

# RELATÓRIOS DE CAMPANHA

CAMPANHA DEMERSAL - OUTONO  
2014 (PT-GFS Q4)



Corina Chaves, Manuela Azevedo, Ana Moreno  
e Maria Fátima Borges



**Edição**  
IPMA  
Rua C – Aeroporto de Lisboa  
1749-007 LISBOA  
Portugal

**Edição Digital**  
Conceição Almeida

**Capa**  
Anabela Farinha / Conceição Almeida

Disponíveis no sitio web do IPMA  
<http://ipma.pt/pt/publicacoes/index.jsp>

Todos os direitos reservados

### **Referência Bibliográfica**

CHAVES, C.; 2014. Campanha de Investigação DEMERSAL OUTONO 2014 (PT-GFS Q4)  
*Relatórios de Campanha*, 21p.

## Relatório científico da Campanha demersal outono 2014

**Corina Chaves**

### 1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A CAMPANHA

- **Designação da campanha:** Campanha Demersal Outono2014 (PT-GFS Q4)
- **Nº de série:** 02031014
- **Navio:** N/I “NORUEGA”
- **Data:** 01/10/14 a 03/11/14
- **Duração:** 28 dias
- **Dias pesca:** 21 dias
- **Estações de pesca (Arrasto de fundo) – Válidas:** 82 (84%) – Mapa 1
- **Estações de CTD válidas:** 65
- **Estações de pesca anuladas por presença de artes estáticas:** 15
- **Mau tempo:** 7%
- **Área coberta:** Costa Portuguesa (Caminha a Vila Real Sto António)
- **Âmbito:** PNAB/DCF
- **Coordenador da campanha:** Manuela Azevedo & Ana Moreno
- **Cientista chefe da campanha:** Maria Fátima Borges
- **Unidades envolvidas:** DivRP, DivOA

### 2. OBJECTIVOS

Esta campanha tem como objectivo principal estimar a abundância e a distribuição geográfica de recrutas de pescada e de carapau e a monitorizar a abundância e a distribuição de outros recursos nacionais, nomeadamente, verdinho, sarda, cavala, tamboris, areiros e crustáceos, bem como indicadores da biodiversidade. O objectivo principal das campanhas de Outono é a monitorização da distribuição geográfica e da abundância anual do recrutamento de pescada (*Merluccius merluccius*) e de carapau (*Trachurus trachurus*).

Estas campanhas monitorizam ainda os índices de abundância e de biomassa, a distribuição geográfica e as características biológicas de várias espécies de peixes e crustáceos capturáveis pela rede de arrasto utilizada, especialmente pescada, carapau, verdinho (*Micromesistius poutassou*), sarda (*Scomber scombrus*), cavala (*Scomber colias*), lagostim (*Nephrops norvegicus*) e gamba-branca (*Parapenaeus longirostris*) e outras espécies de interesse comercial. Os índices de abundância de outras espécies acompanhantes são usados como indicadores da biodiversidade.

### 3. METODOLOGIA E TRABALHO REALIZADO

O plano amostral inclui 96 estações de pesca, das quais 66 estações fixas distribuídas segundo uma grelha regular de 5 x 5 milhas náuticas e 30 estações selecionadas aleatoriamente (WKPGFS, 2004).

As operações de pesca são realizadas durante o período de dia iluminado, a uma velocidade média de 3,5 nós, tendo cada lanço a duração de 30 minutos. A rede de arrasto pelo fundo utilizada de tipo NCT (Norwegian Campelen Trawl) tem uma malhagem de 20 mm no saco e roletes no arraçal. Esta rede não é apropriada para a captura de tamboril branco (*Lophius piscatorius*), tamboril preto (*Lophius budegassa*), areeiro (*Lepidorhombus whiffiagonis*), areeiro-de-quatro-manchas (*Lepidorhombus boscii*) e polvo (*Octopus vulgaris*), devido à existência de roletes na arraçal. Deste modo, as capturas destas cinco espécies, são ocasionais, não representando a sua abundância.

No final da operação de pesca é efetuado o registo da temperatura e a salinidade ao longo da coluna de água com uma sonda de registo contínuo “Conductivity, Temperature, Depth” (CTD). Após cada lanço, a captura é separada por espécies e conseqüentemente pesada e contada. As espécies-alvo são sempre medidas e pesadas por classe de comprimento. As espécies acompanhantes são medidas sempre que os protocolos e níveis de amostragem o exigem. Quando a captura é muito elevada retira-se uma amostra representativa da captura, seguindo o protocolo de amostragem definido para as campanhas de Investigação Demersais (Cardador e Borges, 1999). As espécies-alvo são sujeitas a amostragem biológica completa, que inclui a extração de peças para determinação de idades (otólitos ou ilícios); observação das gónadas para determinação do seu estado de maturação; observação do estado e conteúdo dos estômagos, ou outros detalhes.

Os índices de abundância (número por hora de arrasto, nº/hora ou ind/h) e de biomassa (quilogramas por hora de arrasto, kg/h) são calculados para as espécies-alvo e outras comercialmente ou ecologicamente importantes (tabela 1), usando o estimador estratificado aleatório (Cochran, 1960) descrito em vários documentos (Borges, 1986; Caramelo, 1983; Cardador, 1983; Chaves e Cardador, 2004).

O índice de recrutamento é calculado com base no comprimento de primeira maturação determinado para cada espécie. Este índice é calculado para a pescada, carapau, verdinho e sarda.

Estrato profundidade	Zona			Total
	Norte	Sudoeste	Sul	
20-100m	17	3	8	27
101-200m	17	13	4	34
201-500m	5	9	6	20
Total	39	25	18	<b>82</b>

### 4. BIODIVERSIDADE

Foram identificadas 93 espécies de Peixes, 15 de Cefalópodes, 17 espécies de Crustáceos e 16 espécies de outros grupos (Equinodermes, Cnidários, Bivalves, Gastrópodes, Poliquetas, Ascídeos e Nudibrânquios). Foram medidos 36956 exemplares de Peixes, 440 de Cefalópodes e 1787 Crustáceos. No quadro seguinte apresenta-se o número de indivíduos medidos para as espécies-alvo e outras espécies comercialmente ou ecologicamente importantes da campanha.

Na tabela 1 e tabelas 3, 4 e 5, em anexo, apresentam-se o resumo das capturas e níveis de amostragem, para os Grupos de Peixes, Cefalópodes e Crustáceos. As espécies com maior peso capturado por táxon foram as lulas-bicudas (*Alloteuthis* spp), o pilado (*Polybius henslowi*) e o verdinho (*Micromesistius poutassou*). As espécies com maiores ocorrências foram a pescada (*Merluccius merluccius*) em 93% dos arrastos e o carapau-branco (*Trachurus trachurus*) em 87%.

Tabela 1 – Número de exemplares medidos, percentagem de ocorrência e importância relativa no táxon e na captura total.

Espécie	Número exemplares medidos	% ocorrência	% peso táxon (% peso total)
<i>Alloteuthis</i> spp (Lulas bicudas)	902	54	64.1 (0.9)
<i>Capros aper</i> (Pimpim (Mini-saia))	3841	50	9.7 (9.5)
<i>Diplodus vulgaris</i> (Sargo-safia)	659	15	2.5 (2.4)
<i>Helicolenus dactylopterus</i> (Cantarilho-legítimo)	873	35	1.3 (1.2)
<i>Illex coindetii</i> (Pota-voadora)	68	33	5 (0.1)
<i>Loligo vulgaris</i> (Lula-vulgar)	253	33	13.4 (0.2)
<i>Merluccius merluccius</i> (Pescada)	6960	93	8.9 (8.7)
<i>Micromesistius poutassou</i> (Verdinho)	6756	46	22.8 (22.3)
<i>Octopus vulgaris</i> (Polvo-vulgar)	12	10	10.8 (0.1)
<i>Pagellus acarne</i> (Besugo)	1517	35	9.4 (9.2)
<i>Parapenaeus longirostris</i> (Gamba-branca)	1241	24	27.3 (0.2)
<i>Polybius henslowi</i> (Pilado)	318	35	66.7 (0.6)
<i>Scomber scombrus</i> (Sarda)	1222	59	9.9 (9.7)
<i>Trachurus picturatus</i> (Carapau-negrao)	2474	51	12 (11.7)
<i>Trachurus trachurus</i> (Carapau)	6009	87	12.7 (12.4)
<i>Zeus faber</i> (Peixe-galo-negro)	129	39	1.2 (1.2)

As espécies de peixe mais capturadas, em peso e número, foram o verdinho (1771 kg e 59 mil indivíduos), o carapau-branco (991 kg e 13,5 mil indivíduos) e o carapau-negrao (930 kg e 27 mil indivíduos). A captura destas 3 espécies representa 48% das capturas em peso de peixes.

As espécies de cefalópodes com maiores capturas em peso e em número foram as lulas-bicudas (70 kg e 25,5 mil indivíduos), a lula-vulgar (14,8 kg e 253 indivíduos), perfazendo 77% das capturas de cefalópodes.

Para os crustáceos, as espécies com maior peso capturados foram o pilado (46 kg, 2991 indivíduos), a gamba branca com 18,8 kg e 1922 indivíduos. Estas capturas representam 94% das capturas em peso de crustáceos.

Foram capturados 218 kg de juliana (*Pollachius pollachius*), 63 indivíduos, num lance, na zona de Caminha.

