiam o uso de grandes redes (Cavaco, 1974).

A vila foi pioneira na exploração turística, após a construção de um dos primeiros hotéis da região nos anos 60, que há época correspondia a metade da capacidade hoteleira da região

algarvia (Fernandes, 1987). Este facto permitiu que Monte Gordo se desenvolvesse como centro de veraneio balnear, muito procurado pelo turismo internacional mas também pelas classes abastadas das principais cidades portuguesas (Cavaco, 1974). Actualmente é o principal destino turístico do sotavento algarvio, devido à sua riqueza em património natural, com uma vasta área de dunas litorais que se estende até à praia de águas calmas, tornando-a a mais extensa na costa sul, e também à existência de equipamentos variados como por exemplo o Casino de Monte Gordo, o Parque de Campismo e diversos estabelecimentos hoteleiros e comerciais, nomeadamente restaurantes e bares onde é possível desfrutar a gastronomia da região, rica em variados pratos de marisco e peixe.

Um aspecto menos positivo no crescimento e desenvolvimento de Monte Gordo prende-se com o facto da inexistência de um plano de gestão e ordenamento do território costeiro português, dando origem a uma forte pressão sobre a própria praia e a comunidade de pescadores, verificando-se actualmente a localização de infra-estruturas ao longo da avenida principal defronte da praia, que impedem a vista sobre as pequenas moradias dos pescadores. Estes habitam na sua maioria, no bairro do Sertão, que está situado a poente e foi construído após o 25 de Abril com o intuito de substituir as casas abarracadas existentes. São habitações amplas que os pescadores costumam parcialmente arrendar na época balnear (Seruca, 2000).



Figura 2.1 – Em segundo plano visualizam-se as habitações térreas típicas dos pescadores.

### 2.1.3. A Associação de pescadores

Apesar de estar associada ao turismo não deixa de ser uma região com tradição na pesca artesanal, que ainda hoje é praticada por cerca de uma centena de homens. Segundo Leite *in* Martinho (1998) a pesca artesanal é definida como sendo aquela que é praticada por pequenas embarcações em lagos, rios, estuários, lagunas ou águas costeiras adjacentes à área de registo das embarcações, cujas artes de pesca usadas são normalmente as mais antigas e tradicionais e o pescado destina-se quase exclusivamente ao consumo local.

Estes pescadores encontram-se representados por uma associação local desde finais dos anos 90, que aparentemente tem tido um papel importante na melhoria das condições da prática pesqueira. Como forma de conhecer um pouco melhor esta comunidade piscatória realizou-se no dia 22 de Junho de 2005, uma entrevista com o Presidente da Associação dos Pescadores da Pesca Artesanal da Baía de Monte Gordo (APPABMG), o Sr. Manuel Araújo<sup>1</sup>. A entrevista teve uma duração de cerca de hora e meia, num ambiente bastante informal num dos bares da praia em Monte Gordo. Assim, foi possível ficar a saber que a Associação existe desde há aproximadamente 8 anos e que possui cerca de uma centena de pescadores associados, sendo que pouco mais de 80 deles são oriundos da praia de Monte Gordo. Os restantes englobam as praias vizinhas do concelho<sup>2</sup>, nomeadamente Manta Rota e Lota, havendo ainda pescadores pertencentes à praia de Altura de Cacela<sup>3</sup>. A entrevista seguiu uma forma semi-estruturada, isto é, a ordem das questões foi ligeiramente alterada do formato original, o qual já se contava devido ao tipo de entrevistado (McGoodwin, 2002).

Esta associação surgiu como forma de dar voz aos pescadores da Baía perante as diversas entidades e autoridades que são determinantes para a possível resolução de problemas dos mesmos. Também se percebeu que um grupo unido e reunido em torno de um mesmo problema tem mais vantagens e facilidades de ver as suas causas e questões resolvidas. Como exemplo da melhoria do dia-a-dia dos pescadores em Monte Gordo, pode-se referir a existência do tractor na praia que é propriedade da mesma, e que facilita em muito a vida dos pescadores, pois permite o reboque das embarcações. O tractor é tratado como um bem comunitário onde todos os associados contribuem e desfrutam do serviço. Existe uma cota mensal de associado que visa o pagamento do tractor (€6) e que serve para a despesa de gasóleo, arranjos de uso e desgaste e pagamento a um motorista assalariado. Para além deste facto, outros projectos foram surgindo e sendo concretizados, nomeadamente a construção dos armazéns de aprestos no âmbito do plano de extensão pesqueira do sul (PEPE), levado a cabo por várias entidades (sendo as principais a Direcção Geral das

<sup>1</sup> *Vidé* Anexo I

<sup>2</sup> Saliente-se que o concelho de VRSA tem 3 freguesias, VRSA, Monte Gordo e Vila Nova de Cacela (ficando esta num enclave entre Tavira e Castro Marim).

<sup>3</sup> Esta praia pertence já ao concelho de Castro Marim.



Pescas e Aquicultura – DGPA - e o Instituto Portuário do Sul). De referir que o PEPE cobriu grande parte das pequenas comunidades piscatórias do Sul (Algarve e Alentejo), onde os apoios económicos e logísticos concedidos visaram uma melhor funcionalidade dos portos e varadouros e suas áreas abrangentes. Os apoios vieram nomeadamente da União Europeia e de entidades portuguesas, como por exemplo da autarquia local (Câmara de Vila Real de Santo António) e da DGPA.

#### **2.1.4. Licença de pesca experimental para a língua**

Não se pode deixar de referir que foi também através da pressão exercida pela associação de pescadores junto das entidades competentes, nomeadamente da DGPA, que surgiu o projecto de estudo da pescaria da língua, visto ser uma pescaria com muita importância para a comunidade piscatória em causa. Essa importância deriva e é fundamentada em diversos factos que foram mais ou menos aflorados durante o decorrer da entrevista:

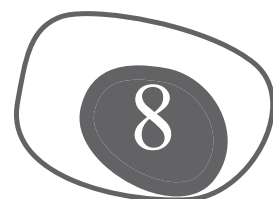
[1]. BIOLÓGICO – aparentemente a língua é um recurso relativamente abundante na Baía de Monte Gordo, sendo dos únicos nestas condições.

[2]. ECONÓMICO – esta espécie é bastante valorizada no mercado (chegando a atingir valores de cerca 13€/kg, a preços de Junho 2005). O Verão é bastante propício a isso porque a localidade de Monte Gordo tem uma grande procura turística, com elevado poder de compra e disponibilidade para pagar o valor adicional do produto língua (cozinhada).

[3]. GESTÃO – as artes usadas na sua pesca (redes de emalhar) são geralmente muito selectivas, o que é um bom presságio para a gestão (eventualmente integrada da espécie).

[4]. SOCIAL – se se conseguir gerir este recurso através da concessão limitada de licenças de pesca (levando a um processo sustentado do recurso através de outras medidas de gestão e conservação do mesmo), as famílias dependentes dos pescadores vão ter um melhor nível de vida. Para além disso a pesca torna-se aliciante para as classes mais jovens, na medida em que o recurso é mais certo e compensador (monetariamente). Visto ser uma comunidade piscatória bastante enraizada, a pesca direccionada a este recurso pode precaver um pouco o desemprego e também ajudar a manter a subsistência dos pescadores mais idosos.

A Associação tem provado ao longo destes anos que o trabalho em conjunto deve ser mantido. Até agora já se conseguiu atingir objectivos concretos e que numa perspectiva local e regional é melhor estar representado num todo do que agir isoladamente (Manuel Araújo, com. pes.).



## 2.2. Breve caracterização socio-económica da comunidade piscatória

### 2.2.1. Enquadramento geral

Para que haja um conhecimento da forma como esta comunidade piscatória vive, quais as suas condições sociais e económicas, é necessário proceder inicialmente à escolha dos indicadores relevantes para este estudo. Segundo Villareal *et al.* (2004) os indicadores podem no futuro ser usados para monitorização dos impactos da adopção de medidas de gestão no bem-estar socioeconómico das comunidades costeiras, pois é importante assegurar a qualidade de vida dos pescadores e suas famílias e isso deve ser tomado em consideração quando se tomam decisões de gestão. Os indicadores podem ser divididos de acordo com a informação que proporcionam. Como tal, os indicadores demográficos fornecem informação sobre os processos demográficos, os seus efeitos e consequências; os indicadores socioeconómicos seguem os progressos económicos e as alterações sociais, e em geral fazem um retrato do estado duma população em bem-estar e qualidade de vida (Op. cit.).

De acordo com Goulding *et al.* (2000) a importância regional e socioeconómica das pescas é possível de ser analisada através da capacidade de criar emprego. Segundo estes autores a pesca costeira é o sector que mais contribui para a criação de emprego, em comparação com a indústria pesqueira e a aquacultura. Estima-se que a nível de impacte no emprego, o sector das pescas consegue gerar entre 1.05-1.1 postos de trabalho dependentes, para além dos empregados directos (pescadores). Assim, pode-se constatar que cada posto de trabalho no mar é gerador de vários postos de trabalho em terra, nomeadamente na indústria de conservas, congelados e farinhas, na comercialização, no transporte, na administração, na investigação e formação (Dias, 2005).

### 2.2.2. Amostragem

Para a recolha de dados podem ser usadas diferentes metodologias. Neste estudo procedeu-se à obtenção dos mesmos através da realização de inquéritos à população de pescadores da Baía de Monte Gordo que integraram o projecto-piloto (um ano para a pesca experimental da língua). Entre 26 de Janeiro e 2 de Fevereiro de 2005 realizaram-se 25 inquéritos aos pescadores. Dentre os quais 23 dos inquiridos são de Monte Gordo e os restantes 2 da praia de Altura. As diversas questões abordadas no inquérito estão compiladas no Anexo II.

Obtiveram-se, ainda, os dados referentes à população da freguesia de Monte Gordo através dos censos realizados em 2001 pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).



### 2.2.3. Resultados & Discussão

Dos diversos indicadores demográficos da freguesia de Monte Gordo, estão reunidos na tabela 2.1 aqueles que permitem fazer uma caracterização da população total, onde se inserem os pescadores em estudo.

Conforme se constata pela análise dos dados compilados, verifica-se que estamos perante uma população em crescimento. Apesar de na sua maioria a população local ser constituída por indivíduos da classe etária dos 25 - 64 anos, a faixa seguinte é representada pelos jovens e crianças. É uma população cujo grau de escolaridade é maioritariamente a escola primária, sendo o ensino secundário o seguinte em número de indivíduos, o que é natural devido ao facto de ser o ensino que corresponde aos jovens em idade escolar obrigatória.

Para além dos dados sócio-demográficos da freguesia de Monte Gordo, é ainda interessante fazer referência aos indicadores turísticos da região. Devido a toda a história inerente à origem da actividade, os dados obtidos são referentes ao concelho de Vila Real de Santo António. Estes dados estão compilados na tabela 2.2.

Tabela 2.1 – Indicadores socioeconómicos da freguesia de Monte Gordo.  
H - Homem; M - Mulher. (Fonte: INE, Estatística do Turismo)

INDICADOR	VALOR	UNIDADE	PERÍODO
Área Total	4,3	km <sup>2</sup>	2001
Densidade Populacional	928,2	hab/km <sup>2</sup>	2001
População Residente HM	3 952	Indivíduos	2001
População Residente H	1 988	Indivíduos	2001
População Residente M	1 964	Indivíduos	2001
População Presente HM	5 744	Indivíduos	2001
População Presente H	2 882	Indivíduos	2001
População Presente M	2 862	Indivíduos	2001
Nados vivos, HM	45	Número	2001
Nados vivos, H	21	Número	2001
Óbitos, HM	28	Número	2001
Óbitos, H	15	Número	2001
<b>ESTRUTURA ETÁRIA</b>			
0 aos 14 anos	708	Indivíduos	1991
15 aos 24 anos	574	Indivíduos	1991
25 aos 64 anos	1591	Indivíduos	1991
65 ou mais anos	316	Indivíduos	1991
<b>ESCOLARIDADE</b>			
Analfabetos com 10 ou mais anos	413	Indivíduos	1991
Ensino primário	1467	Indivíduos	1991
Ensino preparatório	396	Indivíduos	1991
Ensino secundário	531	Indivíduos	1991
Outro Ensino	99	Indivíduos	1991
<b>ALOJAMENTO</b>			
Edifícios	1 509	Número	2001
Alojamentos Colectivos	22	Número	2001
Alojamentos Familiares – Total	4 351	Número	2001
Famílias Clássicas Residentes	1 240	Número	2001

Tabela 2.2 – Indicadores turísticos do concelho de Vila Real de Santo António.  
H - Homem; M - Mulher. (Fonte: INE, Estatística do Turismo)

INDICADOR	VALOR	UNIDADE	PERÍODO
Capacidade de Alojamento dos Estabelecimentos Hoteleiros <sup>4</sup>	5395	Lugares	2004
Taxa de Ocupação dos Estabelecimentos Hoteleiros	43,4	Porcentagem	2004
Taxa de Actividade HM	46,9	Porcentagem	2001
Taxa de Desemprego HM	8,4	Porcentagem	2001

A capacidade hoteleira do concelho de Vila Real de Santo António representa cerca de 5,6% do total da região do Algarve<sup>5</sup>, sendo que no Sotavento é o concelho com a maior capacidade hoteleira. Apresenta uma percentagem de taxa de ocupação mais elevada que a da própria região algarvia, o que demonstra a importância do concelho como destino turístico. Segundo os dados obtidos pelo INE para todo o concelho<sup>6</sup> é possível verificar que a freguesia de Monte Gordo é a que apresenta o maior número de alojamentos colectivos, para além de que no período do momento censitário (Março), encontravam-se na vila 5744 indivíduos sendo que o número de indivíduos residentes é somente de 3952 para o ano de 2001. A diferença entre estes dois valores permite dar uma ideia de sazonalidade na variação da população, sendo que de acordo com Cavaco (1974) já nessa época a população de Monte Gordo durante os meses de Verão aumentava cerca de 3 vezes.

### 2.3. Inquérito

Após a análise dos inquéritos conclui-se que em 22 (das 25 embarcações inquiridas) só trabalha um tripulante, que é o próprio mestre e proprietário da mesma, havendo no entanto três embarcações que possuem outro pescador. A média de idades é de 52 anos, sendo os extremos um pescador com 71 anos e o mais novo com 32 anos (ver tabela 2.3).

Tabela 2.3 – Idade máxima, média e mínima dos pescadores.

N= 25	IDADE [ANOS]
Máxima	71
Mínima	32
Média	52
Moda	56

Sabendo que a maior parte da população de Monte Gordo se situa na faixa etária entre os 25-64 anos, podemos dizer que os pescadores pertencem ao grupo de idades mais abundante da população total.

<sup>4</sup> Os dados apresentados apenas abrangem os estabelecimentos classificados na Dir. Geral do Turismo.

<sup>5</sup> *Vidé* Anexo III.

<sup>6</sup> *Vidé* Anexo IV.

Dos inquéritos realizados aos mestres verifica-se que 20 embarcações têm a contabilidade organizada, fornecendo toda a documentação a um contabilista. Os dois mestres que não possuem a contabilidade organizada por um contabilista são eles próprios que realizam a sua gestão.

A caracterização social da comunidade em estudo implica a abordagem em termos de elementos pessoais ao longo do percurso de vida de cada um. Assim é importante conhecer as habilitações literárias, quando iniciou a actividade da pesca e se é ou não uma tradição familiar. Tal como se constata pela análise da Figura 2.2, verifica-se que a maioria dos pescadores inquiridos possui a escolaridade primária, havendo 8% que têm o nível preparatório e igual percentagem não sabe ler nem escrever.

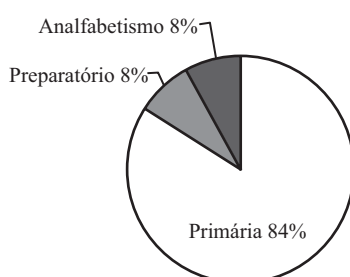


Figura 2.2 – Distribuição dos pescadores pelos diferentes níveis de habilitações literárias.

O presente grupo de inquiridos revela ser um espelho da comunidade onde estão inseridos. Os mesmos representam uma época onde a escolaridade obrigatória em Portugal era o ensino primário. Os pescadores mais novos são os que apresentam uma progressão nos estudos até ao nível do preparatório.

Em relação à idade com que iniciou a pesca, a média é de 15 anos, havendo no entanto um pescador que começou a actividade aos 30 anos e um outro que iniciou aos 8 anos de idade. Para 23 dos inquiridos a pesca é uma tradição familiar, existindo 13 pescadores cujos familiares, nomeadamente filhos, irmãos, tios, primos e genros estão directamente relacionados com a pesca.

Do total de pescadores, sabe-se que 60% têm filhos que frequentam a escola, e manifestam alguma preocupação em relação ao futuro dos jovens. Existem doze pescadores que referem a actividade da pesca sem futuro contra quatro que afirmam que há futuro. No entanto, todos apontam outras opções possíveis para os jovens na região, tais como a construção civil e a hotelaria. Sendo esta última percebida como uma das melhores oportunidades de futuro na região. Existe também a alternativa de sair da terra e procurar emprego em Vila Real de Santo António ou nos concelhos vizinhos, fomentando a migração das populações. Tal situação não é única no país, pois outras comunidades piscatórias enfrentam problemas semelhantes (Mendonça & Pereira, 2001).



Em termos de rendimento económico pessoal ou familiar, 17 dos pescadores inquiridos não tem outra fonte de subsistência para além da pesca, e 8 apresentam outras fontes de rendimento. A pesca representa para 76% dos pescadores mais de metade do orçamento familiar (vidé Figura 2.3). De realçar que em termos de questões económicas, as respostas obtidas podem não ser credíveis devido a diversos factores, nomeadamente por receios com o fisco por parte dos inquiridos.

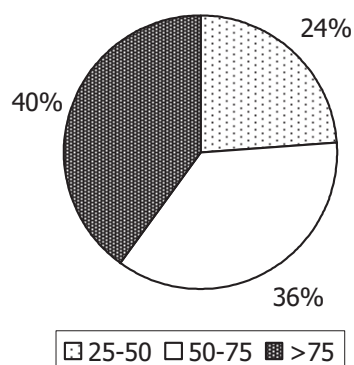


Figura 2.3 – Contribuição da pesca para o rendimento económico familiar, em intervalos de percentagem.

Os valores dos rendimentos são diversos como se pode verificar pela Figura 2.4, havendo no entanto uma maioria de pescadores que apresenta rendimentos mensais na ordem dos 350-500€. Mais de metade dos pescadores (52%) afirma ter rendimentos abaixo de 500€ mensais, o que segundo Seruca (2000) corresponde ao rendimento da chamada classe média-baixa nacional que abrange a maioria dos pescadores profissionais da região Sul.

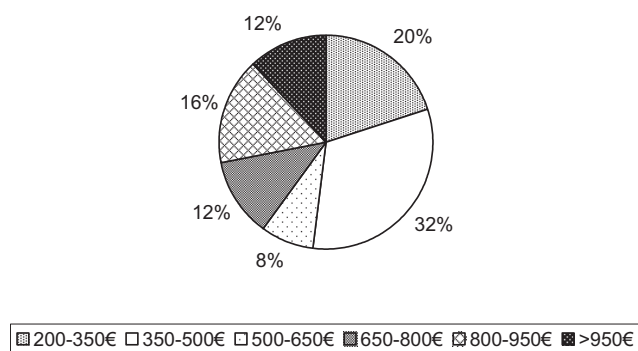


Figura 2.4 – Intervalos de rendimentos económicos mensais dos pescadores.

A venda e comercialização do pescado é um factor importante no inquérito, pois permite averiguar as formas como os pescadores efectuam os proveitos económicos da pesca que realizam, sendo a mesma destinada a terceiros. Todos os pescadores vendem o seu pescado na lota diariamente, havendo no entanto alguns que o fazem de forma ilegal em restaurantes, ao público em geral e, ainda, a familiares e amigos de uma forma esporádica. De acordo com Seruca (2000) verifica-se um importante nível de *fuga à lota*, devido principalmente a dois factores, a distância à lota mais próxima (a cerca de 5 quilómetros, em Vila Real de Santo António) e à facilidade de venda do pescado aos inúmeros estabelecimentos hoteleiros existentes na vila de Monte Gordo, sendo que

durante a época balnear a venda é também realizada directamente na praia aos turistas. A presença de turistas no Algarve, particularmente o seu aumento no Verão, provoca um aumento no preço médio dos recursos pesqueiros (Fonseca, 2003), fomentando a pesca de espécies com elevado valor comercial, nomeadamente a língua.

Em relação às espécies que são capturadas na actividade da pesca diária, foi pedido aos pescadores que indicassem preços por quilograma actuais (máximos, médios e mínimos), tendo sido referidos principalmente os valores para a língua, o choco e o linguado. Segundo a Figura 2.5 este último foi de todos o que apresentou o valor mais elevado variando entre 12 e 22€/kg; a língua variou de 6€ a 20€/kg e o choco teve um valor máximo de 7€/kg e um mínimo de 3€/kg.

