



**Caracterização e Mapeamento da fauna macrobentónica
da plataforma continental entre Porto e Aveiro – qualidade
ecológica do sistema.**

Natasha Alves Silva

Dissertação

Mestrado em Ecologia, Ambiente e Território

**Porto
2011**

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Mestrado em Ecologia, Ambiente e Território

**Caracterização e Mapeamento da fauna macrobentónica
da plataforma continental entre Porto e Aveiro –
qualidade ecológica do sistema.**

Natasha Alves Silva

Professor Orientador: Doutor Paulo José Talhadas dos Santos

Dissertação submetida à Faculdade de
Ciências UP como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Ecologia,
Ambiente e Território.

Porto

2011

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Mestrado em Ecologia, Ambiente e Território

Natasha Alves Silva

Dissertação submetida à Faculdade de
Ciências UP como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Biologia

defendida em/...../.....

O Presidente do Júri

...../...../.....

Sumário

O conhecimento das comunidades bentónicas da plataforma continental entre Porto e Aveiro encontra-se ainda pouco estudada. Existem estudos desenvolvidos na costa algarvia (Alves *et al.*, 2003; Chicharo *et al.*, 2002), e outros maioritariamente direccionados a espécies de valor comercial (Sousa *et al.*, 2006; Gomes *et al.*, 2001; Gaspar *et al.*, 2005).

Os organismos bentónicos são usados frequentemente como bioindicadores da qualidade do sistema aquático que habitam, porque vários estudos têm demonstrado que os macrobentos respondem relativamente rápido ao stress natural e antrópico, e como tal são cada vez mais utilizados em planos de monitorização (Borja *et al.*, 2000).

Este projecto vem contribuir com mais conhecimento á cerca das espécies que habitam a plataforma continental entre Porto e Aveiro, nomeadamente procedendo-se á identificação da sua composição, estrutura e abundância, em simultâneo recorrer a índices bióticos (AMBI), para averiguar a qualidade biológica do sistema, e também produzir-se cartas com a variação espacial da diversidade e da qualidade do meio.

As amostragens foram efectuadas no ano de 2008, a profundidades entre os 5m e os 40m, recorrendo à utilização de ganchorras para a recolha dos organismos bentónicos.

Na análise de dados foi calculada a abundância em número e em biomassa das principais espécies presentes, bem como do total da comunidade bentónica. Também foi calculada a riqueza de espécies de Margalef (R), os índices de Shannon-Wiener (H'), de dominância de Simpson (D) e de equitabilidade de Pielou (J'). O *software* AMBI, permitiu a atribuição a cada amostra de uma classificação de perturbação de acordo com os grupos taxonómicos nela incluídos. Para o cálculo das curvas de dominância, bem como da similaridade entre os vários pontos de amostragem foi utilizado o *software* PRIMER. Por sua vez, o *software* ArcGIS foi usado de modo a espacializar a localização das amostras em estudo, e a elaborar mapas de densidade.

Com este trabalho foram amostrados 26667 indivíduos em 157 estações de amostragem, foram identificados 102 *taxa*, 29 dos quais moluscos, 29 anelídeos, 17 artrópodes, 9 equinodermes, 8 cnidários, 6 bryozoários, 2 sipunculas, 1 cephalorhyncha, 1 cordado e 1 nemertea.

Nem a profundidade nem a latitude se revelaram factores determinantes para a distribuição dos organismos bentónicos na área em estudo.

Polybius henslowii e *Diogenes pugilator* são duas espécies que estão presentes quase na totalidade das 157 amostras recolhidas.

Da totalidade de espécies amostradas a espécie *Diogenes pugilator* foi a mais abundante e *Glycymeris glycymeris* a que teve maior biomassa.

Sendo sobre a plataforma continental o local onde se exerce a maior parte da actividade da pesca, por apresentar as águas mais ricas em nutrientes e, consequentemente, em espécies de interesse económico (Saldanha, 1995), é necessário o conhecimento do estado biológico em que se encontra para se poderem adoptar medidas de prevenção e conservação para manter o ecossistema sustentável.

