



RELATÓRIOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS

SÉRIE DIGITAL

PROSPECÇÃO DOS BANCOS DE MOLUSCOS BIVALVES
NAS ZONAS OCIDENTAL NORTE E SUL DA COSTA
PORTUGUESA

(CAMPANHA DE PESCA 2003)

Miguel Gaspar, Manuel Sobral, Alexandre Pereira,



2005

23



Os **RELATÓRIOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS DO IPIMAR** destinam-se a uma divulgação rápida de resultados preliminares de carácter científico e técnico, resultantes de actividades de investigação e de desenvolvimento e inovação tecnológica. Esta publicação é aberta à comunidade científica e aos utentes do sector, podendo os trabalhos serem escritos em português, em francês ou em inglês.

A **SÉRIE COOPERAÇÃO** destina-se, primordialmente, à divulgação de trabalhos realizados com países terceiros no âmbito de programas de cooperação.

A **SÉRIE DIGITAL** destina-se a promover uma consulta mais diversificada e expedita dos trabalhos na área da investigação das pescas e do mar.

Edição

IPIMAR
Avenida de Brasília
1449-006 LISBOA
Portugal

Corpo Editorial

Francisco Ruano - Coordenador
Aida Campos
Fátima Cardador
Irineu Batista
Manuela Falcão
Maria José Brogueira
Maria Manuel Martins
Rogélia Martins

Edição Digital

Anabela Farinha/Irineu Batista/Luís Catalan

As instruções para os autores estão disponíveis no “site” do IPIMAR w.w.w.ipimar.pt ou podem ser solicitadas aos membros do Corpo Editorial desta publicação.

Capa

Luís Catalan

ISSN

1645-863X

Todos os direitos reservados.

PROSPECÇÃO DOS BANCOS DE MOLUSCOS BIVALVES NAS ZONAS OCIDENTAL NORTE E SUL DA COSTA PORTUGUESA (CAMPANHA DE PESCA 2003)

Miguel Gaspar¹, Manuel Sobral², Alexandre Pereira¹, Francisco Maia²,
Maria Preciosa Sobral², Maria do Céu Viegas³, Carlos Costa Monteiro¹

¹Centro Regional de Investigação Pesqueira do Sul – Av. 5 de Outubro s/n 8700-305 Olhão

²Centro Regional de Investigação Pesqueira do Centro – Canal das Pirâmides, 3800 Aveiro

³Centro Regional de Investigação Pesqueira do Norte – Av. Norton de Matos, 4 - 4450-208 Matosinhos

Recebido a 2004 - 03 - 10

Aceite a 2005 - 02 - 22

RESUMO

Foram realizadas duas campanhas de pesca dirigidas aos moluscos bivalves da costa portuguesa, uma na Zona Ocidental Norte (entre 9 e 13 de Junho de 2003) que cobriu a área compreendida entre Aveiro e Mira, e outra na Zona Sul (entre 15 de Setembro e 14 de Outubro de 2003) que cobriu a faixa litoral entre o Zavial e Vila Real de Santo António. Os bancos de amêijoia-branca na área prospectada da Zona Ocidental Norte apresentaram um rendimento médio pouco elevado, resultante da pressão de pesca que recentemente tem incidido sobre esta zona. Verificou-se ainda a ocorrência de outras espécies de bivalves susceptíveis de exploração, nomeadamente o longueirão, a castanhola e a cadelinha. No que diz respeito à Zona Sul, os rendimentos médios de pesca observados para a amêijoia-branca são bastante elevados embora se tenha verificado uma diminuição da abundância desta espécie relativamente a 2002. Para o total da área prospectada na Zona Sul verificou-se, de uma maneira geral, um ligeiro aumento do rendimento médio de pesca para o pé-de-burrinho e conquilha. As outras duas espécies exploradas, longueirão e navalha, mostraram uma evolução negativa. Face aos resultados obtidos, são propostas medidas de gestão que visam adequar o esforço de pesca ao estado de conservação dos recursos.

Palavras chave: Zona Ocidental Norte, Zona Sul, Bivalves, *Chamelea gallina*, *Donax trunculus*, *Donax vittatus*, *Ensis siliqua*, *Glycymeris glycymeris*, *Pharus legumen*, *Spisula solida*, *Venus striatula*.

ABSTRACT

Title: Monitoring of the bivalve beds on the northwestern zone and south zone of Portugal (2003 fishing survey). Two bivalve surveys were carried out along the Portuguese coast, between 9 and 13 of June 2003 and between 15 of September and 14 of October. The former survey covered the area comprised by Aveiro and Mira (north-western zone), whilst the latter covered the area between Zavial and Vila Real de Santo António (south zone). In the northwestern zone, the mean fishing yield registered for the white clam was very low, due to the high fishing effort exerted in that area. The mean fishing yield obtained for *Ensis* spp., *Donax vittatus* and *Glycymeris glycymeris*, indicated that these species are potentially exploitable. Regarding the south coast, although the mean fishing yield obtained for *Spisula solida* was high it was observed a decrease of the abundance of this species. For *Chamelea gallina* and *Donax trunculus* it was registered a slight increase of the fishing yield, comparatively to 2002, while an opposite trend was observed for *Ensis siliqua* and *Pharus legumen*. Taking into consideration the current status of the stocks several management measures were proposed.

Keywords: north-western zone, south zone, Bivalves, *Chamelea gallina*, *Donax trunculus*, *Donax vittatus*, *Ensis siliqua*, *Glycymeris glycymeris*, *Pharus legumen*, *Spisula solida*, *Venus striatula*.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GASPAR, M.B.; SOBRAL, M.; PEREIRA, A.; MAIA, F.; SOBRAL, M.P.; VIEGAS, M.C.; MONTEIRO, C.C., 2005. Prospecção dos bancos de moluscos bivalves nas Zonas Ocidental e Sul da costa portuguesa (campanha de pesca 2003). *Relat. Cient. Téc. Inst. Invest. Pescas Mar. Série digital*. (<http://ipimar-iniap.ipimar.pt>) n.º 22, 31p.

INTRODUÇÃO

A pescaria de moluscos bivalves que ocorre ao longo do litoral oceânico do continente Português, assume-se como uma das principais pescarias artesanais. Por este motivo o IPIMAR, através dos seus Centros Regionais de Investigação Pesqueira, tem vindo a desenvolver desde 1983 um Programa de monitorização destes recursos, sobretudo das espécies com maior interesse comercial (amêijoa-branca, pé-de-burrinho, conculha, longueirão, ameijola e navalha). Este Programa tem por objectivos principais avaliar o estado de conservação dos recursos e propor medidas de gestão consentâneas com o seu grau de exploração.

O presente relatório pretende dar a conhecer à comunidade de armadores e pescadores da pesca com ganchorra o actual estado dos recursos de moluscos bivalves objecto de exploração na Zona Ocidental Norte e Zona Sul, em particular no que se refere à distribuição, abundância, estrutura das populações e evolução dos rendimentos médios da pesca.

METODOLOGIA

O esquema de amostragem seguido na presentes campanhas de pesca manteve-se idêntico ao das campanhas precedentes (ver Gaspar & Monteiro, 2001). Na Zona Ocidental Norte, a campanha foi efectuada com o apoio da embarcação da frota da ganchorra denominada ZEFAMAR, no período compreendido entre 9 e 13 de Junho de 2003, enquanto que na Zona Sul as operações de pesca foram realizadas a bordo do “NI DONAX”, entre 15 de Setembro e 14 de Outubro de 2003. A área de pesca prospectada na Zona Ocidental Norte foi ligeiramente maior (Aveiro à Tocha) do que a área amostrada na campanha de 2001 (Gaspar *et al.*, 2002). Assim, com o intuito de comparar os rendimentos médios de pesca das principais espécies obtidos na presente campanha de pesca com os da campanha de 2001 para a Zona Norte, apenas foram tidas em conta as estações de pesca comuns às duas prospecções. Para o conjunto das duas zonas prospectadas foram pré-definidas 458 estações, 150 na Zona Ocidental Norte (Fig. 1) e 308 na Zona Sul (Fig. 2).

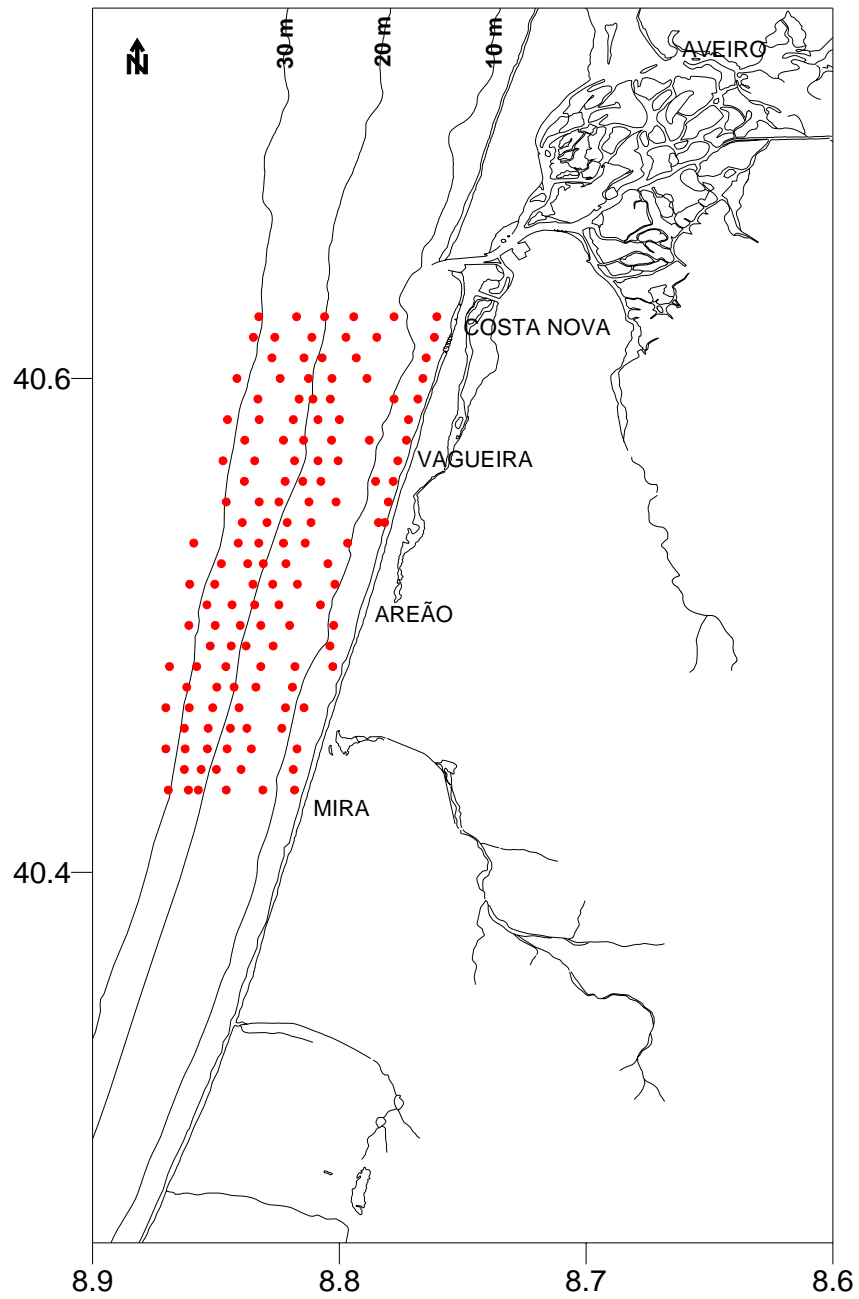


Figura 1 – Zona da costa Norte com indicação das estações amostradas (●)