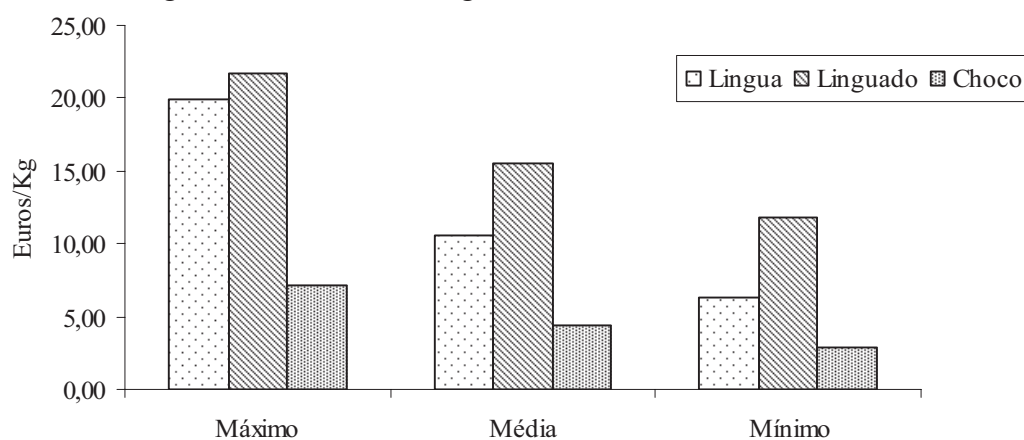


Figura 2.5 – Valor económico das principais espécies capturadas na Baía de Monte Gordo.

Em relação ao pescado que capturam também foi pedido aos pescadores durante o inquérito que indicassem por ordem de importância os factores que consideram relevantes na venda do pescado. Assim de acordo com a Figura 2.6, podemos verificar que a frescura e a apresentação são os dois factores com maior importância para os pescadores. Na opinião dos pescadores a aparência e o país de origem do pescado são factores importantes, mas de menor relevo.

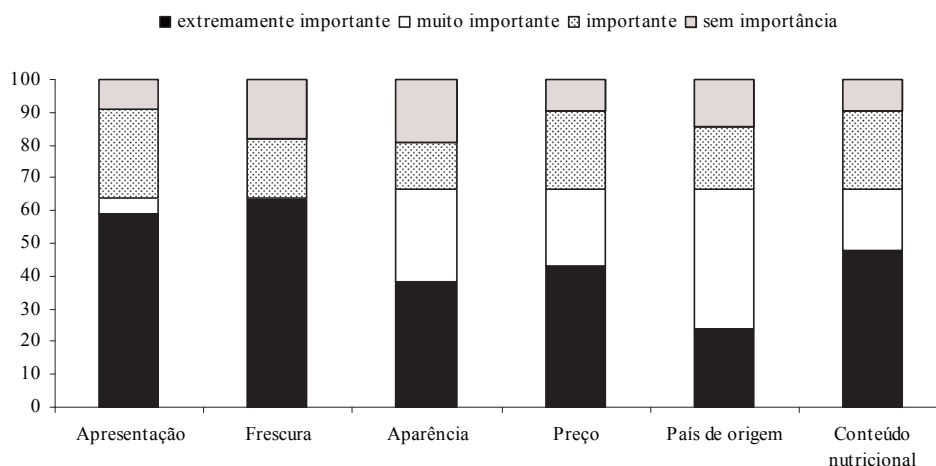


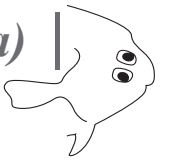
Figura 2.6 – Importância relativa de diversos factores sobre o pescado.

## 2.4. Conclusão

A comunidade piscatória da Baía de Monte Gordo é constituída por um pequeno número de indivíduos, que correspondem a cerca de 1,3% do total de pescadores da região algarvia. Contudo, este peso relativamente baixo não deve ser menosprezado, pois deverá ter-se em atenção a sua relevância no contexto social e económico da região onde vivem. Estes pescadores são homens que sempre viveram da pesca, assim como os seus antepassados, o que demonstra uma relação afectiva para além da económica com a sua actividade profissional. A pesca tem um carácter tradicional muito forte. O factor económico não pode deixar de ser referenciado, visto que estes homens possuem famílias, estando ao seu encargo os descendentes e também por vezes os ascendentes, é na pesca que encontram, na sua maioria, o seu modo de sobrevivência.

De realçar também o facto de ser uma comunidade envelhecida que não procura novos empregos e que associada a um baixo nível de escolaridade não tem garantias de empregabilidade para além da pesca. Ou seja, é importante ter em conta que a taxa de desemprego no concelho apresenta valores que estão acima da média nacional, que no final de 2005 se situava em 7,6%, o que torna a vivência desta comunidade de certa forma dependente da pesca. Mesmo estando fortemente ligada ao turismo, as actividades pesqueiras desta população são importantes pois também servem para alimentar esse mesmo turismo e não devem por isso ser dissociadas.

*3. A Pescaria da língua (Dicologoglossa cuneata) |*  
*na Baía de Monte Gordo*



### 3. A Pescaria da língua (*Dicologlossa cuneata*) | na Baía de Monte Gordo

#### 3.1. Introdução

Ao longo dos últimos anos, a comunidade piscatória de Monte Gordo tem mostrado um renovado interesse pela exploração da pescaria da língua. Devido aos diversos problemas levantados pela mesma pescaria e já referidos anteriormente, procedeu-se ao seu estudo e caracterização. Segundo Anon (1993a) e Sobrino *et al.* (1994, *in* Jiménez *et al.*, 1998), a língua é uma das espécies alvo com elevado interesse comercial nas pescarias demersais das águas espanholas do Golfo de Cádiz. De referir que apesar de todo este interesse pela língua e da sua importância económica na região espanhola, os estudos sobre a mesma são raros. Aparentemente encontra-se literatura descrevendo muito sucintamente a ocorrências de estados larvares e juvenis na região. Acerca da língua na região do Algarve surgem referências sobre o tamanho de 1.<sup>a</sup> maturação em Santos (1997).

#### 3.2. Material e métodos

A diversa informação presente neste capítulo foi conseguida por métodos diferentes. Os dados referentes às características técnicas das embarcações (idade, comprimentos de fora-a-fora, tonelagem de arqueação bruta, etc) da frota de pesca em estudo, foram facultados ao IPIMAR através dos serviços da DGPA.

A caracterização das artes de pesca implicou um levantamento bibliográfico de trabalhos e publicações periódicas anteriores. A caracterização das artes foi efectuada por técnicos do IPIMAR no ano de 2003, junto de alguns pescadores da comunidade da Baía de Monte Gordo.

Os dados dos desembarques da frota analisada nos portos de pesca de Vila Real de Santo António, Tavira, Santa Luzia e Manta Rota, foram igualmente facultados ao IPIMAR pela DGPA. A sua análise teve em conta as componentes peso e valor comercial. Através de uma análise estatística simples procedeu-se também à caracterização das espécies e/ou grupos de espécies mais importantes, em peso e em valor que foram desembarcadas pela frota em estudo no período 1996-2004.

### 3.3. Resultados & Discussão

#### 3.3.1. Caracterização da frota

A frota de pesca que se dedica à pescaria da língua na Baía de Monte Gordo encontra-se na sua maioria na vila piscatória de Monte Gordo havendo ainda algumas embarcações no pequeno povoado da Praia da Altura<sup>7</sup> (vidé Figura 3.1). São embarcações pertencentes à frota local, com elevada tradição na pesca artesanal, sendo normalmente operadas por um só pescador no mar, ocorrendo em terra a ajuda de familiares no processo de acondicionamento da pescaria e limpeza e manutenção das artes de pesca.

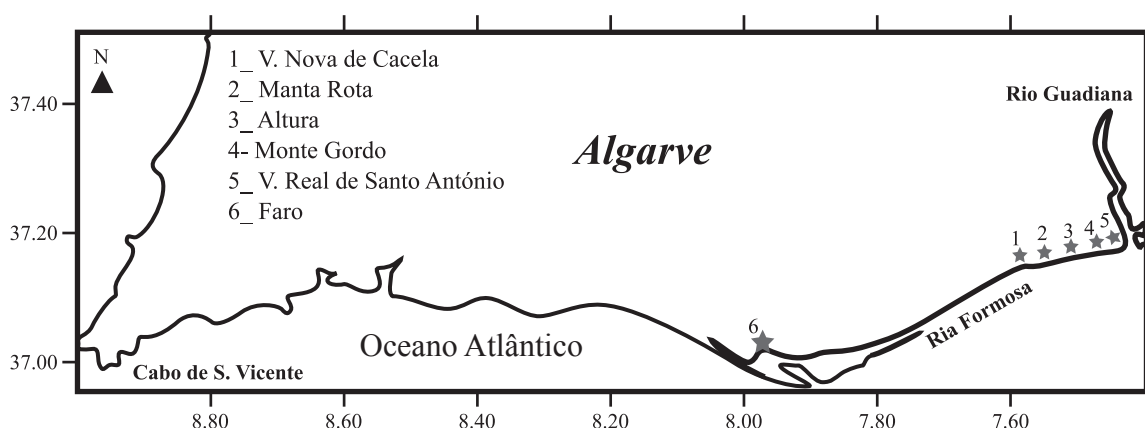


Figura 3.1 – Mapa das diversas localidades na região do sotavento algarvio, referidas no estudo.

<sup>7</sup> Praia pertencente ao concelho de Castro Marim.

Conforme se constata através da análise da Tabela 3.1 e da Figura 3.2, as embarcações de pesca comercial que dirigem a sua actividade à pesca da língua na zona da Baía de Monte Gordo podem-se caracterizar especificamente por serem todas do segmento local, e assim sendo apresentam uma grande uniformidade quanto ao comprimento fora-fora, variando entre 4,3 e 6,4m (valor médio de 5,7m). Em relação à tonelagem de arqueação bruta (TAB<sup>8</sup>), todas as embarcações apresentam um valor inferior a 3 TAB, com um mínimo de 0,94 TAB (valor médio de 1,9 TAB). Quanto à potência dos respectivos motores de propulsão (a gasolina), verifica-se que a maioria varia entre os 40 e os 60 CV, embora existam 4 embarcações com motorização que têm potência inferior a 10 CV. A maior parte das embarcações tem idade inferior a 10 anos, porém existe uma que possui 40 anos.

Tabela 3.1. Características da frota e respectivos máximos (Max), mínimos (Min), média e desvio padrão (SD). Variável referente à embarcação<sup>(1)</sup> e ao motor<sup>(2)</sup>

N=34	COMP.FF (M) <sup>1</sup>	TAB (TON) <sup>1</sup>	HP <sup>2</sup>	IDADE (ANOS) <sup>1</sup>
Max	6,4	3,01	60	40
Min	4,3	0,94	9,9	1
Média	5,68	1,91	41,85	13,24
SD	0,51	0,65	16,24	10,89

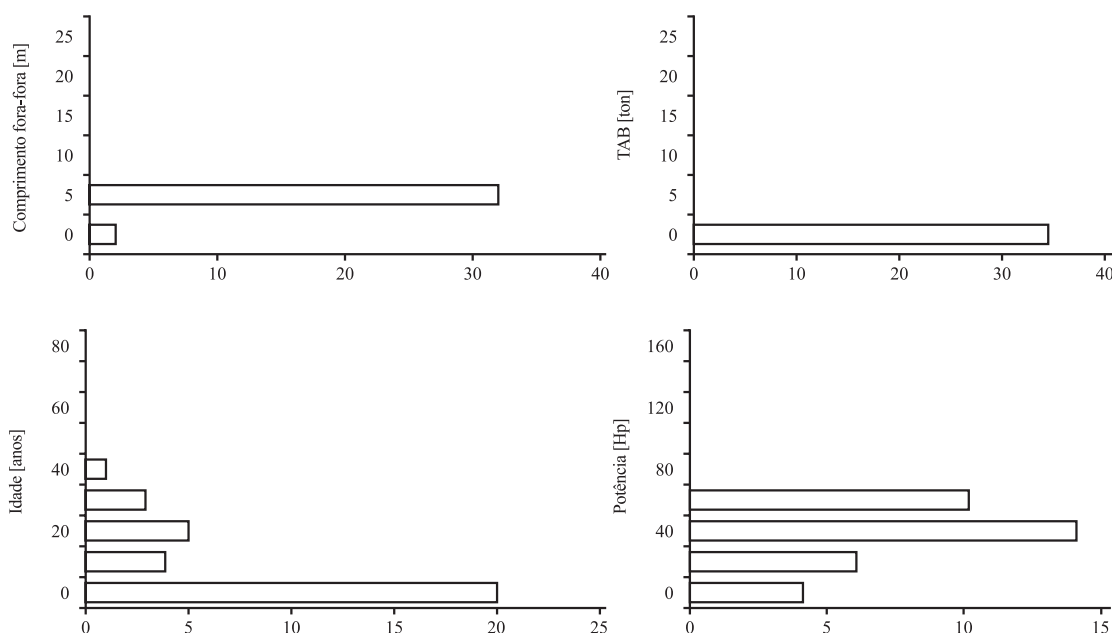


Figura 3.2 – Características da frota.

No que respeita ao tipo de convés e de casco, verifica-se que a maioria das embarcações são do tipo boca-aberta, sendo 76% construídas em fibra de vidro e as restantes de madeira (*vide* Figura 3.3). Existem, ainda, casos de embarcações de madeira reforçadas com fibra de vidro. Geralmente as embarcações mais modernas são todas em fibra de vidro (Figura 3.4).

<sup>8</sup> Representa a soma do volume de todos os espaços interiores de um barco.

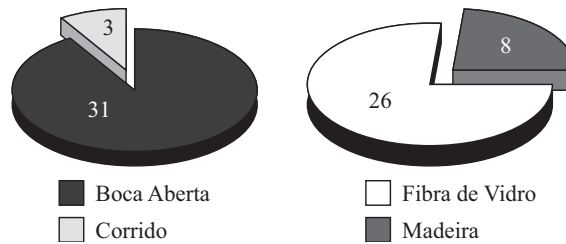


Figura 3.3 – Número de embarcações por tipo de convés e de casco.



Figura 3.4 – Dois exemplos de embarcações de pesca local. (Fotografias cedidas pelo IPIMAR).

Embarcações em fibra de vidro (a) e madeira (b).

Em termos de equipamento electrónico, 80% das embarcações não o possui, à excepção de duas delas que apresentam sonda e GPS. Em média o consumo de combustível por dia é de 17 litros, que pode variar consoante a distância ao local de pesca escolhido pelo pescador para o lançamento das redes, as correntes marítimas, etc.

### 3.3.2. Artes de Pesca

As artes de pesca são todos os instrumentos ou métodos que permitem a captura de peixe, moluscos ou crustáceos. No caso da pescaria da língua, o método de pesca vulgarmente usado é designado por rede de emalhar, cuja actividade está regulamentada pela Portaria nº1102-H/2000 de 22 de Novembro do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (actualmente revista pela Portaria n.º 759/2007). As redes de emalhar englobam artes de pesca constituídas por um ou três panos de rede rectangulares que são posicionadas verticalmente dentro de água e nos quais as espécies ficam emalhadas, normalmente pelo opérculo ou então enredadas (Leite, 1991), como é possível verificar pela Figura 3.5. De acordo com o esquema 3.5A observa-se que os indivíduos ficam capturados na malha da rede ao tentar passar pelo seu interior, que possui um diâmetro ligeiramente inferior ao diâmetro máximo do peixe. Em 3.5B os peixes são capturados pelo miúdo (rede interior de menor diâmetro de malha) após passarem pelo vazio da malha das alvitanas (redes exteriores com maior diâmetro de malha).



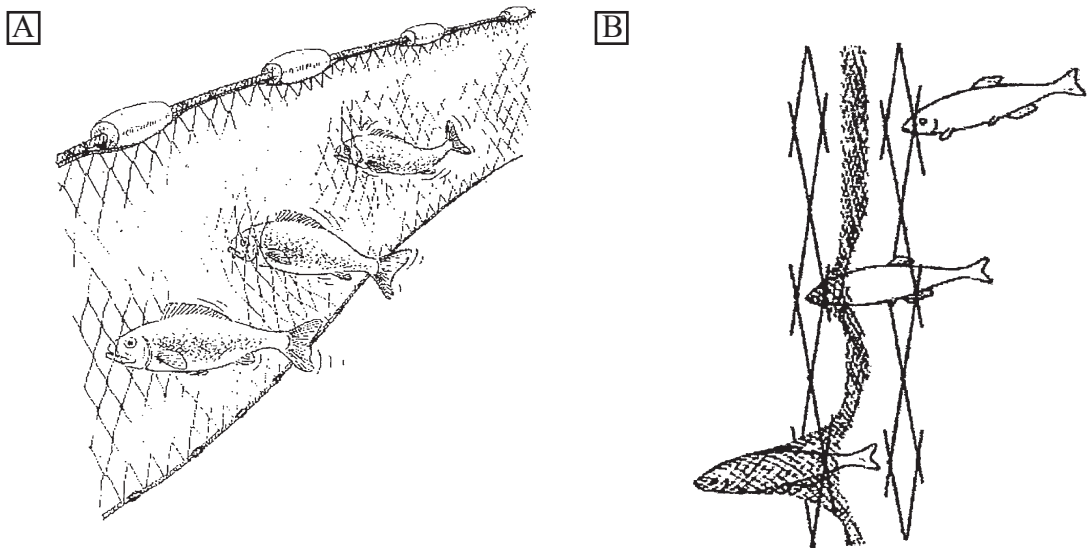


Figura 3.5 – Diferentes formas de capturas das redes de emalhar, segundo: A - Rosman & Maugeri (1980); e de tresmalho B (von Brandt, 1984); *in* Martinho (1998).

As redes de emalhar, propriamente ditas apresentam um só pano, e as redes de tresmalho três panos, como é possível observar na Figura 3.6. De um modo geral, estas redes que funcionam como barreiras à passagem dos animais, são construídas em fio de nylon e mantidas numa posição vertical, que se mantém pela aplicação de flutuadores nos cabos superiores e pela acção dos pesos que estão localizados nos cabos inferiores. A eficiência das redes pode ser afectada por diversos factores que segundo Leite (1991, *in* Martinho, 1998) podem ser condições do meio ambiente (correntes, vegetação flutuante, tamanho e força das vagas, etc.), dimensão e forma da caçada, cor, diâmetro e material do fio de rede, capacidade de flutuação e peso total da rede.

A legislação actual não permite às redes de tresmalho serem artes derivantes, enquanto que as redes de emalhar podem ser artes de pesca fundeadas e de deriva. São consideradas artes de pesca multiespecíficas e que no Algarve são operadas por técnicas similares (Afonso-Dias *et al.*, 1999). A estas artes de pesca está associado o fenómeno da “pesca fantasma”, que se caracteriza por existir uma rede (ou parte dela) que foi perdida mas continua a pescar por muito tempo. Este é ainda um problema da gestão pesqueira que está por resolver. Para mais detalhes sobre esta questão consultar Santos *et al.* (2003 b, c).

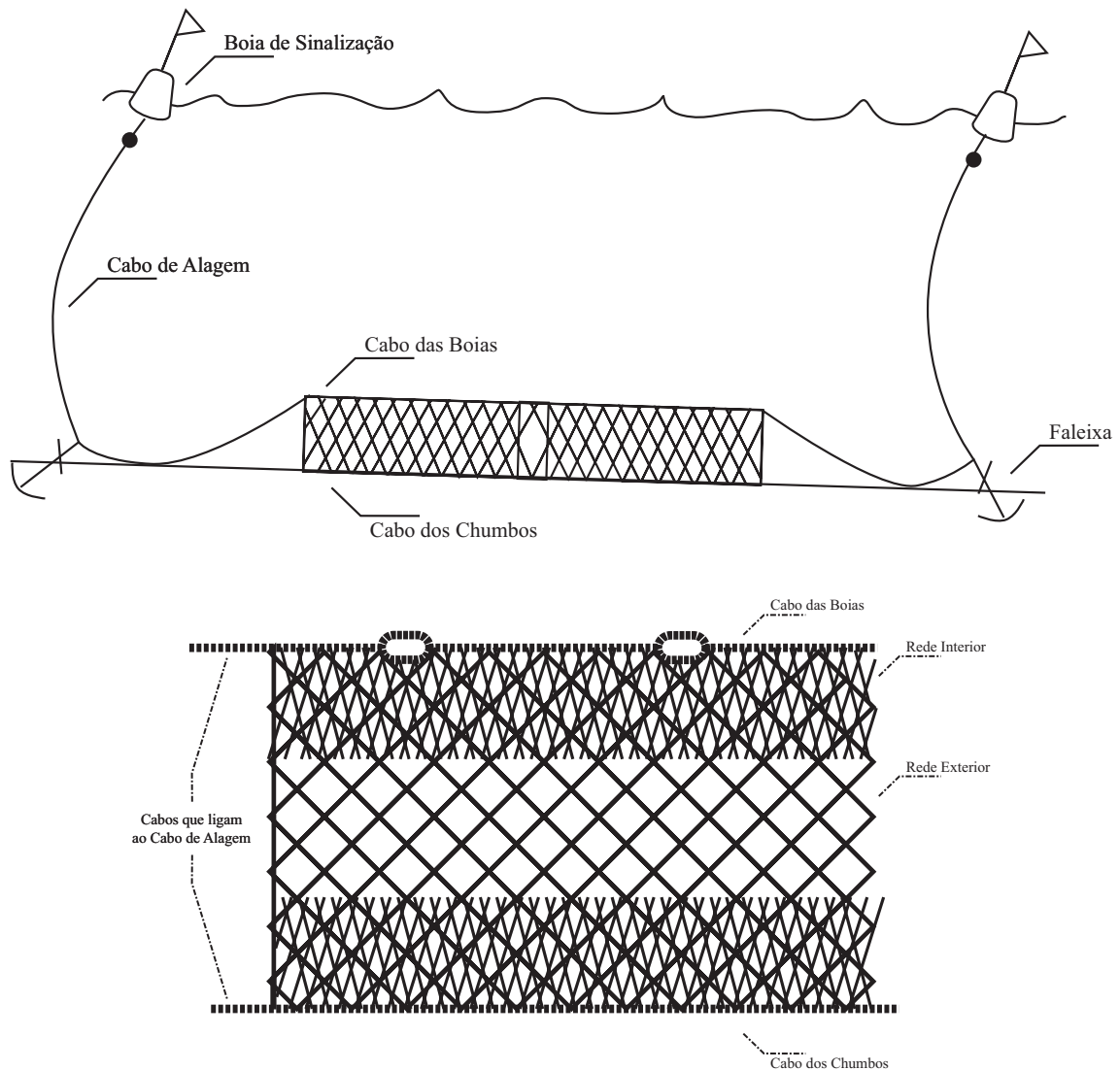


Figura 3.6 – Em cima, esquema geral de rede de emalhar de fundo, (adaptado de Millner, 1991) in Sá (1999), em baixo rede de tresmalho (adaptado de Millner, 1985) in Martinho (1998).