Abstract

The existing knowledge about macrobenthic communities on the continental platform between Porto and Aveiro is insufficient, and poorly studied. There are studies developed in the south coast (Alves *et al.*, 2003; Chicharo *et al.*, 2002), and others mostly directed at species of commercial value (Sousa *et al.*, 2006; Gomes *et al.*, 2001; Gaspar *et al.*, 2005).

The benthic organisms are often used as bioindicators of the quality of aquatic systems they inhabit, because several studies have shown that the macrobenthos respond relatively quickly to natural and anthropogenic stress, and as such are increasingly used in monitoring plans (Borja *et al.*, 2000).

This project will contribute to more knowledge about the species that inhabit the continental shelf between Porto and Aveiro, by identifying the composition, structure and abundance, and simultaneously using the biotic index (AMBI) to investigate the biological quality system, and also to produce maps with the spatial variation of diversity and quality of the environment.

Sampling was performed in 2008, at depths between 5m and 40m. A total of 157 hauls were performed in three zones (North, Center and South) each one for 5 minutes.

Margalef species richness (R), the Shannon-Wiener (H'), Simpson's dominance (D) and Pielou's evenness (J'), the abundance and biomass were calculated through data analysis. The AMBI software allowed a classification of disturbance according to the taxa included in it to each sample. To calculate the dominance curves and the similarity between the different sampling sites the software PRIMER was used. ArcGIS software was used to spatialize the location of the samples under study, and to prepare maps of density.

With this work 102 taxa were identified, of which 29 molluscs, 29 annelids, 17 arthropods, 9 echinoderms, 8 cnidarians, 6 bryozoa, 2 sipuncula, 1 cephalorhyncha, 1 chordata and 1 nemertea. A total of 26667 macrobenthos were sampled at 157 stations.

Neither depth nor the latitude proved to be decisive factors in the distribution of benthic organisms in the study area.

Polybius henslowii and *Diogenes pugilator* are two species that are present in almost all the 157 samples collected.

Of the total number of species sampled *Diogenes pugilator* was the most abundant and *Glycymeris glycymeris* had greater biomass.

The continental shelf presents waters rich in nutrients and hence in a large number of species and some of them of economic interest (Saldanha, 1995). Therefore monitoring these communities is very important for natural resources and habitat management.

Agradecimentos

- Ao Professor Doutor Paulo Santos pela enorme disponibilidade e dedicação ao longo da execução deste trabalho. O incentivo nas horas de maior dúvida, e a orientação necessária para o trabalho chegar a bom porto.
- Ao IPIMAR, em especial aos doutores João Sobral e Miguel Gaspar, bem como ao Senhor Vítor Bettencourt, pela cedência de material e de informação.
- Ao Dr. Bruno Marcos pela ajuda e paciência na elaboração dos mapas.
- Aos incansáveis companheiros de laboratório Camila e André, que para além da boa disposição se revelaram grandes amigos.
- Rosa, Filipa, Camilo, Zeca, e Berto por serem os melhores amigos que alguém pode ter, e por todos os momentos de descontração proporcionados ao longo da execução deste trabalho.
- A todos os colegas e amigos de licenciatura e mestrado que de uma forma ou de outra ajudaram.
- Hugo por toda a paciência, dedicação, ajuda e carinho. Assim como no auxílio na leitura de inúmeros documentos provisórios, e na elaboração dos mapas.
- Dad pelo apoio, e compreensão. Mom pelo apoio total e incondicional.