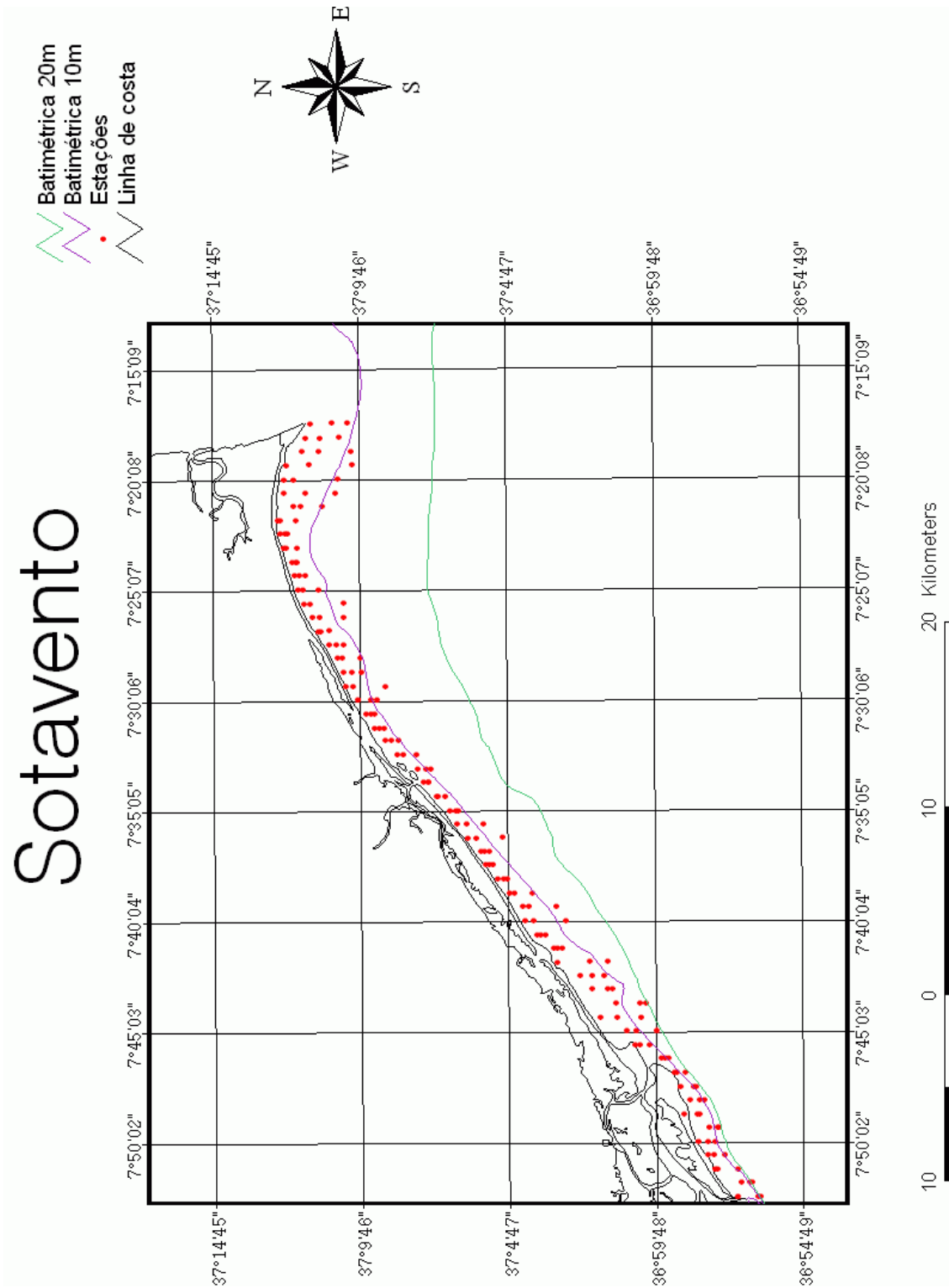


Figura 2 – Zona da costa Sul com indicação das estações amostradas (●)

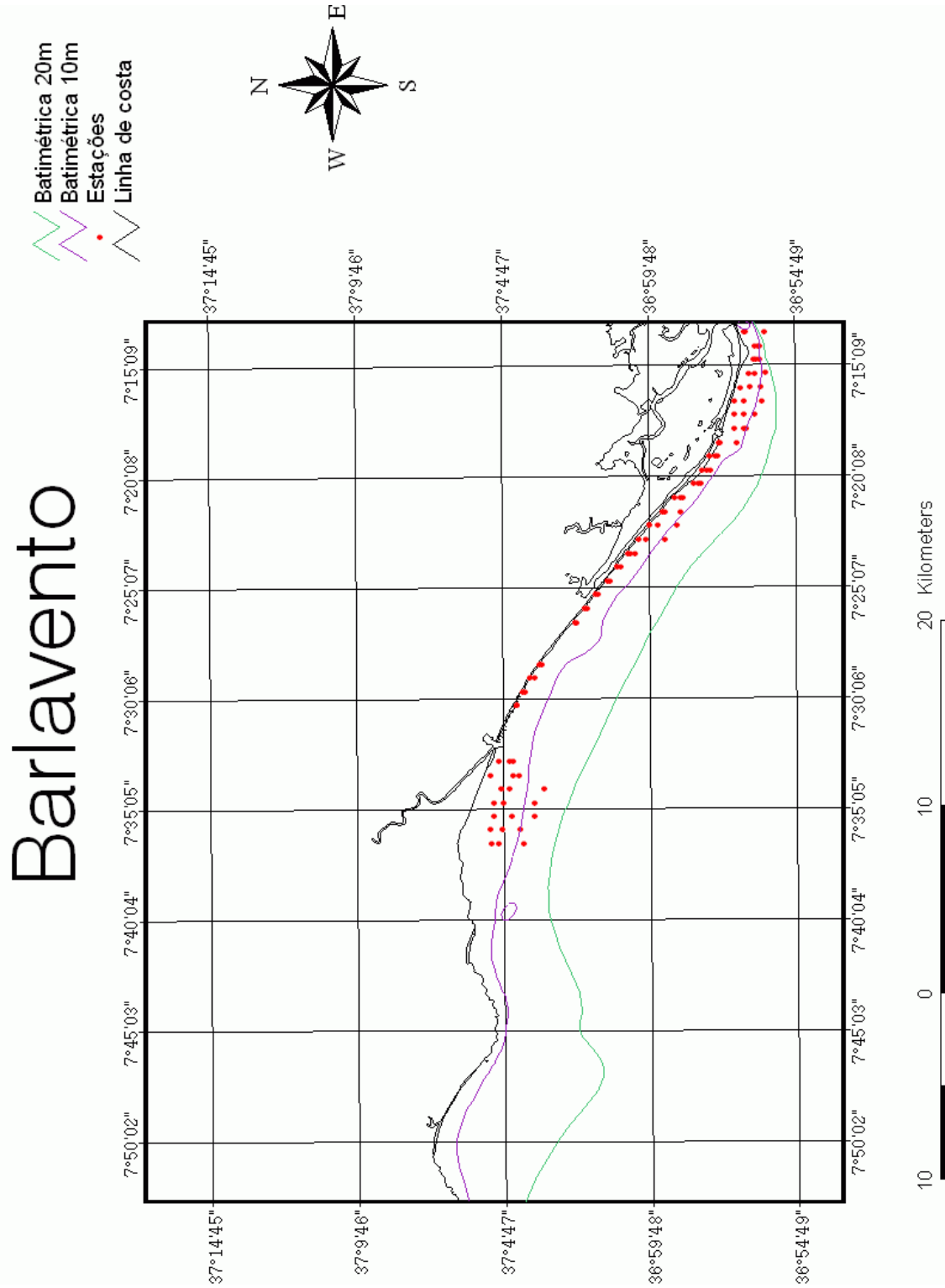


Figura 2 – (continuação)

Barlavento

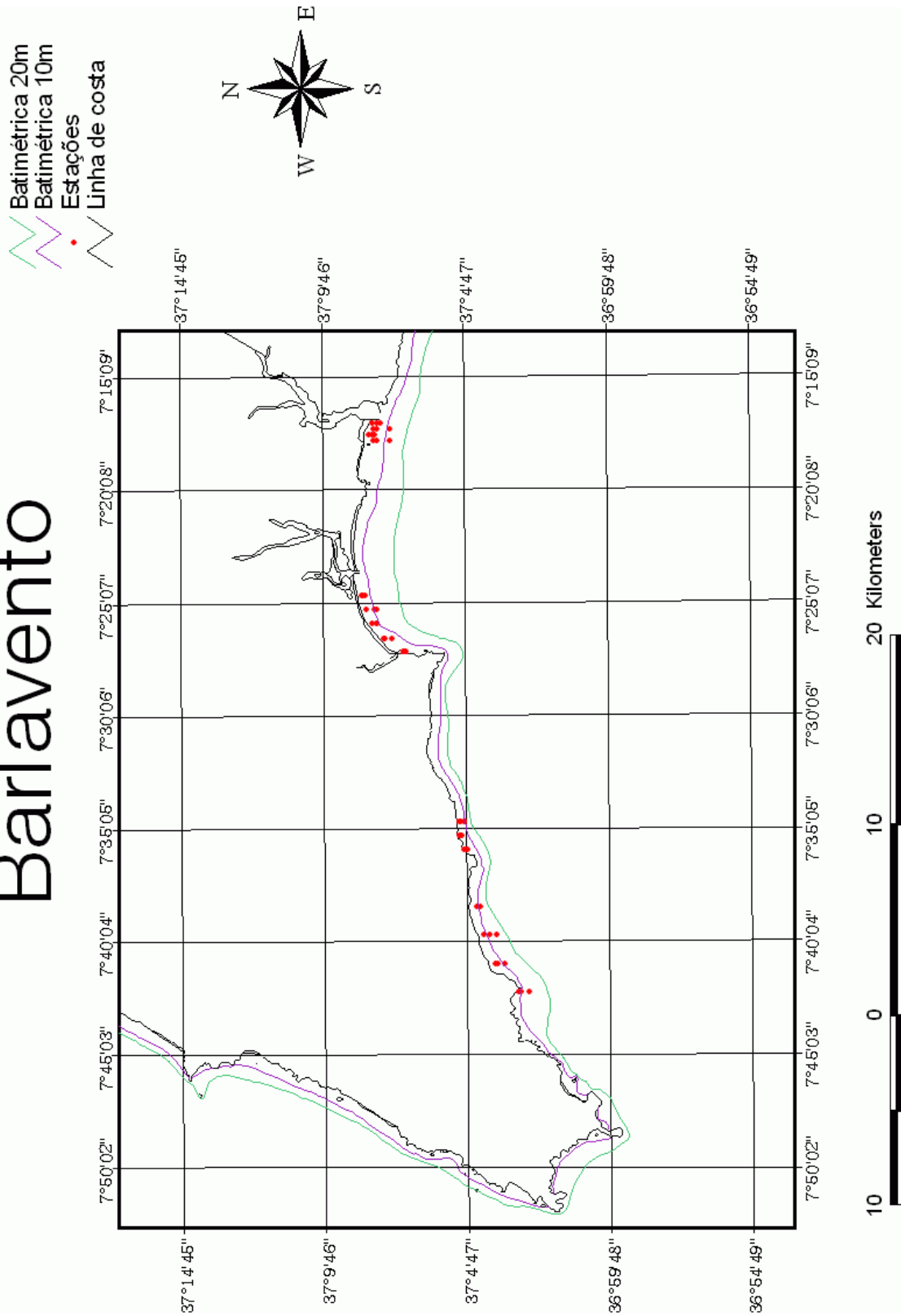


Figura 2 – (continuação)

RESULTADOS

Zona Ocidental Norte

As estações muito próximas da costa nem sempre foram efectuadas devido a problemas de segurança ou, menos frequentemente, à presença de artes de emalhar da pesca local. Assim, não foi possível efectuar qualquer arrasto nos 3 metros de profundidade e na batimétrica dos 4,8 metros apenas foram concretizados 5 dos 12 arrastos preestabelecidos. Deste modo apenas foram efectuados 137 arrastos dos 150 inicialmente previstos. De referir ainda que mais ao largo o trabalho interferiu com a presença de redes de tresmalho, e particularmente de alcatruzes, o que implicou a realização de algumas estações nas proximidades das posições pré-definidas ou diminuição da duração dos arrastos.

Análise qualitativa e quantitativa das capturas

Foi registada a presença de 15 espécies, número próximo do verificado na campanha anterior realizada nesta área. A quantidade de moluscos bivalves capturados foi de 212,36 kg correspondendo 96% deste valor a 5 espécies, a maior parte delas de interesse comercial (Tabela 1).

Tabela 1 – Biomassa (kg) e abundância (n.º de indivíduos) por espécie, correspondente ao total de estações amostradas na Zona Norte.