## 5. DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES

A tabela 2 indica para cada espécie os índices de biomassa (kg/h) e abundância (n/h), a percentagem de variação destes em relação ao ano anterior ( $y/(y-1)$ ) e a relação da variação destes 2 anos com os 3 anos anteriores, dando uma perspectiva global da evolução dos índices nos 5 anos anteriores (adaptado de ICES, 2004)

Tabela 2 - Índices de biomassa (kg/h) e de abundância (nº ind/h), relação com o ano anterior ( $y/(y-1)$ ) e com as médias entre 2 a 5 anos  $[y/(y-1)]/[y(3-5)]$ , e erro padrão relativo (RSE). As tendências crescentes estão destacadas a verde e as tendências decrescentes a rosa

Espécie	Nº arrastos	Índice de Biomassa				Índice de abundância			
		y kg/h	% $y/(y-1)$	% $[y/(y-1)]/[y(3-5)]$	RSE s/y*100	y n/h	% $y/(y-1)$	% $[y/(y-1)]/[y(3-5)]$	RSE s/y*100
<i>Merluccius merluccius</i>	81	17	-51.8	-17.4	8.5	196	-59.7	-12.6	12.2
<i>Trachurus trachurus</i>	81	23	-76.3	118.6	14.9	284	-82.2	12.8	16.4
<i>Trachurus picturatus</i>	81	18	28.9	279.5	52.5	534	106.1	668.3	55.8
<i>Micromesistius poutassou</i>	81	35	445.3	-77.1	24.4	1088	1562.8	-82.8	22.2
<i>Scomber colias</i>	81	1	-40.4	-52.7	40.3	12	-56.7	-58.0	39.0
<i>Scomber scombrus</i>	81	16	48.6	-50.0	52.8	300	114.0	-44.7	56.2
<i>Capros aper</i>	81	14	133.3	-56.2	31.2	450	156.1	-55.5	30.9
<i>Macrorhamphosus spp</i>	81	0	1313.0	-96.5	39.6	17	1293.1	-97.4	36.0
<i>Pagellus acarne</i>	81	22	47.0	82.0	47.2	89	7.6	47.8	45.7
<i>Zeus faber</i>	81	2	5.9	13.7	31.4	4	-44.4	-20.5	23.9
<i>Trisopterus luscus</i>	81	1	-48.0	-82.8	26.4	13	-33.7	-84.3	30.2
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	81	2	-29.2	37.0	23.3	18	-29.5	88.6	23.4
<i>Nephrops norvegicus</i>	81	0	-89.6	42.8	0.2	0	-91.5	38.1	4.0
<i>Parapenaeus longirostris</i>	81	0	127.9	-1.5	1.6	26	196.9	-18.3	186.6

RSE (Erro padrão relativo): erro da estimativa / estimativa x 100 (ICES, 2004).

Os índices de abundância e biomassa (tabela 2 e figura 1) de carapau-negrão, verdinho, sarda, mini-saia, besugo e gamba apresentam um aumento dos índices em relação ao ano anterior, tanto em número como em peso. Em relação aos últimos 5 anos, só o carapau-negrão e o besugo é que têm mantido a tendência crescente.

Com tendências decrescentes nos últimos 5 anos estão a pescada, cavala, faneca. Em relação a 2013, estão o carapau-branco, o cantarilho e o lagostim.

A tabela 4, em anexo apresenta os índices de abundância e biomassa para algumas espécies, por estratos de profundidade e por zona.

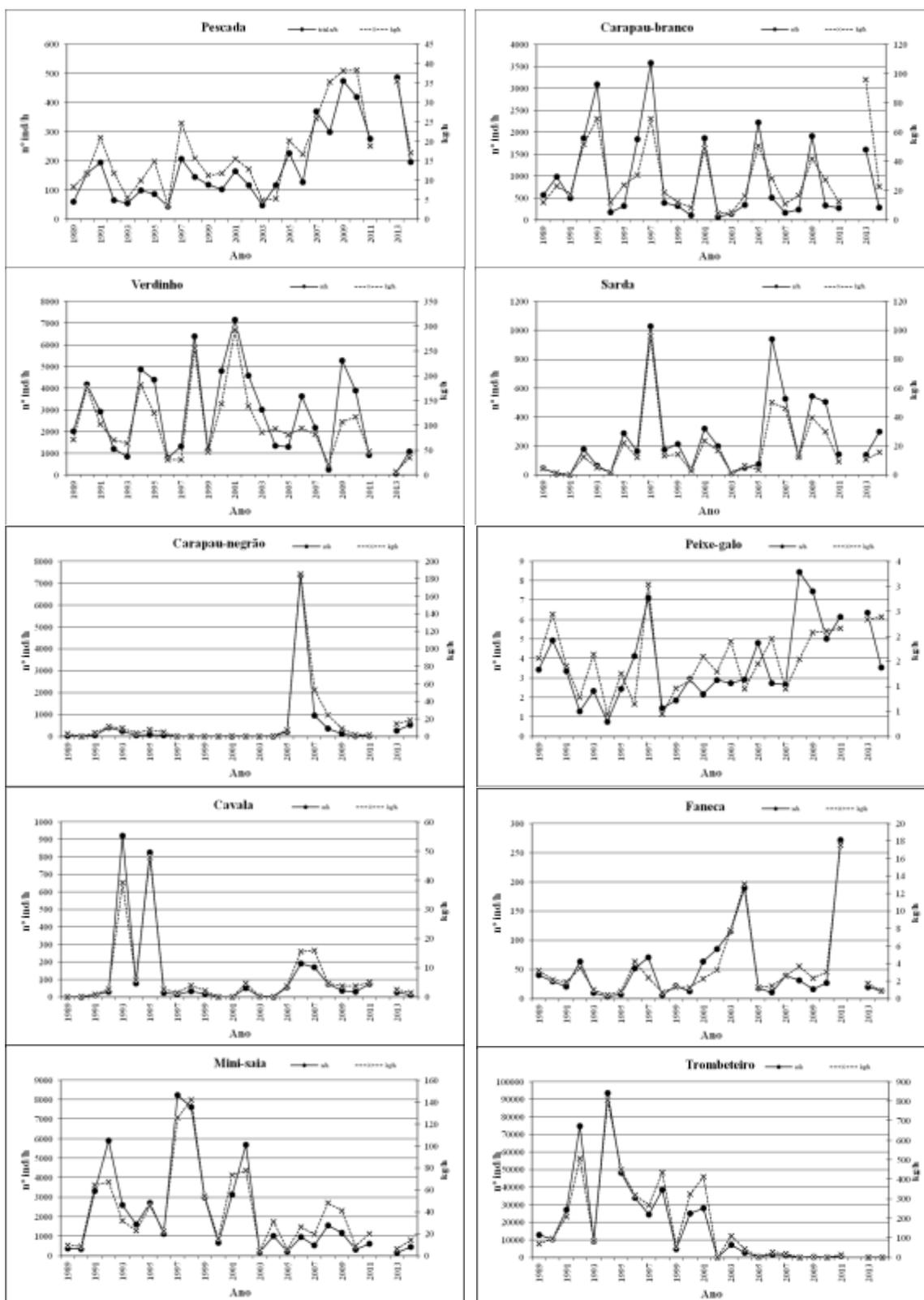


Figura 1 – Evolução dos índices de abundância (n/h) e biomassa (kg/h) desde 1989 até 2014.

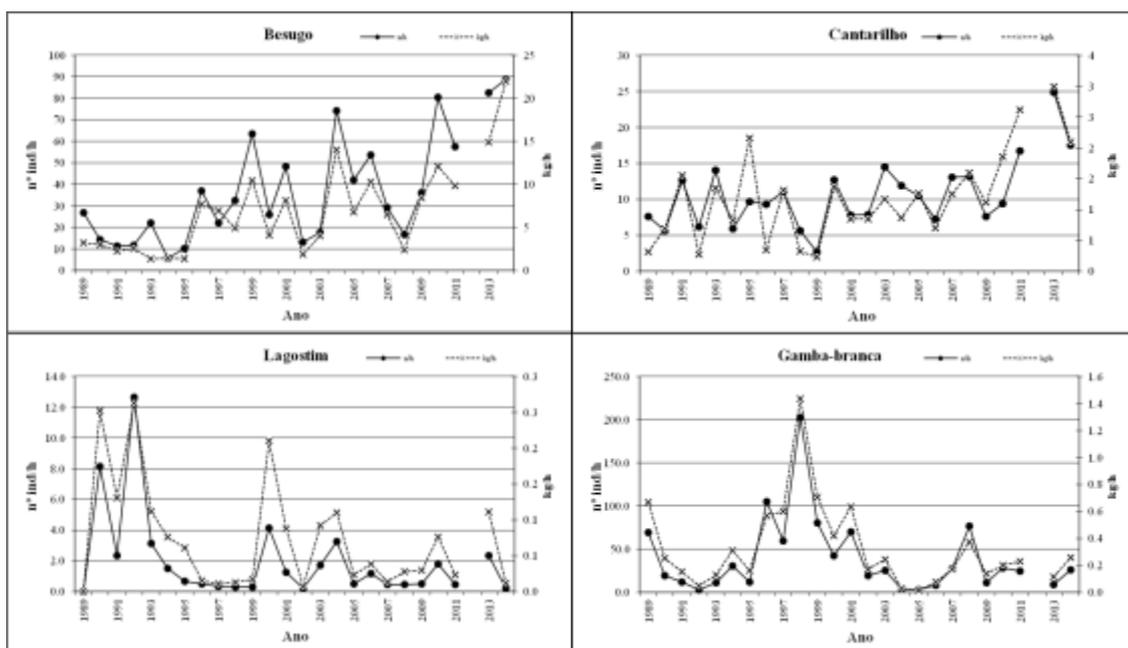


Figura 1 (cont.) – Evolução dos índices de abundância (n/h) e biomassa (kg/h) desde 1989 até 2014.

O recrutamento das principais espécies está representado na figura 2. Considera-se recrutamento os indivíduos de comprimento inferior a 17cm para pescada, 15cm para carapau-branco, 19cm para verdinho e 24cm para sarda.

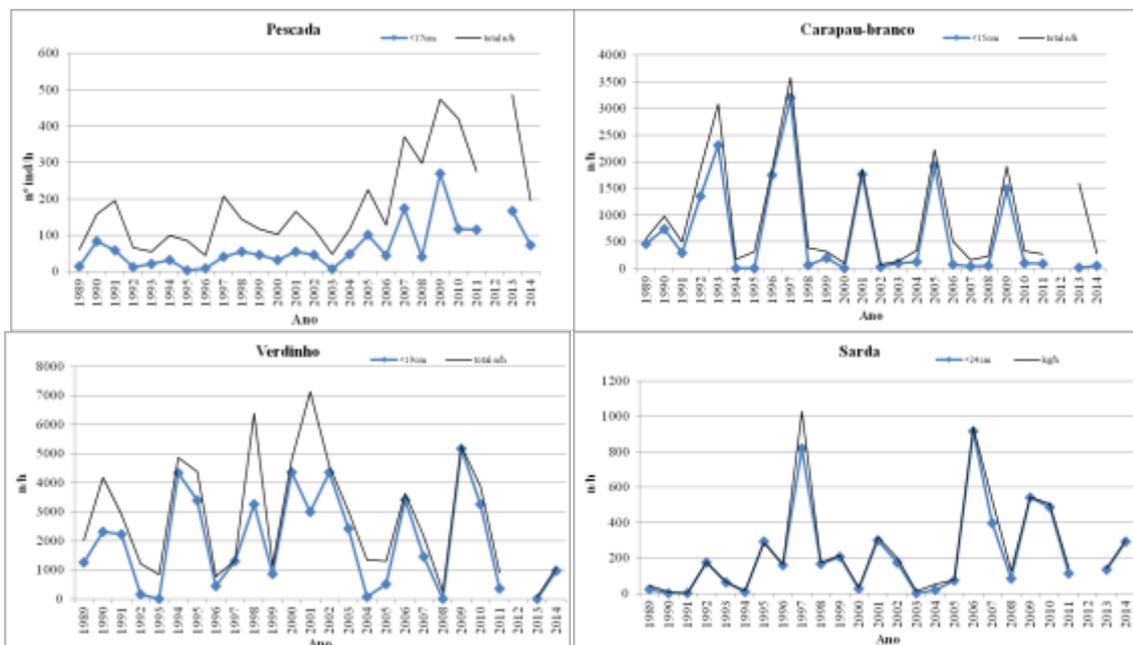


Figura 2 - Evolução dos índices de abundância totais e de recrutas (n/h) de pescada, carapau, verdinho e sarda de 1989 até 2014.