Na pescaria da língua, durante o ano de licenciamento experimental que serviu de base a este trabalho, as redes de emalhar de um pano possuíam malhagens que variavam entre os 40 e os 50 mm, as caçadas tinham entre 10 e 30 panos de rede variando o comprimento total de cada pano entre cerca de 45 e 59 m e a sua altura entre 1,02 e 1,55 m. Na tabela 3.2. encontram-se compiladas as características técnicas das artes de pesca utilizadas. Destaca-se o facto destas redes não possuírem flutuadores típicos (bóias), específico para esta comunidade piscatória, pelo que a flutuabilidade é-lhes conferida pela tralha superior. O coeficiente de montagem nas redes de emalhar ronda geralmente os 0.5, sendo que valores superiores conferem maior selectividade às redes (Dias, 2006).

Tabela 3.2. Características técnicas da rede de emalhar utilizada na pescaria da língua.

Características \ Código da rede	40	45	50
Malhagem	40 mm	45 mm	50 mm
Comprimento e diâmetro da tralha das bóias	52.9 m	53.3 m	57.3 m
	Ø6 mm	Ø6 mm	Ø6 mm
Comprimento e diâmetro da tralha dos chumbos	54.4 m	55.0 m	59 m
	Ø5.5mm	Ø5mm	Ø6mm
Número de entralhes	294	355	337
Comprimento do entralhe na tralha das bóias	18 cm	15 cm	17 cm
Comprimento do entralhe na tralha dos chumbos	18.5 cm	15.5 cm	17.5 cm
Número de malhas por entralhe	10	6	6
Número de malhas da rede em altura	25.5	28.5	30.5
Número de malhas da rede em comprimento	2940	2130	2022
Diâmetro do fio da rede	0.23 mm	0.23 mm	0.28 mm
Peso dos lastros da rede	3.400 g	3.700 g	3.600 g
Coeficiente de montagem	0.55	0.56	0.55

As redes de emalhar são geralmente utilizadas na costa e nos estuários e lagunas costeiras portuguesas. É a arte principal na maioria das comunidades de pesca artesanal (Souto, 1998). É comum verificar-se que as embarcações possuem licenças também para outros métodos de pesca. Do mesmo modo, verifica-se que na Baía de Monte Gordo todas as embarcações amostradas possuem mais do que uma licença de pesca, variando o seu número entre 3 e 7. No seu conjunto as 34 embarcações que o estudo em causa abrange estão licenciadas para quatro tipos diferentes de artes de pesca (tresmalho, rede de emalhar de um pano, palangre-de-fundo e toneira, alcatruz e covos/gaiola), totalizando 123 licenças (Tabela 3.3.).

Tabela 3.3. Número de licenças atribuídas por arte de pesca.

Arte	Características	N.º de licenças
Pesca à linha	Palangre de fundo	31
	Cana e linha de mão	1
	Piteira	1
	Toneira	7
Armadilhas	Alcatruzes	4
	Covos / Gaiolas	3
Emalhar de um Pano	De fundo $\geq$ 100 mm	3
	De fundo 80 a 99 mm	11
	De fundo 60 a 79 mm	29
Tresmalhos	De fundo 80 a 99 mm	33
Total		123

O maior número de licenças atribuídas corresponde ao grupo de emalhar de um pano fundeadas, sendo esta a arte mais utilizada na Baía de Monte Gordo e a mais importante para o estudo da pescaria da língua. Também os tresmalhos têm um grande número de licenças, logo seguidas da pesca à linha. São estas as artes mais comuns nesta comunidade visto serem aquelas que estão adequadas às capturas das espécies existentes na Baía. De acordo com a Figura 3.7 podemos verificar que todas as embarcações possuem licença para a arte de rede de emalhar de um pano fundeadas, sendo que algumas possuem o licenciamento simultâneo para qualquer uma das classes de malhagem de acordo com a legislação referida anteriormente. Do mesmo modo verifica-se que a maioria das embarcações em estudo (i.e. para a pescaria da língua), possuem licença para os tresmalhos.

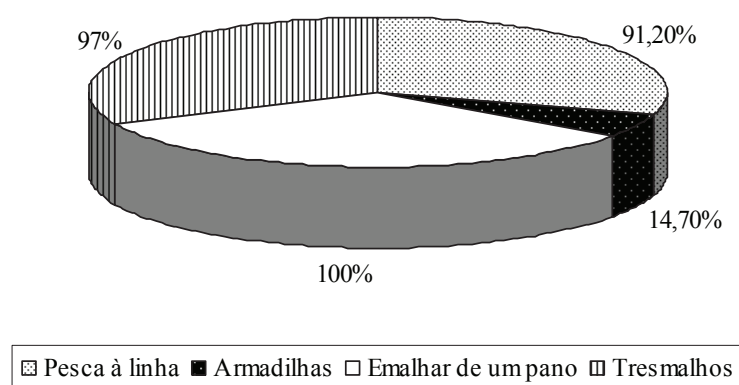


Figura 3.7 - Distribuição das licenças de pesca da frota alvo abordada no estudo.

### 3.3.3. Regime de pesca

O *modus operandi* praticado pelos pescadores na Baía de Monte Gordo consiste em calar a arte principalmente ao início da tarde (a uma profundidade de cerca de 10 m), procedendo-se à sua recolha/alagem às primeiras horas da manhã seguinte. No entanto, em certas alturas específicas, como por exemplo em períodos de maior agitação marítima, a calagem das redes é feita em menor tempo, (i.e. início do amanhecer) e aladas cerca de horas depois.

Os pescadores que participaram do licenciamento em regime experimental para o estudo da língua sujeitaram-se a algumas condições sobre o regime de pesca praticado, nomeadamente a:

- Utilizar apenas uma caçada de redes de emalhar de um pano fundeadas com malhagem mínima de 40 mm e máxima de 50 mm e comprimento total não superior a 1,5 km;
- Não calar as redes por períodos superiores a 12 horas, nem a menos de ¼ de milha da linha de costa;
- Zona de pesca ficou limitada a leste pelo molhe da barra do Rio Guadiana e a oeste pela Praia Verde.

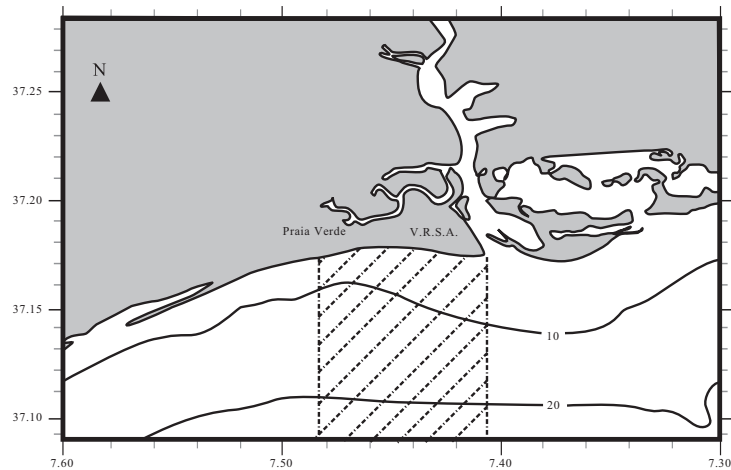


Figura 3.8 – Zona onde decorreu o estudo: entre o molhe oeste da barra do Rio Guadiana e a Praia Verde.

### 3.3.4. Evolução dos desembarques

De acordo com o conjunto de licenças atribuídas aos pescadores de Monte Gordo, é possível verificar que tipo de espécies-alvo são capturadas pelas diferentes artes de pesca. Assim sendo, com o tresmalho captura-se essencialmente choco, linguados e raias; com a rede de emalhar de um pano esparídeos diversos, linguados e língua; a toneira permite capturar choco e lula; o alcatruz e o covo/gaiola são utilizados com o objectivo de capturar polvo.

No período 1996-2004 as espécies-alvo que apresentaram maiores quantidades desembarcadas foram por ordem decrescente: choco, língua, polvos e peixes diversos, linguados e raias (*vide* Figura 3.9). Em termos totais, as quantidades desembarcadas variaram entre 10 t em 1996 e cerca de 42 t em 2000 e 2003, com uma média anual em torno das 32 toneladas. No que respeita ao choco, os desembarques têm oscilado entre 5 e 23 t; enquanto que para a língua variaram entre 1 e 14 t.

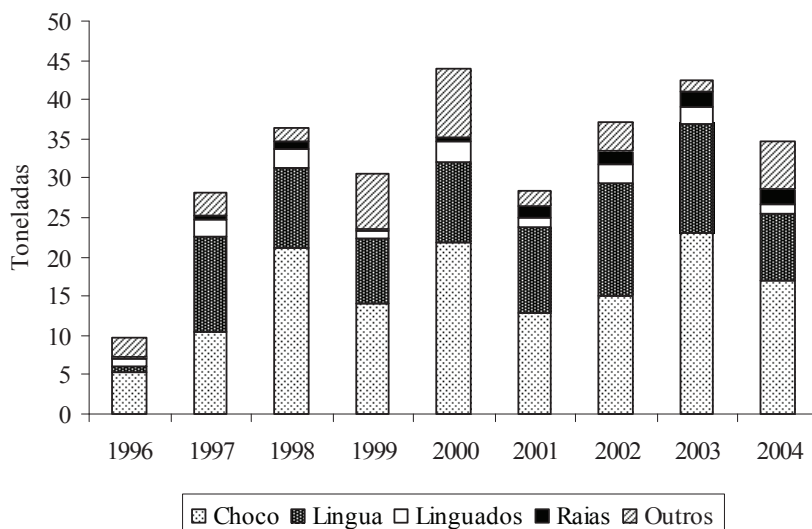


Figura 3.9 – Quantidades de pescado desembarcado pela frota da comunidade piscatória de Monte Gordo por espécie-alvo/ano.

De entre os diversos portos onde ocorrem estes desembarques, assume particular destaque o de Vila Real de Santo António, seguido, ainda que a uma considerável distância, por Tavira (Figura 3.10).

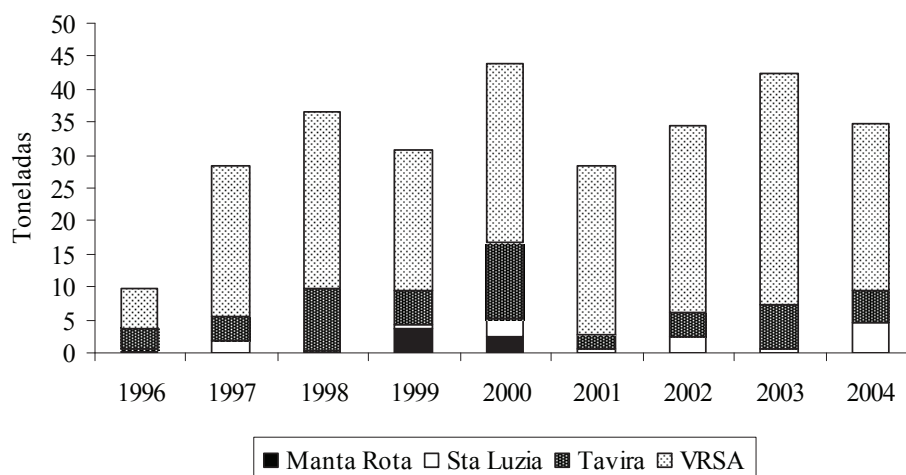


Figura 3.10 – Quantidades totais de espécies-alvo desembarcadas por porto/ano.

De acordo com a Figura 3.11, é possível comparar os rendimentos económicos médios mensais obtidos pela comunidade em estudo com o valor do salário mínimo nacional referente a cada ano. O rendimento médio mensal foi calculado com base nas vendas em lota realizadas pela comunidade de pescadores da Baía de Monte Gordo e nos seus custos. Através da realização dos inquéritos, já referidos no capítulo anterior, foi possível constatar que as despesas tinham origens distintas, nomeadamente com a Segurança Social e o Seguro de Trabalho, os combustíveis, as redes de pesca e outras. Os custos foram assim contabilizados a partir dos inquéritos e têm o propósito de ser meros indicadores de custos parciais, visto que foram realizados numa só época do ano e a um grupo restrito de pescadores. Será portanto importante num futuro a realização de novos inquéritos noutras alturas do ano. Também foi tido em conta a inflação neste período de tempo. Na figura 3.11 está representada uma linha constante, no valor de 500€, que advém das respostas obtidas nos inquéritos efectuados à questão sobre os rendimentos médios mensais de cada pescador.

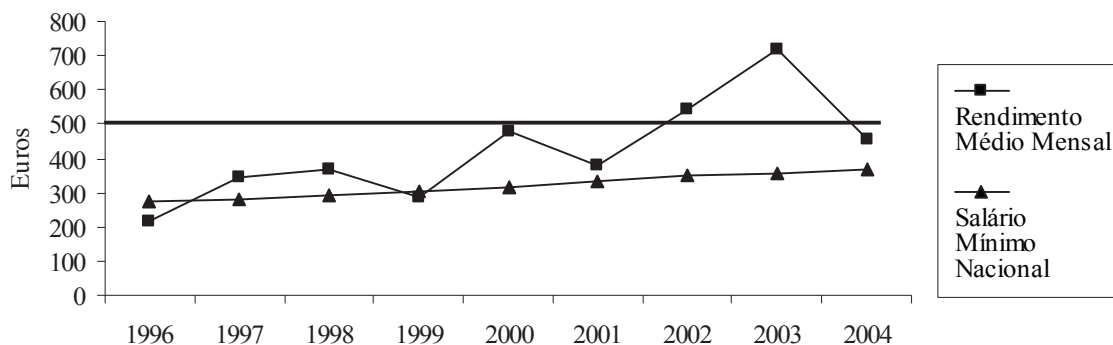


Figura 3.11 – Rendimentos económicos médios mensais dos pescadores em comparação com o Salário Mínimo Nacional, ao longo do período 1996-2004.

Podemos concluir que a pesca como actividade económica não apresenta um valor com tendência crescente “estável” como se verifica no salário mínimo, pois está sujeita a grande incerteza devido a diversos factores associados às condições atmosféricas e climatéricas (i.e. estado do mar). Assim podemos constatar que no ano de 1996 o rendimento médio mensal situou-se abaixo do salário mínimo nacional, enquanto que no ano de 2003 o seu valor foi bastante mais elevado. Na maioria dos anos em estudo o rendimento médio mensal ficou ligeiramente acima do salário mínimo nacional mas geralmente abaixo dos 500€. De realçar que em 2004 houve um decréscimo do rendimento médio mensal, provavelmente devido ao facto de ter sido um ano atípico em relação às condições climatéricas, o que levou a uma menor quantidade de língua capturada havendo no entanto custos a suportar pelos pescadores.

A língua e o choco são as espécies que mais contribuem para os rendimentos económicos dos pescadores da Baía de Monte Gordo (Figura 3.12).

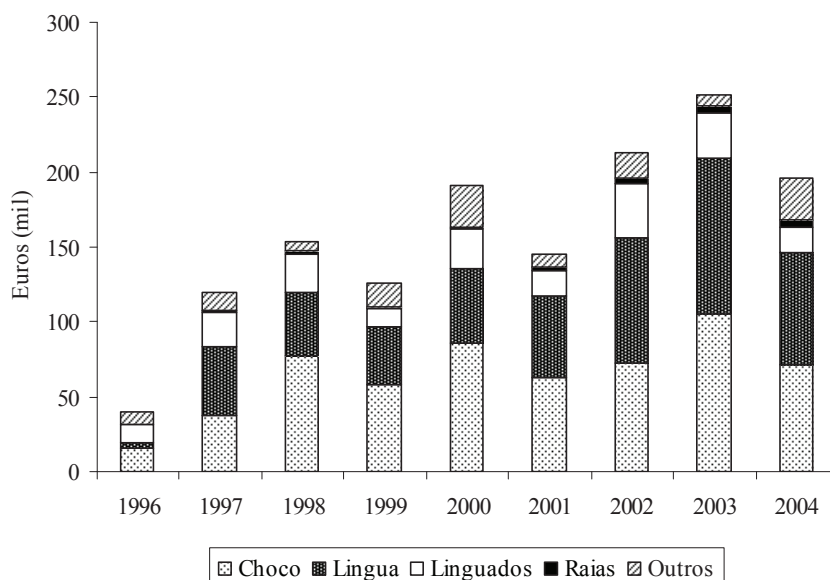


Figura 3.12 – Valor comercial total dos desembarques por espécie e ano.

De entre as espécies-alvo, os linguados são os que apresentam, em média, um maior valor económico (11-14€/kg). A língua, tal como o linguado, ao longo dos anos foi registando progressivamente um aumento do seu valor comercial médio, que em 2004 se situou em torno dos 10€/kg. O choco apresenta um valor médio de 4,50€/kg, enquanto o valor comercial médio anual para as raias variou entre 2 e 2,50€/kg (Figura 3.13). De acordo com a Figura 3.13 é possível verificar que as espécies com maior declive positivo em relação à linha de tendência são os linguados e a língua, o que demonstra que são as espécies que mais contribuem para o rendimento da pesca.

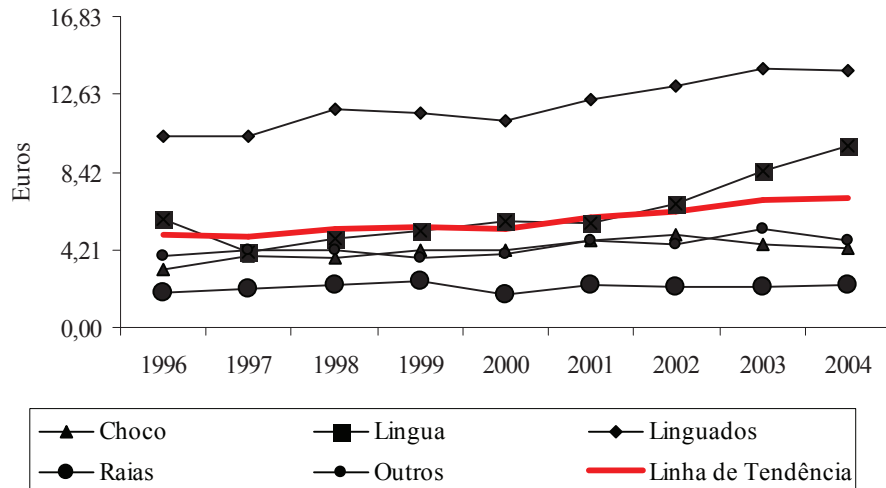


Figura 3.13 – Preço médio das principais espécies por ano.

De acordo com dados obtidos pela DGPA (2005), os desembarques em valor (euros/kg) para o concelho de VRSA no ano de 2004 foram de 5,80, tendo diminuído em relação a 2003. Saliente-se o facto de VRSA ser a lota que apresenta o valor total de vendas mais elevado em todo o país.

Na Figura 3.14 apresentam-se os resultados médios por mês, em peso (kg) e em valor (euros), obtidos para cada uma das espécies consideradas representativas da pescaria da comunidade da Baía de Monte Gordo. Em termos de quantidades e de valor destaca-se o choco no primeiro semestre do ano, sendo que a língua passa a principal pescaria a partir de Agosto até Dezembro. No mês de Janeiro a pesca para o choco e para a língua tem igual importância, tanto em termos quantitativos com em valor económico. A variação mensal é relevante de se analisar na perspectiva da gestão pesqueira, caso se queira considerar a proposta duma eventual medida de limitação do tempo de pesca.