ESPÉCIE	CAPTURAS			N.º de indivíduos
	Ganchorra de estibordo (kg)	Ganchorra de bombordo (kg)	TOTAL (kg)	
<i>Abra alba</i>	0,001		0,001	1
<i>Donax vittatus</i>	29,264	10,779	40,043	25227
<i>Dosinia exoleta</i>	0,263	1,608	1,871	141
<i>Dosinia lupinus</i>	0,003	0,025	0,028	6
<i>Ensis spp.</i>	0,735	7,108	7,843	860
<i>Glycymeris glycymeris</i>	17,515	16,762	34,277	944
<i>Laevicardium crassum</i>	0,352	0,372	0,724	12
<i>Mactra corallina</i>	0,399	1,600	1,999	331
<i>Pharus legumen</i>	3,749	94,388	98,137	28523
<i>Spisula solida</i>	13,440	10,977	24,417	4309
<i>Tellina (Acropagia) crassa</i>	0,204	0,497	0,701	48
<i>Tellina (Fabulina) fabula</i>	0,001	0,001	0,002	5
<i>Venus (Chamelea) striatula</i>	0,021	0,036	0,057	18
<i>Venus (Clausinella) fasciata</i>	0,191	0,087	0,278	125
<i>Venus (Venus) casina</i>	0,975	1,010	1,985	92
TOTAL	67,113	145,25	212,363	60642

As espécies com maior biomassa na ganchorra de estibordo foram, por ordem decrescente, a cadelinha (*Donax vittatus*), a castanhola (*Glycymeris glycymeris*) e a amêijoia-branca (*Spisula solida*) as quais representaram cerca de 90% da sua captura total. Estas mesmas espécies revelaram-se menos abundantes na ganchorra de bombordo, com características diferentes, tendo correspondido, apenas, a 26,5% da sua biomassa total. Na ganchorra de bombordo, dirigida ao longueirão (*Ensis* spp.) e à navalha (*Pharus legumen*), predominou esta última espécie cuja biomassa foi equivalente a cerca de 65% da sua captura total.

Distribuição, rendimento e estrutura demográfica de algumas espécies de interesse comercial

Amêijoia-branca (*Spisula solida*)

Esta espécie apresentou um tipo de distribuição semelhante ao verificado na campanha de 2001 (Gaspar *et al.*, 2002), ocorrendo entre 5 e 34 metros de profundidade.

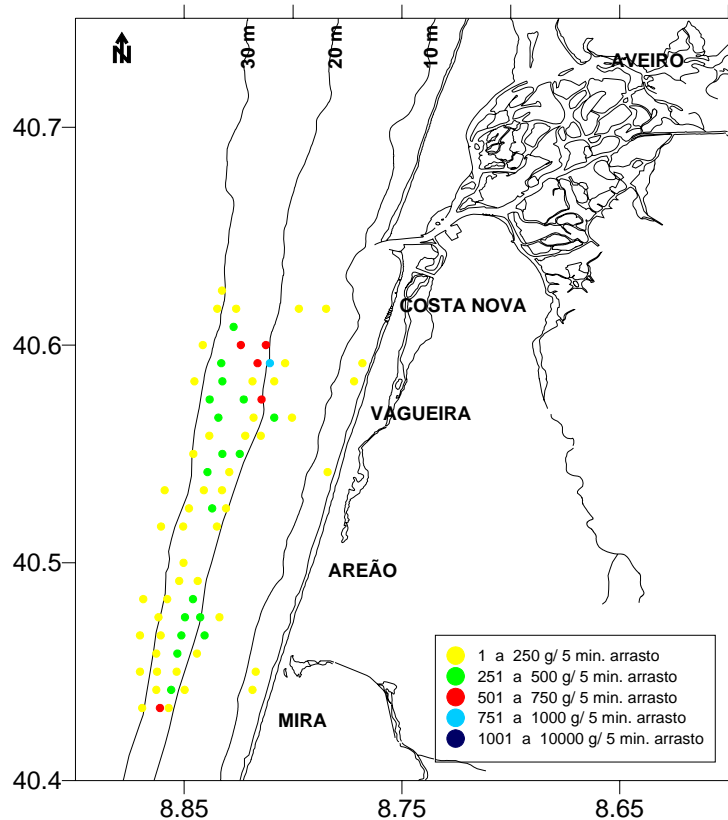


Figura 3 – Distribuição e rendimento relativo da amêijoia-branca (Junho de 2003).

Os dois principais bancos situaram-se, sensivelmente, ao largo da Vagueira e a noroeste de Mira, para fora da batimétrica dos 20 metros (Fig. 3). Os rendimentos por estação foram bastante variáveis, como habitualmente, e o mais elevado (850 g/ 5 min. de arrasto) foi registado na parte norte do banco da Vagueira, à profundidade de 21 metros. O rendimento médio para a zona prospectada foi de 108,64 g/5 min. de arrasto, valor este correspondente a cerca de 1/3 do obtido em 2001. Esta quebra poder-se-á atribuir à actividade da frota nesta área após a realização da campanha de Junho de 2001. Com efeito, os bancos situados na área de jurisdição da Capitania do Porto de Aveiro têm contribuído, de modo significativo, para a sobrevivência da frota, desde 1999, e mais recentemente os situados entre Aveiro e Mira.

A população era constituída por indivíduos com tamanho compreendido entre 13 e 41 mm estando representada no gráfico da Figura 4 a distribuição de frequências por classes de comprimento. Verificou-se a presença de duas modas, uma na classe de 26 e outra na de 33 milímetros. A fracção da população com tamanho inferior ao legalmente estabelecido (25 mm) correspondeu a 20% do número total de indivíduos capturados.

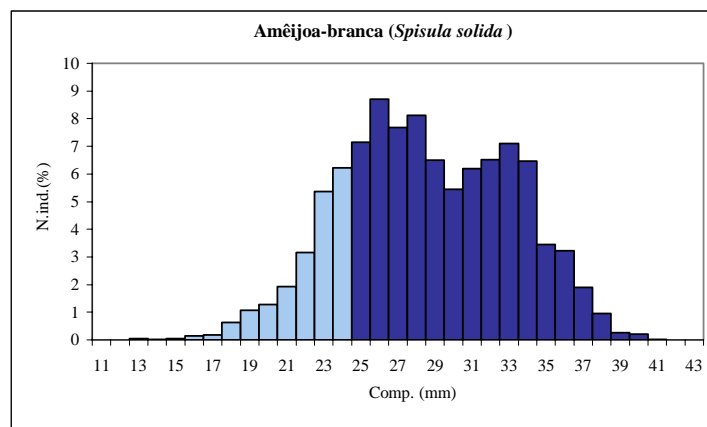


Figura 4 – Amêijoia-branca. Distribuição de frequências por classes de comprimento. A azul claro encontram-se os indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal de desembarque.

Cadelinha (*Donax vittatus*)

A cadelinha esteve presente em profundidades compreendidas entre 4,8 e 28,2 metros. Ocorreu em todas as estações situadas para dentro da batimétrica dos 15,6 metros e em 92,2% dos arrastos efectuados em profundidades inferiores ou iguais a 21 metros (Fig.

5). As maiores densidades foram encontradas a norte do Areão e em profundidades, no geral, da ordem de 5 a 10 metros. A sul do paralelo desta localidade os bancos desta espécie revelaram-se menos importantes. O rendimento máximo por estação atingiu os 4 kg e foi observado frente à Costa Nova, numa profundidade de cerca de 8 metros. O rendimento médio para a área prospectada foi superior ao registado na campanha de 2001 e equivalente a 261.76 g / 5 min. de arrasto.

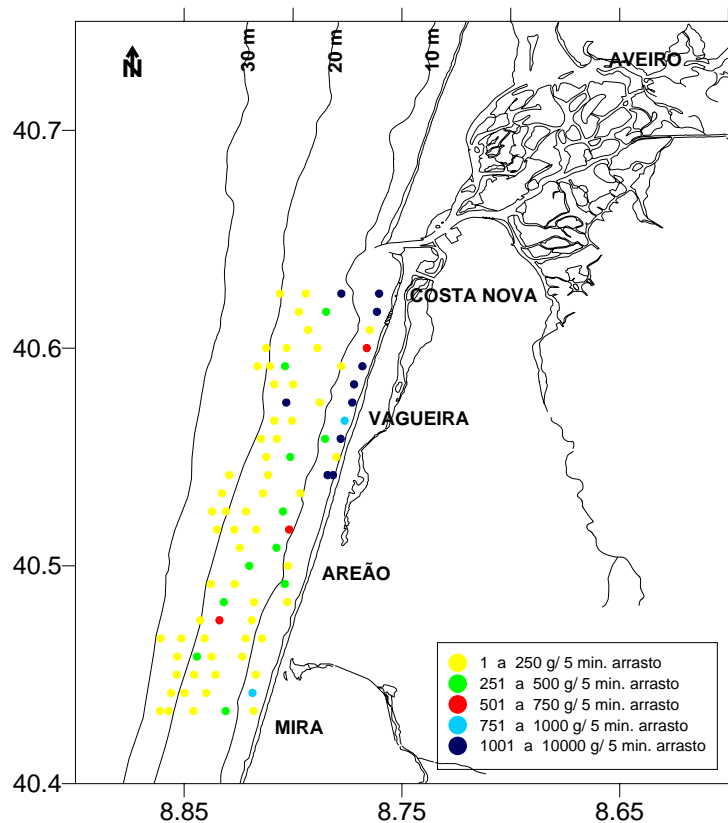


Figura 5 – Distribuição e rendimento relativo da cadelinha (Junho de 2003).

A distribuição de frequências por classes de comprimento da cadelinha encontra-se representada na figura 6 tendo a população apresentado uma amplitude de comprimentos compreendida entre 14 e 35 mm. A quantidade de indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal (25 mm) foi muito elevada tendo correspondido a 65,6% do número total de indivíduos.

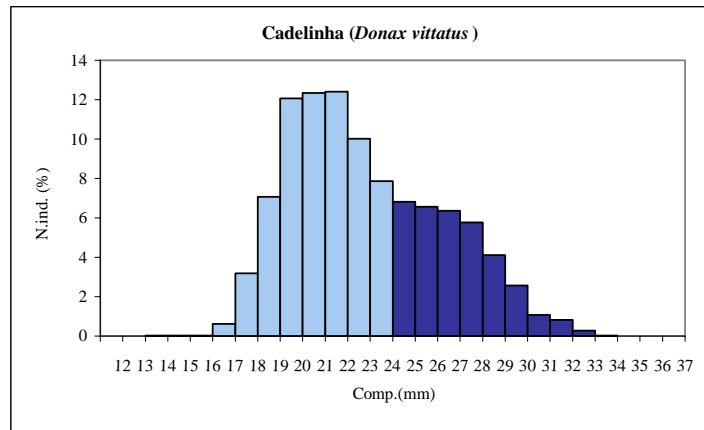


Figura 6 – Cadelinha. Distribuição de frequências por classes de comprimento. A azul claro encontram-se os indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal de desembarque.

Castanhola (*Glycymeris glycymeris*)

A castanhola ocorreu principalmente para além da batimétrica dos 20 metros, revelando-se esporádica nas estações de menor profundidade.

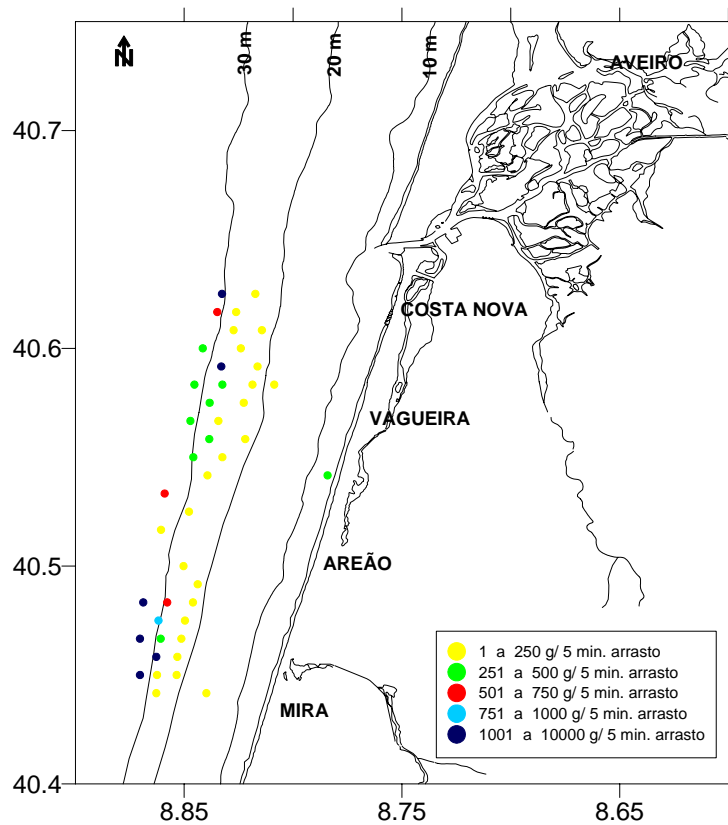


Figura 7 – Distribuição e rendimento relativo da castanhola (Junho de 2003).