ÍNDICE

1. Introdução.....	1
1.1. Introdução geral.....	1
1.1.1. <i>Organismos bentónicos – objecto de estudo</i>	<i>1</i>
1.1.2. <i>Diversidade de organismos bentónicos e estudos na plataforma continental portuguesa. .</i>	<i>3</i>
1.1.3. <i>Plataforma continental – caracterização geral da área de estudo, dos principais</i>	
<i>fenómenos oceanográficos que aí ocorrem e influência das actividades humanas.</i>	<i>7</i>
1.1.4. <i>Qualidade da água na área de estudo Porto-Aveiro.....</i>	<i>11</i>
1.2. A aplicação do índice AMBI	12
2. Objectivos.....	17
3. Material e Métodos	18
3.1. Trabalho de campo	18
3.2. Análise laboratorial.....	20
3.3. Tratamento de dados.....	21
4. Resultados e discussão	23
4.1 Caracterização do local de estudo.....	26
4.1.1 <i>Abundância de organismos bentónicos e a sua distribuição espacial.....</i>	<i>26</i>
4.1.2 <i>Biomassa dos organismos bentónicos e a sua distribuição espacial</i>	<i>40</i>
4.1.3 <i>Diversidade dos organismos bentónicos e a sua representação espacial.....</i>	<i>44</i>
5. Conclusões.....	47
6. Perspectivas futuras	50
7. Referências	52
8. Anexos	56

Índice de figuras

Figura 1 – Plataforma Continental Portuguesa. (Adaptado de Instituto Hidrográfico, 2011).....	7
Figura 2 – Principais depósitos de inertes da Plataforma Continental portuguesa. (Adaptado de Dias <i>et al.</i> , 1980).....	9
Figura 3 – Local de estudo. Os pontos indicam as 157 estações de amostragem.....	18
Figura 4 – Ganchorra de grelha utilizada na recolha dos macroinvertebrados.....	19
Figura 5 – Grupos de pontos de amostragem Norte, Centro e Sul.....	26

Figura 6 – Abundância relativa dos grandes grupos taxonómicos presentes nas amostras obtidas no presente estudo.....	27
Figura 7 – Abundância relativa de todas as espécies amostradas no presente trabalho.....	28
Figura 8 – Análise MDS da distribuição e abundância de organismo bentónicos, comparando os pontos amostrados (agrupados em Norte, Centro e Sul).....	30
Figura 9 – Análise CLUSTER da distribuição da abundância de organismos bentónicos, comparando os pontos amostrados (agrupados em Norte, Centro e Sul).....	31
Figura 10 – Análise da distribuição da abundância (nº médio/ponto de amostragem) de organismos bentónicos, por grupos de estações de amostragem (Norte, Centro e Sul), considerando a totalidade das amostras em cada grupo.....	32
Figura 11 – Análise ANOVA da abundância (N) de organismos bentónicos para os três grupos de amostragem (Norte, Centro e Sul).....	33
Figura 12 – Curvas de dominância do grupo de amostras “Norte” ao largo do Porto. A azul a biomassa, a verde, a abundância.....	34
Figura 13 – Curvas de dominância do grupo de amostras “Centro” ao largo de Aveiro. A azul a biomassa, a verde, a abundância.....	34
Figura 14 – Curvas de dominância do grupo de amostras “Sul” ao largo de Aveiro. A azul a biomassa, a verde, a abundância.....	34
Figura 15 – Análise AMBI demonstra o grau de perturbação nos pontos amostrados ao largo do Porto (grupo Norte), e Aveiro (grupos Centro e Sul).....	35
Figura 16 – Análise AMBI mostra a contribuição dos vários grupos ecológicos presentes em amostras recolhidas ao largo do Porto e Aveiro.....	36
Figura 17 – Distribuição espacial do índice biótico AMBI (0-7) em todos os pontos amostrados ao largo do Porto (Norte), e ao largo de Aveiro (Centro e Sul).....	38
Figura 18 – Distribuição do valor de M-AMBI e correspondente estado ecológico, ao largo do Porto (grupo Norte), e ao largo de Aveiro (grupos Centro e Sul).....	39
Figura 19 – Biomassa relativa dos grandes grupos taxonómicos presentes nas amostras obtidas no presente trabalho.....	40
Figura 20 – Biomassa relativa das principais espécies amostradas.....	41