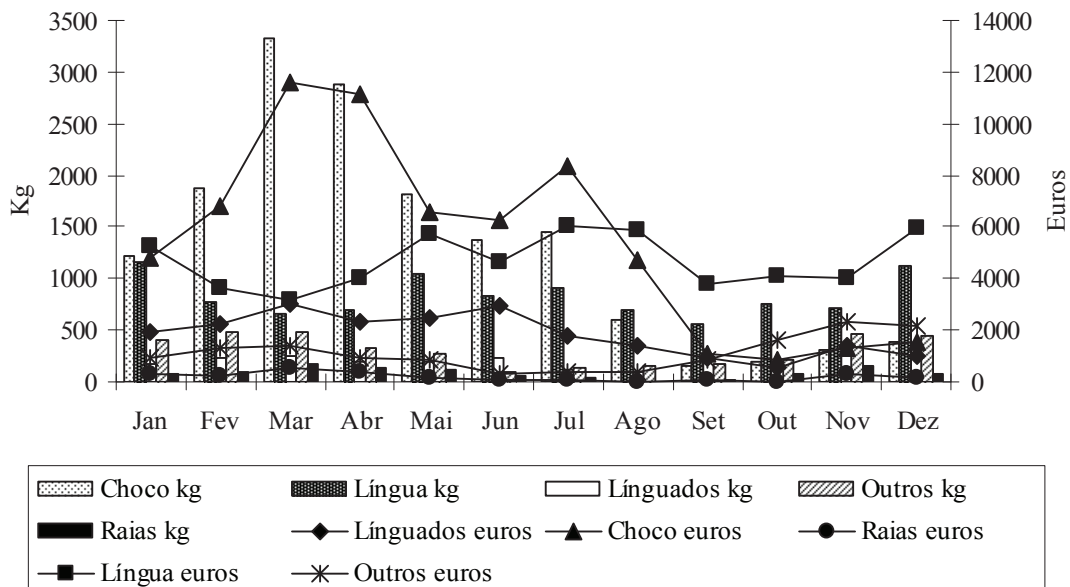


Figura 3.14 - Valor médio de desembarques mensais em peso (kg) e em valor (euros) .



Em termos nacionais a pesca tem um peso reduzido no Produto Interno Bruto<sup>9</sup> e no Valor Acrescentado Bruto<sup>10</sup> do país sendo que apresenta valores abaixo de 1,5% para ambos os indicadores. A importância da pesca pode no entanto ser justificada essencialmente pelo facto dos recursos terem um papel fundamental na alimentação humana (Dias, 2005).

Apesar da pesca de cariz artesanal estar em declínio generalizado, no contexto algarvio é ainda uma actividade importante. Por exemplo, em 2003 a pesca atingia um valor de aproximadamente 26,4% no VAB português (Pires, 2006).

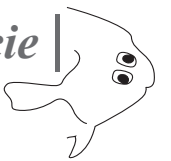
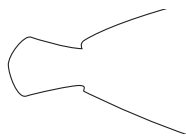
### 3.4. Conclusão

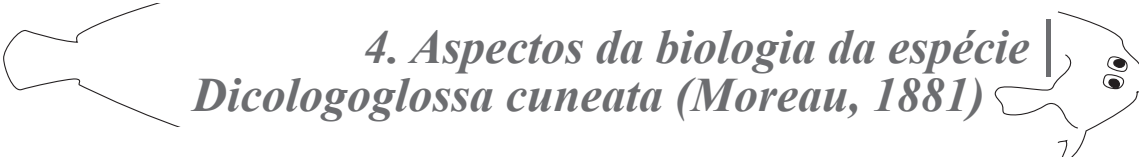
A pescaria da língua na Baía de Monte Gordo é exercida por um conjunto de pescadores cujas embarcações pertencem à frota local. Todos os pescadores de Monte Gordo e Praia da Altura são elegíveis para a pesca à língua por pertencerem a este segmento da frota. Os pescadores possuem várias licenças de pesca, sendo as redes de tresmalho e de emalhar as que se encontram em maior número. Com estes diferentes tipos de artes de pesca, os pescadores dirigem-se a várias espécies-alvo, destacando-se o choco e a língua pela quantidade anual desembarcada. A maioria dos pescadores de Monte Gordo usa principalmente o porto de Vila Real de Santo António, visto ser o mais próximo de Monte Gordo, contudo também é utilizado o porto de Tavira. Em termos de valor económico os linguados apresentam o valor médio mais elevado. A língua por ser a espécie que tem a relação valor económico e quantidade capturada mais elevada, é a que revela uma maior procura por parte dos pescadores. Além disso apresenta também a variação de preços (no período 96-04) mais elevada comparativamente as outras espécies. Torna-se assim num importante recurso que serve de estímulo aos pescadores. Por outro lado, de entre as principais espécies desembarcadas, o choco tem o valor monetário mais baixo; provavelmente devido à grande quantidade que aparece no mercado, satisfazendo mais facilmente a procura. Tanto quanto se sabe, oficialmente o volume de negócios nesta comunidade chegou a atingir o valor de 297.000€ em 2003 e de 223.500€ em 2004. Atendendo a que não houve variação no número de pescadores o rendimento médio anual por indivíduo foi de 8.600€ em 2003 e 5.400€ em 2004.

<sup>9</sup> PIB é o conjunto da produção final de bens e serviços realizado no país.

<sup>10</sup> VAB é a soma de todos os valores acrescentados gerados na economia.

*4. Aspectos da biologia da espécie |*  
*Dicologlossa cuneata (Moreau, 1881)*





## 4. Aspectos da biologia da espécie | *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881)

### 4.1. Posição Sistemática

A espécie em estudo neste trabalho é *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881) que segundo Whitehead *et al.* (1992), situa-se taxonomicamente da seguinte forma:

Filo: Chordata

Super-classe: Pisces

Classe: Actinopterygii

Ordem: Pleuronectiformes

Família: Soleidae

Gênero: *Dicologlossa*

Espécie: *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881)

Nome vulgar: Língua

### 4.2. Morfologia externa

Os indivíduos da espécie *Dicologlossa cuneata* têm um corpo oval mas alongado e mais estreito na região posterior. Possuem uma linha lateral que apresenta a forma de um S muito anguloso na sua região anterior, podendo distinguir-se da azevia por apresentarem uma mancha negra a meio da parte posterior da barbatana peitoral da face oculada e uma barbatana caudal com forma arredondada.

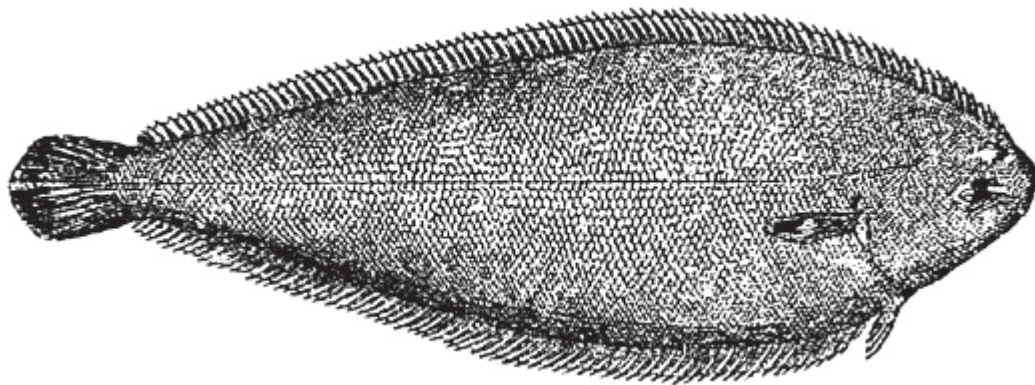


Figura 4.1 – Língua (*Dicologlossa cuneata* Moreau, 1881) in Whitehead *et al.* (1992).

Em termos de coloração na face oculada a língua pode apresentar variações entre os tons cinzento-acastanhados até aos castanho-achocolatados, com a face cega esbranquiçada. Em relação ao comprimento total da espécie, esta pode chegar aos 30 cm (Whitehead *et al.*, 1992), mas segundo Jiménez *et al.*, (1998) na região do Golfo de Cádiz os indivíduos capturados possuem 26 cm de comprimento total máximo para as fêmeas e 24 cm para os machos. Em Cabral *et al.*, (2002) o tamanho dos indivíduos foi no máximo de 25,5 cm no estuário do Tejo.

#### 4.3. Distribuição e habitat

A espécie *Dicologlossa cuneata* encontra-se distribuída ao longo duma vasta área na costa ocidental do Atlântico, desde o sul da Baía da Biscaia até à África do Sul, estando também presente no Mediterrâneo. É uma espécie que se distribui em fundos arenosos ou areno-vasosos da plataforma continental, preferencialmente entre os 10 e 100 m de profundidade, podendo em algumas zonas encontrar-se até aos 430 m de profundidade, nomeadamente no talude continental da Mauritânia (Jiménez *et al.*, 1998). A temperatura da água preferencial para a espécie situa-se acima dos 9 °C (Whitehead *et al.*, 1992), ou seja geralmente encontra-se em águas temperadas.

#### 4.4. Ciclo de vida e reprodução

O ciclo de vida é semelhante ao de outras espécies de Soleídeos. A desova ocorre entre Maio e Setembro no Golfo da Biscaia em águas com temperatura entre 12-14°C e durante o Inverno até final do Outono no Mediterrâneo (Whitehead *et al.*, 1992). Na costa algarvia tem-se observado que a maturação das fêmeas ocorre entre Dezembro e Junho, com dois

picos em Fevereiro e Maio ocorrendo a primeira maturação nas fêmeas por volta dos 18,8 cm de comprimento total (Santos, 1997). Na costa litoral de Aveiro de acordo com o trabalho de Siborro *et al.*, (2005) o tamanho da primeira maturação nas fêmeas ocorre aos 14,9 cm de comprimento. Segundo Jiménez *et al.*, (1998) o valor obtido para a primeira maturação das fêmeas é de 18,2 cm do comprimento total, o que demonstra uma variação muito pequena, entre as fêmeas capturadas no Golfo de Cádiz e as capturadas no Algarve, sendo maior a diferença em relação às fêmeas capturadas em Aveiro.

Os valores para a primeira maturação são relevantes visto serem usados como critério para a gestão de capturas e desembarques de pescado. Jiménez *et al.*, (2001a) e Vila *et al.*, (2002) realizaram outros estudos acerca da determinação da idade e crescimento da língua, assim como da sua reprodução.

#### 4.5. Alimentação

De acordo com Whitehead *et al.*, (1992) a língua alimenta-se de pequenos organismos que habitam os fundos marinhos, na sua maioria crustáceos (pequenos caranguejos, camarões e anfípodes), vermes poliquetas, moluscos (bivalves), etc. Belghyti *et al.*, (1993) estudaram a alimentação da espécie na costa atlântica de Marrocos, havendo outros estudos também referentes à alimentação da língua mas na região da Baía de Biscaia como Forest (1975) e Lagardère (1975), e na costa portuguesa, junto ao estuário do Tejo de acordo com Cabral *et al.*, (2002). Estudos feitos por Ramos *et al.*, (1996) in Jiménez *et al.*, (2001b) no Golfo de Cádiz (onde se insere a Baía de Monte Gordo), os substratos da região junto ao rio Guadalquivir são do tipo areno-vasosos e com uma elevada abundância de poliquetas que são a maior componente na dieta alimentar da língua.

*5. Experiência de pesca* | 



## 5. *Experiência de pesca* |

### 5.1 Introdução

O uso de uma determinada arte de pesca destina-se a capturar uma espécie, que é designada por espécie alvo. No entanto, a captura accidental de outras espécies não-alvo, é também uma característica das pescarias comerciais (Erzini *et al.*, 2002). As espécies assim capturadas são designadas de espécies acessórias, que podem ou não ser rejeitadas na totalidade para o mar. De acordo com Crean & Symes (1994) *in* Saldanha (2001), as rejeições efectuadas para o mar têm efeitos ao nível da comunidade nas suas interacções tróficas e estabilidade, daí a relevância de estudos sobre esta problemática. As quantidades e os tipos de rejeições que ocorrem durante as operações de pesca dependem em grande parte das espécies e da selectividade da arte de pesca utilizada (Erzini *et al.*, 2002). A rejeição de espécies acessórias sem valor comercial e/ou de espécies alvo com tamanho abaixo do mínimo legal ou danificados, por embarcações de pesca é uma prática comum nas pescarias de todo o mundo (Alverson *et al.*, 1994; Crean & Symes, 1994; Chopin *et al.*, 1995; Mesnil, 1996; Clucas, 1997; Tingley *et al.*, 2000; Gonçalves *et al.*, 2004).

No estudo da língua, a identificação das espécies capturadas como acessórias e as rejeições resultantes da pescaria são importantes para a análise da mesma, já que o objectivo é reduzir ao mínimo possível as capturas acessórias e as rejeições.

A análise das capturas ao longo do tempo permite obter valores para o posterior cálculo do rendimento da pesca, com base no esforço de pesca realizado. O estudo das espécies acessórias e das rejeições nas pescas costeiras é importante a nível biológico e socio-económico, pois permite obter pistas que podem tornar mais robusta a gestão pesqueira. As rejeições representam perdas em termos de produção e causam diversos impactes negativos no ambiente. Isto é particularmente importante quando as rejeições consistem largamente em juvenis de espécies comerciais (Borges *et al.*, 1997). Caso seja excessiva, a pesca acessória de juvenis pode ter um impacte negativo no recrutamento das pescarias comerciais, nomeadamente podendo afectar a perpetuação do recurso (Saldanha, 2001). As rejeições de espécies sem valor comercial podem representar perdas de oportunidades económicas, pois em alguns casos poderiam ser usadas na produção de rações, óleos, patés ou outros produtos (Borges *et al.*, 1997).

## 5.2. Material e métodos

Para o estudo desta pescaria foi necessário efectuar embarques na frota comercial e proceder à amostragem de todo o pescado capturado. A amostragem foi complementada com a recolha de informação em lota e a realização de pescas experimentais a bordo do navio de investigação TELLINA do IPIMAR. As experiências de pesca acompanhadas pelos técnicos do CRIPSul ocorreram na Primavera e Verão de 2004 e Inverno de 2004/2005. Durante o período de estudo foram efectuadas um total de 41 operações de pesca experimental, 10 das quais na Primavera, 17 no Verão e as restantes 14 no Inverno.

### 5.2.1. Locais de pesca e regimes de pesca

A pesca da língua decorre normalmente ao longo de todo o ano, embora durante alguns períodos as embarcações dirijam simultaneamente a sua actividade para outros recursos (ex. choco). A pesca é exercida entre as batimétricas dos 5 e 18m, sendo as redes preferencialmente caladas a cerca de 10m de profundidade. O pesqueiro situa-se entre o molhe oeste da barra do Rio Guadiana e a Praia Verde, em fundos de características areno-vasosas. As experiências de pesca ocorreram por isso nesta zona e entre as batimétricas acima mencionadas.

O regime de pesca mais comum consiste em colocar as redes (calagem) ao início da tarde procedendo-se à sua recolha (alagem) às primeiras horas da manhã seguinte. Este foi



o *modus operandi* utilizado no decurso das experiências de pesca usadas neste estudo. A arte utilizada foi a rede de emalhar fundeada de um pano, cujas características estão compiladas na tabela 3.2 (*vide* ponto 3.3.2 Artes de Pesca).

### 5.2.2. Estimação da relação peso-comprimento

Segundo Santos *et al.* (2002b), nos peixes o tamanho é, em termos biológicos, geralmente mais importante que a idade, uma vez que muitos dos factores ecológicos e fisiológicos são dependentes do seu tamanho. Assim as relações de peso-comprimento têm várias aplicações nomeadamente na biologia dos peixes, na fisiologia, na ecologia e na gestão pesqueira.

A relação peso-comprimento é normalmente descrita pela expressão:

$$W = aL^b$$

onde **W** é o peso (em gramas) e **L** o comprimento (em centímetros), **a** é a constante dependente das unidades consideradas de peso e comprimento dos peixes capturados e **b** o coeficiente de alometria. A relação entre as variáveis **W/L** é isométrica quando o valor de **b** apresenta valores próximos de 3. Quando **b** é superior a 3, diz-se que existe alometria positiva entre as variáveis, o que significa que quando **L** se torna maior, **W** torna-se ainda maior, visto que a taxa de crescimento desta característica é superior. Se **b** for inferior a 3 a alometria é negativa, o que significa que o comprimento aumenta, assim como o peso mas com uma taxa mais reduzida.

Esta relação é muito útil por uma infinidade de razões, sendo a mais comum a estimação do peso para cada indivíduo. No entanto, pode ter outros usos, que de acordo com Santos (1997) são por exemplo: a estimação da biomassa total quando as frequências de distribuição dos comprimentos são conhecidas; a estimação do peso pela idade através do peso das capturas e das frequências de distribuição do comprimento; a conversão de equações do tipo crescimento-em-comprimento em crescimento-em-peso, para previsão do peso por idade dos indivíduos e servir para uso dos modelos de avaliação de mananciais; para comparação das populações pesqueiras entre diferentes regiões, em termos da sua história e morfologia; e para cálculo de índices de condição.

### 5.2.3 Análise quantitativa das capturas

De forma a averiguar se as diferenças entre as malhagens, para cada experiência de pesca, foram significativas realizou-se o teste estatístico t de Student. Assim foi possível

comparar os valores médios obtidos para cada malhagem, para as experiências de Primavera, Verão e Inverno, com o valor de t tabelado para 95% de confiança.

### 5.3. Resultados & Discussão

#### 5.3.1. Relação peso-comprimento

A relação peso-comprimento obtida para a língua durante o período de estudo (Maio de 2004-Maio de 2005) foi a seguinte:

$$W = 0,0094 \times L^{2,93}$$

Tabela 5. 1 – Valores obtidos da relação peso-comprimento noutros estudos para a língua.

Autor	Ano	Área de Estudo	Equação Peso-Comprimento	Coefficiente de determinação $r^2$	Relação (t-teste)
Santos	1997	Algarve	$W = 0,0177 \times L^{2,725}$	0,85	Alometria negativa
Siborro <i>et al.</i>	2005	Aveiro	Machos: $W = 0,0132 \times L^{2,796}$ Fêmeas: $W = 0,0093 \times L^{2,955}$	0,89 0,94	Alometria negativa Isometria

Na tabela 5.1 estão compilados alguns dados relativos à relação peso-comprimento obtidos por outros estudos. Comparando o valor obtido neste estudo com Santos (1997) e Siborro *et al.*, (2005), podemos verificar que o valor de b é superior aos outros e mais próximo de 3, o que significa que o peso e o comprimento da língua aumentam proporcionalmente ao longo do tempo.

#### 5.3.2. Pescas experimentais

##### 5.3.2.1 Análise qualitativa das capturas

Nos três períodos distintos de estudo, onde recordamos foram efectuadas 41 operações de pesca experimental, capturaram-se 48 espécies, pertencentes a 3 *taxa* distintos (peixes, cefalópodes e crustáceos). No grupo dos peixes registaram-se 46 espécies, pertencentes a 24 famílias, sendo a Sparidae a mais representada, com 12 espécies. Foi apenas capturada uma espécie de cefalópodes (*Sepia officinalis*, choco) e outra de crustáceos (*Penaeus kerathurus*, camarão). Foi capturado um maior número de espécies no período de Inverno (37) do que nas experiências de Verão (28) e de Primavera (16)<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> *Vidé* Anexo V, Tabelas V.1, V.2 e V.3

<sup>12</sup> *idem.*

Do total das espécies capturadas algumas apresentam elevado valor comercial, tais como: *Dicologlossa cuneata*, *Diplodus vulgaris*, *Microchirus azevia*, *Pagellus acarne*, havendo outras com valor comercial moderado. Daqui se verifica que a pesca realizada pela frota local é normalmente dirigida a espécies com importante valor económico. Tal acontece não só na Baía de Monte Gordo como também em todo o golfo de Cádiz (García-Isarch *et al.*, 2003).

### 5.3.2.2 Análise quantitativa das capturas

No total das três experiências realizadas no estudo foram capturados 7875 indivíduos que corresponderam a um peso total de 345 kg, com a espécie alvo a representar 74% do peso total capturado e 83% em número do número de exemplares<sup>12</sup>.

A experiência de Verão foi a que apresentou maior número de exemplares da língua capturados (N=2801), na Primavera registaram-se 2617 indivíduos e no Inverno de 1251. Houve uma redução significativa nas capturas em número nesta experiência em parte devido ao Inverno atípico que ocorreu. Em 2004 presenciamos uma estação do ano com condições climáticas excepcionais, que originou, entre muitos outros factores, pouca agitação marítima, que levou a que os peixes de fundo, como a língua ficassem submersos sob densas massas de algas (vulgo limo), dificultando em muito a sua captura.

Na Figura 5.1 apresentam-se as capturas médias por unidade de esforço de pesca (CPUE), obtidas durante as três experiências realizadas para cada uma das malhagens utilizadas. É possível verificar que na Primavera ocorreu o maior valor de CPUE, diminuindo no Verão e aumentando ligeiramente no Inverno. A variação de CPUE revela a abundância relativa da língua em cada um dos períodos.

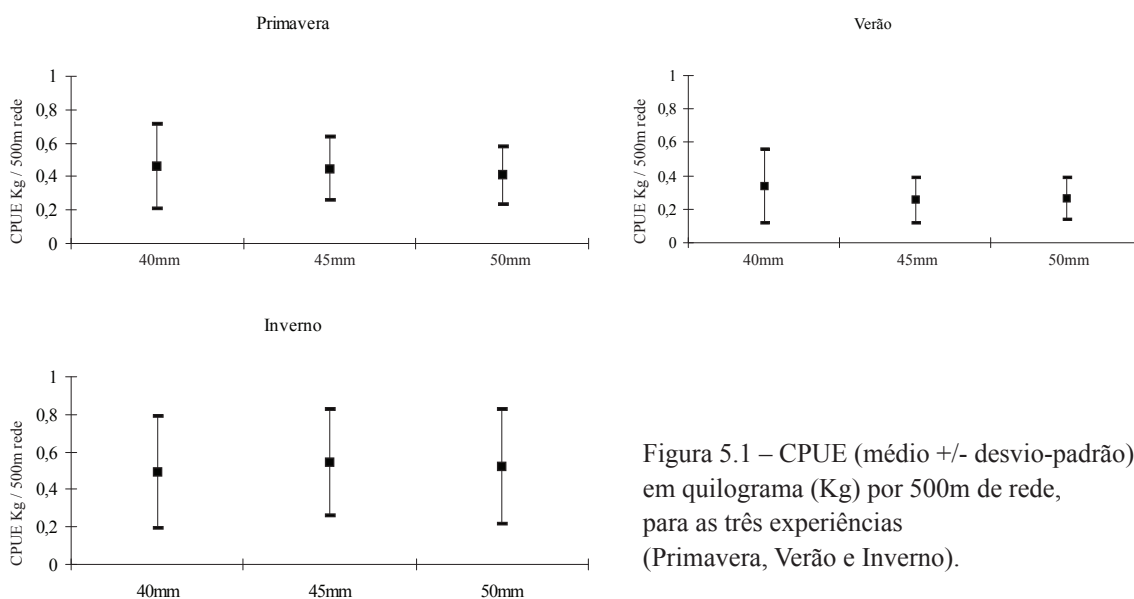


Figura 5.1 – CPUE (médio +/- desvio-padrão), em quilograma (Kg) por 500m de rede, para as três experiências (Primavera, Verão e Inverno).