Os bancos de maior significado situaram-se a noroeste de Mira e da Vagueira (Fig. 7). O rendimento médio por estação foi 179,8 g por 5 minutos de arrasto, valor este próximo do registado na campanha de 2001. O valor máximo capturado em 5 minutos de arrasto foi registado a noroeste de Mira e correspondeu a 4,65 kg.

A estrutura da população era constituída por indivíduos com tamanho compreendido entre 14 e 64 mm conforme se pode verificar no histograma da Figura 8. Por não existir ainda uma pesca dirigida a esta espécie, que apresenta um forte potencial após transformação, não foi ainda estabelecido um tamanho mínimo de desembarque.

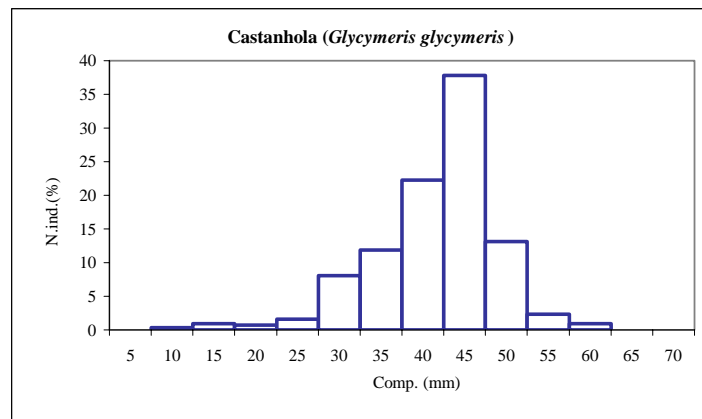


Figura 8 – Castanhola. Distribuição de frequências por classes de comprimento.

Navalha (*Pharus legumen*)

A navalha foi encontrada entre 5 e 34 m de profundidade rareando para além de 25 m pois apenas ocorreu em cerca de 19 % das estações efectuadas para fora desta batimétrica. Revelou-se muito abundante nesta campanha, com bancos situados entre a Costa Nova e cerca de duas milhas a sul do paralelo do Areão (Fig. 9). O rendimento por estação apresentou uma grande amplitude, com um rendimento máximo de 9,7 kg/5 min. de arrasto a noroeste da Vagueira, a 8 m de profundidade. O rendimento médio para a área prospectada foi de 690,6 g/5 min. de arrasto, bastante superior ao verificado na última campanha.

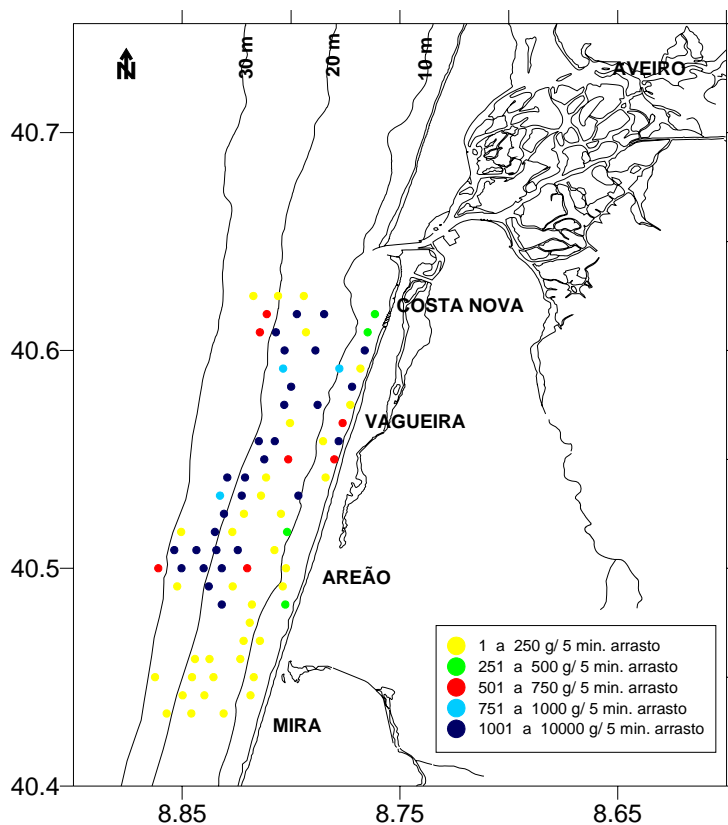


Figura 9 – Distribuição e rendimento relativo da navalha (Junho de 2003).

A distribuição de frequências por classes de comprimento encontra-se representada na Figura 10 onde se verifica que a dimensão dos espécimes esteve compreendida entre 44 e 90 mm. A percentagem de indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal (60 mm) foi relativamente baixa e correspondeu a 16,2 % do número total de indivíduos capturados

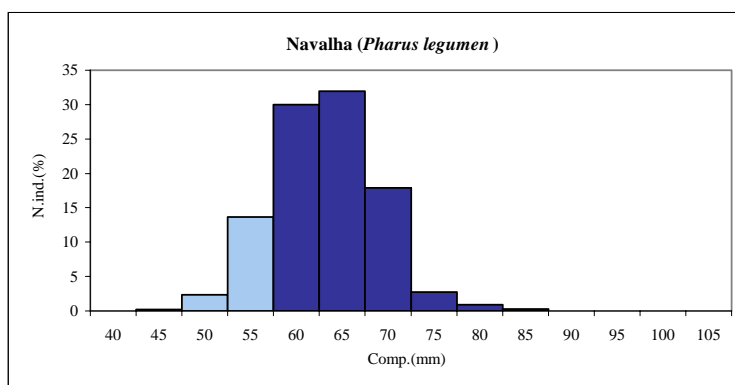


Figura 10 – Navalha. Distribuição de frequências por classes de comprimento. A azul claro encontram-se os indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal de desembarque.

Longueirão (*Ensis spp.*)

A distribuição do longueirão foi semelhante ao da navalha mas com um nível de abundância muito inferior. A espécie ocorreu entre 5 e 34 metros revelando-se esporádica para fora de 28 metros de profundidade. Os maiores rendimentos foram observados, sensivelmente, a noroeste da Vagueira e do Areão. O rendimento máximo por estação de pesca (820 g/5 min. de arrasto) foi obtido ao largo da Vagueira e as estações de biomassa mais elevada situaram-se entre as batimétricas de 15 e 23 metros, aproximadamente (Fig. 11). Para o total da área prospectada o rendimento médio correspondeu a 53,1 g/5 min. de arrasto.

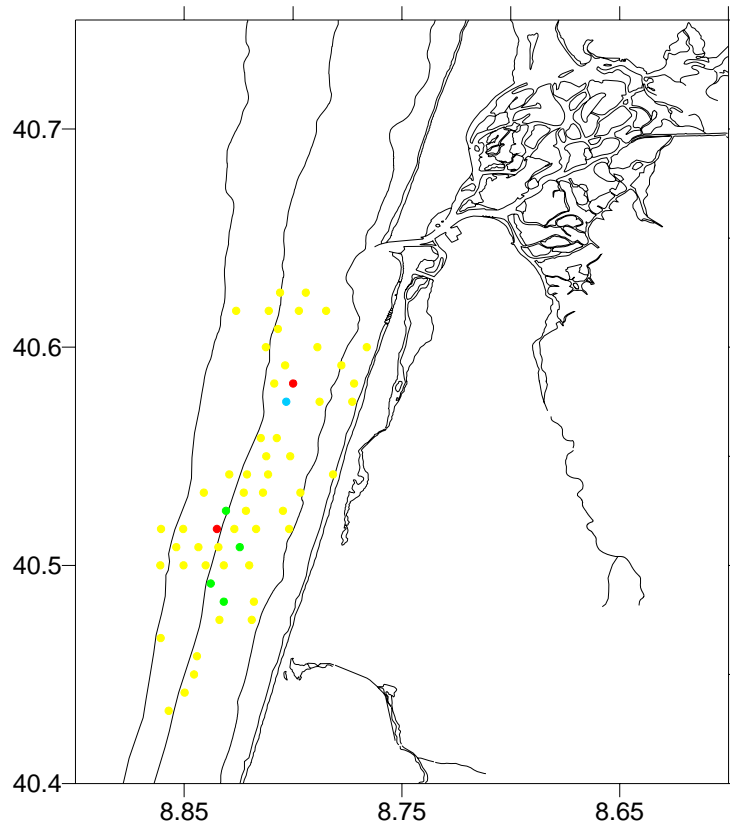


Figura 11 – Distribuição e rendimento relativo do longueirão (Junho de 2003).

A amplitude de comprimentos da população ficou compreendida entre 69 e 127 mm e a distribuição de frequências por classe de comprimento apresentou uma moda na classe dos 90 mm (Fig. 12). A fracção juvenil, inferior ao tamanho mínimo de captura (100 mm) foi muito elevada atingindo 81,1% do número de espécimes capturados. O histograma poderá, tal como no caso da navalha, não traduzir a verdadeira estrutura da

população uma vez que grande parte das capturas era constituída por indivíduos com as valvas bastante fragmentadas, dificultando ou impedindo a amostragem dos indivíduos de forma aleatória.

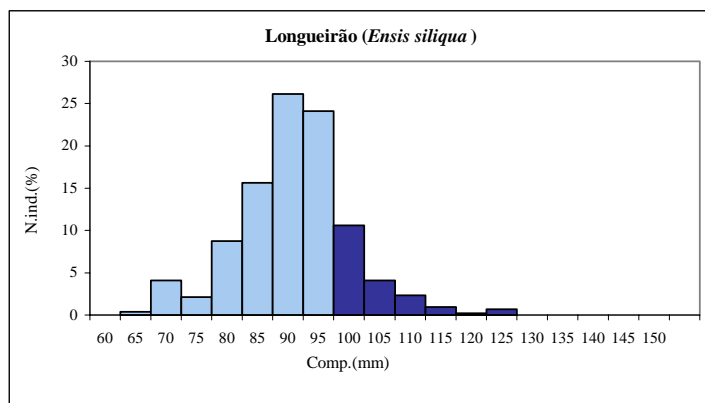


Figura 12 – Longueirão. Distribuição de frequências por classes de comprimento. A azul claro encontram-se os indivíduos com tamanho inferior ao mínimo de desembarque.

Zona Sul

Análise qualitativa e quantitativa das capturas

Para o conjunto das estações amostradas na Zona Sul foram capturadas 44 espécies pertencendo a 16 famílias, sendo as mais representadas as famílias Mactridae, Veneridae e Cardiidae com 8, 8 e 7 espécies, respectivamente. Em termos de biomassa foram capturados cerca de 647 kg de pescado correspondendo a 123781 indivíduos (Tabela 2). As espécies de interesse comercial (amêijoas-brancas, pé-de-burrinho, lingueirão, navalha e conchilha) foram as mais abundantes perfazendo no seu conjunto 86,97 % e 88,26 % das capturas em peso e número, respectivamente. No que respeita às espécies não comerciais, as mais abundantes foram, por ordem decrescente de importância, o berbigão lustroso (*Laevicardium crassum*) e o berbigão-grande (*Acanthocardia tuberculata*).

Tabela 2 – Biomassa (kg) e abundância (n.º de indivíduos) por espécie correspondente ao total de estações amostradas na Zona Sul.