Figura 21 – Análise da distribuição da biomassa (nº médio/ponto de amostragem) dos organismos bentónicos por estações de amostragem (Norte, Centro e Sul), considerando a totalidade das amostras em cada grupo.....	42
Figura 22 – Análise ANOVA da biomassa (g) de organismos bentónicos para os três grupos de amostragem (Norte, Centro e Sul).....	43
Figura 23 - Índices de diversidade e riqueza específica de organismos bentónicos em função dos grupos de amostras (Norte, Centro e Sul): d = Riqueza Específica de Margalef; J' = Equitabilidade de Pielou; H'(loge) = Diversidade de Shannon; 1 – Lambda' = Diversidade de Simpson.....	44
Figura 24 – Distribuição espacial da diversidade (índice de Shannon) em todos os pontos amostrados, ao largo do Porto (Norte) e de Aveiro (Centro e Sul).....	45

Índice de tabelas

Tabela 1 – Classificações de perturbação e tipo de comunidade respectiva (adaptado de Muxika <i>et al.</i> , 2005).....	14
Tabela 2 – Composição específica das amostras processadas.....	24

1. Introdução

1.1. Introdução geral

1.1.1. Organismos bentónicos – objecto de estudo

O presente estudo incide sobre a diversidade de organismos bentónicos da plataforma continental concretamente entre Porto e Aveiro e abordam-se em seguida as principais características dos bentos.

Os organismos bentónicos (ou demersais) são definidos por Odum (2004), como seres vivos assentes sobre o fundo ou que vivem nos sedimentos do fundo e, refere os epibentónicos como sendo bentos que vivem à superfície do substrato, quer vivam fixos, quer sejam livres. Por sua vez, os organismos que vivem sem estar em contacto directo com o fundo, dependem da existência dele, por questões alimentares ou outras.

Os organismos bentónicos são na sua maioria macroinvertebrados (>1mm), são um grupo muito diversificado pois incluem muitos grupos taxonómicos. Assim, alguns dos indivíduos deste grupo caracterizam-se por serem organismos (Dauer, 1993):

1. sedentários ou com mobilidade reduzida apenas a alguns metros (o que significa que quando expostos a uma fonte de poluição não têm como a evitar);
2. com esperança de vida relativamente longa (integrando com o decorrer do tempo as condições da água e do sedimento que habitam);
3. que apresentam sensibilidade diferencial a vários tipos de stress e poluentes;
4. que possuem um papel importante na interface substrato/água, e participam no ciclo dos nutrientes integrando as modificações que ocorrem no habitat.

Todas estas características, fazem com que estes sejam actualmente utilizados como bioindicadores da qualidade ecológica do sistema de que fazem parte, permitindo avaliar o grau de perturbação de sistemas costeiros. Além disso, e por representarem

um grupo de organismos de elevada diversidade, encontram-se indivíduos que ocupam diferentes níveis na cadeia alimentar: – herbívoros, carnívoros, omnívoros, e detritívoros – o que realça mais a sua elevada importância dentro dos ecossistemas aquáticos (Gaudêncio, 2007).

A capacidade de resiliência destes indivíduos está directamente ligada à sensibilidade às várias condições do ecossistema, ou seja, quando submetidos a pressões ambientais estes organismos morrem ou resistem. Se um ecossistema for sujeito a perturbações as consequências vão incidir na comunidade bentónica quer na composição em espécies, quer na distribuição espaço-temporal destas (pode ocorrer extinção local de determinadas espécies sensíveis a agentes poluentes), segundo Borja *et al.*, (2000). Além de todas as características mencionadas anteriormente, podem enumerar-se mais algumas vantagens no uso destes organismos:

- a amostragem é fácil, e, dependendo do sistema em estudo e da sua extensão, os custos podem ser baixos, mobilizando um pequeno bote e equipamentos simples, ou muitíssimo elevados, mobilizando navios oceanográficos e equipamentos dispendiosos;
- a identificação dos organismos em laboratório é relativamente fácil, sendo apenas morosa;
- são já conhecidas um grande número de reacções por parte dos organismos a diferentes níveis de contaminação ambiental (apesar da sua resposta ecológica poder variar, de acordo com as condições em que habita).

Os macroinvertebrados bentónicos podem então ser utilizados não só para avaliar a qualidade do sistema, mas também para avaliar o efeito de um determinado poluente sobre comunidades macrobentónicas e/ou inferir sobre a evolução temporal e espacial dos danos causados por esse mesmo poluente e estabelecer comparações entre diferentes sistemas aquáticos, sendo usados quer em análises de diagnóstico, quer em programas de monitorização (Muxika *et al.*, 2007).