Os resultados apresentados na tabela 5.2, demonstram que não se encontraram diferenças entre os valores da CPUE obtidos para as diferentes malhagens ensaiadas dentro de um mesmo período de estudo.

Tabela 5.2 - Sumário do Teste de t, para as experiências de Primavera, Verão e Inverno e para as malhagens de 40, 45 e 50 mm.

Malhagens	Primavera	Verão	Inverno
40 vs 45	0,226	0,005	-0,151
40 vs 50	-0,005	0,156	-0,856
45 vs 50	-0,126	0,152	0,146
Graus de liberdade	6	17	21
Teste de t	2,447	2,11	2,074

Interessa desde logo realçar que neste caso de estudo a espécie alvo é aquela que domina as capturas, independentemente da malhagem utilizada e da época do ano, representando mais de 85% do rendimento da pesca (em peso). Tal foi observado para as três malhagens experimentadas na Primavera. No entanto no Verão, apenas as malhagens de 40 mm e 45 mm apresentaram um rendimento da pesca superior a 85% ficando a malhagem de 50 mm muito aquém com cerca de 58%. No Inverno o rendimento ficou sempre abaixo de 55% para as três malhagens, sendo que na de 40 mm o rendimento foi de cerca de 45%, como é possível observar pela Figura 5.2.

Associado à caracterização quantitativa da pescaria, estão também as rejeições que ocorrem devido a essa mesma pescaria. Nas três experiências de pesca a percentagem de rejeições registadas foi reduzida, tanto para a espécie alvo como para as espécies acessórias. Em termos de percentagem, os valores situam-se abaixo de 1,5% para as rejeições de língua, em comparação com o total de exemplares capturados. Na Figura 5.3, pode observar-se a percentagem de rejeições, em número de indivíduos e em peso, da língua e de espécies acessórias sobre o total de rejeições efectuadas. Observou-se que a língua é a espécie mais rejeitada nas experiências de Primavera e Inverno, havendo no Verão outras espécies que são maioritariamente rejeitadas (como por exemplo *Sardina pilchardus*).

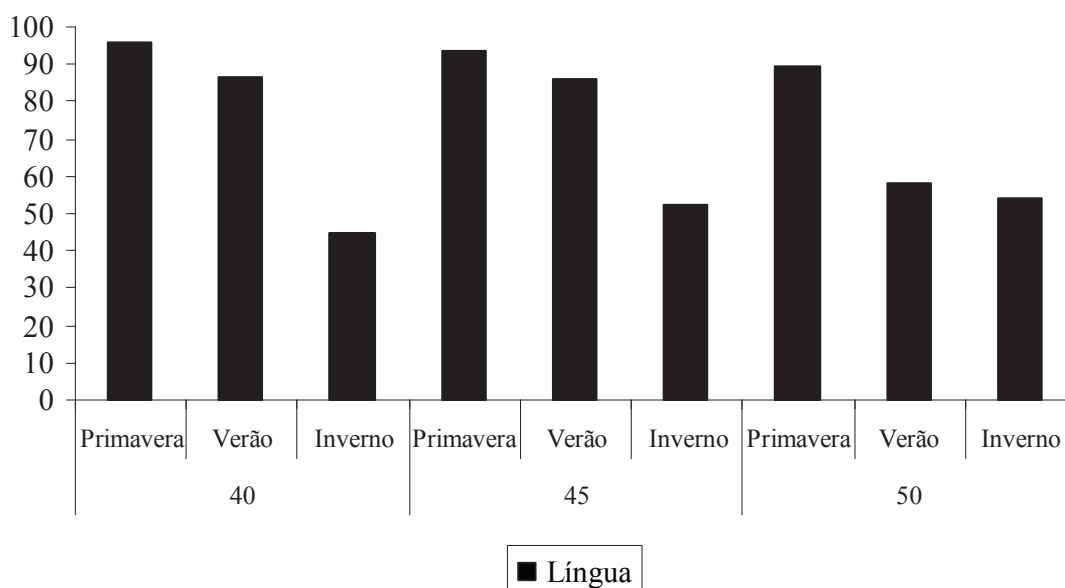


Figura 5.2 – Percentagem do rendimento médio (em peso) da pesca dirigida à língua nas três experiências e para as três malhagens utilizadas no estudo.

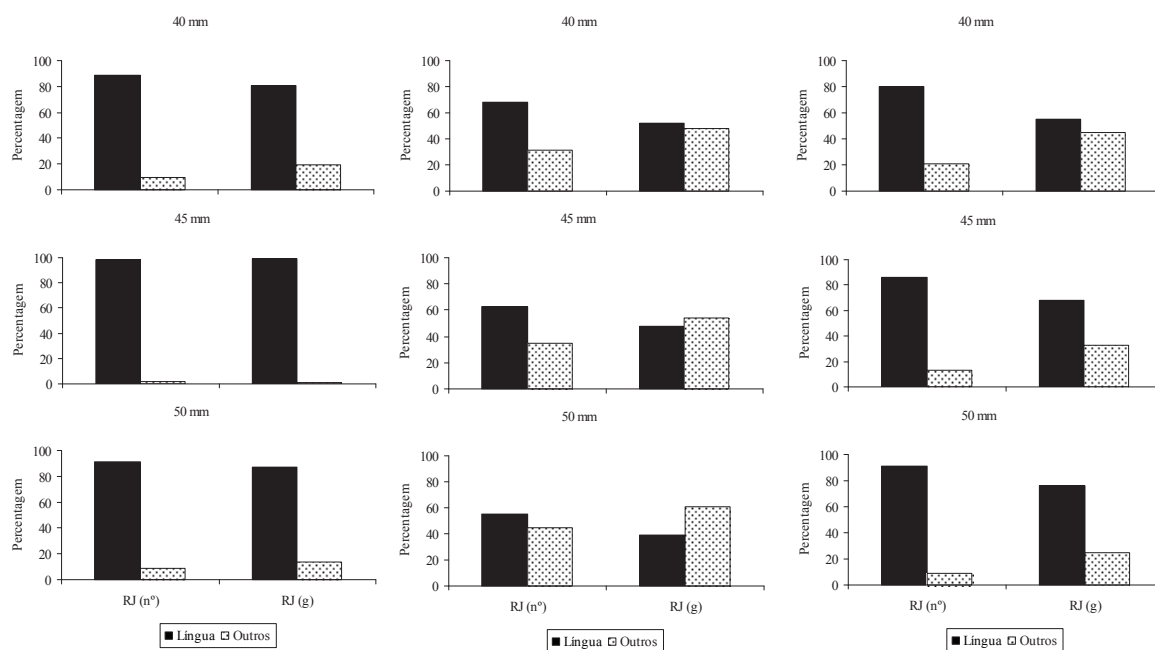


Figura 5.3 - Percentagem de rejeições em número e em peso, respectivamente na experiência de Primavera (esquerda), de Verão (centro) e Inverno (direita).

### 5.3.2.3. Distribuições de comprimento das capturas de Língua

Através das distribuições por classes de comprimento da língua por malhagem e experiência (Figura 5.4 – Primavera e Verão e Figura 5.5 - Inverno) é possível verificar que, tal como seria de esperar, o número de indivíduos capturados com tamanho superior ao mínimo legal (15 cm) é maior para as malhagens de 45 mm e 50 mm em todas as experiências. Para a malhagem de 40 mm, nas experiências de Primavera e Verão, o número de indivíduos capturados com tamanho inferior ao mínimo legal é significativamente maior em relação à experiência de Inverno.

Considerando os valores de 1ª maturação já referidos no ponto 4.4 do capítulo anterior, o valor de 18 cm de comprimento para a língua surge como referência para a espécie. A quantidade de indivíduos capturados com comprimento superior a 18 cm (inclusive) é maior na malhagem de 50 mm para as três experiências, sendo que na Primavera e Inverno essas quantidades são claramente superiores em relação ao Verão. As percentagens de indivíduos capturados com comprimento inferior ao valor para a 1ª maturação nas malhagens de 40 mm e 45mm estão bem acima dos 50% sendo que decresce abaixo deste valor somente para a malhagem de 50 mm.

É de realçar o facto de o TML para esta espécie estar definido como 15 cm de comprimento. A diferença entre este valor e o de 1ª maturação põe em risco a sustentabilidade do recurso língua, visto a sua captura incidir sobre os indivíduos com tamanho próximo ao de 1ª maturação. Limita-se, assim, a possibilidade das fêmeas desovarem, comprometendo-se a regeneração e perpetuação da espécie.

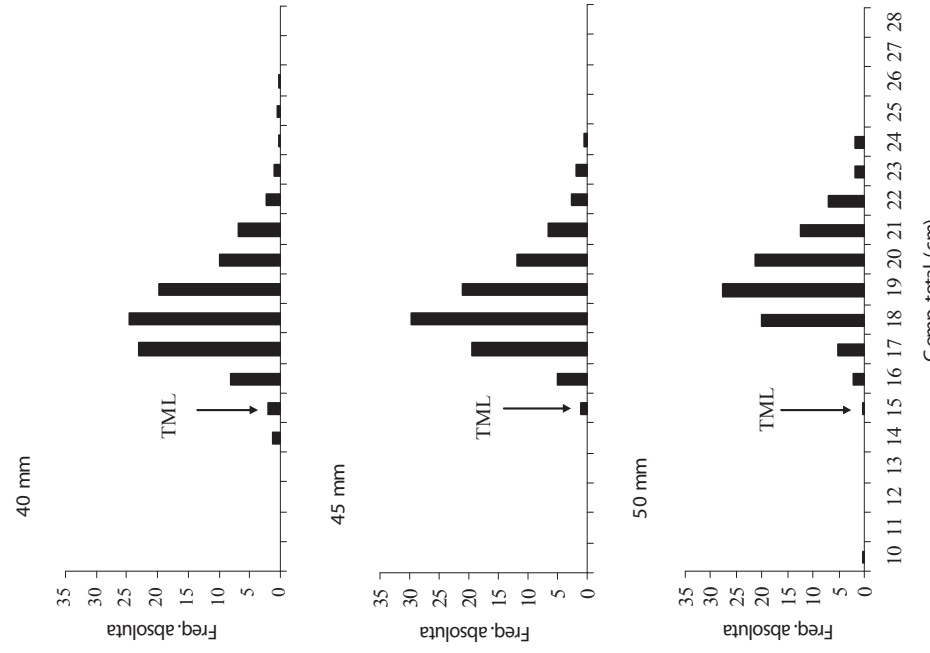
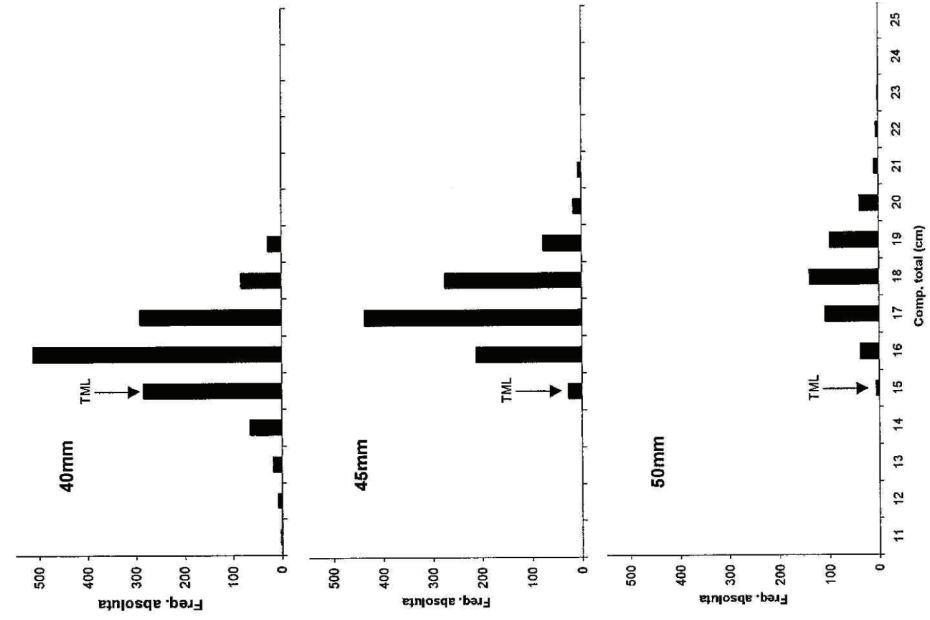
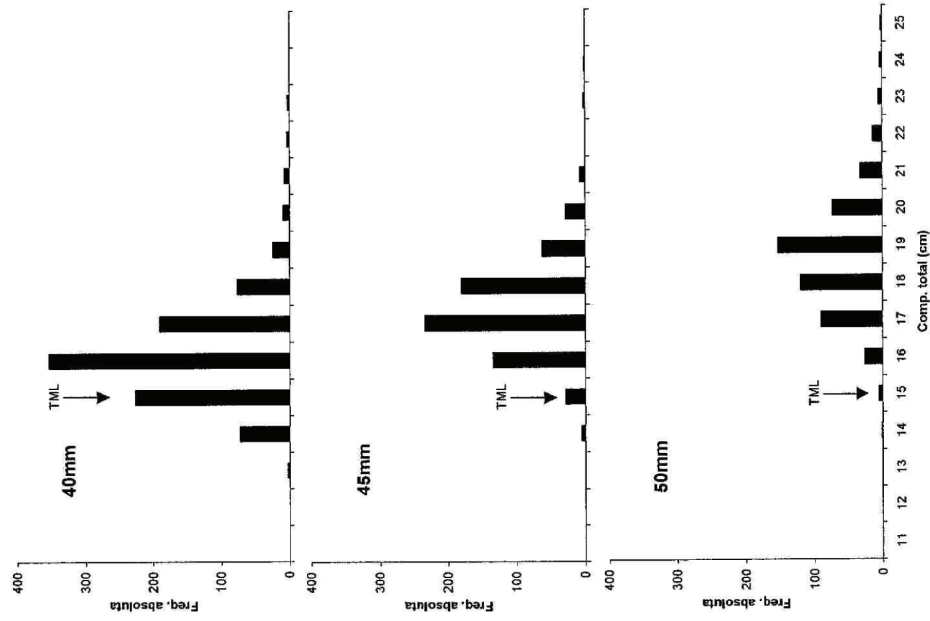


Figura 5.4 – Distribuição por classes de comprimento total da língua por malhagem e experiência (Primavera – esquerda; Verão direita). TML – Tamanho Mínimo Legal.

Figura 5.5 - Distribuição por classes de comprimento total da língua por malhagem para a experiência de Inverno. TML - Tamanho Mínimo Legal.

## 5.4. Conclusão

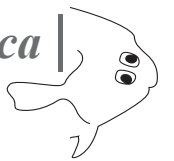
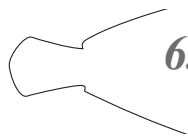
De acordo com a biologia da língua estamos perante uma espécie da qual já existem alguns estudos nas suas mais variadas vertentes (alimentar, ecológica, distribuição geográfica, etc.). No entanto será certamente importante levar a cabo mais estudos sobre a espécie, nomeadamente na região do sotavento algarvio, pelo interesse que a esta tem vindo a demonstrar junto das comunidades piscatórias na zona. Segundo a relação peso-comprimento, obtida neste estudo, verifica-se que os valores são praticamente isométricos, o que significa que a espécie cresce em comprimento e peso de forma uniforme no intervalo de tamanhos verificado.

Em relação às capturas realizadas nas três experiências conclui-se que a língua foi capturada em maior número no Verão, do que na Primavera e no Inverno. Em todas as estações do ano a percentagem de espécies acessórias e de rejeições é mínima. Sendo que tem uma tendência para aumentar à medida que as malhagens diminuem de tamanho. A língua é a espécie que apresenta maiores rejeições nos três períodos de estudo, sendo que é maior nas experiências de Primavera e Verão o que tem como possível explicação o facto de nas épocas mais quentes o pescado apresentar uma maior deterioração.

Em relação ao comprimento dos indivíduos capturados, podemos concluir que as malhagens de 40 mm e 45 mm não serão as mais indicadas para a pescaria, pois apesar de haver poucos indivíduos abaixo do TML, são ainda capturados exemplares dentro das classes de comprimento de 17-18 cm, o que pode comprometer a regeneração da população, visto estar muito próximo do valor para a 1ª maturação das fêmeas. Pois as alterações ao nível das propriedades da maturação dos peixes influenciam a capacidade de regeneração dos mananciais pesqueiros, afectando as distribuições por idade e por tamanho, a dinâmica populacional e a produtividade (Heino *et al.*, 2002). Assim sendo uma das medidas possíveis de gestão do recurso língua na Baía de Monte Gordo será o uso de redes com malhagem mínima de 50 mm.



*6. Estudo da selectividade da arte de pesca*



## 6. *Estudo da selectividade da arte de pesca* |

### 6.1. Introdução

Uma das maiores dificuldades na gestão actual consiste na captura excessiva de indivíduos muito jovens, ou de espécies sobre-exploradas. Para colmatar esta falha, é essencial dispor do conhecimento da sucessão de tamanhos e de espécies capturadas para cada arte de pesca ou para cada malhagem, ou seja, a sua selectividade (Garcia, 1997).

Nos últimos anos, tem-se verificado um crescente interesse pelo estudo da selectividade das artes de pesca, dada a sua importância na actividade pesqueira e suas consequências na dinâmica dos mananciais (Sá, 1999).

Segundo Pope *et al.* (1983), a importância dos estudos de selectividade é, em termos de recursos piscícolas melhorar as condições de mercado e criar produtos valiosos e desejáveis pelo consumidor.

Os estudos de selectividade são importantes pois é através deles que nos é permitido obter conhecimentos sobre a diversidade de tamanhos e de espécies que são capturadas para cada arte de pesca ou para cada malhagem.

Relativamente ao nível de selectividade das diferentes artes de pesca as medidas devem ser tomadas ao nível da arte propriamente dita, no seu armamento, material de construção, dimensões e abertura da malha (Garcia, 1997).

As redes de emalhar são artes de pesca bastante selectivas no que se refere à espécie alvo e ao tamanho do peixe capturado, desde que adequadamente calculadas (Leite, 1991).

Em geral existem dois tipos de métodos experimentais principais para a estimação dos parâmetros de selectividade, os métodos directos e os indirectos. Os primeiros são raramente usados, devido à dificuldade em obter dados sobre a distribuição por comprimentos da população. São métodos que segundo Hamley *in* Mahon *et al.* (2000) podem ser estimados de três formas: pescando uma população de tamanho previamente conhecido; comparando a dimensão da estrutura das capturas com as capturas de uma rede de pesca de selectividade já conhecida; através do uso de estimativas de mortalidades derivadas da pesca.

Os métodos indirectos já não pressupõem o conhecimento prévio da distribuição da população em estudo por classes de comprimento, pelo que são os mais usados. É dentro desta categoria que se encontra o modelo SELECT<sup>13</sup> proposto por Millar (1991), cujos pressupostos dizem que a estimação da selectividade é feita através da teoria da máxima verosimilhança, por tamanhos da população através das capturas totais, onde a probabilidade de um peixe de uma determinada classe de comprimento encontrar a rede de pesca tem uma distribuição de Poisson, o princípio da similaridade de Baranov é aplicado a uma grande variedade de classes de comprimentos.

## 6.2 Materiais e Métodos

### 6.2.1. Experiências de pesca

Tendo em vista o estudo da selectividade das redes de emalhar utilizadas na pescaria da língua, foi montada uma caçada de redes com um total de 30 panos, sendo 10 de cada uma das três malhagens utilizadas<sup>14</sup>. A distribuição dos diferentes panos de rede na caçada foi aleatória, e obtida através de um sorteio sem reposição. O regime de pesca adoptado foi o mesmo das experiências anteriores e o número de pesca foi de 41. Estas pescas foram efectuadas simultaneamente aquelas referidas no capítulo 5 deste trabalho.

### 6.2.2 Estimação das Curvas de Selectividade

A selectividade das redes de emalhar foi estimada através do programa informático GILLNET© Software (ConStat, Hjoerring, Denmark) que tem por base o método SELECT. Este é um modelo de estatística geral que permite estimar as curvas de selecção (i.e. retenção de probabilidades) através de comparações entre os dados das capturas das redes. Neste método, a proporção das capturas esperadas são ajustadas às capturas

<sup>13</sup> Share Each Lengthclass's Catch Total.