ESPÉCIE	CAPTURAS			
	Ganchorra de bombordo (kg)	Ganchorra de estibordo (kg)	TOTAL (kg)	N.º de Indivíduos
<i>Acanthocardia aculeata</i>	5,693	1,784	7,477	184
<i>Acanthocardia deshayesii</i>	0,365	0,045	0,410	10
<i>Acanthocardia paucicostata</i>	0,506	0,149	0,655	131
<i>Acanthocardia spinosa</i>	0,375	1,289	1,664	16
<i>Acanthocardia tuberculata</i>	18,338	7,736	26,074	817
<i>Amonia ephippium</i>	0,072	0,005	0,077	19
<i>Arcopagia crassa</i>		0,036	0,036	3
<i>Callista chione</i>	2,974	2,634	5,608	94
<i>Chamelea gallina</i>	62,812	16,452	79,263	13587
<i>Clausinella brongniartii</i>	0,001		0,001	1
<i>Clausinella fasciata</i>	0,022	0,025	0,047	15
<i>Corbula gibba</i>	0,001		0,001	3
<i>Donax semistriatus</i>	0,181	0,070	0,251	104
<i>Donax trunculus</i>	26,367	12,215	38,582	9140
<i>Donax variegatus</i>	0,076	0,026	0,102	32
<i>Donax vittatus</i>	0,060	0,079	0,139	39
<i>Dosinia exoleta</i>	0,394	2,127	2,520	284
<i>Dosinia lupinus</i>	0,176	0,096	0,272	73
<i>Ensis ensis</i>	0,010	0,021	0,031	9
<i>Ensis siliqua</i>	1,550	13,432	14,982	1515
<i>Gari fervensis</i>	0,005		0,005	2
<i>Laevicardium crassum</i>	10,465	5,528	15,993	1006
<i>Lutraria angustior</i>	0,002	0,497	0,499	15
<i>Lyonsia norvegica</i>		0,001	0,001	2
<i>Mactra coralina atlantica</i>	0,039	0,045	0,084	26
<i>Mactra coralina coralina</i>	1,228	0,565	1,793	208
<i>Mactra coralina stultorum</i>	4,753	2,031	6,784	983
<i>Mactra glauca</i>	0,867	2,529	3,396	94
<i>Mactra glauca ss</i>	0,839	3,952	4,791	137
<i>Modiolus modiolus</i>	0,003		0,003	2
<i>Mysia undata</i>	0,002		0,002	2
<i>Ostrea edulis</i>		0,018	0,018	6
<i>Pandora inaequalis</i>	0,028	0,004	0,032	46
<i>Pecten maximus</i>	0,039		0,039	1
<i>Pharus legumen</i>	6,763	37,539	44,302	7806
<i>Pitar rudis</i>	0,003		0,003	2
<i>Solen marginatus</i>	0,006	0,037	0,043	3
<i>Spisula solida</i>	256,009	129,488	385,498	85003
<i>Spisula subtruncata</i>	3,979	0,760	4,739	2016
<i>Tellina albida</i>		0,004	0,004	1
<i>Tellina incarnata</i>	0,006	0,027	0,032	12
<i>Tellina nitida</i>		0,004	0,004	1
<i>Tellina tenuis</i>	0,020	0,055	0,075	72
<i>Venus striatula</i>	0,526	0,122	0,648	259
TOTAL	405554,394	241423,459	646977,853	123781

Distribuição, rendimento e estrutura demográfica de algumas espécies de interesse comercial.

Amêijoia-branca (*Spisula solida*)

A amêijoia-branca apresentou um padrão de distribuição semelhante às campanhas anteriores, tendo ocorrido entre 3 e 14 metros de profundidade, apresentando contido

maior abundância entre as batimétricas de 3 e 10 m. Na Zona de Sotavento esta espécie ocorreu em 94,8 % dos perfis e em 59,8 % das estações amostradas, enquanto que na Zona de Barlavento foi capturada em 70,8 % dos perfis e 53 % das estações.

Na Zona de Sotavento foram identificados três bancos de amêijoia-branca (Fig. 13): frente à Praia de Altura; entre a Praia de Tavira e o início da Praia da Fuzeta; e ao longo do litoral adjacente à ilha da Culatra. Três foram também o número de bancos localizados na zona de Barlavento (Fig. 13), a saber: frente à ilha da Barreta; entre a Barra Nova e o Ancão; e frente à Praia da Falésia. Neste último banco é de salientar os elevados rendimentos de pesca obtidos, que chegaram a ultrapassar 50 kg/ 5 min. arrasto. Na área compreendida entre pela Praia da Rocha e o Zavial não foi identificado qualquer banco desta espécie.

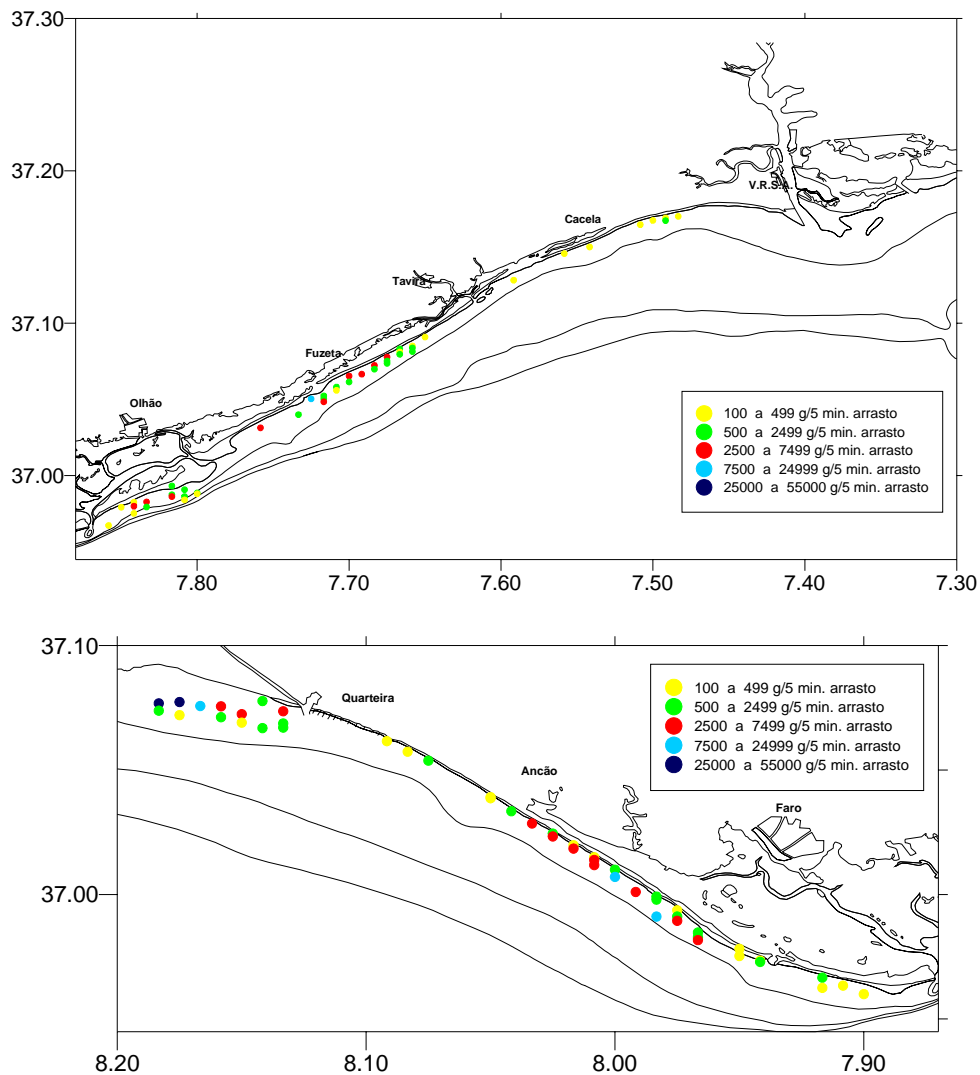


Figura 13 - Distribuição e rendimento relativo da amêijoia-branca (Setembro/Octubre 2003).

Pela análise dos histogramas da Figura 14, relativos à composição de comprimentos das capturas de amêijoia-branca, constata-se que as populações desta espécie são constituídas na sua maioria por indivíduos com tamanho acima do mínimo legal estabelecido para esta espécie (25 mm), tanto na Zona de Sotavento como na Zona de Barlavento.

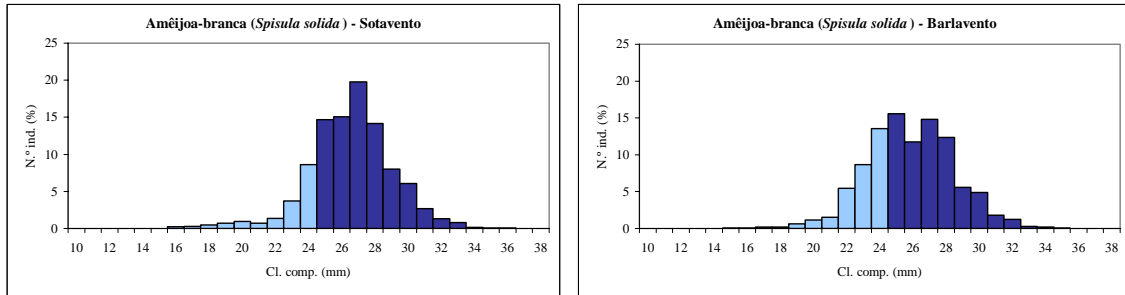


Figura 14 - Amêijoia branca. Distribuição de frequências por classes de comprimento obtida para as Zona de Sotavento e Barlavento. A azul claro encontram-se os indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal de desembarque.

A evolução dos rendimentos médios de pesca nos últimos quatro anos para a amêijoia-branca na Zona de Sotavento e Barlavento encontra-se representada na figura 15. De sublinhar, desde já, o forte decréscimo do rendimento na Zona de Barlavento relativamente a 2002, apesar dos elevados rendimentos de pesca observados em algumas das estações amostradas, tal como já se referiu acima. Este resultado parece indicar que os limites máximos de captura diária actualmente em vigor para esta espécie, não estão a ser cumpridos. Relativamente à Zona de Sotavento, verificou-se em 2003 uma estabilização do rendimento médio da pesca relativamente a 2002.

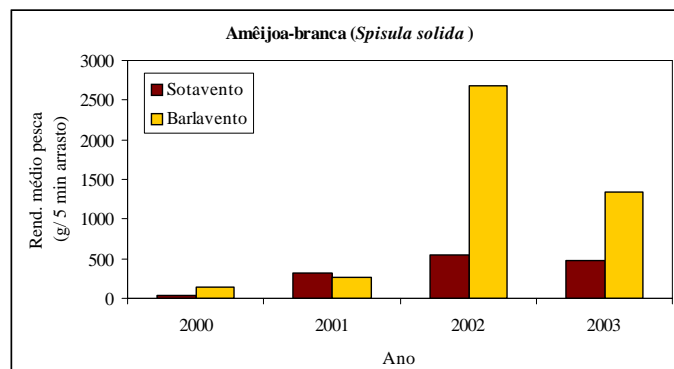


Figura 15 – Evolução dos rendimentos médios da pesca para a amêijoia-branca na Zona Sul (área de Barlavento e Sotavento) entre Set-2000 e Set-2003.

Pé-de-burrinho (*Chamelea gallina*)

O pé-de-burrinho foi capturado em todas as batimétricas amostradas, tendo apresentado os maiores rendimentos de pesca entre 5 e 10 m de profundidade. Esta espécie foi capturada em 94,8 % e em 68,8 % dos perfis amostrados na Zona do Sotavento e Barlavento, respectivamente. O pé-de-burrinho ocorreu num maior número de estações na Zona de Sotavento do que na Zona de Barlavento (70,7 % e 43,3 % respectivamente).