O carapau-branco, verdinho e sarda são espécies cuja abundância é fortemente influenciada e mantida à custa do recrutamento. Os índices são de 55 ind/h para o Carapau-branco; 966 ind/h para Verdinho e 291 ind/h para Sarda. O recrutamento de pescada apresenta uma tendência crescente nos últimos anos, embora o índice seja menor que em 2013, com 73 ind/h.

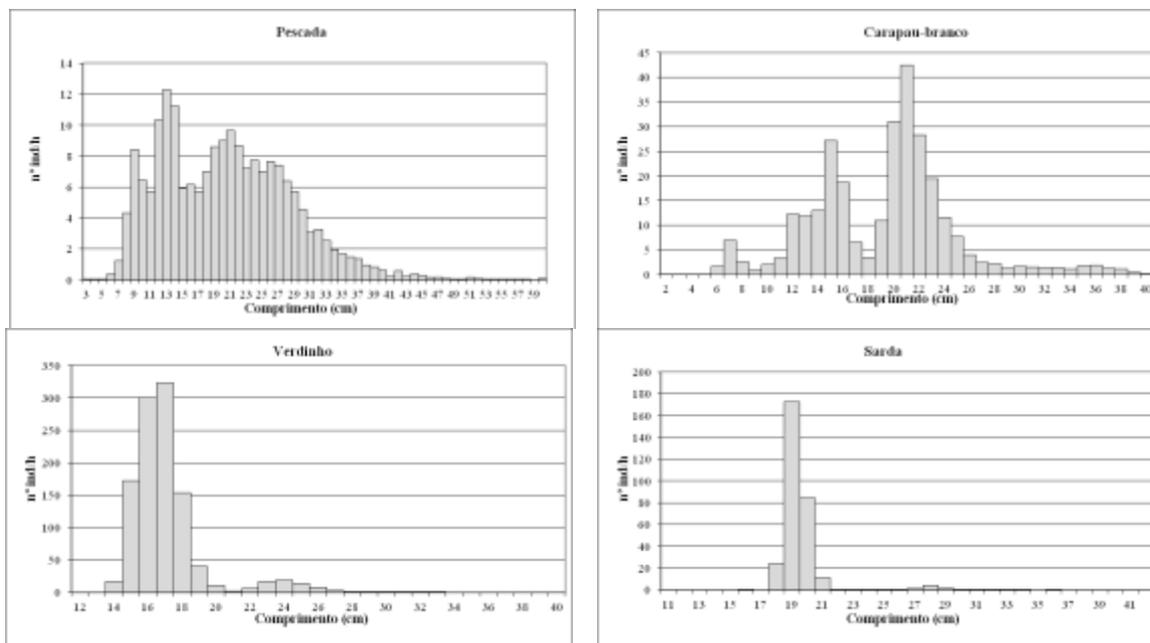


Figura 3 – Índice de abundância por classes de comprimento (n/h) de pescada, carapau, verdinho e sarda de para a campanha de outono 2014.

Os mapas 2 a 12 representam a distribuição espacial e a abundância das espécies-alvo e outras consideradas importantes.

A pescada (mapas 2 e 3) distribuiu-se ao longo de toda a costa continental portuguesa, estando presente em 76 das 81 estações. A sua distribuição é mais pronunciada em profundidades superiores a 100m e em águas entre a Figueira da Foz e Sagres e presença pouco marcada nas zonas Sul e Norte da Figueira da Foz. Os recrutas de pescada distribuem-se por toda a costa continental oeste, mas com presença mais acentuada abaixo da Figueira da Foz e Vila Nova de Milfontes, em águas superiores a 100 m.

O carapau-branco, o verdinho (mapas 4 a 7) distribuíram-se por toda a costa, com o verdinho a cobrir a zona de maiores profundidades que o carapau-branco. Os juvenis de carapau-branco (mapa 5) encontram-se em profundidades inferiores a 100m, e os juvenis de verdinho encontraram-se preferencialmente na zona Sul.

Os rendimentos de sarda (mapas 8 e 9) são influenciados por 2 capturas grandes, uma na zona Norte e outra na zona Sul. A cavala (mapa 10) foi preferencialmente capturada na zona Sudoeste, mas apresenta capturas em toda a costa.

Os mapas 11 a 19 representam as distribuições espaciais de abundância e biomassa para carapau-negrão (mapa 11), faneca (mapa 12), besugo (mapa 13), cantarilho (mapa 14), peixe-galo-negro (mapa 15), mini-saia (mapa 16), apara-lápis (mapa 17), gamba-branca (mapa 18) e lagostim (mapa 19).

## 6. Referências Bibliográficas

Borges, M. F., 1986. Design and analysis of trawl surveys for estimating horse biomass indices in Portuguese waters (Division IXa), ICES Doc. C. M. 1986/H: 44, 27pp,

Caramelo, A. M., 1983. Results of the Young Hake surveys in Portuguese Waters in October/November 1981/1982, ICES Doc. C.M.1983/G:44, 18pp.

Cardador, F., 1983. Indices of abundance from groundfish surveys in the Portuguese continental coast (Div. IXa) during 1979/82. ICES Doc. C.M.1983/G:45, 30pp,

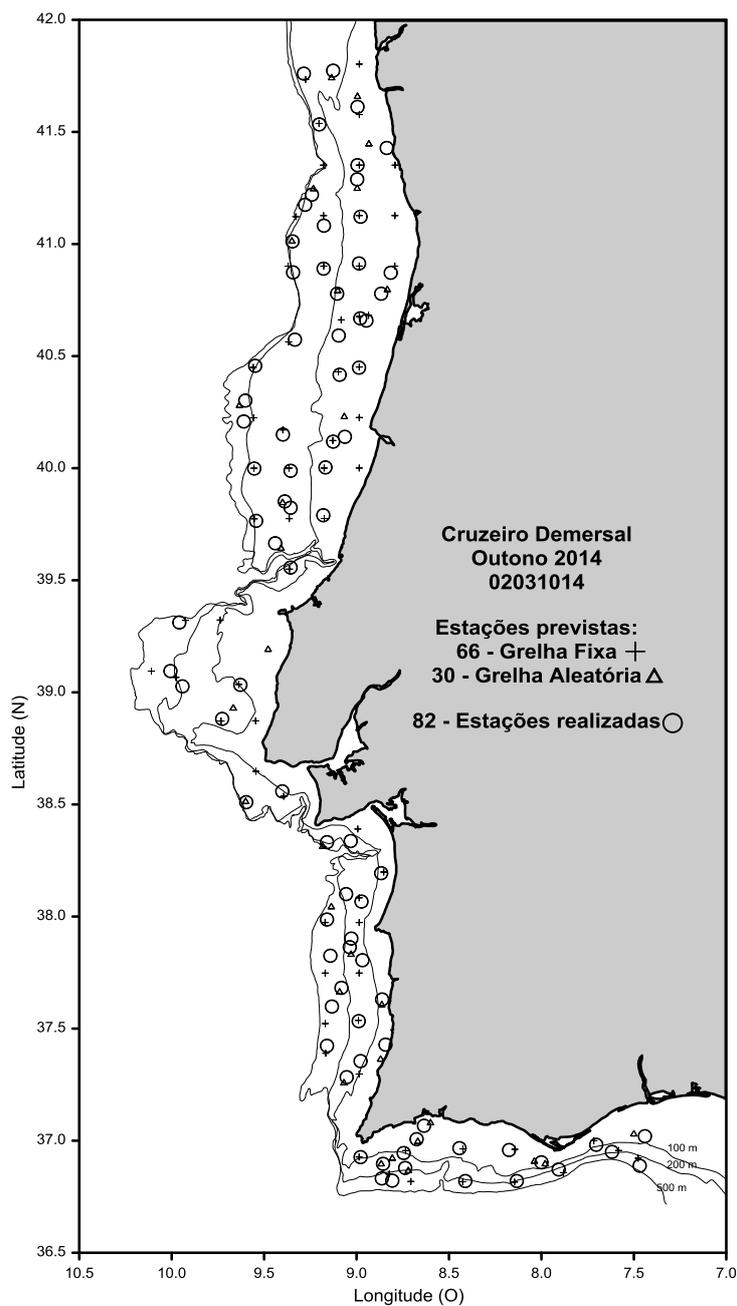
Cardador, F.; Borges, L., 1999. Manual dos Cruzeiros Demersais. Departamento de Recursos Marinhos, IPIMAR, não publicado (doc. Interno), 16 pp. e 5 anexos.

Chaves, C. ; Cardador, F., 2004. Portuguese Groundfish Surveys: an Overview. Working Document presented at Workshop on Survey Design and Data Analysis, Aberdeen, 21-25 June 2004, 11pp.