<sup>14</sup> Ver Tabela 3.2. do ponto 3.3.2 Artes de Pesca.

observadas através da máxima verosimilhança, supondo que as capturas apresentam uma distribuição de Poisson. O método SELECT para análise de dados obtidos por comparação de experiências de pesca com artes de diferentes dimensões é descrito pela seguinte expressão:

$$n_{lj} \approx \text{Pois}(p_j \lambda_l r_j(l)) \quad [1]$$

O logaritmo da verosimilhança de  $n_{lj}$  é:

$$\sum_l \sum_j \{n_{lj} \log_e [p_j \lambda_l r_j(l)] - p_j \lambda_l r_j(l)\} \quad [2]$$

onde,

-  $n_{lj}$  – é o número de indivíduos de comprimento  $l$  capturados pela rede  $j$ , tem uma distribuição de Poisson, o que significa que

$$p_j(l) \lambda_l r_j(l): n_{lj} \approx \text{Pois}(p_j(l) \lambda_l r_j(l));$$

-  $\lambda_l$  – representa a abundância de peixe pertencente à classe de comprimento  $l$  que contacta com a arte de pesca e tem uma distribuição de Poisson;

-  $p_j(l)$  – é a intensidade relativa de pesca da rede  $j$ , que é a probabilidade de um peixe de comprimento  $l$  ser capturado ao contactar com a rede de pesca  $j$ .

O número de indivíduos da classe de comprimento  $l$  que é capturado pela rede  $j$  é uma distribuição de Poisson, o que significa que

$$p_j(l) \lambda_l;$$

-  $r_j(l)$  – é a curva de selecção para a rede de pesca de tamanho  $j$ .

O número de parâmetros estimados no método SELECT é reduzido, devido às relações entre o total das capturas para cada classe de comprimento e a rede de pesca usadas ( $y_{lj} = n_{lj} / n_{l+}$ , onde  $n_{l+}$  são as capturas totais para cada classe de comprimento para todas as artes de pesca), com isso eliminando a abundância ( $\lambda_l$ ) como sendo um parâmetro incómodo (Santos *et al.*, 2003a). As relações apresentam uma distribuição multinomial com  $n_{l+}$  hipóteses e probabilidades:

$$\phi_{lj} = \frac{p_j r_j(l)}{\sum_j p_j r_j(l)} \quad [3]$$

onde  $j=1$  até  $J$  (para  $J$  tamanhos de rede).

O logaritmo da verosimilhança das proporções ( $y_{lj}$ ) é dado pela expressão:

$$\sum_l \sum_j n_{lj} \log_e (\phi_{lj}) \quad [4]$$

O software GILLNET<sup>®</sup> (ConStat, 1998) incorpora um mecanismo muito eficiente e robusto, que usa a primeira e a segunda derivada da função do logaritmo da verosimilhança para encontrar o seu valor máximo. Isto garante uma estimação relativamente rápida do seu ponto máximo (Erzini *et al.*, 2001).

Neste estudo foram testados seis modelos diferentes (Normal location, Normal scale, Gamma, Lognormal, Gamma semi-Wileman e Bi-modal), cujas equações são as seguintes:

Normal location:

$$\exp\left(-\frac{(l-k.m)^2}{2\sigma^2}\right) \quad [5]$$

Normal scale:

$$\exp\left(-\frac{(l-k_1.m_j)^2}{2k_2^2.m_j^2}\right) \quad [6]$$

Lognormal:

$$\frac{m_j}{l.m_1} \exp\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} - \frac{\left(\log(l) - \mu - \log\left(\frac{m_j}{m_1}\right)\right)^2}{2\sigma^2}\right) \quad [7]$$

Gamma:

$$\left(\frac{l}{(\alpha-1).k.m_j}\right)^{\alpha-1} \exp\left(\alpha-1-\frac{l}{k.m_j}\right) \quad [8]$$

Gamma–semi Wileman:

$$\begin{aligned} &= \text{Gamma}(l, m; k, \alpha) \text{ para } l < k*(\alpha-1)*m; \quad [9] \\ &= (\text{Gamma}(l, m; k, \alpha) + c)/(1+c) \text{ for } l \geq k*(\alpha-1)*m \end{aligned}$$

Bi-modal:

$$\exp\left(-\frac{(l-k_1.m_j)^2}{2k_2^2.m_j^2}\right) + c.\exp\left(-\frac{(l-k_3.m_j)^2}{2k_4^2.m_j^2}\right) \quad [10]$$

Onde  $l$  é o comprimento total (cm),  $m_l$  é a malhagem mínima (40 mm neste estudo) e  $m_j$  é a malhagem de tamanho  $j$ .

Para cada modelo, os dados ajustaram-se às suposições de igualdade de esforço e proporcionalidade do esforço à malhagem da rede. O último caso implica que a intensidade

relativa da pesca,  $p_j$  é assumida como proporcional ao tamanho da malha porque o esforço é proporcional à malhagem. “Goodness of fit” foi avaliada por comparação dos desvios e examinação dos pontos de desvios residuais, sendo que o valor de ajuste mais baixo corresponde ao modelo mais adequado (Santos *et al.*, 2003a). Mais detalhes e informações sobre o método SELECT e o software GILLNET encontram-se em várias publicações nomeadamente Huse & Nedreaas (1995), Millar & Holst (1997), Boje *et al.* (1998) e Millar & Fryer (1999).

### 6.3. Resultados & Discussão

Os resultados do Método SELECT para os seis modelos referidos anteriormente estão compilados na Tabela 6.1, onde é possível observar que o modelo Bi-modal é o que melhor se ajusta aos dados, visto ser aquele que possui o valor mais baixo de ajuste, bem como de graus de liberdade. É através deste modelo que se obtêm as curvas de selectividade ajustadas às frequências de distribuição dos valores das capturas observáveis para cada classe de comprimento (vide Figura 6.1)

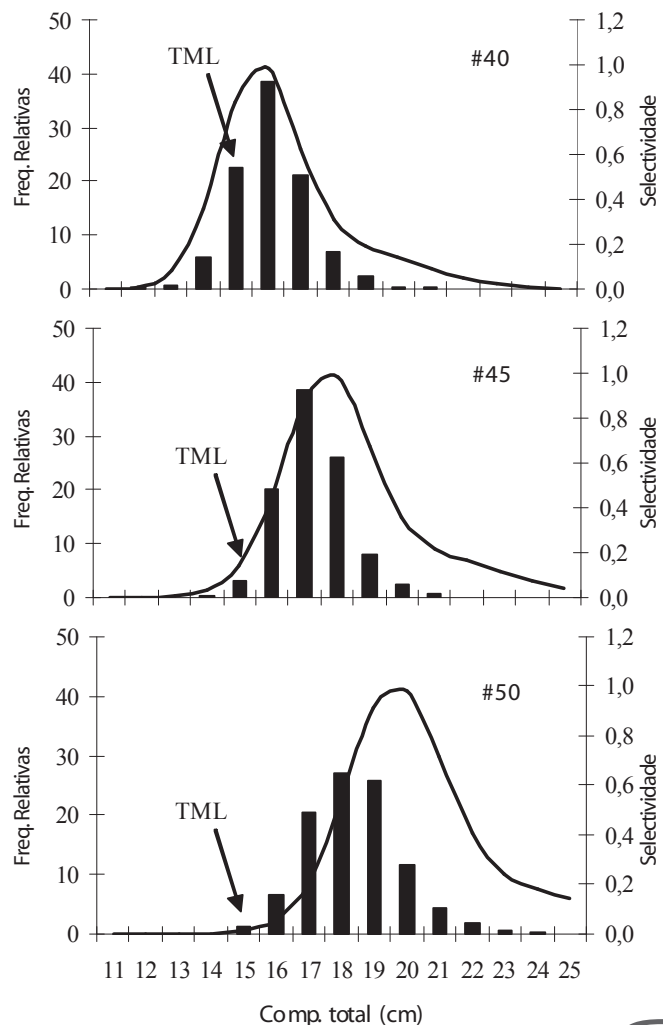


Figura 6.1 - Curvas de selectividade estimadas pelo modelo Bi-modal e distribuição das frequências das capturas observadas de língua, para as malhagens de 40, 45 e 50 mm.

Modelo		g.l.	Poder de pesca igual			Poder de pesca $\alpha$ malhagem		
			Parâmetros	“Model Deviance”	Valor-p	Parâmetros	“Model Deviance”	valor- p
Normal Location	Amplitude fixa	28	$k=0.39584(\pm 0.000779)$ $\sigma=1.64435(\pm 0.025063)$	225.2	0.0000	$k=0.39931(\pm 0.000811)$ $\sigma=1.65238(\pm 0.025449)$	229.09	0.0000
Normal Scale	Amplitude variável	28	$k_1=0.40036(\pm 0.000772)$ $k_2=0.03647(\pm 0.000528)$	265.55	0.0000	$k_1=0.40367(\pm 0.000790)$ $k_2=0.03631(\pm 0.000524)$	266.32	0.0000
Gamma	Amplitude variável	28	$k=0.00341(\pm 0.0001)$ $\alpha=117.62194(\pm 3.336456)$	189.33	0.0000	$k=0.00341(\pm 0.000101)$ $\alpha=118.62194(\pm 3.366342)$	189.33	0.0000
Log-normal	Amplitude variável	28	$\mu=2.77298(\pm 0.002061)$ $\sigma=0.09328(\pm 0.001363)$	163.65	0.0000	$\mu=2.78169(\pm 0.002141)$ $\sigma=0.09328(\pm 0.001372)$	163.65	0.0000
Bi-modal	Amplitude variável	25	$k_1=0.39161(\pm 0.0011)$ $k_2=0.02916(\pm 0.000938)$ $k_3=0.45535(\pm 0.011912)$ $k_4=0.05919(\pm 0.004504)$ $c=0.20975(\pm 0.041141)$	68.12	0.0000	$k_1=0.39379(\pm 0.001161)$ $k_2=0.02910(\pm 0.000937)$ $k_3=0.46329(\pm 0.011892)$ $k_4=0.05856(\pm 0.004296)$ $c=0.24442(\pm 0.041987)$	68.18	0.0000
Gamma semi-Wileman	Amplitude variável	27	$k=0.00238(\pm 0.000199)$ $\alpha=163.59358(\pm 12.681093)$ $c=49.07422(\pm 155.673050)$	581.45	0.0000	$k=0.00236(\pm 0.000191)$ $\alpha=165.93930(\pm 12.404347)$ $c=110.48581(\pm 796.282393)$	466.89	0.0000

Tabela 6.1 - Resultado do ajuste dos diferentes modelos com o método SELECT para a estimação da selectividade das redes de emalhar para a língua (*D. cuneata*).

De acordo com as curvas de selectividade (Figura 6.1), a língua terá maiores probabilidades de ser capturada nas classes de comprimentos de 16, 17 e 18cm, pelas malhagens de 40, 45 e 50mm, respectivamente. Para as malhagens de 40 e 45mm a espécie será capturada no intervalo de 11-25cm e para a malhagem de 50mm entre 15-25cm.

Para a malhagem de 40mm o valor da moda da curva de selectividade é de 15,66cm, aproximadamente igual à classe de comprimento mais frequente que é 16cm. Enquanto que na malhagem de 45mm verifica-se um deslocamento da curva de selectividade para a direita, sendo o valor da moda (17,62) ligeiramente superior em relação à classe de comprimento mais abundante (17cm). Em relação à malhagem de 50mm, a moda é de 19,58 enquanto que a classe de comprimento mais abundante é de 18cm, ou seja o desvio da curva de selectividade para a direita é ainda maior. Este desvio das curvas de selectividade para a direita é, segundo Holst (*in* Sá, 1999) uma consequência do método se basear no princípio da similaridade geométrica defendido por Baranov.

A percentagem de indivíduos capturados pelos três tipos de malhagens com tamanhos inferiores ao TML é muito baixa, o que também demonstra o carácter de selectividade da arte, sendo que estamos a falar de valores de 7,32% para a malhagem de 40mm, 0,35% para 45mm e 0,10% para a malha de 50mm.

Considerando os valores de 1ª maturação da língua (18 cm de comprimento) com o número de indivíduos capturados por cada malhagem em estudo, verifica-se que na malhagem de 40mm, são capturados 96,76% de indivíduos. Na malhagem de 45mm são capturados 88,40% de indivíduos com tamanho inferior ao de 1ª maturação, enquanto que na malhagem de 50mm são capturados 55,24%. Existe uma grande percentagem de indivíduos que são capturados com tamanho inferior ao de 1ª maturação limitando assim a oportunidade de desovarem. Como era esperado a percentagem de indivíduos capturados diminui à medida que aumenta a malhagem das redes, no entanto são ainda valores que podem comprometer a sustentabilidade do recurso língua na Baía de Monte Gordo.

Tabela 6.2 - Sumário de diversos aspectos sobre as capturas realizadas com as malhagens de 40, 45 e 50 mm.

Malhagem da rede (mm)	40	45	50	
Total de capturas	2255	1733	963	
Moda das curvas de selectividade	15.66	17.62	19.58	(TML - Tamanho
Tamanho mínimo (cm)	11	14	14	mínimo legal;
Tamanho máximo (cm)	23	24	25	T1ªMat - Tamanho
Número inferior a TML	165	6	1	da primeira
Percentagem inferior a TML	7,32%	0,35%	0,10%	maturação)
Percentagem inferior ao T1ªMat	96,76%	88,40%	55,24%	



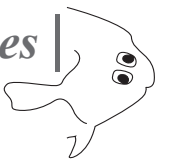
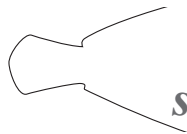
## 6.4. Conclusão

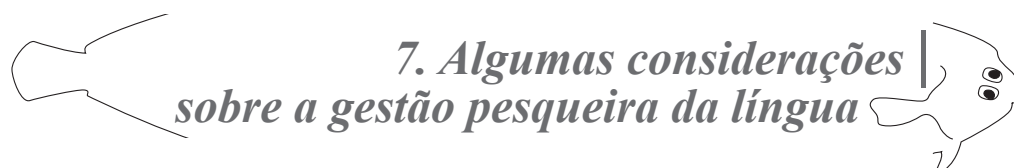
Geralmente o estudo da selectividade das redes de emalhar baseia-se na comparação das capturas de malhas de diferentes tamanhos, tal como se utilizou neste trabalho. É vantajoso a aplicação do método SELECT, que não apresenta limitações a este nível. O método SELECT tem como vantagens adicionais a possibilidade de modelar a eficiência relativa de pesca e a escolha das curvas de selecção como o Normal scale, Normal location, Gamma, Log normal e Bi-modal. O método SELECT utiliza toda a série de dados, uma vez que a verosimilhança obtida pela suposição que as capturas têm uma distribuição de Poisson é apropriada à contagem de dados, sendo também válida para capturas nulas ou muito baixas (Millar & Holst, 1997 *in* Sá, 1999).

O método SELECT apresenta uma outra grande inovação ao nível da modelação dos dados, como contagens e seu ajuste a mais que duas malhagens em simultâneo (Millar & Fryer, 1999 *in* Sá, 1999). Para além do que já foi referido, o método SELECT reduz significativamente o número de parâmetros a estimar o que se traduz numa vantagem do mesmo e também pela sua facilidade de aplicação.

Em geral uma curva de selectividade em forma sinusoidal é usualmente empregue nas redes de emalhar e de enredar devido a diminuir a probabilidade de selecção para os peixes maiores (Akyama *et al.*, 2004). Este fenómeno foi demonstrado pelas curvas de selectividade obtidas no presente estudo. O facto dessas curvas se desviarem para a direita à medida que a malhagem aumenta pode revelar um dos pressupostos do modelo que diz que os comprimentos modais são proporcionais ao tamanho da malha (Mahon *et al.*, 2000, Erzini *et al.*, 2003 e Santos *et al.*, 2003). Ou seja, estes resultados estão relacionados com a escassez de indivíduos de maiores dimensões na Baía de Monte Gordo. A estimação das curvas de selectividade veio reforçar a ideia de que a percentagem de indivíduos capturados com tamanhos inferiores ao TML é muito baixa para as três malhagens estudadas. Se atendermos ao tamanho de 1ª maturação verificamos que os valores de percentagem são mais elevados. Das três malhagens em estudo, a malhagem de 50 mm foi mais uma vez aquela que revelou menor percentagem de indivíduos capturados com tamanho inferior ao TML, sendo de entre as três a que melhor se ajusta à pescaria. De realçar, ainda, que segundo Purbayanto *et al.*, (2000) é através da selectividade das malhagens das redes em comparação com os tamanhos para a 1ª maturação de cada espécie que se pode, de grosso modo, alterar a dimensão das malhas de rede. Assim de acordo com os resultados podemos verificar que a malhagem que melhor se adequa na relação entre o TML e o comprimento para a 1ª maturação é a de 50 mm.

*7. Algumas considerações |  
sobre a gestão pesqueira da língua*





## 7. Algumas considerações | sobre a gestão pesqueira da língua

Existem diversos modelos de gestão que já foram aplicados em diversas partes do mundo e em diferentes pescarias (Cochrane, 2005; Halls *et al.*, 2005). A gestão pesqueira tem ultimamente evoluído no sentido de envolver todos os possíveis intervenientes, chegando ao processo de co-gestão, onde as responsabilidades e direitos de gestão estão sob alçada das comunidades locais e governos em conjunto (Pomeroy (1995) *in* Sousa (2004)). Há uma descentralização da autoridade e responsabilidade na gestão dos recursos, tornando-se evidente que as comunidades piscatórias têm um papel preponderante na co-gestão do recurso, havendo uma valorização do diálogo, da partilha de informações e conhecimentos por todos os intervenientes (Pomeroy *et al.*, (1997) *in* Sousa (2004)). Para que a gestão das pescas tenha maior êxito no futuro deverá integrar as questões biológicas e económicas nas preocupações sociais e culturais (McGoodwin (2002); Pascoe (1997) *in* Fonseca (2003)).

Pretende-se neste capítulo agregar toda a informação obtida ao longo deste estudo, acerca da pescaria da língua e da comunidade piscatória que a exerce, de modo a apontar diversas hipóteses que poderão ajudar os “decisores” a construir cenários de gestão para este recurso. O envolvimento simultâneo das entidades DGPA, IPIMAR e comunidade

piscatória da Baía de Monte Gordo foi crucial para a realização deste trabalho.

A comunidade piscatória da Baía de Monte Gordo pertence ao sector da pesca artesanal, os seus pescadores apresentam em média idades superiores aos 50 anos, possuem baixas habilitações literárias (maioritariamente a instrução primária), e iniciaram a sua actividade na pesca enquanto jovens. Na sua maioria não fruem doutros rendimentos sendo que a pesca é a principal fonte de rendimento familiar, situando-se este, geralmente, entre os 300-500€ mensais, o que coloca os pescadores na chamada classe média-baixa. Estes, dispõem de poucas alternativas de emprego, pois a oferta é reduzida, havendo no entanto, alguns homens a laborar na construção civil, na hotelaria, ou ainda na restauração e similares, em determinados períodos do ano.

A comunidade piscatória depende em grande parte do tipo de embarcação que é utilizado, visto que, e segundo Goulding *et al.*, (2000) as embarcações pequenas também são importantes na função de ensinamento e treino da pesca, podendo-se argumentar que são mais ecológicas, e podem ter uma outra função, em tempo parcial (por exemplo na época balnear promovem-se passeios turísticos nos barcos de pesca artesanal). Uma vez que Monte Gordo é um destino turístico do sotavento algarvio, devemos tomar em consideração também que a pesca artesanal “alimenta” o turismo e vice-versa.

Em relação à actividade de pesca praticada pela comunidade piscatória, esta caracteriza-se por se realizar na Baía de Monte Gordo, e por, durante alguns períodos do ano, ser dirigida a diversos recursos, nomeadamente a língua, o choco, os linguados e as raias. Para tal, possuem várias licenças de pesca, sendo que os principais tipos de arte são as redes de tresmalho e de emalhar de um pano. Destacam-se o choco e a língua pela quantidade anual desembarcada, sendo o valor económico da língua superior ao do choco, o que a torna um estímulo para os pescadores. No 2º semestre do ano a língua constitui a espécie com maior valor médio de desembarques mensais, tanto em valor económico como em quantidade.

Sobre a língua pode-se referir que a maturação das fêmeas, na região algarvia, ocorre entre Dezembro e Junho, com picos em Fevereiro e em Maio. O tamanho que as fêmeas apresentam para 1ª maturação situa-se em média nos 18,8 cm de comprimento.

Das experiências de pesca realizadas pode-se mencionar a elevada percentagem, em peso e em número, de exemplares da espécie alvo capturados, como resultado da escassez de outros recursos pesqueiros. Verifica-se uma baixa percentagem de rejeições, tanto da espécie alvo como das espécies acessórias, nas três estações do ano e para todas as malhagens em estudo. Nota-se também que existe uma baixa proporção de indivíduos

capturados com tamanho inferior ao TML (15 cm), mesmo para redes de malhagem de 40 mm, havendo no entanto uma maior percentagem de indivíduos capturados com comprimento abaixo ao da 1ª maturação, mesmo para a malhagem de 50 mm. Os estudos de selectividade estimados revelam que a malhagem de 50 mm poderá representar um bom compromisso para a captura da língua na Baía de Monte Gordo.

Não era objectivo deste trabalho desenvolver ou aplicar qualquer modelo de gestão para a pescaria da língua, pois para tal seria necessário um maior número de informação científica, nomeadamente nas questões biológicas da espécie capturada, como por exemplo a biomassa da população de língua presente no local para, por exemplo, permitir um conhecimento em termos de recrutamento da espécie. Seria pertinente considerar estudos que permitissem responder a algumas questões, tais como: [1] saber a rapidez com que a espécie atinge a maturidade, [2] quais as classes etárias que constituem a população deste pesqueiro, [3] que condições ambientais (temperatura, salinidade, entre outras) afectam o seu desenvolvimento, tanto positiva como negativamente. Seria interessante realizar investigações acerca da área de distribuição espaço-tempo do recurso na Baía de Monte Gordo, em semelhança com as pesquisas realizadas por Garcia-Isarch *et al.*, (2003), com vista à potencial existência de zonas de criação e recrutamento da espécie.