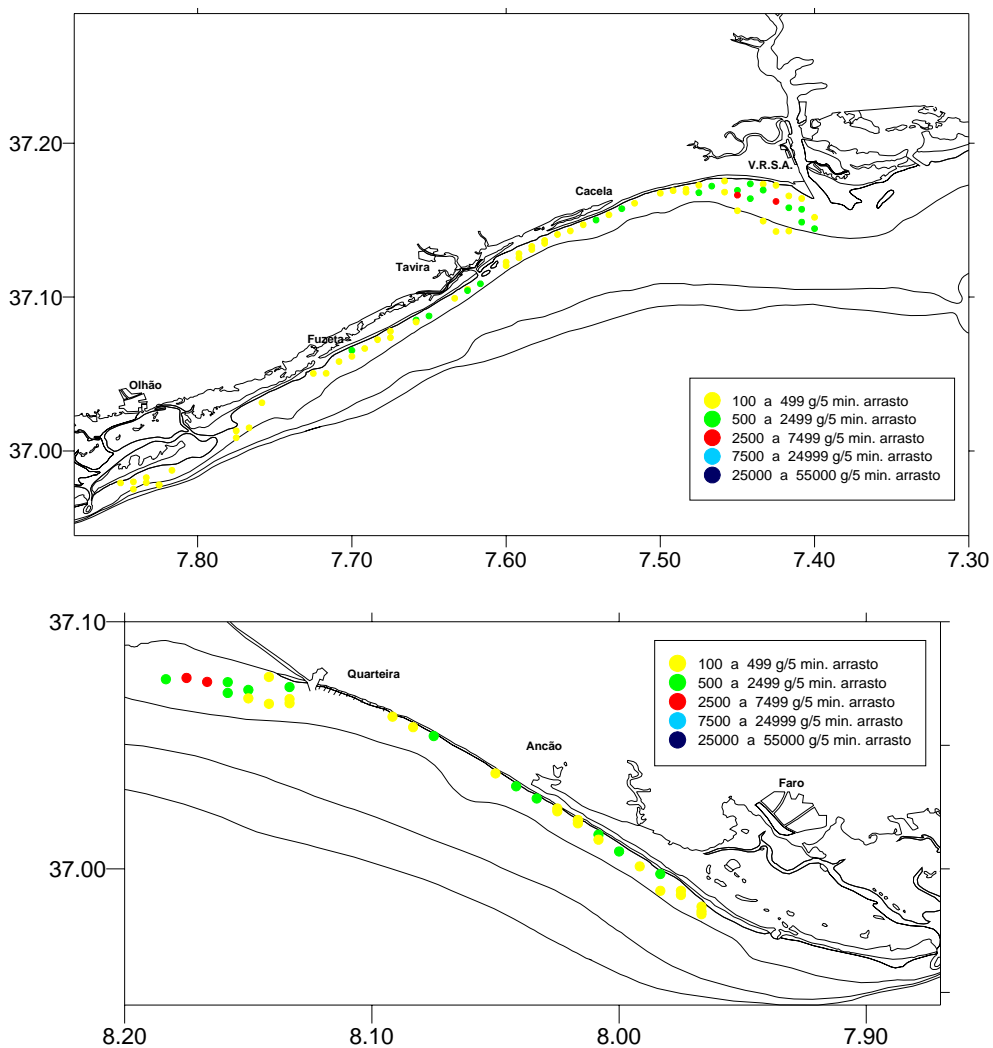


Figura 16 - Distribuição e rendimento relativo do pé-de-burrinho (Setembro/Octubro 2003).

O pé-de-burrinho ocorreu ao longo de todo o Sotavento, tendo apresentado as maiores abundâncias na zona compreendida por Vila Real de Santo António e a Praia Verde

(Fig. 16). Na Zona de Barlavento foram localizados dois bancos desta espécie, um entre Barra Nova e Ancão, e outro frente à Praia da Falésia (Fig. 16). O maior rendimento de pesca observado na Zona de Sotavento e de Barlavento foi 2832 e 6321 g/5 min. arrasto, respectivamente.

Contrariamente ao observado para a amêijoia-branca e para as duas zonas em apreço, as populações de pé-de-burrinho são constituídas por uma maior proporção de indivíduos juvenis (Fig. 17).

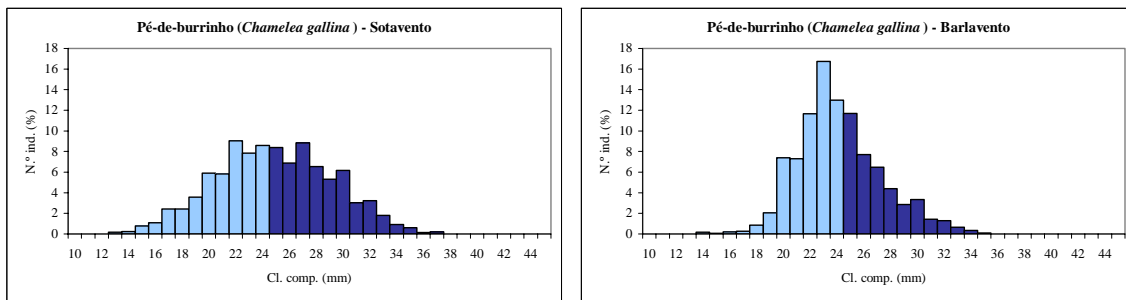


Figura 17 – Pé-de-burrinho. Distribuição de frequências por classes de comprimento obtida para as Zona de Sotavento e Barlavento. A azul claro encontram-se os indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal de desembarque.

Entre 2000 e 2002, os rendimentos médios da pesca de pé-de-burrinho na Zona de Sotavento e de Barlavento evoluíram de forma similar (Fig. 18), ou seja, verificou-se um aumento do rendimento médio. Já no que diz respeito a 2003, o rendimento médio da pesca evoluiu de forma contrária nas duas Zonas: aumento na Zona de Barlavento e diminuição na Zona de Sotavento. Não obstante, em qualquer dos casos, esta variação do rendimento foi ligeira.

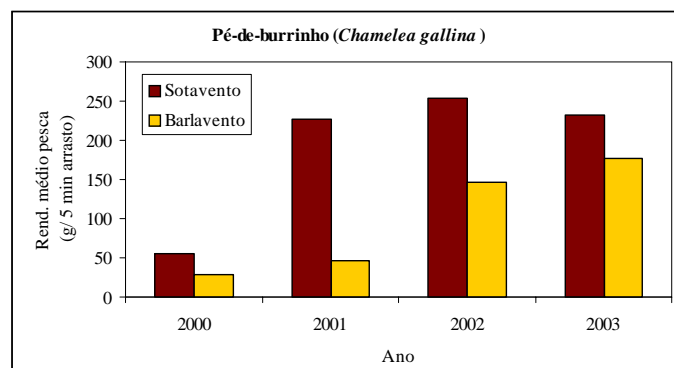


Figura 18 – Evolução dos rendimentos médios da pesca para o pé-de-burrinho na Zona Sul (área de Barlavento e Sotavento) entre Set-2000 e Set-2003.

Longueirão (*Ensis siliqua*)

O longueirão ocorreu até 14 metros de profundidade, apresentando contudo uma fraca densidade populacional a partir da batimétrica de 10 m. Para o total da área prospectada, esta espécie foi capturada em 36% das estações e em 65 % dos perfis amostrados.

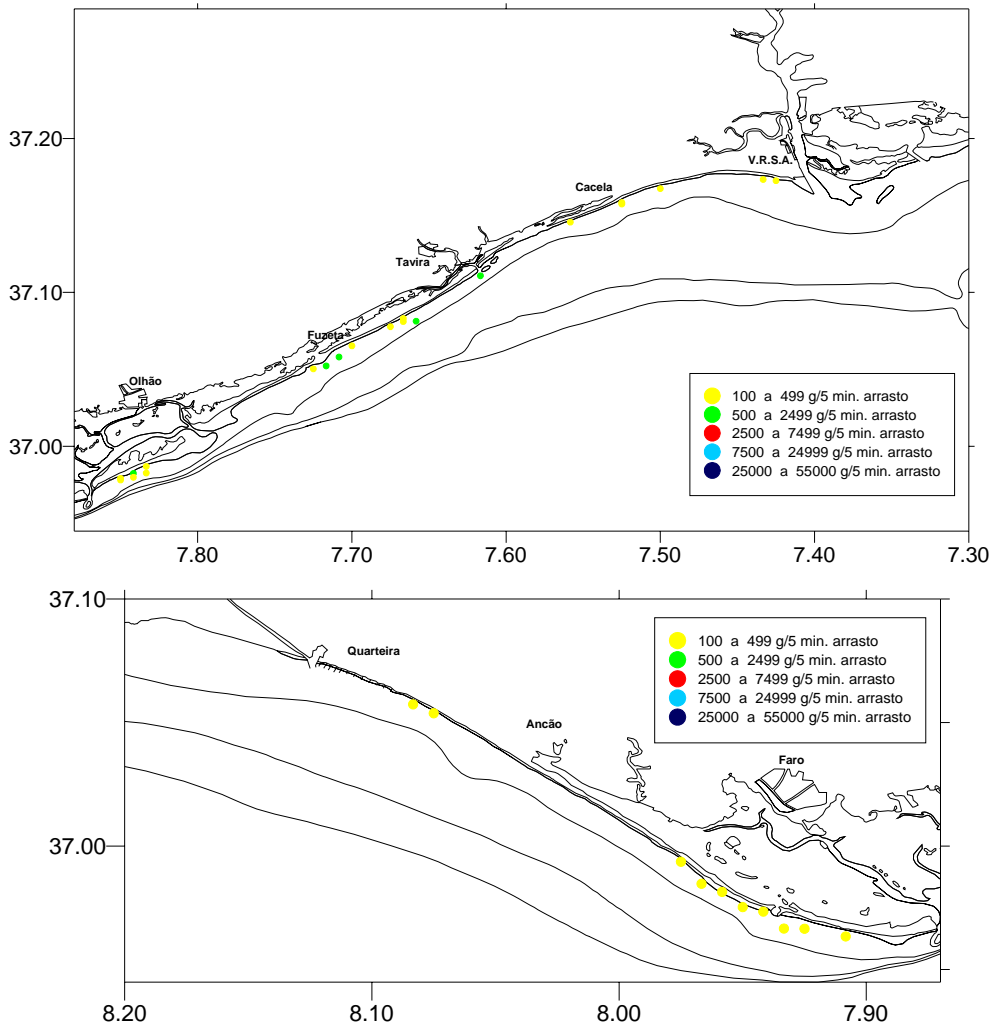


Figura 19 - Distribuição e rendimento relativo de longueirão (Setembro/Outubro 2003).

Na área prospectada apenas foram identificados três bancos: frente à Barra da Fuzeta; frente à ilha da Culatra; e entre a ilha da Barreta e a ponte da Praia de Faro (Fig. 19). O maior rendimento de pesca observado em cada banco foi, respectivamente, 1365, 1153 e 296 g/ 5 min arrasto.

A estrutura das populações de longueirão é ligeiramente diferente entre a Zona de Sotavento e a de Barlavento, com predomínio de indivíduos adultos na primeira Zona e de indivíduos juvenis na segunda (Fig. 20).

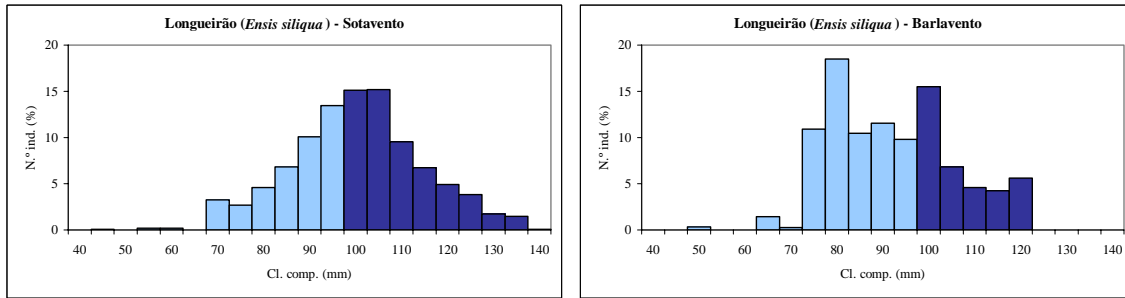


Figura 20 – Longueirão. Distribuição de frequências por classes de comprimento obtida para as Zona de Sotavento e Barlavento. A azul claro encontram-se os indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal de desembarque.