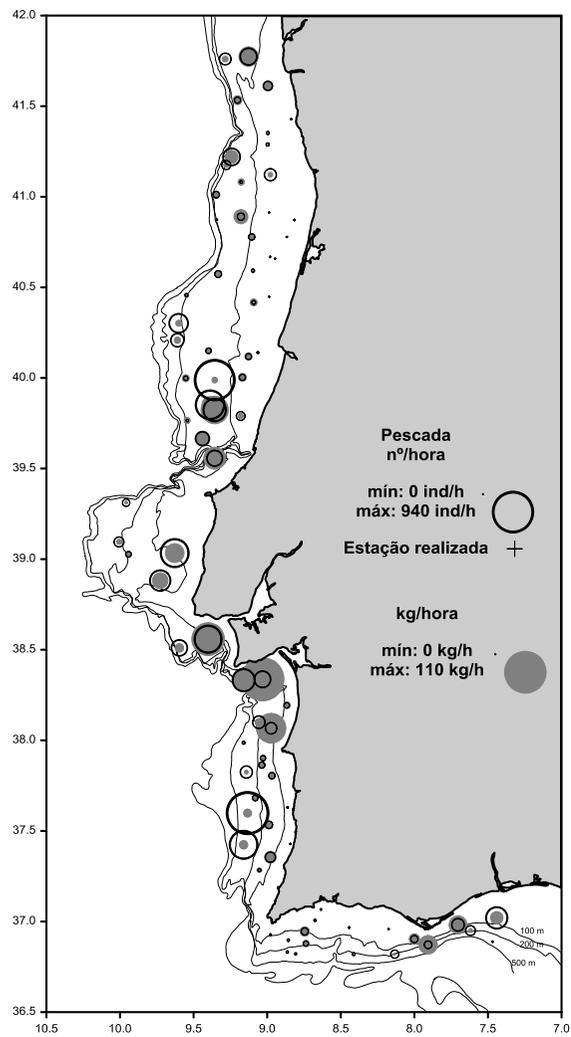
Cochran, W. G. 1960. Sampling Techniques. New York, John Wiley & Sons, Inc. London, 330p.

ICES, 2004. Report of the Workshop on Survey Design and Data Analysis (WKSAD), ICES Fisheries Technology Committee ICES CM 2004/B: 07, 261pp.

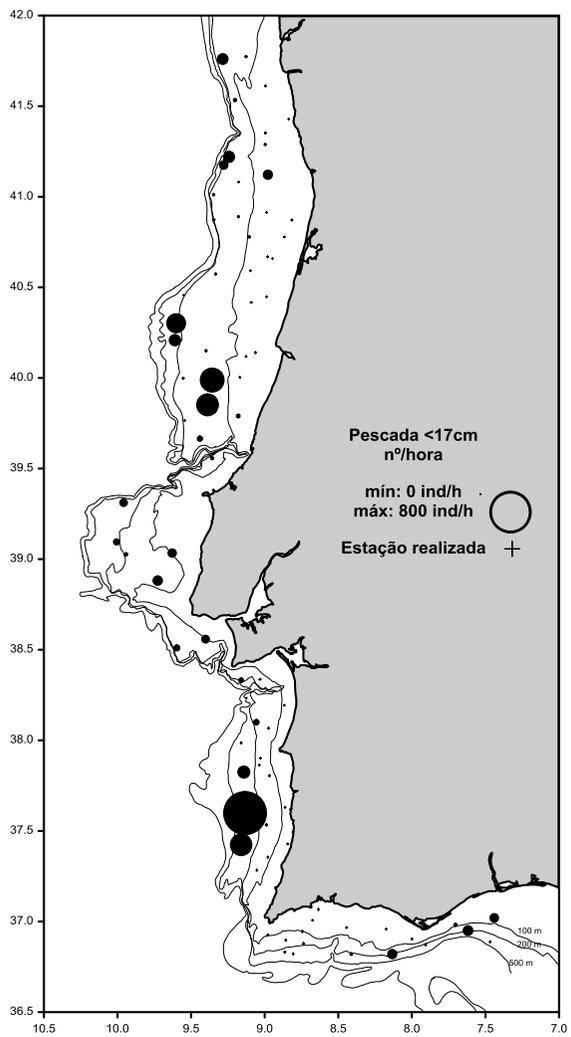
WKPGFS, 2004. Workshop on Portuguese Groundfish Surveys. Lisbon 6-10 December 2004. NEOMAV, 12 pp.



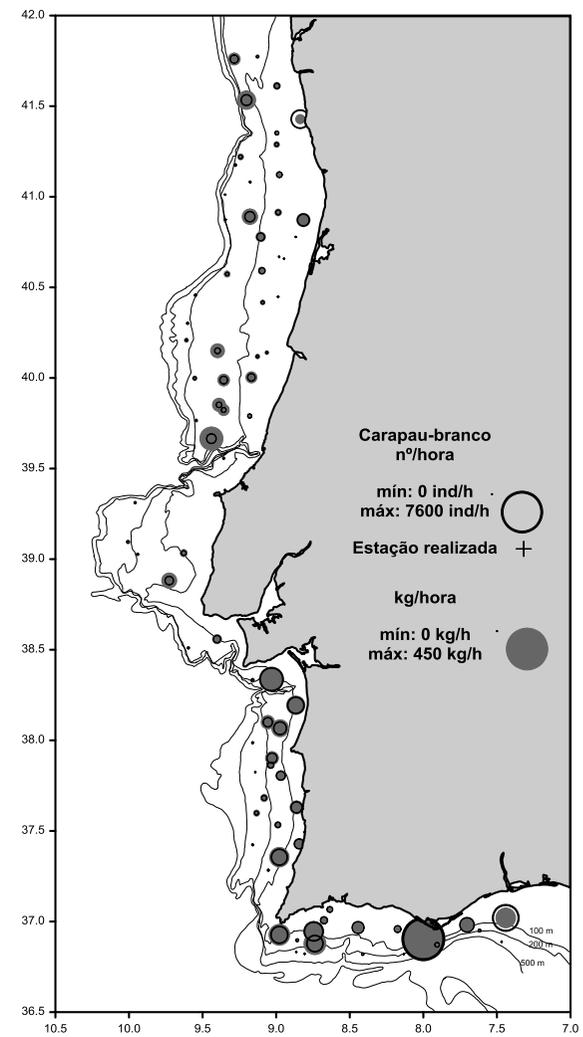
Mapa 1 – Localização das Estações de Pesca previstas e realizadas.



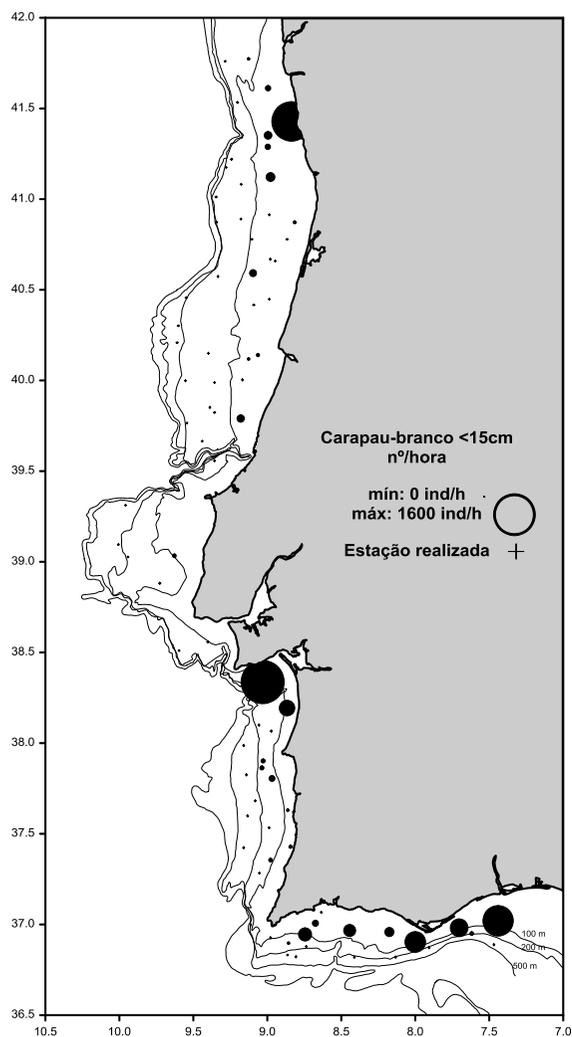
Mapa 2 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de pescada na campanha de Outono 2014



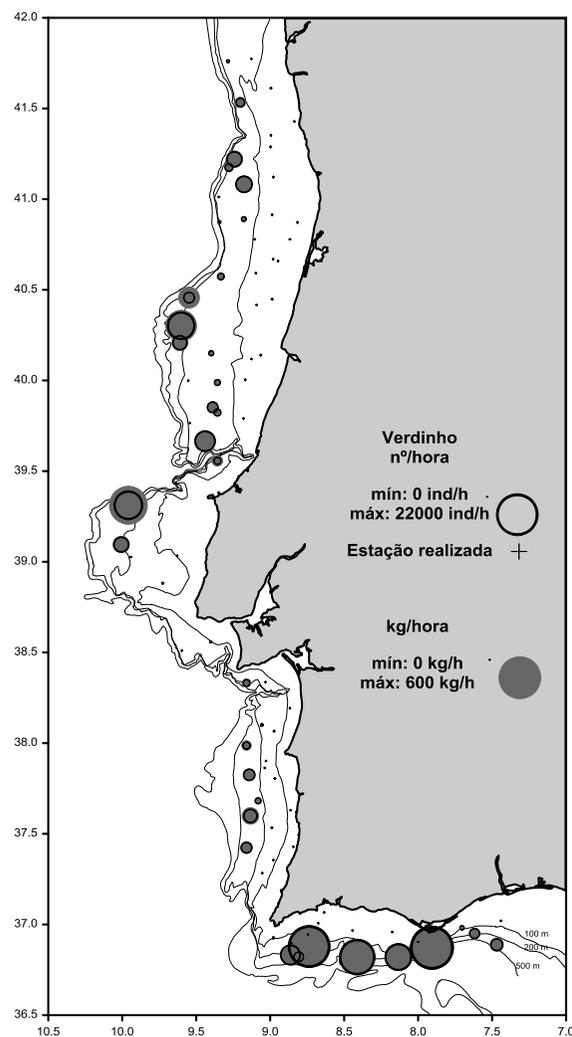
Mapa 3 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de recrutas de pescada (menores de 17cm) na campanha de Outono 2014