Os crescentes problemas ambientais que se fazem sentir ao nível dos sistemas costeiros, tais como: o aumento da poluição marinha, os exutores, a extracção de inertes e o impacto biológico e geológico no fundo marinho, que provêm dos mesmos, e que acabam por destruir e reduzir a diversidade, assim como a

equitabilidade de comunidades bentónicas, são os principais motivos que levam a utilizar os organismos bentónicos para a compreensão do estado em que se encontra o fundo marinho, assim como a necessidade de avaliar as condições do mesmo. Devido ao aumento contínuo da degradação das águas costeiras e dos estuários, a Comissão Europeia apresentou a Directiva Quadro da Água (DQA) que incide sobre a qualidade ecológica da água e gestão sustentável dos sistemas aquáticos, integrando aspectos qualitativos e quantitativos. A DQA visa a prevenção, a protecção e a melhoria das qualidades ambientais, tais como a protecção da saúde humana e uma utilização prudente dos recursos naturais. O principal objectivo da DQA é atingir, até ao ano de 2015, bons níveis de qualidade biológica em todas as águas europeias através da eliminação de substâncias perigosas prioritárias e, contribuir para alcançar valores de concentrações em ambiente marinho próximos dos esperados quando estas substâncias ocorrem naturalmente. Esta nova estruturação da legislação europeia (por transposição da DQA – Lei da água n.º 58/2005) passa por uma abordagem integrada de protecção das águas (águas de superfície e águas subterrâneas) e por uma abordagem ecológica de planeamento integrado de bacias hidrográficas, incluindo estratégias de controlo de poluição química, programas de monitorização e implementação de medidas.

Uma das ferramentas previstas na DQA consiste em análises biológicas com base em comunidades de macroinvertebrados bentónicos. Estas análises biológicas podem ser utilizadas em diagnóstico, avaliação, monitorização e investigação.

1.1.2. Diversidade de organismos bentónicos e estudos na plataforma continental portuguesa.

Os organismos bentónicos distribuem-se por toda a superfície dos fundos marinhos, desde a orla costeira até às maiores profundidades existentes, e são influenciados pelo substrato (Smith & Smith, 2003). Locais onde o fundo é rochoso, as populações são constituídas por organismos que vivem na superfície dos substratos – a **epifauna** ou **epiflora**. Por sua vez, se o fundo é coberto por

sedimentos, a maioria dos organismos, (animais), vivem por entre os depósitos e são conhecidos como a – **infauna** (Smith & Smith, 2003).

Consoante a região ou andar, (supralitoral, mediolitoral, infralitoral, e circalitoral), onde os bentos se encontrem são influenciados por parâmetros bióticos e abióticos determinantes para a sua permanência ou não naquele local.

Factores bióticos como a competição, a predação, o parasitismo e o mutualismo. E factores abióticos como a temperatura da água, a luz e a pressão que determinam a distribuição dos seres vivos à escala mundial. Por sua vez, a poluição, a turbidez, a estabilidade e natureza dos sedimentos (podem ser rígidos ou móveis), o contacto com massas de água com temperatura distinta e a acção modificadora ou destruidora de construções humanas, determinam as comunidades bentónicas à escala regional e local (Saldanha, 1995).

No que diz respeito ao estudo dos organismos bentónicos na plataforma continental portuguesa, muito está ainda por fazer. Contudo foram realizados estudos na plataforma continental, abrangendo a distribuição, caracterização taxonómica, e abundância de populações (Marques & Bellan-Santini 1993; Queiroga 1996; Alves *et al.*, 2003).