A análise da Figura 21 relativa à evolução do rendimento médio da pesca entre 2000 e 2002, permite verificar que a tendência positiva que se vinha a observar nos últimos três anos foi contrariada em 2003, tanto na zona de Sotavento como na zona de Barlavento. De facto, comparativamente a 2002, em 2003 registou-se uma diminuição do rendimento médio de pesca para o longueirão, sendo este decréscimo mais acentuado na Zona de Barlavento. Este resultado indica que os poucos bancos de longueirão que actualmente existem na Zona Sul têm sido objecto de exploração por parte da frota comercial de ganchorra, contrariando, deste modo, as recomendações por nós expressas em relatórios anteriores.

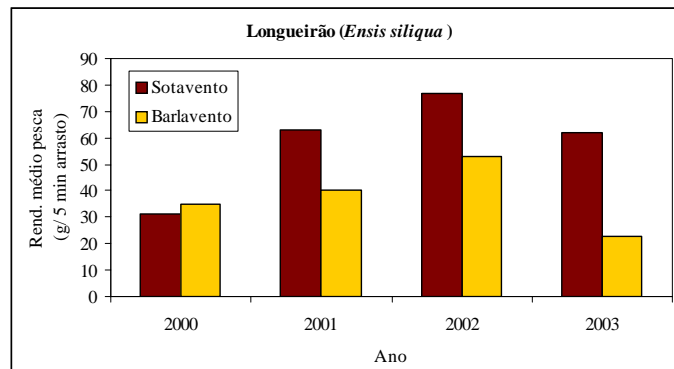


Figura 21 – Evolução dos rendimentos médios da pesca para o longueirão na Zona Sul (área de Barlavento e Sotavento) entre Set-2000 e Set-2003.

Navalha (*Pharus legumen*)

Tal como nas campanhas precedentes, a navalha ocorreu em todas as profundidades amostradas, tendo apresentado as maiores concentrações na área compreendida pelas batimétricas de 4 e 6 m. Na presente campanha de pesca, na Zona de Sotavento, esta espécie ocorreu em 77,6 % dos perfis e em 44,3 % das estações amostradas. No que diz

respeito à Zona de Barlavento a navalha foi capturada em 60,4 % dos perfis e em 43,3 % das estações estudadas.

Actualmente, esta espécie é mais abundante na Zona de Sotavento do que na Zona de Barlavento. Nesta última zona apenas foram identificados três pequenos bancos situados frente à barra de São Luís, frente à Praia da Rocha e frente a Lagos (Fig. 22). Na Zona de Sotavento as maiores abundâncias foram registadas frente a Tavira, frente a Santa Luzia e frente à Praia da Armona (Fig. 22). O maior rendimento de pesca observado na Zona de Sotavento foi elevado, tendo atingido 11 kg/ 5 min. arrasto. Na Zona de Barlavento o maior rendimento de pesca ficou bastante aquém do observado na Zona de Sotavento, não tendo ultrapassado 1 kg/ 5 min. arrasto.

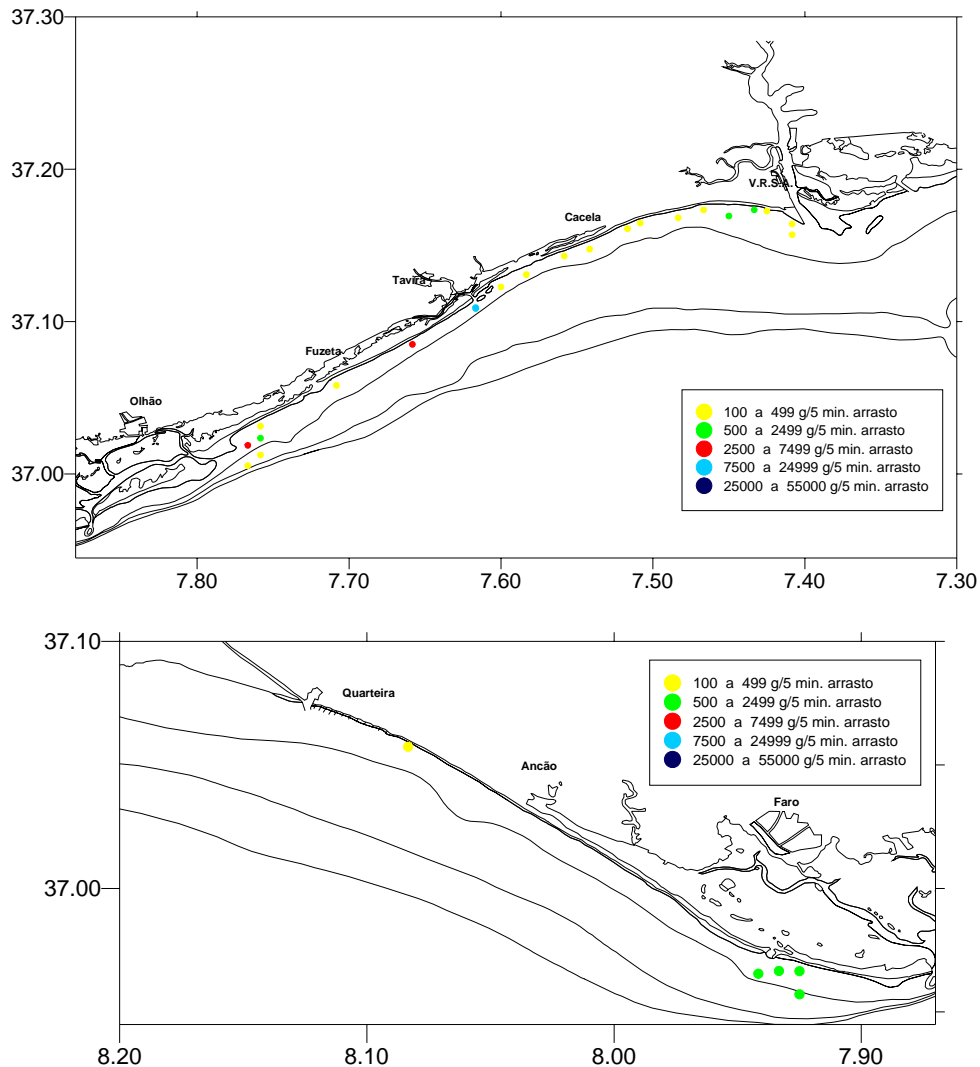


Figura 22 - Distribuição e rendimento relativo de navalha (Setembro/Outubro 2003).

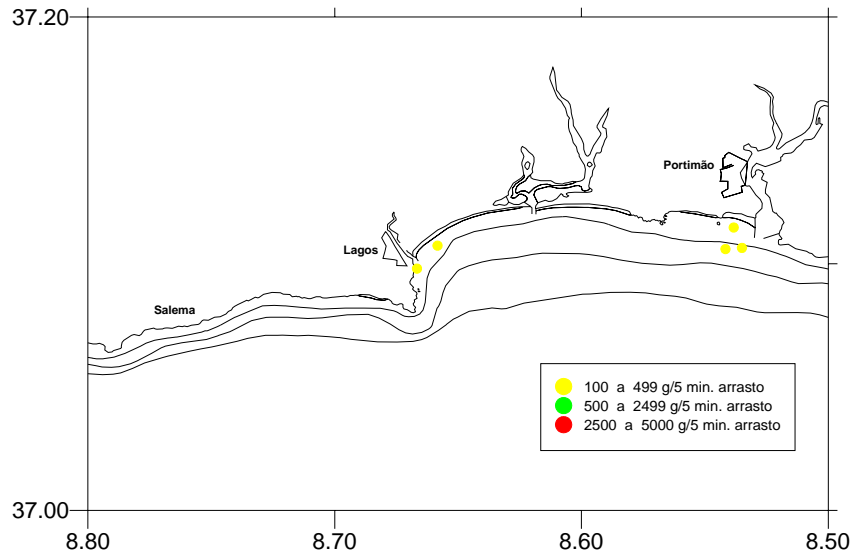


Figura 22 – (continuação).

Pela observação da Figura 23, onde se encontra representada a distribuição de frequência por classes de comprimento obtida para a navalha para as duas zonas em estudo, constata-se que as populações desta espécie são representadas, na sua quase totalidade, por indivíduos com tamanho acima do mínimo legal de desembarque.

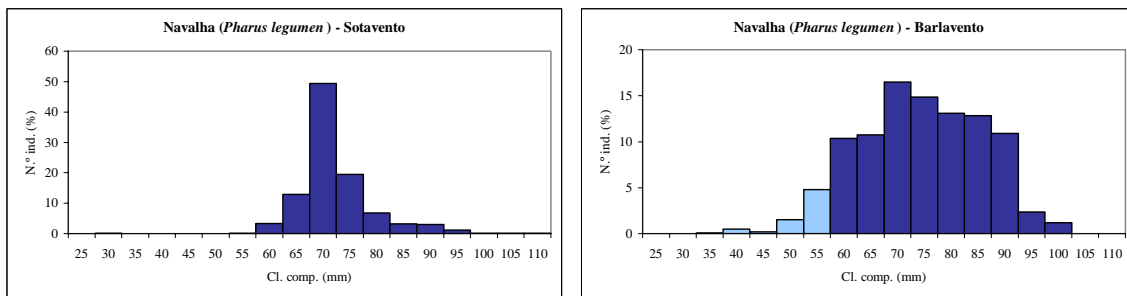


Figura 23 – Navalha. Distribuição de frequências por classes de comprimento obtida para as Zona de Sotavento e Barlavento. A azul claro encontram-se os indivíduos com tamanho inferior ao mínimo legal de desembarque.

Pela análise da Figura 24, relativa à evolução do rendimento médio da pesca para a navalha, verifica-se a ocorrência de tendências opostas nas duas Zonas em apreço, aumento do rendimento na Zona de Sotavento e diminuição muito acentuada da abundância desta espécie na Zona de Barlavento.

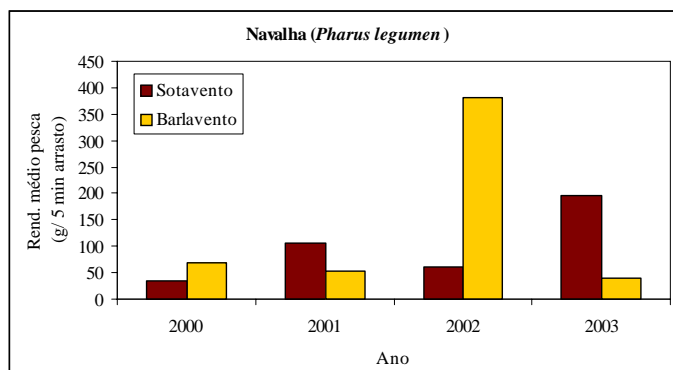


Figura 24 – Evolução dos rendimentos médios da pesca para a navalha na Zona Sul (área de Barlavento e Sotavento) entre Set-2000 e Set-2003.

Conquilha (*Donax trunculus*)

Na costa sul portuguesa a conquilha não foi capturada para além dos 7 m de profundidade. Não obstante, as maiores densidades desta espécie foram registadas numa faixa mais estreita, entre 3 e 4 m. Na Zona de Sotavento a conquilha é mais abundante entre Tavira e a Barra de Faro/Olhão (Fig. 25), onde o maior rendimento de pesca observado atingiu 910 g/ 5 min. arrasto. Na Zona de Barlavento foram identificados dois bancos desta espécie (Fig. 25): entre a Barra de São Luís e Ancão; e entre Praia de Vale do Lobo e Forte Novo. Nestes bancos o maior rendimento de pesca obtido foi 1571 e 2180 g/ 5 min. arrasto.

Não são apresentadas as distribuições de frequência por classes de comprimento para a conquilha, pois o calado da embarcação utilizada nas campanhas de prospecção não permitiu a recolha de amostras entre as batimétricas de 0 e 3, área na qual predominam os indivíduos juvenis.

No que respeita à evolução dos rendimentos médios da pesca para a conquilha (Fig. 26) verificou-se uma tendência positiva em ambas as Zonas, relativamente a Setembro de 2002, contrariando a evolução negativa que se observou entre 2001 e 2002. Este aumento foi particularmente notório na Zona de Barlavento. Esta evolução positiva parece indiciar uma recuperação dos bancos desta espécie.