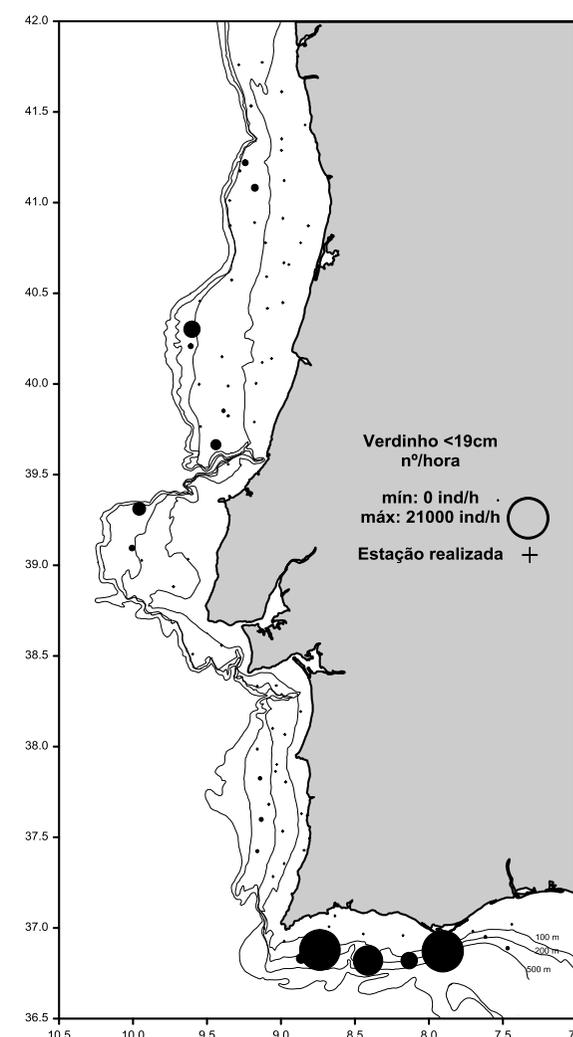
Mapa 4 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de carapau-branco na campanha de Outono 2014



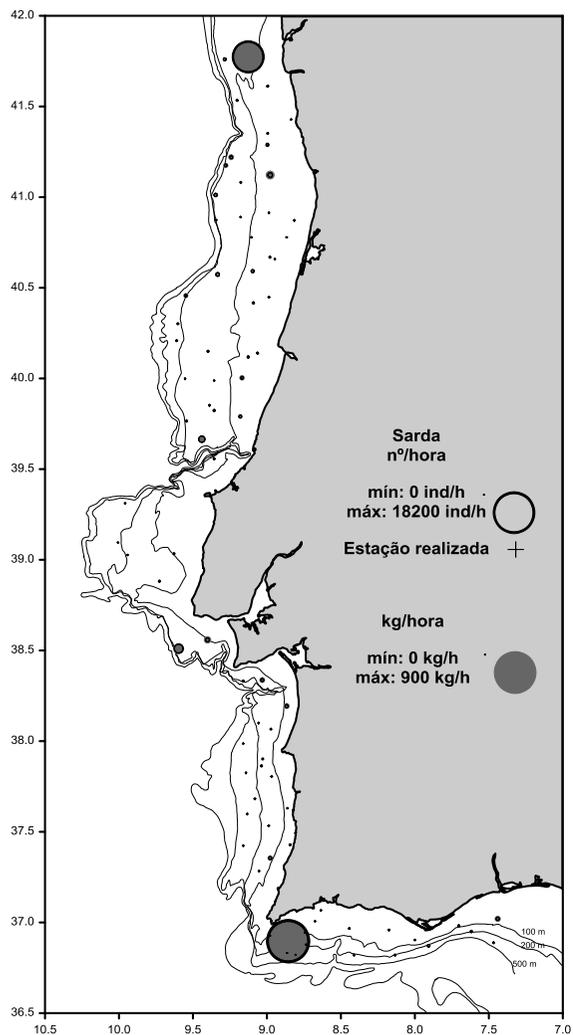
Mapa 5 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de recrutas de carapau-branco (<15cm) na campanha de Outono 2014



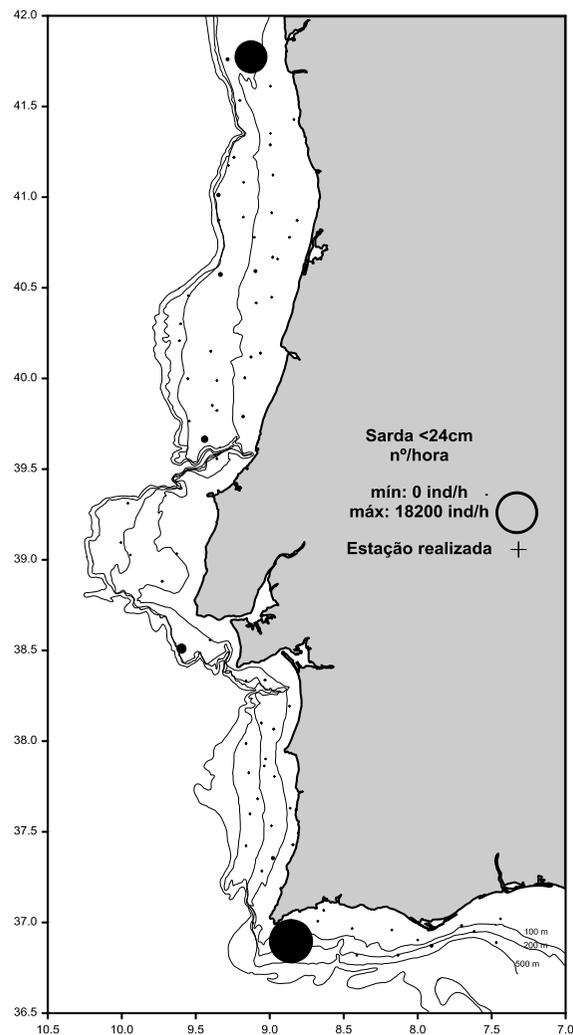
Mapa 6 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de recrutas de verdinho na campanha de Outono 2014



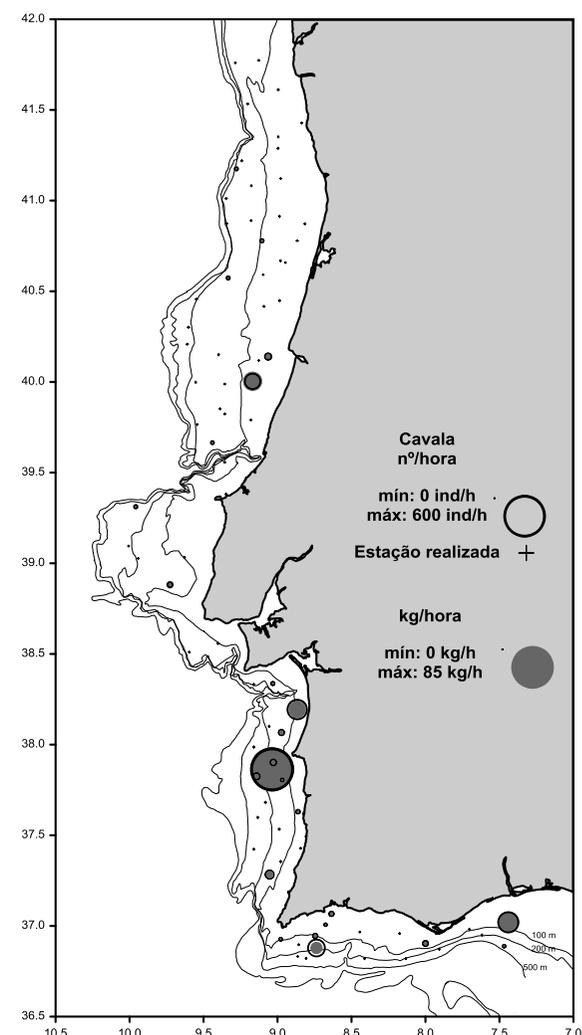
Mapa 7 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de recrutas de verdinho (<19cm) na campanha de Outono 2014



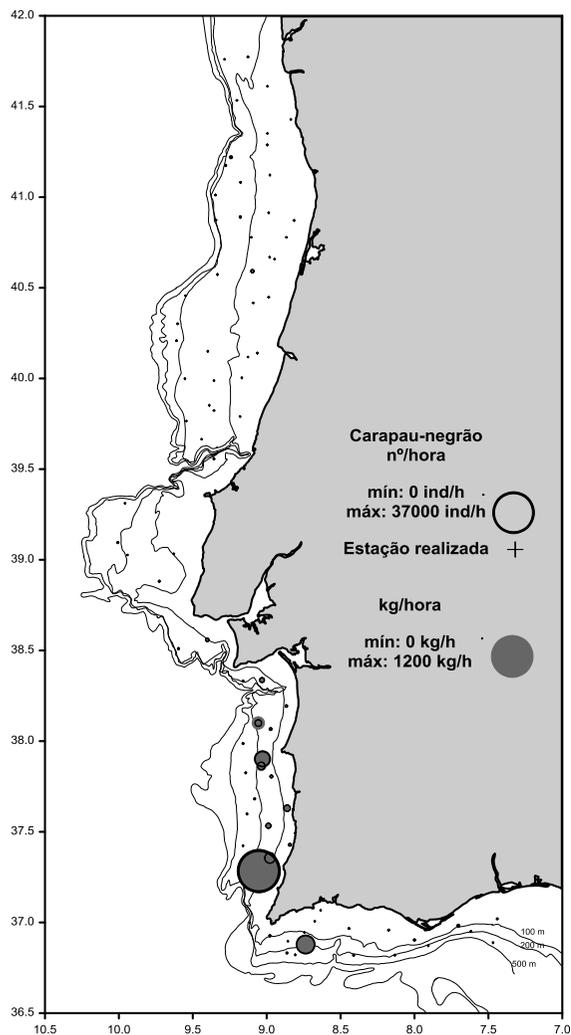
Mapa 8 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de sarda na campanha de Outono 2014