Seria também necessário aprofundar os conhecimentos sociológicos desta comunidade, através de um contacto mais frequente e regular ao longo do tempo, de modo a investigar qual a predisposição para acolher uma alteração ao regime desta pescaria. A nível económico, seria pertinente examinar e actualizar os conhecimentos, nomeadamente ao nível da contabilização dos custos, que deverão ser mais especificados, uma vez que têm naturezas diversas, e ao sistema de remuneração que os pescadores apresentam.

A sugestão de possíveis modificações ao nível do tamanho mínimo legal da língua poderia auxiliar as tomadas de decisão da gestão, pois se caso houvesse um aumento desse valor para próximo do valor de primeira maturação o regime de pesca poderia sofrer alterações. Outras sugestões poderão acontecer ao nível das redes, em relação à sua extensão e/ou malhagem, ou ao tempo de permanência da arte no mar. Este último factor poderá influir na qualidade dos espécimes capturados (Santos *et al.*, 2002a) e assim, para além da investigação acerca da espécie, seria também interessante fomentar um estudo para a valorização da língua, como produto de venda em mercado, criando, por exemplo, uma designação de origem e de qualidade. Uma acção deste tipo poderia possibilitar à comunidade de pescadores da Baía de Monte Gordo melhorias significativas nas suas condições de trabalho, permitindo um aumento da sua própria segurança mas também da qualidade e higiene alimentar do pescado. Ou seja, a valorização do produto língua traria certamente mais benefícios para a comunidade local.

De referir que em Julho de 2007 saiu a Portaria nº 759/2007 que veio regulamentar a actividade dos pescadores da Baía de Monte Gordo em relação à pescaria da língua. As alterações propostas na nova legislação são ao nível da malhagem das redes de emalhar de um pano, que engloba a classe de 50-59 mm, e cujas caçadas de rede não excedem 1500 m de comprimento e 1,5 m de altura. E também acerca do período da pesca, estando os pescadores proibidos de pescar a língua entre os meses de Março a Maio, (abrangendo o pico de maturação das fêmeas). Pretendeu-se portanto dar continuidade a esta pescaria na região da Baía de Monte Gordo e simultaneamente possibilitar que o recurso pesqueiro se desenvolva.



Afonso-Dias, M., Sobrinho, I., Pestana, G. (1999). Analysis of the Iberian South Atlantic Artesanal Fishery: fleet components, specific effort and sampling design. Final Report Study Contract 96/006.

Alverson, D.L., Freeberg, M.H., Murawski, S.A., Pope, J.G. (1994). A global assessment of fisheries bycatch and discards. FAO. Rome. 233p.

Anonymous. (1993a). Report of EC group of experts on review of biological information and technical measures applicable to the Gulf of Cadiz. Commission of the European Communities. Brussels. [Commission Staff Working Paper SEC (93) No. 1369]

Anónimo. (1999). Programa Operacional Pesca 2000-2006. Retirado de [www.dgpescas.pt/popesca/downloads/PO\\_PESCA.pdf](http://www.dgpescas.pt/popesca/downloads/PO_PESCA.pdf). (acedido em Junho 2005).

Akyama, S., Kaihara, S., Arimoto, T., Tokay, T. (2004). Size selectivity of a trammel net for oval squid *Sepioteuthis lessoniana*. Fisheries Science, 70: 945-951.

Baranov, F.I. (1970). Selected works on Fishing Gear: theory and practice of commercial fishing. Moskva. (Translated version from Russian by Israel Program for Scientific Translations, 1977).

Belghyti, D., Aguese, P., Gabrion, C. (1993). Ethologie alimentaire de *Citharus linguatula* et *Dicologlossa cuneata* sur la côte atlantique du Maroc. Vie Milieu 43: 95-108.

Boje, J., Holst, R., Woll, A. (1998). Selectivity in long-line fishery for Greenland halibut. ICES FTFBWB Meeting 20-23 April: La Coruña. Working Document. ICES. Copenhagen.

Borges, T.C., Bentes, L., Castro, M., Costa, M.E., Erzini, K., Gomes, J., Gonçalves, J.M.S., Lino, P.G., Pais, C., Ribeiro, J. (1997). Studies of the Discards of Commercial Fisheries from the South Coast of Portugal. Study Project No. 95/081. Final Report to the European Commission. DG XIV Fisheries. Universidade do Algarve. CCMAR. Faro. 30p.

Cabral, H., Lopes, M., Loeper, R. (2002). Trophic niche overlap between flatfishes in a nursery area on the portuguese coast. Scientia Marina 66 (3): 293-300.

Cadima, E.L. (2000). Fish Stock Assessment Manual. FAO Fisheries Technical Paper, No.393. FAO, Rome. 162p.

Câmara Municipal de Vila Real de Santo António. [www.cm-vrsa.pt](http://www.cm-vrsa.pt). (acedido Março 2005).

Cavaco, C. (1974). Monte Gordo: Aglomerado Piscatório e de Veraneio, Edição da Câmara Municipal de Vila Real de Santo António e Junta de Freguesia de Monte Gordo em 1997. 85p.



Chopin, F., Inoue, Y., Matsushita, Y., Arimoto, T. (1995). Sources of accounted and unaccounted fishing mortality. 41-47 in Solving Bycatch: Considerations for Today and Tomorrow. Alaska Sea Grant College Program Report N° 96-03, University of Alaska Fairbanks. 322p.

Clucas, I. (1997). A study of the options for utilization of bycatch and discards from marine capture fisheries. FAO. Rome. 59p.

Cochrane, K.L. (2005). Guía del administrador pesquero, medidas de ordenación y su aplicación. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 424. Roma. 231p.

Coelho, M.P.P. (1995). A Gestão Pesqueira e a Biologia dos Recursos Nacionais. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Biologia Marinha e Pescas. Universidade do Algarve. Faro. 78p.

ConStat. (1998). Gillnet© Software. ConStat, Denmark.

Crean, K., Symes, D. (1994). The discards problem: towards a European solution. Marine Policy, 18 (5): 422-434.

Dias, M.A. (2006). <http://www.ualg.pt/~madias/docencia> (acedido Abril 2006).

Dias, M.A. (2005). <http://www.ualg.pt/npfcma> (acedido Dezembro de 2005).

Direcção Geral das Pescas e Aquicultura. (2005). <http://www.dg-pescas.pt>.

Erzini, K., Stergiou, K.I., Puente, J.A. (2001). Trammel net selectivity studies in the Algarve (southern Portugal), Gulf of Cadiz (Spain), Basque Country (Spain) and Cyclades Islands (Greece). Final Report. Ref. 98/014. Commission of the European Communities. DG XIV/C/1. 435p.

Erzini, K., Costa, M.E., Bentes, L., Borges, T.C. (2002). A comparative study of the species composition of discharges from five fisheries from the Algarve (southern Portugal). Fisheries Management and Ecology, 31-40.

Erzini, K., Gonçalves, J., Bentes, L., Lino, P., Ribeiro, J., Stergiou, K. (2003). Quantifying the roles of competing static gears: comparative selectivity of longlines and monofilament gill nets in a multi-species fishery of the Algarve (Southern Portugal). Scientia Marina 67 (3): 341-352.

Fernandes, J.M. (1987). O Homem e o Mar – O Litoral Português, Circulo de Leitores, Edição Comemorativa do Ano Europeu do Ambiente. 226p.

Fonseca, T.C.P. (2003). Um Estudo Bio-económico da Pesca Artesanal do Polvo (*Octopus vulgaris*) na Costa Sul de Portugal. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Biologia Marinha e Pescas. Universidade do Algarve. Faro. 55p.

Forest, A. (1975). Le ceteau *Dicologlossa cuneata* (Moreau): sa biologie et sa pêche dans le sud du Golfe de Gascogne. Reveu (scient tech) Trav Inst Pêch marit 39: 5-62.

Garcia, A.C.S. (1997). Selectividade da rede de arrasto dirigida ao polvo (*Octopus vulgaris*) e comparação de dois sistemas de pesca – Espanhol e Coreano. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Biologia Marinha e Pescas. Universidade do Algarve. Faro. 41p.

García-Isarch, E., Silva, L., Garcia, A., Sobrino, I. (2003). Distribución espaciotemporal de la acedia *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881) en la desembocadura del rio Guadalquivir (Golfo de Cádiz, suroeste de la península Ibérica). Boletín Instituto Español de Oceanografía. No 19 (1-4): 493-503.

Gonçalves, J.M.S., Monteiro, P., Bentes, L., Coelho, L., Corado, M., Araújo, J., Canário, A., Erzini, K. (2004). Dispositivos de selectividade experimental para a redução das pescas acessórias e das rejeições no cerco demersal. Relatório Final POCTI/BSE/43113/2001. Universidade do Algarve. CCMAR. Faro. 120p.

Goulding, I., Hallam, D., Harrison-Mayfield, L., Mackenzie-Hill, V., Silva, H. (2000). Regional socio-economic studies on employment and the level of dependency on fishing. Lot nº 23: coordination and consolidation study. Commission of the European Communities. Directorate-General for Fisheries. MegaPesca Portugal em colaboração com Centre for Agricultural Strategy, UK.

Halls, A.S., Arthur, R.I., Bartley, D., Felsing, M., Grainger, R., Hartmann, W., Lamberts, D., Purvis, J., Sultana, P., Thompson, P., Walmsley, S. (2005). Guidelines for designing data collection and sharing systems for co-managed fisheries. Part 1: Practical guide. FAO Fisheries Technical Paper No. 494/1. Rome. 42p.

Hamley, J.M. (1975). Review of gillnet selectivity. Journal of the Fisheries Research Board of Canada. 32:1943-1969.

Heino, M., Dieckmann, U., Godø, O.R. (2002). Estimating reaction norms for age and size at maturation with reconstructed immature size distributions: a new technique illustrated by application to Northeast Arctic cod. ICES. Journal of Marine Science, 59:562-575.

Hill, M. M. (1998). A construção de um questionário. Centro de Estudos sobre a mudança Sócio-económica. Lisboa. 56p.

Huse, I., Nedreaas, K. (1995). Preliminary length selection curves for trawl fishing for Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*). NAFO SCRD 1995/22.

Instituto Nacional de Estatística. <http://www.ine.pt>. (acedido Março de 2006).

Jiménez, M.P., Sobrino, I., Ramos, F. (1998). Distribution pattern, reproductive biology, and fishery of the wedge sole *Dicologlossa cuneata* in the Gulf of Cadiz, south-west Spain. Marine Biology, 131: 173-187.

Jiménez, M.P, Vila, Y., Sobrino, I. (2001a). Age and growth parameters determination of *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881) in the Gulf of Cádiz and Portuguese coasts. Thalassas: An international journal of marine sciences. Volume 17 (2):37-41.

Jiménez, M.P., Piñeiro, C., Sobrino, I., Ramos, F. (2001b). Studies on age determination and growth pattern of the wedge sole *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881) in the Spanish waters of the Gulf of Cádiz (southwest Iberian Peninsula). Boletín Instituto Español de Oceanografía. No 17 (3-4): 279-285.

Lagardère, F. (1975). Biologie du céteau, *Dicologlossa cuneata* (Moreau). Ethologie alimentaire. Reveu des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes 39: 63-103.

Leite, A.M. (1991). Manual de Tecnologia de Pesca. Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa. 316p.

Mahon, R., Khokiattiwong, S., Oxenford, H. (2000). Selectivity of experimental gillnets for fourwing flyingfish, *Hirundichthys affinis*, off Barbados. Environmental Biology of Fisheries, 59: 459-463.

Martinho, T.L.C. (1998). Estudo da Pesca Artesanal da região compreendida entre os portos de Olhão e Tavira. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Biologia Marinha e Pescas. Universidade do Algarve. Faro. 49p.

McGoodwin, J.R. (2002). Comprender las culturas de las comunidades pesqueras: clave para la ordenación pesquera y la seguridad alimentaria. FAO Documento Técnico de Pesca, No. 401. Roma, FAO. 301p.

Mendonça, M., Pereira, J. (2001). A comunidade piscatória de Santa Luzia: breve comparação com a pesca artesanal de polvo em Peniche. 11º Congresso do Algarve, Albufeira. Racial Clube: 317-323.

Mesnil, B. (1996). When discards survive: accounting for survival of discards in fisheries assessments. Aquatic Living Resources, 9: 209-215.

Millar, R.B., Holst, R. (1997). Estimation of gill net and hook selectivity using longlinear models. ICES. Journal Marine Science, 54: 471-477.

Millar, R.B., Fryer, R.J. (1999). Estimating the size-selection curves of towed gears, traps, nets and hooks. Reviews in Fish Biology and Fisheries, 9: 1-28.

Millner, R.S. (1985). The use of anchored gill and tangle nets in the sea fisheries of England and Wales. Directorate of Fisheries Research. Laboratory Leaflet, 57. 27p.

Monteiro, C.C. (2006). Apresentação na Conferência “Mar Algarvio, um oceano de oportunidades”. [www.ccdr-alg.pt/documentos/eventos/mar\\_m2.pdf](http://www.ccdr-alg.pt/documentos/eventos/mar_m2.pdf). (acedido em Maio de 2006).

Moreira, J.M. (2004). Questionários: teoria e prática. Almedina. Coimbra. 563p.

National Research Council. (1999). Sustaining Marine Fisheries. Committee on Ecosystem Management for Sustainable Marine Fisheries, Ocean Studies Board, Commission on Geosciences, Environment and Resources. National Academy Press. Washington D.C.

Nédélec, C. Prado, J. (1990). Definition and classification of fishing gear categories. Définition et classification des categories déngins de pêche. Definición y clasificación de las diversas categorias de artes de pesca. FAO Fisheries Technical Paper No. 222. FAO. Roma.92p.

Pascoe, S. (1997). A preliminary bioeconomics model of the UK component of the fisheries of the English Channel. CEMARE. Research Paper. No 112. University of Portsmouth, UK.63p.

Pires, J.B. (2006). Apresentação na Conferência “Mar Algarvio, um oceano de oportunidades”. [www.ccdr-alg.pt/documentos/eventos/mar\\_t4.pdf](http://www.ccdr-alg.pt/documentos/eventos/mar_t4.pdf). (acedido em Maio de 2006).

Pomeroy, R.S., Pollnac, R.B., Katon, B.M., Predo, C.D. (1997). Evaluating factors contributing to the success of community-based coastal resource management: the Central Visayas Regional Project-1. Philippines. Ocean and Coastal Management 36 (1-3): 97-120.

Purbayanto, A., Akiyama, S., Tokai, T., Arimoto, T. (2000). Mesh selectivity of a sweeping trammel net for Japanese whiting *Sillago japonica*. Fisheries Science 66: 97-103.

Ramos, F., Sobrino, I., Jiménez, M.P. (1996). Cartografía temática de caladeros de la flota de arrastre en el golfo de Cádiz. Junta de Andalucía. Informaciones Técnicas 45/96:44p.

Rosman, I., Maugeri, S. (1980). La pêche aux filets maillants de fond. Collection FAO: formation. FAO, Rome.

Sá, R.S.B. (1999). Contribuição para o Estudo da Selectividade das Redes de Emalhar de Um Pano Fundeadas para a Pescada (*Merluccius merluccius*, Linnaeus, 1758) no Sotavento Algarvio. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Biologia Marinha e Pescas. Universidade do Algarve. Faro. 59p.

Saldanha, H.J.S.F. (2001). Contribuição para o estudo da pesca artesanal do polvo (*Octopus vulgaris*, Cuvier, 1797) com covos, no sotavento algarvio: caracterização das capturas alvo, capturas acessórias e rejeições ao mar. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Biologia Marinha e Pescas. Universidade do Algarve. Faro. 43p.

Santos, M.N. (1997). Ichthyofauna of the Artificial Reefs of the Algarve Coast. Exploitation Strategies and Management of Local Fisheries. Dissertação apresentada para obtenção do Grau de Doutor em Ciências do Mar, especialidade de Ciências e Tecnologia das Pescas pela Universidade do Algarve. 202p.

Santos, M.N., Gaspar, M., Monteiro, C.C., Vasconcelos, P. (2002a). Gill net and longline catch comparisons in a hake fishery: the case of southern Portugal. *Scientia Marina* 66(4):433-441.

Santos, M.N., Gaspar, M.B., Vasconcelos, P., Monteiro, C.C. 2002b. Weight-length relationships for 50 selected fish species of the Algarve coast (southern Portugal). *Fisheries Research*, 59 (1-2): 289-295.

Santos, M.N., Gaspar, M., Monteiro, C.C., Erzini, K. 2003a. Gill net selectivity for European hake *Merluccius merluccius* from southern Portugal: implications for fishery management. *Fisheries Science*, 69: 873-882p.

Santos, M.N., Saldanha, H., Gaspar, M.B., Monteiro, C.C. 2003b. Causes and rates of net loss off the Algarve (southern Portugal). *Fisheries Research*, 64 (2-3): 115-118.

Santos, M.N., Saldanha, H., Gaspar, M.B., Monteiro, C.C. 2003c. Hake (*Merluccius merluccius*, L. 1758) “ghost fishing” by gill nets off the Algarve (southern Portugal). *Fisheries Research*, 64 (2-3): 119-128.

Seruca, D. (2000). As pequenas comunidades piscatórias do sul - descoberta de uma realidade, Direcção Geral das Pescas e Aquicultura, 251p.

Siborro, S., Sobral, M.P., Jorge, I., 2005. Ciclo Reprodutivo da Língua *Dicologlossa cuneata* ([de la Pylaie] Moreau, 1881) no litoral de Aveiro. Relatórios Científicos e Técnicos, IPIMAR, Série digital. N°29, 24p.

Soares, A.L.A.P. (2000). Caracterização da pesca no estuário do Sado. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Biologia Marinha e Pescas. Universidade do Algarve. Faro. 57p.

Sousa, K.V.V. (2004). Co-management towards sustainability. A social study of inshore small boat fisheries in Guysborough County – Nova Scotia – Canada. Relatório de Estágio do Curso de Licenciatura em Biologia Marinha e Pescas. Universidade do Algarve. Faro. 37p.

Souto, H. (1998). Comunidades de Pesca Artesanal na Costa Portuguesa – Estudo Geográfico. Dissertação apresentada para obtenção do Grau de Doutor pela Universidade Nova de Lisboa. 229p.

Tingley, D., Erzini, K., Goulding, I. (2000). Evaluation of the state of knowledge concerning discards practices in European Fisheries. MegaPesca Lda. 76p.

Vila, Y., Jiménez, M.P., Sobrino, I. (2002). Reproductive Biology of *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881) in three zones of Atlantic Iberian Coast. Thalassas: An international journal of marine sciences. Volume 18(1): 19-29.

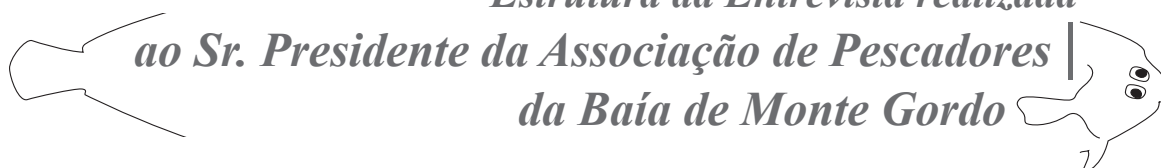
Villareal, L.V., Kelleher, V. (ed.), Tietze, U. (ed.). (2004). Guidelines on the collection of demographic and socio-economic information on fishing communities for use in coastal and aquatic resources management. FAO Fisheries Technical Paper. No. 439. Food and Agriculture Organization. Rome. 120p.

Von Brandt, A. (1984). Fish catching methods of the world. 3rd edition. Fishing News Books Ltd. Farnham-Surrey.

Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J., Tortonese, E. (1992). Fishes of the north-eastern Atlantic and the Mediterranean: vol. I, II and III. Unesco. United Kingdom. 1473p.



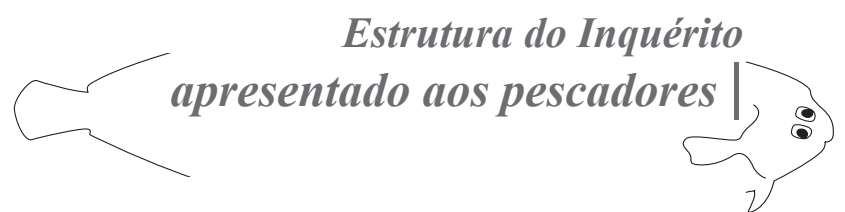
*Estrutura da Entrevista realizada  
ao Sr. Presidente da Associação de Pescadores |  
da Baía de Monte Gordo*



1. Em que ano foi formada a associação?
2. Quantos são os pescadores associados?
3. Que motivos/razões levaram à sua formação?
4. Que aspectos positivos resultaram para o dia-a-dia dos pescadores a existência da associação?
5. Qual o balanço que faz desde a existência da associação?