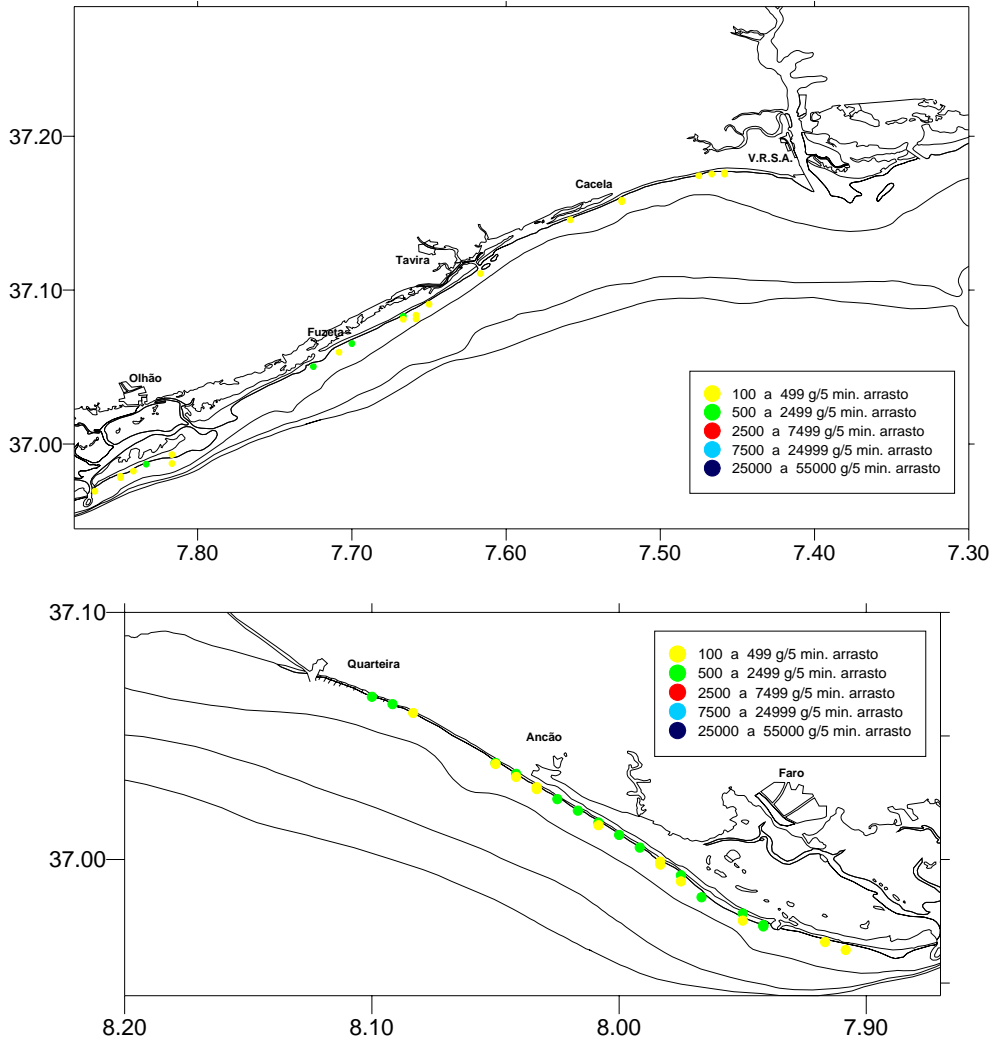


Figura 25 - Distribuição e rendimento relativo da conquinha (Setembro/Outubro 2003).

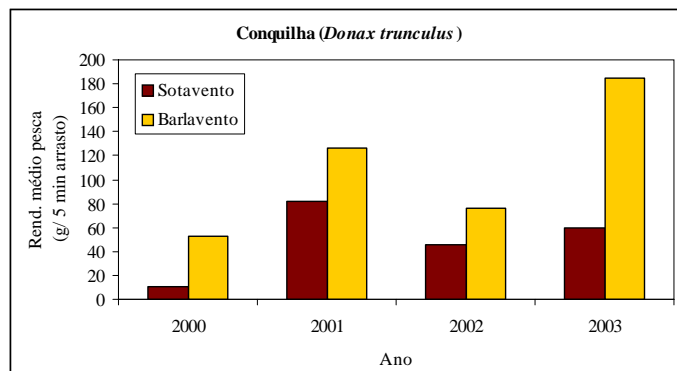


Figura 26 – Evolução dos rendimentos médios da pesca para a conquinha na Zona Sul (área de Barlavento e Sotavento) entre Set-2000 e Set-2003.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Tendo em consideração os resultados apresentados, sublinham-se as seguintes considerações e recomendações:

Zona Ocidental Norte

- A amêijoia-branca continua a ser a espécie alvo da pescaria da ganchorra na Zona Ocidental Norte pelo que o contributo das restantes espécies para a pescaria de bivalves nesta zona tem sido praticamente nulo. Os bancos da área prospectada apresentaram um rendimento médio pouco elevado, resultante da pressão de pesca que recentemente tem incidido sobre esta zona.
- A cadelinha, espécie passível de ser explorada comercialmente, apresentou rendimentos relativamente elevados mas a população era constituída por uma fracção juvenil significativa.
- O longueirão, espécie mais valorizada no mercado, apresentou baixos rendimentos e uma população maioritariamente juvenil pelo que não constitui, actualmente, recurso com interesse comercial nesta área prospectada.
- Face ao exposto, e tendo em conta a evolução do rendimento da amêijoia-branca nas campanhas anteriores (Fig. 27) bem como do rendimento da pesca comercial (Fig. 28), afigura-se-nos que o tipo de exploração para 2004 deva ser semelhante ao que tem vindo a ser posto em pratica, no que respeita ao número de embarcações licenciadas e limite máximo de captura diária por unidade da frota.

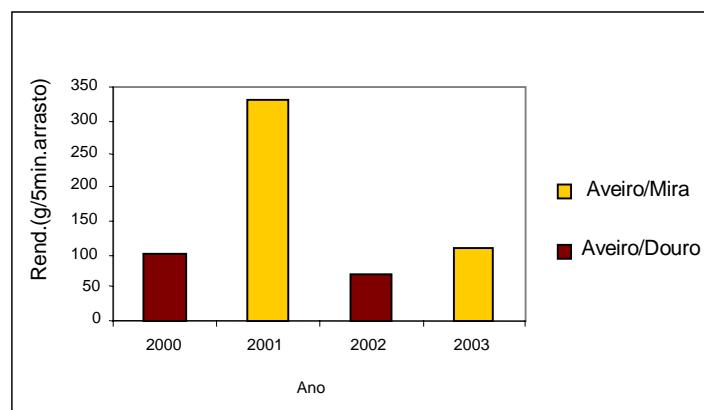


Figura 27– Rendimento médio da amêijoia-branca, a norte e a sul de Aveiro, nas campanhas de 2000 a 2003.

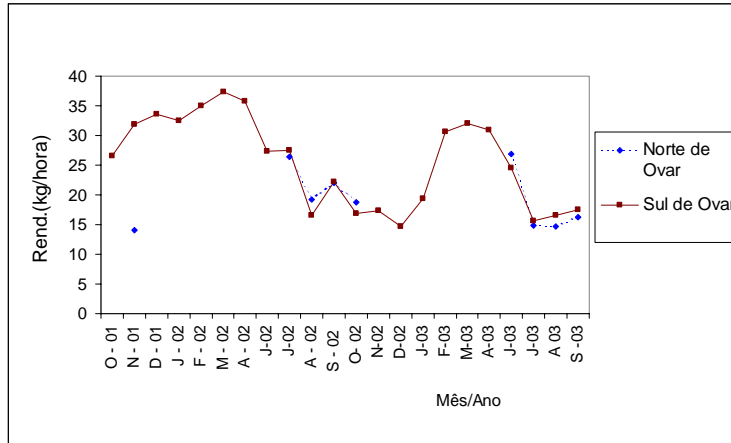


Figura 28 – Evolução do rendimento médio (kg/ hora /2 ganchorras) da amêijoia-branca para a frota da ganchorra que opera na Zona Ocidental Norte, no período de Outubro de 2001 a Setembro de 2003.

Zona Sul

- Na presente campanha de pesca, as espécies de interesse comercial perfizeram, no seu conjunto, 86,97 % e 99,39 % das capturas totais em peso e número, respectivamente.
- O rendimento médio da pesca obtido para a amêijoia-branca foi bastante elevado, tanto na Zona de Sotavento como na Zona de Barlavento. Não obstante, nesta última zona, verificou-se um decréscimo muito acentuado do rendimento de pesca relativamente a 2002. Tal facto, parece indicar que as quotas diárias estipuladas para esta espécie e por embarcação não estão a ser cumpridas. Esta situação, a manter-se, pode conduzir, a curto-prazo, à sobre-exploração dos bancos desta espécie.
- Embora o pé-de-burrinho possa ser capturado ao longo de todo o Sotavento, apresenta as maiores abundâncias na área compreendida por Vila Real de Santo António e Praia Verde. Na Zona de Barlavento a área de distribuição desta espécie é inferior à verificada na Zona de Sotavento, contudo foi no Barlavento que se registaram os maiores rendimentos de pesca. Em termos evolutivos, o rendimento médio da pesca diminuiu ligeiramente na Zona de Sotavento e aumentou, também ligeiramente, na Zona de Barlavento.
- Comparativamente a 2002, verificou-se uma diminuição significativa da abundância do longueirão em ambas as zonas. Este resultado indica que os

poucos bancos de longueirão que actualmente existem na Zona Sul têm sido objecto de exploração por parte da frota comercial de ganchorra, contrariando, deste modo, as recomendações por nós expressas em relatórios anteriores. A continuar deste modo a exploração deste recurso, não irá ser possível a desejável recuperação dos bancos desta espécie.

- Relativamente a 2002, o rendimento médio da pesca da navalha evoluiu de forma contrária nas duas Zonas em apreço. De facto na Zona de Sotavento registou-se um aumento da abundância desta espécie, enquanto que na Zona de Barlavento se observou uma diminuição do rendimento da pesca para a navalha.
- No que diz respeito à conquilha, verificou-se um aumento do rendimento médio da pesca para toda a área prospectada, comparativamente à campanha de pesca anterior, o que indica uma recuperação dos bancos desta espécie. Este resultado reflecte a eficácia das medidas de gestão adoptadas no ano transacto, nomeadamente a diminuição dos limites máximos de captura diária para a conquilha e por embarcação e limitação do número de licenças de pesca para a captura desta espécie com ganchorra de mão.
- Face aos resultados obtidos na presente campanha de pesca sugere-se que os actuais limites máximos de captura diária estipulados para cada espécie e embarcação sejam mantidos. Constitui excepção o longueirão, para o qual se sugere a interdição da sua captura por forma a favorecer a rápida recuperação deste importante recurso.
- Mais uma vez, sublinhamos a necessidade do cumprimento dos limites diários de captura estabelecidos, caso contrário poder-se-á assistir, a curto-prazo, à depleção dos bancos das espécies actualmente exploradas, com todos os prejuízos sócio-económicos que daí podem advir.

AGRADECIMENTOS

Participaram na recolha e processamento das amostras os técnicos do INIAP/IPIMAR Ana Canas, Eugénio Brás, José Luís Sofia, Laurinda Paiva, Rolando Machado, Tibério Simões e Victor Bettencourt, bem como as tripulações do “NI DONAX” e “ZEFAMAR”, a quem gostaríamos de expressar o nosso sincero agradecimento pela forma competente e empenhada como desenvolveram o seu trabalho. Gostaríamos ainda de agradecer ao Dr. Alexandre Pereira, Dr. Hugo Saldanha, Dr. Paulo Vasconcelos e Dr. Pedro Lino pela ajuda prestada durante a fase de processamento e tratamento das amostras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GASPAR, M. B., MONTEIRO, C. C., 2001 – Estado actual dos principais bancos de moluscos bivalves que ocorrem ao longo da costa algarvia (1997). *Relat. Cient. Téc. Inst. Invest. Pesca Mar*, n.º 70, 15 p.

GASPAR, M. B., SOBRAL, M., DIAS, M. D., SOBRAL, M. P., VIEGAS, M. C., MONTEIRO, C. C., 2002 – Estado actual dos bancos de bivalves com interesse comercial na costa portuguesa (Abril/Junho de 2001). *Relat. Cient. Téc. Inst. Invest. Pesca Mar*, n.º 81, 44 p.