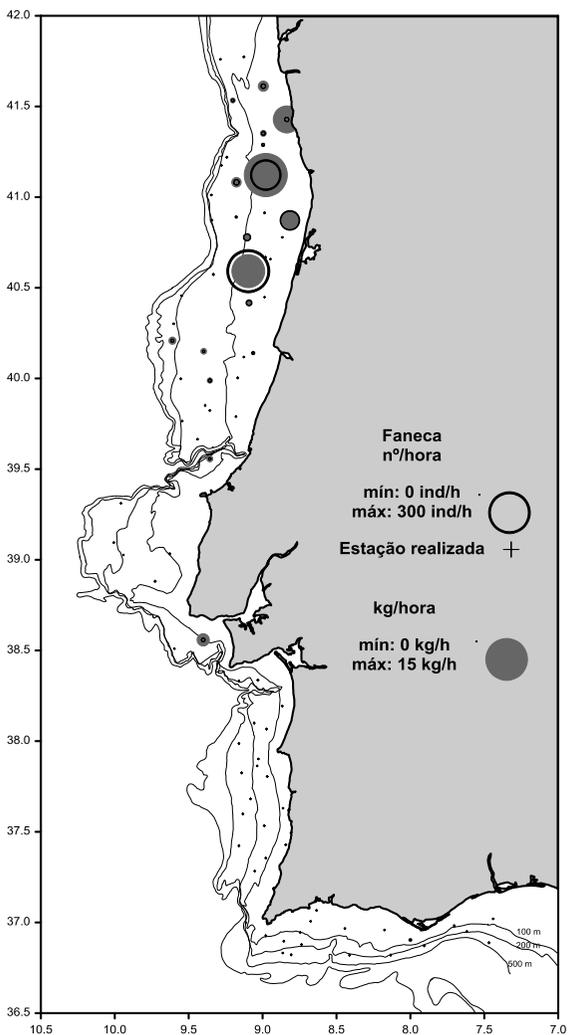
Mapa 9 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de recrutas de sarda na campanha de Outono 2014



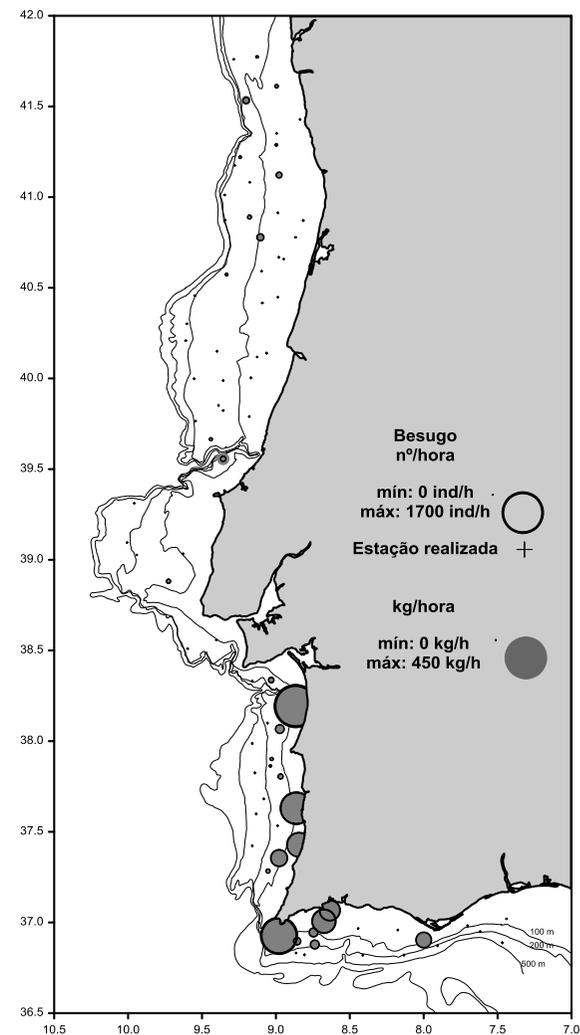
Mapa 10 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de cavala na campanha de Outono 2014



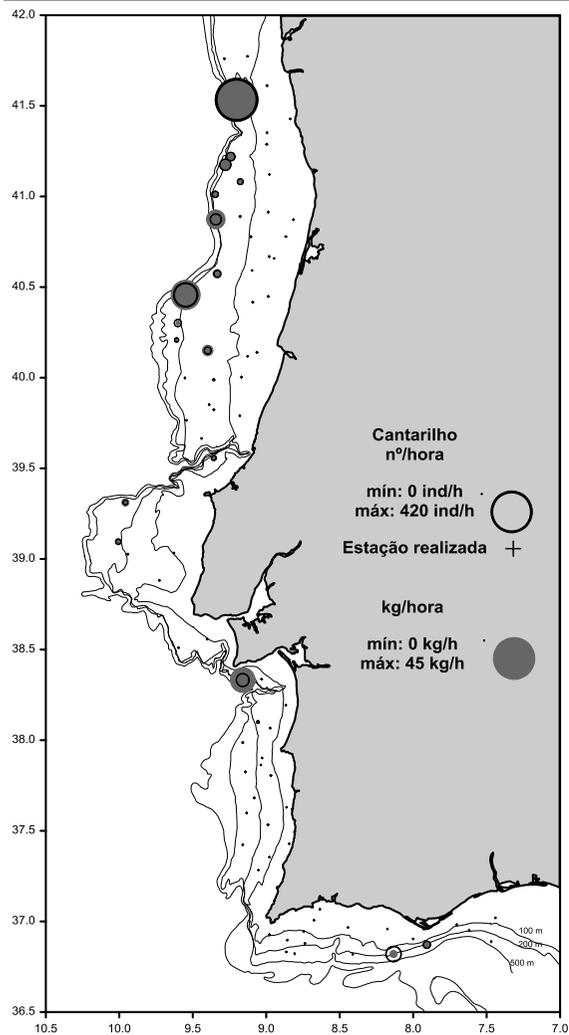
Mapa 11 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de faneca na campanha de Outono 2014



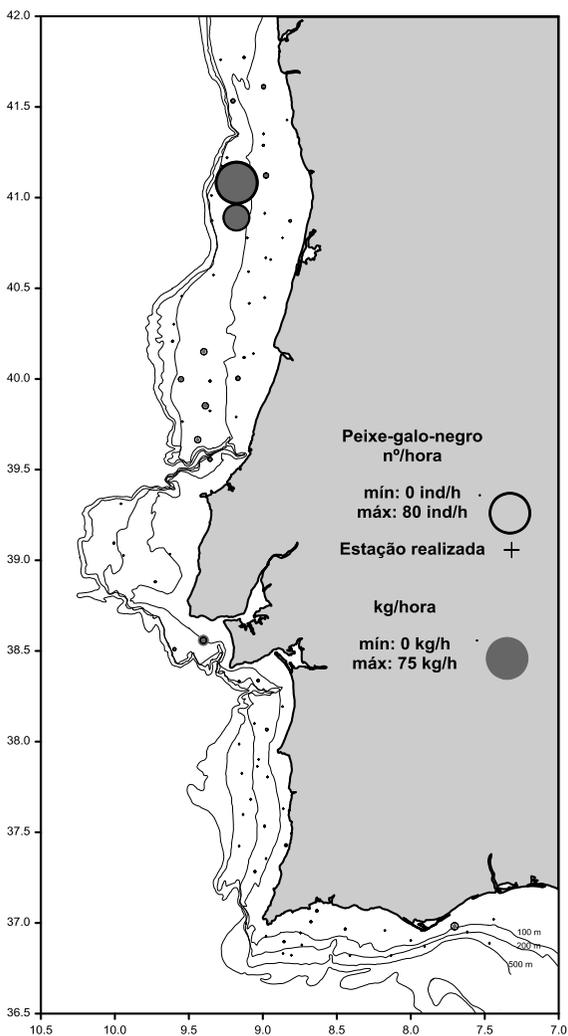
Mapa 12 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de faneca na campanha de Outono 2014



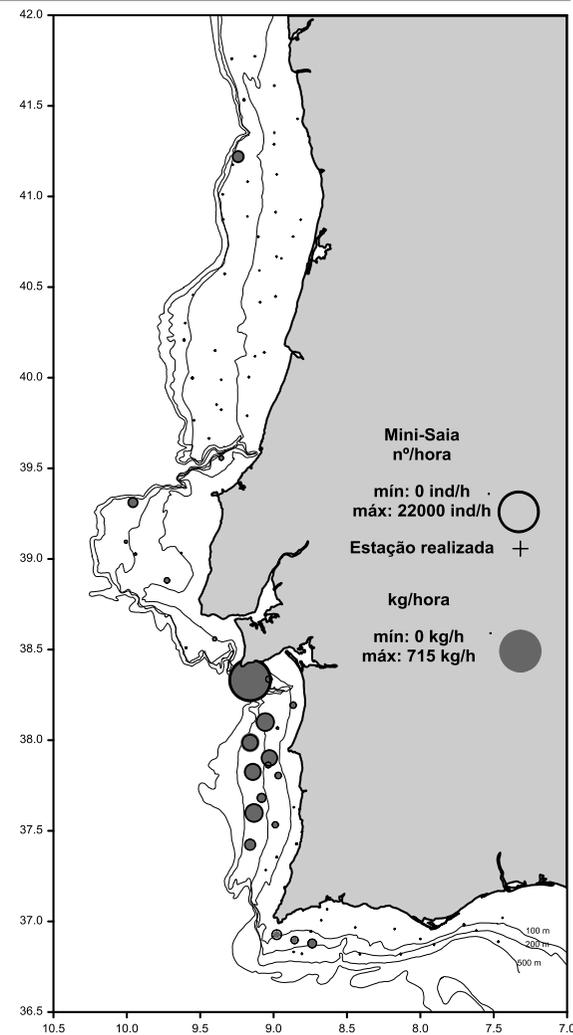
Mapa 13 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de besugo na campanha de Outono 2014



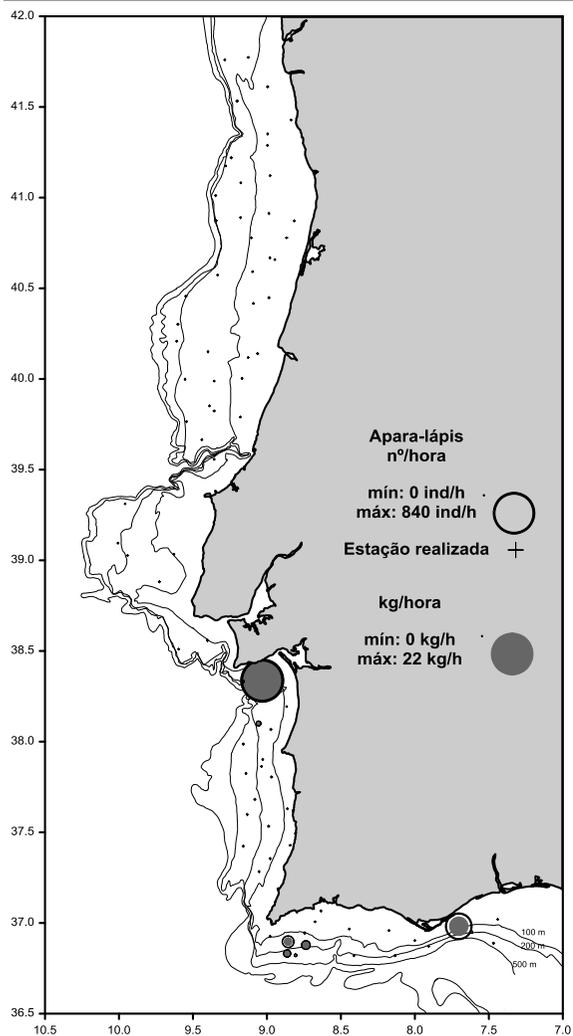
Mapa 14 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de cantarilho na campanha de Outono 2014