### **Informação do entrevistado**

- 1 - Data de Nascimento
- 2 - Local de Nascimento

### **Informação da embarcação**

- 3 – Nome de registo
- 4 – Consumo de combustível
- 5 – N° de tripulantes
- 6 – Electrónica: Sonda? — Sim | Não
- VHF? — Sim | Não
- GPS? — Sim | Não
- Radar? — Sim | Não

### **Contabilidade**

- 7 – Tem contabilidade organizada ? — Sim | Não

### **Custos com os tripulantes**

- 8 – Salários — Fixo | Partes
- 9 – Segurança Social
- 10 – Seguros com a tripulação
- 11 – Outros custos

### **Emprego**

- 12 – Total de trabalhadores
- 13 – Pratica outra actividade? — Sim | Não — Qual? | Quando? | Onde?

### **Elementos pessoais**

- 14 – Habilitações literárias:  
Primária | Preparatório | Secundário | Curso médio | Curso técnico | Outro
- 15 – Idade com que iniciou a actividade
- 16 – A pesca é uma tradição familiar? — Sim | Não
- 17 – Tem filhos em idade escolar? — Sim | Não — Quantos?
- 18 – Familiares directamente relacionados com a pesca? — Sim | Não — Quais?
- 19 – Familiares indirectamente relacionados com a pesca? — Sim | Não — Quais?
- 20 – Quais as perspectivas para os jovens nesta actividade?
- 21 – Que outras opções têm os jovens?

### **Rendimento pessoal ou familiar**

- 22 – Tem outros rendimentos? — Sim | Não
- 23 – Quanto representa o rendimento da pesca no orçamento familiar?  
<25% | 25%-50% | 50%-75% | >75%
- 24 – Rendimento mensal:  
200€-350€ | 350€-500€ | 500€-650€ | 650€-800€ | 800€-950€ | >950€

### **Venda e comercialização**

- 25 – Destino do pescado: Terceiros Transformação
- 26 – Possibilidades de venda do pescado a preços mais elevado? — Sim | Não
- 27 – Locais onde vende o seu pescado:  
Lota | Armazenistas | Restaurantes | Público | Outros
- 28 – Preço máximo, médio e mínimo a que vende cada espécie:

Espécie	Máximo (€)	Médio (€)	Mínimo (€)

29 – Importância dos seguintes aspectos da venda ao público do pescado

[1] — extremamente importante

[2] — muito importante

[3] — importante

[4] — sem importância

	1	2	3	4
Apresentação				
Frescura, qualidade				
Aparência				
Preço				
País de origem				
Conteúdo nutricional				



*Estabelecimentos hoteleiros e capacidade de alojamento |  
na região do Algarve*

	Estabelecimentos (Nº)			Capacidade de Alojamento (Nº)		
	Total			Total		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
<b>Algarve</b>	<b>428</b>	<b>430</b>	<b>425</b>	<b>94 089</b>	<b>95 501</b>	<b>96 487</b>
Albufeira	143	143	141	35 853	37 210	37 906
Alcoutim	-	-	-	-	-	-
Aljezur	3	4	5	106	122	156
Castro Marim	3	3	3	478	478	462
Faro	20	21	21	1 397	1 462	1 464
Lagoa	35	33	32	8 503	8 521	8 083
Lagos	37	36	37	4 746	4 315	4 551
Loulé	62	61	60	13 074	12 651	12 195
Monchique	5	5	4	127	136	106
Olhão	4	5	4	151	230	184
Portimão	58	60	60	18 825	18 195	18 870
São Brás de Alportel	1	1	1	64	64	66
Silves	10	10	10	1 483	1 521	1 665
Tavira	16	17	17	3 810	4 650	4 393
Vila do Bispo	14	13	11	1 514	964	991
<b>Vila Real de Santo António</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>3 958</b>	<b>4 982</b>	<b>5 395</b>

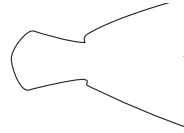
(Fonte: INE, Estatísticas do Turismo)

**Taxa de Ocupação-cama (% bruta)**

	2003	2004
Portugal	39,6	38,6
Continente	37,4	36,5
Algarve	44,1	40,9
<b>VRSA</b>	<b>44,4</b>	<b>43,4</b>

(Fonte: INE, Estatísticas do Turismo)





## Dados dos censos 2001 do concelho de Vila Real de Santo António

[Fonte: Câmara Municipal de Vila Real de Santo António]



### RETRATO DA FREGUESIA

CONCELHO	FREGUESIA	INDICADOR	VALOR	UNIDADE	PERIODO
VRSA	Vila Nova de Cacela	Área Total	47,08	km <sup>2</sup>	2001
VRSA	Vila Nova de Cacela	Densidade Populacional	73,54	hab/km <sup>2</sup>	2001
VRSA	Vila Nova de Cacela	População Residente HM	3462	indivíduos	2001
VRSA	Vila Nova de Cacela	População Presente HM	3790	indivíduos	2001
VRSA	Vila Nova de Cacela	Alojamentos Familiares - Total	4072	nº	2001
VRSA	Vila Nova de Cacela	Alojamentos Familiares - Clássicos	4058	nº	2001
VRSA	Vila Nova de Cacela	Alojamentos Familiares - Outros	14	nº	2001
VRSA	Vila Nova de Cacela	Alojamentos Colectivos	11	nº	2001
VRSA	Vila Nova de Cacela	Edifícios	2617	nº	2001
VRSA	VRSA	Área Total	10,6	km <sup>2</sup>	2001
VRSA	VRSA	Densidade Populacional	994,77	hab/km <sup>2</sup>	2001
VRSA	VRSA	População Residente HM	10542	indivíduos	2001
VRSA	VRSA	População Presente HM	10265	indivíduos	2001
VRSA	VRSA	Alojamentos Familiares - Total	5450	nº	2001
VRSA	VRSA	Alojamentos Familiares - Clássicos	5403	nº	2001
VRSA	VRSA	Alojamentos Familiares - Outros	47	nº	2001
VRSA	VRSA	Alojamentos Colectivos	14	nº	2001
VRSA	VRSA	Edifícios	2499	nº	2001
VRSA	Monte Gordo	Área Total	4,26	km <sup>2</sup>	2001
VRSA	Monte Gordo	Densidade Populacional	928,22	hab/km <sup>2</sup>	2001
VRSA	Monte Gordo	População Residente HM	3952	indivíduos	2001
VRSA	Monte Gordo	População Presente HM	5744	indivíduos	2001
VRSA	Monte Gordo	Alojamentos Familiares - Total	4351	nº	2001
VRSA	Monte Gordo	Alojamentos Familiares - Clássicos	4348	nº	2001
VRSA	Monte Gordo	Alojamentos Familiares - Outros	3	nº	2001
VRSA	Monte Gordo	Alojamentos Colectivos	22	nº	2001
VRSA	Monte Gordo	Edifícios	1509	nº	2001





*Tabelas de caracterização das capturas nas experiências de pesca*



Espécie	Malhagem						40						45						50						
	TML	N	PT	IT	TM	RM	%RM	RJ(n°)	RJ(g)	N	PT	IT	TM	RM	%RM	RJ(n°)	RJ(g)	N	PT	IT	TM	RM	%RM	RJ(n°)	RJ(g)
<b>Peixes</b>																									
<i>Arnoglossus thori</i>		18	284	11,0-113,0	11,9	28	0,69			21	359	10,0-14,0	12	36	1,29			15	279	11,0-13,0	12	28	1,05		
<i>Callionymus lyra</i>		13	761	19,0-25,0	20,9	76	1,86			14	840	18,0-26,0	20,9	84	3,02			8	568	18,0-23,0	21,9	57	2,13		
<i>Chelon labrosus</i>																									
<b><i>Dicologlossa cuneata</i></b>	<b>15</b>	<b>1255</b>	<b>39397</b>	<b>13,0-23,0</b>	<b>16,2</b>	<b>3940</b>	<b>96,07</b>	<b>20</b>	<b>412</b>	<b>792</b>	<b>26068</b>	<b>14,0-24,0</b>	<b>17,3</b>	<b>2607</b>	<b>93,6</b>	<b>16</b>	<b>329</b>	<b>570</b>	<b>23930</b>	<b>14,0-25,0</b>	<b>18,7</b>	<b>2393</b>	<b>89,8</b>	<b>17</b>	<b>356</b>
<i>Diplodus annularis</i>	15	1	30	12,2-13,0	12,6	3	0,07	0	3	2	65	12,0-13,5	12,8	7	0,23			0							
<i>Diplodus bellottii</i>	15									2	96,5		14	10	0,35			2	123	15,0-16,0	15,5	12	0,46		
<i>Halobatrachus didactylus</i>		4	359	13,0-21,0	16,3	36	0,88			2	190	18,0-21,5	19,8	19	0,68										
<i>Mullus surmuletus</i>	15				19																				
<i>Sardina pilchardus</i>	11	2	118	20,0-21,0	20,3	12	0,29	2	92	1	40		18	4	0,14	0	5	2	124	19,6-22,0	20,6	12	0,47	2	52
<i>Scomber scombrus</i>	20																	0							
<i>Spondylitoxoma cantharus</i>	23									1	46,5		14	5	0,17										
<i>Torpedo marmorata</i>																									
<i>Trachinus draco</i>					21					1	119		26	12	0,43			1	952		38	95	3,57		
<i>Trigla lucerna</i>		2	61	16,0-17,0	16,5	6	0,15			1	15		20	2	0,05			5	684	23,0-34,0	27,8	68	2,57		
<i>Trigla lyra</i>																									
<b>Cefalópodes</b>																									
<i>Sepia officinalis</i>	10									1	1108		21	111	3,98			603	26660		2665	100	18	411	
<b>TOTAL</b>		1295	41010			4101	100	22	508	838	28947		2897	100	17	333		603	26660		2665	100	18	411	

Tabela V.1 – Caracterização das capturas nas experiências de pesca da Primavera.

N – número total de indivíduos capturados; PT – peso total (g) dos indivíduos capturados; IT – intervalos de tamanhos de capturas (cm);

TM – tamanho médio (cm); RM – rendimento médio da pesca; % RM – percentagem relativa do rendimento médio da pesca;

RJ – Rejeições médias em número de indivíduos e em peso (g).

Espécie	Malhagem					40					45					50									
	TM	PT	IT	TM	RM	%RM	RJ(n°)	RJ(g)	N	PT	IT	TM	RM	%RM	RJ(n°)	RJ(g)	N	PT	IT	TM	RM	%RM	RJ(n°)	RJ(g)	
<b>Peixes</b>																									
<i>Arnglossus thori</i>																									
<i>Aspitrigla obscura</i>																									
<i>Boops boops</i>	15	1	97,3	19,1	6	0,17			1	17	12	1	0,04				5	230	15,4-21,0	17,9	14	0,77			
<i>Callionymus lyra</i>		4	204	17,6-21,8	19,2	0,35			4	239	16,6-21,2	20	14	0,52			1	34	23,6-25,7	24,5	40	2,24			
<i>Citharus linguatula</i>																									
<i>Dicentrarchus punctatus</i>	20								1	176	27	10	0,39				3	390	22,3-24,5	23,3	23	1,3			
<b><i>Dicologlossa cuneata</i></b>	15	1309	50798	11,0-19,0	16	2988	86,86	4	75	39222	14,0-23,0	17	2307	85,9	3	76	440	17553	15,0-23,0	18,1	1033	58,39	2	43	
<i>Diplodus annularis</i>	15	18	567	11,1-15,7	13	33	0,97		2	62	11,8-13,2	13	4	0,14	0	3	18	729	12,2-17,5	13,7	43	2,43			
<i>Diplodus bellottii</i>	15	2	29,6	10,4-15,0	12,7	2	0,05	0	1	3	186	12,8-18,0	16	11	0,41	0	2	9	450	12,7-15,8	14,2	26	1,5	0	8
<i>Diplodus sargus</i>	15	5	230	12,0-15,0	13,7	14	0,39		11	532,2	7,3-16,8	14	31	1,16	0	1	10	997,5	9,2-28,2	15,7	59	3,32			
<i>Halobatrachus didactylus</i>	15																								
<i>Lithognathus mormyrus</i>		4	570	23,5-32,0	26,9	34	0,97		4	675	25,8-32,5	29	40	1,48	0	8	14	1791	19,0-34,6	25,4	105	5,96	0	10	
<i>Liza atrata</i>	27	3	471	27,8-29,2	28,3	28	0,81		1	433		31	25	0,95	0	7	3	518	23,7-29,6	27,3	30	1,72			
<i>Merluccius merluccius</i>	18	1	55	17,4	3	0,09											3	227	14,6-25,0	18,2	13	0,76			
<i>Microchirus azevia</i>																	1	53		18	3	0,18			
<i>Microchirus ocellatus</i>																									
<i>Monochirus hispidus</i>		13	229	9,0-14,2	12,5	13	0,39		6	98	11,8-13,8	13	6	0,21	0	1	13	225	11,4-23,5	13,6	13	0,75	0	3	
<i>Pagellus acarne</i>	18																1	38		14,6	2	0,13			
<i>Pagellus erythrinus</i>	15	2	122	15,9-17,0	16,5	7	0,21		3	107	13,7-16,0	15	6	0,23	0	4	14	654	14,0-25,2	16,1	38	2,18	0	3	
<i>Sardina pilchardus</i>	15	15	1058	18,5-22,0	19,8	62	1,81	1	54	479	19,2-21,0	20	28	1,05	1	41	7	480	19,0-22,0	20,4	28	1,6	0	33	
<i>Scomber japonicus</i>	20	2	450	23,5-30,5	27	26	0,77		1	258		32	15	0,56			2	236	20,4-26,3	23,4	14	0,79			
<i>Spondylitiosoma cantharus</i>	23																								
<i>Trachinus draco</i>		23	1860	18,9-29,5	23,3	109	3,18		21	1828	20,2-26,6	23	108	4	0	5	23	2150	19,6-27,2	24,3	126	7,15	0	8	
<i>Trachurus trachurus</i>	15	1	48	18	3	0,08											32	2192	16,3-25,2	20	129	7,29			
<i>Trigla lucerna</i>		21	1694	15,6-26,5	20,5	100	2,90	0	3	1244,4	15,5-24,5	19	73	2,72	0	4	2	113		18	7	0,38			
<i>Trigla lyra</i>																									
<b>Cefalópodes</b>		1	395	16	23	0,68			3	28,4	12,3-12,5	12	2	0,06			12	160,7	11,7-16,6	13,2	9	0,53			
<i>Sepia officinalis</i>																	608	30060							
<b>Crustáceos</b>																									
<i>Penaeus kerathurus</i>		2	26,6		14,5	2	0,05		3	28,4	12,3-12,5	12	2	0,06			12	160,7	11,7-16,6	13,2	9	0,53			
TOTAL		1424	58483		3440	100	5	145	1141	45686		2686	100	5	156		608	30060							

Tabela V.2 – Caracterização das capturas nas experiências de pesca do Verão.

N – número total de indivíduos capturados; PT – peso total (g) dos indivíduos capturados; IT – intervalos de tamanhos de capturas (cm);

TM – tamanho médio (cm); RM – rendimento médio da pesca; % RM – percentagem relativa do rendimento médio da pesca;

RJ – Rejeições médias em número de indivíduos e em peso (g).





**Portaria n.º 759/2007**

de 3 de Julho

Na sequência do disposto no n.º 3 do artigo 3.º do Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de Julho, veio a ser publicada a Portaria n.º 1102-H/2000, de 22 de Novembro, que aprovou o Regulamento da Pesca por Arte de Emalhar, a qual sofreu uma alteração introduzida pela Portaria n.º 386/2001, de 14 de Abril.

Considerando, porém, que as comunidades piscatórias da baía de Monte Gordo para as quais a actividade da pesca se reveste de grande importância tanto do ponto de vista social como económico participaram, ao longo de três anos, em experiências de pesca conduzidas pelo Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas (IPIMAR) com a utilização de redes de emalhar de um pano fundeadas, dirigidas à captura da língua (*Dicologlossa cuneata*) e considerando que o estudo em questão concluiu tratar-se de uma pescaria que poderá ser autorizada e licenciada, justifica-se que seja admitido o exercício da pesca com aquela arte desde que efectuada nas mesmas condições em que foi testada pelos pescadores da comunidade referida.

Aproveita-se ainda a oportunidade para permitir aos titulares de licença para a arte de majoeira exercer a sua actividade nas capitánias limítrofes à sua área de residência, tendo em conta o parecer do IPIMAR e das capitánias das áreas onde esta arte está autorizada.

Assim:

Ao abrigo do disposto no artigo 3.º do Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de Julho, na redacção dada pelo Decreto Regulamentar n.º 7/2000, de 30 de Maio, manda o Governo, pelo Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, o seguinte:

«ANEXO I

(a que se refere o artigo 5.º)

**Classes de malhagens e espécies alvo autorizadas**

Espécies alvo	Classes de malhagem (em milímetros)				
	35-40 (a)	50-59 (b)	60-79	80-99	> = 100
Sardinha ( <i>Sardina pilchardus</i> ) .....	×		×	×	×
Judia ( <i>Coris julis</i> ) .....	×		×	×	×
Boga do mar ( <i>Boops boops</i> ) .....	×		×	×	×

Artigo 1.º

**Alterações ao Regulamento aprovado pela Portaria n.º 1102-H/2000**

1 — O artigo 6.º do Regulamento de Pesca por Arte de Emalhar, aprovado pela Portaria n.º 1102-H/2000, de 22 de Novembro, passa a ter a seguinte redacção:

«Artigo 6.º

- 1 — .....
- 2 — .....
- 3 — .....
- 4 — O comprimento acumulado das caçadas e a altura máxima das redes de emalhar, quando utilizadas na classe de malhagem de 50 mm-59 mm, nas condições constantes da alínea b) do anexo I do presente diploma, não pode exceder, respectivamente, 1500 m de comprimento e 1,5 m em altura.
- 5 — (*Anterior n.º 4.*)»

2 — A alínea h) do artigo 11.º do Regulamento da Pesca por Arte de Emalhar, aprovado pela Portaria n.º 1102-H/2000, de 22 de Novembro, na redacção dada pela Portaria n.º 386/2001, de 14 de Abril, passa a ter a seguinte redacção:

«Artigo 11.º

**Pesca com majoeiras**

- 1 — .....
- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....
- f) .....
- g) .....
- h) Os pescadores apenas poderão operar nas áreas de jurisdição da capitania onde residem e das capitánias limítrofes, nas zonas para o efeito demarcadas pela autoridade marítima.
- 2 — .....

Artigo 2.º

**Alterações ao anexo I do Regulamento aprovado pela Portaria n.º 1102-H/2000**

O anexo I do Regulamento da Pesca por Arte de Emalhar, aprovado pela Portaria n.º 1102-H/2000, de 22 de Novembro, na redacção dada pela Portaria n.º 386/2001, de 14 de Abril, passa a ter a seguinte redacção:

Espécies alvo	Classes de malhagem (em milímetros)				
	35-40 (a)	50-59 (b)	60-79	80-99	> = 100
Língua ( <i>Dicologlossa cuneata</i> ) .....		×	×	×	×
Salmonetes ( <i>Mullidae</i> ) .....			×	×	×
Choco ( <i>Sepia officinalis</i> ) .....			×	×	×
Bodiões ( <i>Labridae</i> ) .....			×	×	×
Carapaus ( <i>Trachurus</i> spp.) .....			×	×	×
Cavala/sarda ( <i>Scomber</i> spp.) .....			×	×	×
Fanecas ( <i>Trisopterus</i> spp.) .....			×	×	×
Cabras e ruivos ( <i>Triglidae</i> ) .....			×	×	×
Esparídeos ( <i>Sparidae</i> ) .....			×	×	×
Cantarilhos e rascassos ( <i>Scorpaenidae</i> ) .....			×	×	×
Azevia ( <i>Microchirus azevia</i> ) .....			×	×	×
Potas ( <i>Ommastrephidae</i> ) .....			×	×	×
Congro ( <i>Conger conger</i> ) .....			×	×	×
Abróteas ( <i>Physis</i> spp.) .....			×	×	×
Rodovalho ( <i>Scophthalmus rhombus</i> ) .....			×	×	×
Peixes-aranha ( <i>Trachinidae</i> ) .....			×	×	×
Centracantídeos ( <i>Centracanthidae</i> ) .....			×	×	×
Robalo legítimo ( <i>Dicentrarchus labrax</i> ) .....				×	×
Badejo ( <i>Merlangius merlangus</i> ) .....				×	×
Pregado ( <i>Psetta maxima</i> ) .....				×	×
Juliana ( <i>Pollachius pollachius</i> ) .....				×	×
Solhas ( <i>Pleuronectidae</i> ) .....				×	×
Linguado legítimo ( <i>Solea vulgaris</i> ) .....				×	×
Pescada branca ( <i>Merluccius merluccius</i> ) .....				×	×
Todos os outros organismos (c) .....					×

(a) Esta classe diz exclusivamente respeito a redes de emalhar de um pano de deriva, referidas no n.º 3 do artigo 3.º

(b) Esta classe diz respeito a redes de emalhar de um pano de fundo, sem flutuadores, destinadas exclusivamente a embarcações da frota local e registadas na Capitania de Vila Real de Santo António, para operações durante todo o ano, com exceção dos meses de Março, Abril e Maio, não podendo, durante a maré em que operem com esta malhagem, utilizar ou ter à bordo qualquer outra arte ou rede de emalhar de malhagem diversa.

(c) As capturas de tamboris (*Lophius* spp.), que representem mais de 30% das capturas totais a bordo, apenas podem ser realizadas com uma malhagem mínima igual ou superior a 220 mm.\*

Pelo Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, *Luís Medeiros Vieira*, Secretário de Estado Adjunto, da Agricultura e das Pescas, em 21 de Junho de 2007.