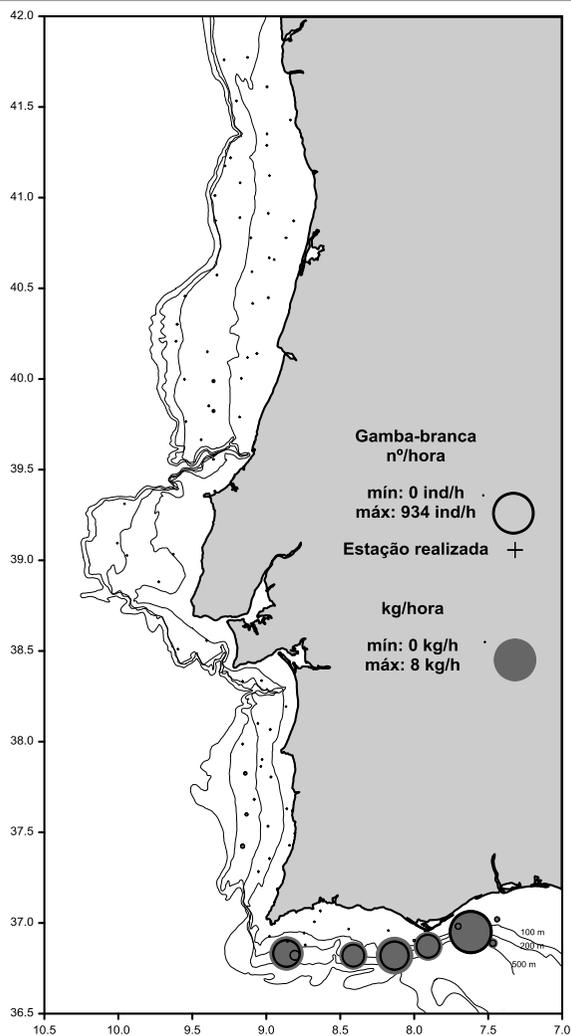
Mapa 15 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de peixe-galo-negro na campanha de Outono 2014



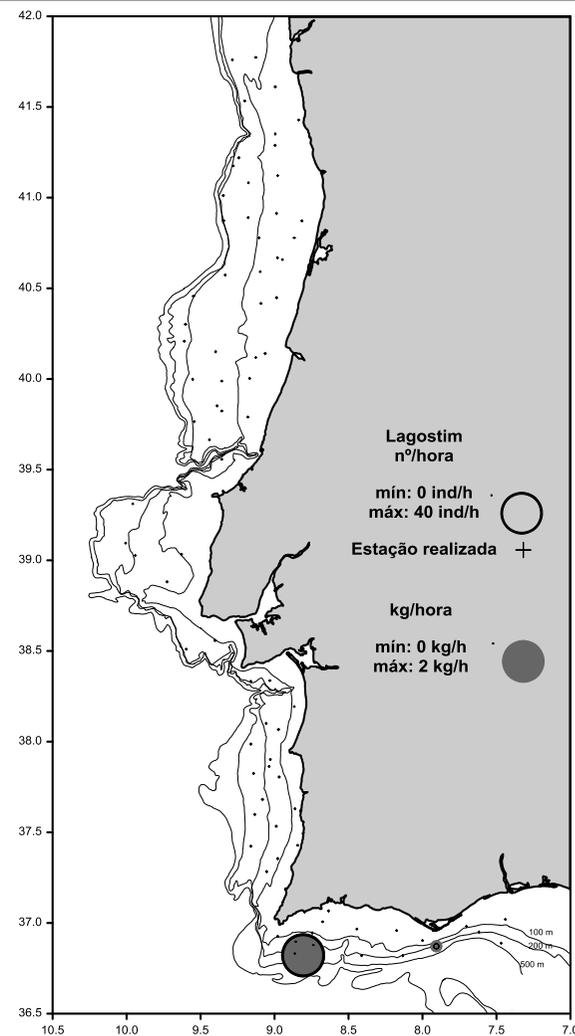
Mapa 16 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de mini-saia na campanha de Outono 2014



Mapa 17 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de trombeteiro na campanha de Outono 2014



Mapa 18 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de gamba-branca na campanha de Outono 2014



Mapa 19 – Distribuição e abundância (n/hora de arrasto) de lagostim na campanha de Outono 2014

Tabela 1 - Cruzeiro Demersal Outono 2014 – Listagem das espécies de peixes capturadas

Nome Científico	Nome Vulgar	Captura total		% de ocorrência	Rank Captura em Peso
		Número	Peso (kg)		
<i>Acantholabrus palloni</i>	Bodiao-vidrao	2	0.17	2	68
<i>Alosa fallax</i>	Savelha	8	1.99	5	40
<i>Anthias anthias</i>	Canario-do-mar	1	0.06	1	79
<i>Antonogadus megalokynodon</i>		1	0.01	1	88
<i>Aphrodite aculeata</i>	Poliqueta	1	0.03	1	84
<i>Argentina sphyraena</i>	Argentina-branca	114	2.87	28	34
<i>Arnoglossus laterna</i>	Carta-do-Mediterrâneo	15	0.24	11	66
<i>Arnoglossus rueppelli</i>	Carta-estreita	7	0.09	5	78
<i>Arnoglossus thori</i>	Carta-pontuada	5	0.04	1	82
<i>Blennius ocellaris</i>	Marachomba-borboleta	1	0.01	1	89
<i>Boops boops</i>	Boga-do-mar	459	49.07	27	14
<i>Callionymus lyra</i>	Peixe-pau-lira	11	0.74	9	55
<i>Callionymus spp</i>		1	0.00	1	93
<i>Capros aper</i>	Pimpim (Mini-saia)	23420	752.85	50	5
<i>Cepola macrophthalma</i>	Suspensorio	8	0.75	5	53
<i>Chelidonichthys cuculus</i>	Cabra-vermelha	48	6.87	26	28
<i>Chelidonichthys lucernus</i>	Cabra-cabaco	12	2.05	15	39
<i>Chelidonichthys obscurus</i>	Cabra-de-bandeira	9	0.86	11	49
<i>Chimaera monstrosa</i>	Ratazana	1	0.64	1	56
<i>Citharus linguatula</i>	Carta-de-bico	8	0.36	5	62
<i>Conger conger</i>	Congro	82	9.04	38	26
<i>Dicologlossa cuneata</i>	Lingua	11	0.75	4	54
<i>Diplodus annularis</i>	Sargo alcorraz	1	0.11	1	71
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sargo-safia	1245	191.12	15	9
<i>Echiichtys vipera</i>	Peixe-aranha-menor	2	0.13	1	70
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Biqueirao	1944	42.87	27	15
<i>Eutrigla gurnardus</i>	Cabra-morena	1	0.30	1	64
<i>Gadiculus argenteus</i>	Badejinho	106	1.11	9	46
<i>Gaidropsarus vulgaris</i>	Laibeque-três-barbilhos	1	0.06	1	80
<i>Galeus melastomus</i>	Leitao	52	4.66	7	33
<i>Gobiidae</i>	Gobios	10	0.01	1	90
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Cantarilho-legitimo	873	99.00	35	10
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	Olho-de-vidro	1	0.04	1	83
<i>Hyalinoecia tubicola</i>		1	0.00	1	92
<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	Galeota-maior	7	0.55	4	57
<i>Labrus mixtus</i>	Bodiao canario	8	1.14	1	45
<i>Lepidopus caudatus</i>	Peixe-espada	57	5.31	17	30
<i>Lepidorhombus boscii</i>	Areiro-de-quatro-manchas	69	4.68	26	31
<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	Areiro	7	0.76	2	52
<i>Lepidotrigla cavillone</i>	Ruivo	514	16.51	11	23
<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>		37	1.41	13	43
<i>Lesueurigobius friesii</i>	Caboz	1	0.01	1	91
<i>Lesueurigobius sanzoi</i>	Caboz-de-bandeira	1	0.02	1	86
<i>Macroramphosus spp</i>	Trombeteiro	901	18.98	21	21
<i>Malacocephalus laevis</i>	Peixe-rato	10	0.83	6	50
<i>Merluccius merluccius</i>	Pescada	7443	695.28	93	7
<i>Microchirus azevia</i>	Azevia	1	0.11	1	73

Nome Científico	Nome Vulgar	Captura total		% de ocorrência	Rank Captura em Peso
		Número	Peso (kg)		
<i>Microchirus boscanion</i>	Azevia-marginada	2	0.11	2	72
<i>Microchirus variegatus</i>	Azevia-raiada	121	4.67	32	32
<i>Micromesistius poutassou</i>	Verdinho	59146	1770.50	46	1
<i>Mola mola</i>	Peixe-lua	1	2.40	1	37
<i>Monochirus hispidus</i>		1	0.09	1	77
<i>Mullus barbatus</i>	Salmonete-da-vasa	96	13.32	9	24
<i>Mullus surmuletus</i>	Salmonete-legitimo	97	17.32	16	22
<i>Myctophidae</i>	Mictofideos	1040	1.53	17	42
<i>Naucrates ductor</i>	Peixe piloto	1	0.11	1	74
<i>Neoraja iberica</i>		2	0.06	1	81
<i>Pagellus acarne</i>	Besugo	2962	730.35	35	6
<i>Pagellus bogaraveo</i>	Goraz	1	0.10	1	75
<i>Pagellus erythrinus</i>	Bica	85	22.30	7	20
<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo-legitimo	1	0.34	1	63
<i>Phycis blennoides</i>	Abrotea-do-alto	24	2.57	9	36
<i>Phycis phycis</i>	Abrotea-da-costa	1	0.53	1	58
<i>Pollachius pollachius</i>	Juliana	63	218.43	1	8
<i>Raja clavata</i>	Raia-lenga	22	33.80	15	17
<i>Raja miraletus</i>	Raia-de-quatro-olhos	3	1.39	4	44
<i>Raja montagui</i>	Raia-manchada	7	7.30	7	27
<i>Raja naevus</i>	Raia-de-dois-olhos	3	0.94	2	48
<i>Raja oxyrinchus</i>	Raia-bicuda	1	0.10	1	76
<i>Sarda sarda</i>	Sarrajão	1	0.17	1	69
<i>Sardina pilchardus</i>	Sardinha	509	28.06	17	19
<i>Scomber colias</i>	Cavala	571	71.00	30	12
<i>Scomber scombrus</i>	Sarda	14992	769.97	59	4
<i>Scorpaena spp</i>		57	2.78	5	35
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Pata-roxa	177	36.04	41	16
<i>Serranus cabrilla</i>	Serrano-alecrim	10	1.00	5	47
<i>Serranus hepatus</i>	Serrano-ferreiro	185	5.32	12	29
<i>Solea lascaris</i>	Linguado-da-areia	2	0.27	2	65
<i>Solea solea</i>	Linguado-legitimo	2	0.51	2	59
<i>Sphoeroides cutaneus</i>	Peixe-bola	1	2.06	1	38
<i>Spicara flexuosa</i>	Trombeiro	6	0.50	1	60
<i>Spondylisoma cantharus</i>	Choupa	325	52.36	23	13
<i>Symphurus nigrescens</i>		1	0.02	1	85
<i>Synchiropus phaeton</i>	Peixe-pau-rosa	2	0.01	2	87
<i>Trachinus draco</i>	Peixe-aranha-maior	6	0.38	4	61
<i>Trachurus picturatus</i>	Carapau-negrao	26809	930.40	51	3
<i>Trachurus trachurus</i>	Carapau	13514	990.63	87	2
<i>Trigla lyra</i>	Cabra-lira	4	0.77	4	51
<i>Trisopterus luscus</i>	Faneca	408	29.23	27	18
<i>Trisopterus minutus</i>	Fanecao	67	1.95	5	41
<i>Uranoscopus scaber</i>	Cabecudo	1	0.18	1	67
<i>Zenopsis conchifer</i>	Galo branco	5	11.14	5	25
<i>Zeus faber</i>	Peixe-galo-negro	129	92.41	39	11

Tabela 2-Cruzeiro Demersal Outono 2014 – Listagem das espécies de cefalópodes capturadas

Nome Científico	Nome Vulgar	Captura total		% de ocorrência	Rank Captura em Peso
		Número	Peso (kg)		
<i>Alloteuthis spp</i>	Lulas bicudas	25622	70.474	54	1
<i>Eledone cirrhosa</i>	Polvo-do-alto	36	2.418	21	5
<i>Eledone moschata</i>	Polvo-mosqueado	5	1.461	2	6
<i>Illex coindetii</i>	Pota-voadora	68	5.507	33	4
<i>Loligo vulgaris</i>	Lula-vulgar	253	14.756	33	2
<i>Octopodidae</i>	Polvos	1	0.003	1	14
<i>Octopus vulgaris</i>	Polvo-vulgar	12	11.887	10	3
<i>Ommastrephidae</i>	Potas	1	0.002	1	15
<i>Sepia elegans</i>	Choco-elegante	4	0.030	1	12
<i>Sepia officinalis</i>	Choco-vulgar	2	0.548	2	9
<i>Sepia orbignyana</i>	Choco-de-cauda	2	0.066	2	11
<i>Sepia spp</i>		1	0.005	1	13
<i>Sepiolidae, Sepiidae</i>	Chopos	34	0.092	9	10
<i>Todarodes sagittatus</i>	Pota-europeia	2	1.424	2	7
<i>Todaropsis eblanae</i>	Pota-costeira	19	1.178	20	8

Tabela 3- Cruzeiro Demersal Outono 2014 – Listagem das espécies de crustáceos capturadas

Nome Científico	Nome Vulgar	Captura total		% de ocorrência	Rank Captura em Peso
		Número	Peso (kg)		
<i>Aegaeon lacazei</i>	Camarao-negro	4	0.004	2	13
<i>Chlorotocus crassicornis</i>	Camarao-verde	10	0.028	1	10
<i>Inachus spp</i>		2	0.003	2	14
<i>Macropipus tuberculatus</i>	Navalheira-nodosa	3	0.020	2	11
<i>Munida intermedia</i>	Carocha	8	0.037	7	9
<i>Nephrops norvegicus</i>	Lagostim	15	0.905	2	5
<i>Pagurus alatus</i>	Casa-alugada	1	0.007	1	12
<i>Pagurus spp</i>		14	0.118	9	7
<i>Parapenaeus longirostris</i>	Gamba-branca	1922	18.829	24	2
<i>Pasiphaea sivado</i>	Camarao-cristal-branco	1097	1.334	9	4
<i>Plesionika heterocarpus</i>	Camarao-marreco-flecha	585	1.368	12	3
	Camarao-marreco-do-alto	9	0.057	2	8
<i>Polybius henslowi</i>	Pilado	2991	46.029	35	1
<i>Processa canaliculata</i>	Camarao-processa	1	0.002	1	16
<i>Processa spp</i>		1	0.001	1	17
<i>Sergestes spp</i>		3	0.003	4	15
<i>Solenocera membranacea</i>	Camarao-da-vasa	105	0.197	10	6

Tabela 4 – Índices de abundância (n/h) e biomassa (kg/h) por estrato de profundidade e zona.

Espécie	Estrato de	Norte		Sudoeste		Sul		Total	
		n/h	kg/h	n/h	kg/h	n/h	kg/h	n/h	kg/h
Faneca	20-100m	42.19	2.64			0.40	0.07	28.46	1.79
	101-200m	8.59	0.72	1.22	0.20			5.28	0.47
	201-500m	3.50	0.47					0.66	0.09
	total	24.00	1.60	0.59	0.10	0.20	0.03	13.12	0.90
Mini-saia	20-100m			159.93	6.08	99.12	0.97	41.29	1.06
	101-200m	57.61	2.17	276.33	7.24	362.01	7.44	159.97	4.39
	201-500m	4.50	0.04	3232.68	107.55	1.10	0.02	2013.86	66.98
	total	27.27	1.02	1283.67	41.89	145.74	2.47	449.77	14.43
Cantarilho	20-100m								
	101-200m	37.88	4.42	0.71	0.10	0.55	0.03	21.69	2.53
	201-500m	115.12	13.02	26.16	4.31	29.60	1.86	43.59	5.49
	total	25.03	2.89	9.43	1.54	7.37	0.46	17.52	2.12
Pescada	20-100m	81.11	7.34	47.88	7.22	98.31	11.30	79.40	8.05
	101-200m	269.68	23.74	302.38	33.87	110.18	12.16	267.77	26.32
	201-500m	207.76	10.63	334.57	14.62	60.80	9.98	258.99	12.99
	total	177.45	15.23	270.69	22.69	92.35	11.21	195.71	17.08
Carapau-branco	20-100m	174.09	8.10	695.27	47.75	1365.63	72.09	466.54	25.50
	101-200m	122.23	24.68	317.87	27.22	697.54	54.93	239.24	28.11
	201-500m	3.80	0.90	36.12	4.84	9.77	0.80	25.05	3.33
	total	139.02	15.41	283.56	22.90	855.69	50.10	285.67	22.67
Apara-lápis	20-100m					51.60	0.92	9.38	0.17
	101-200m	0.45	0.02	42.81	1.13	112.90	2.01	24.76	0.57
	201-500m			9.19	0.24	46.03	0.82	14.41	0.30
	total	0.21	0.01	23.92	0.63	66.69	1.19	17.14	0.37
Carapau-negrão	20-100m	5.05	0.13	162.63	5.37	10.34	0.65	28.93	0.99
	101-200m	2.99	0.26	2862.17	96.66	1819.15	53.44	1159.48	38.58
	201-500m	2.00	0.25	59.78	7.51	3.43	0.39	38.25	4.79
	total	3.90	0.20	1434.05	50.32	493.95	14.75	534.36	18.42
Peixe-galo-negro	20-100m	1.76	1.00	0.75	1.64	2.25	0.73	1.70	1.04
	101-200m	10.14	7.39	1.56	1.28	0.55	0.01	6.32	4.62
	201-500m	0.50	0.11	0.53	0.14			0.42	0.11
	total	5.60	3.93	1.06	0.95	1.24	0.36	3.53	2.47
Sarda	20-100m	21.45	3.01	22.50	3.40	6.60	1.00	18.91	2.70
	101-200m	394.82	19.01	45.33	3.71	4971.07	246.26	656.36	32.72
	201-500m	10.40	2.03	0.16	0.03	4.77	0.20	2.96	0.44
	total	195.62	10.44	25.80	2.38	1338.08	66.60	300.07	15.67
Cavala	20-100m	5.55	1.01	55.88	4.88	15.84	1.63	14.74	1.69
	101-200m	0.59	0.12	34.01	4.71	27.09	1.52	14.55	1.85
	201-500m	0.20	0.06	1.21	0.21	0.30	0.03	0.85	0.15
	total	2.89	0.53	26.30	3.17	15.07	1.21	12.15	1.48
Besugo	20-100m	2.05	0.68	1135.99	266.04	288.03	71.93	218.98	52.23
	101-200m	6.22	3.37	23.74	6.63	43.64	13.51	15.52	5.37
	201-500m								

Espécie	Estrato de	Norte		Sudoeste		Sul		Total	
		n/h	kg/h	n/h	kg/h	n/h	kg/h	n/h	kg/h
	total	3.87	1.90	202.82	48.02	152.21	38.71	88.84	21.93
<b>Verdinho</b>	20-100m					14.76	0.41	2.68	0.08
	101-200m	719.51	21.33	1.52	0.05	5830.69	126.93	896.58	22.73
	201-500m	3160.01	132.80	2720.87	115.93	8067.12	214.24	3812.45	137.66
	total	536.99	18.40	945.88	40.29	3539.12	86.51	1087.78	34.97
<b>Gamba-branca</b>	20-100m			22.20	0.20			4.04	0.04
	101-200m	3.63	0.06	169.92	1.40			16.32	0.15
	201-500m	0.50	0.00	447.50	4.59	18.53	0.18	96.06	0.98
	total	1.73	0.03	165.56	1.60	6.44	0.06	26.10	0.26
<b>Lagostim</b>	20-100m								
	101-200m								
	201-500m			5.80	0.34			1.09	0.06
	total			1.41	0.08			0.20	0.01