Marques & Bellan-Santini (1993) estudaram a distribuição e o papel no ecossistema da plataforma portuguesa, de anfípodes bentónicos desde o canhão do Tejo até à costa do Minho. E concluíram, entre outras coisas, que as espécies de anfípodes mais frequentes e abundantes exibiam uma clara preferência por um substrato arenoso, e que este era também o local onde existia a maior diversidade de riqueza específica. O que vêm realçar a importância do substrato, como principal factor controlador tanto da biodiversidade como do desenvolvimento de grandes populações de anfípodes, (e outros bentos), já que o nível de oxigénio, as trocas de água, o número de abrigos disponíveis e a quantidade e qualidade de recursos nutricionais, variam consoante a textura do substrato (Marques & Bellan-Santini, 1993). As espécies do género *Ampelisca* foram as que dominaram o grupo dos indivíduos mais frequentes e abundantes, e como consequência disso pensa-se que eles podem constituir uma fonte alimentar para um grande número de peixes demersais.

Por sua vez Queiroga (1996), estudou a distribuição e deriva das larvas do caranguejo *Carcinus maenas*, a 170km da costa entre o Rio Mondego e o Ave, de modo a complementar a pouca informação relativa à distribuição costeira e ecologia desta larva. Sabendo-se a partida da existência de grandes populações de *Carcinus* ao longo da costa portuguesa, sendo provavelmente a mais importante aquela da Ria de Aveiro, pois suporta uma pesca comercial que é única em águas europeias (Queiroga, 1996).

Também foram realizados estudos direccionados para as espécies de elevado valor comercial como a *Spisula solida* (amêijoia-branca), a *Donax vittatus* (conquilha) e outros moluscos bivalves (Gaspar & Monteiro, 2001; Gaspar *et al.*, 2004; Gaspar *et al.*, 2005; Maia & Pimenta, 2007) com o objectivo de manter actualizada a informação sobre a biologia, distribuição e abundância de espécies de bivalves com interesse comercial.

O IPIMAR (Instituto de Investigação das Pescas e do Mar) realiza desde 1983 estudos de monitorização de bancos de moluscos bivalves na costa sul algarvia (Gaspar & Monteiro, 2001). Estes estudos permitem avaliar o estado de conservação dos diferentes recursos explorados: - *Spisula solida* (amêijoia-branca), *Chamelea gallina* (pé-de-burrinho), *Ensis siliqua* (longueirão) e *Pharus legumen* (navalha), e deste modo adoptar medidas de gestão que estejam de acordo com o seu grau de exploração.

Outros estudos (Gaspar *et al.*, 2004 e Maia & Pimenta, 2007) abrangem outras áreas para além da zona sul, como por exemplo a zona ocidental norte, e têm objectivos similares. Pretendem avaliar o estado de conservação dos bancos explorados comercialmente, e pretendem dar a conhecer os resultados obtidos relativos à distribuição, abundância, estrutura das populações e evolução dos rendimentos médios de pesca das espécies comerciais, dando ainda informação relativa ao estado dos recursos comparativamente com dados de anos anteriores (Gaspar *et al.*, 2004).

No sentido de melhorar o método de captura, a quantidade de bivalves colectados e minimizar os danos na pesca alvo, foi realizado um estudo de comparação de capturas de *Spisula solida* (amêijoia-branca) utilizando dois tipos de

ganchorra (Gaspar *et al.*, 2005). Tendo a ganchorra de grelha melhores rendimentos de pesca, e as suas capturas serem constituídas quase na sua totalidade por indivíduos com dimensões superiores ao mínimo legal (Gaspar *et al.*, 2005), esta seria a ganchorra a adaptar para trabalhos futuros. As metodologias utilizadas por Gaspar *et al.*, (2005), foram adaptadas ao presente trabalho.

Também foram realizados trabalhos dirigidos a espécies demersais, como o *Trachurus trachurus* (carapau), a *Sardina pilchardus* (sardinha), o *Polybius henslowii* (pilado), entre outros (Gomes *et al.*, 2001; Sousa *et al.*, 2006 e Cardador *et al.*, 2007), cujos principais objectivos foram avaliar o estado de conservação dos recursos e propor medidas de gestão compatíveis com o seu grau de exploração.

O estudo das comunidades bentónicas na plataforma continental em Portugal, e a sua potencialidade enquanto indicadores biológicos da qualidade do sistema que habitam não está explorada como por exemplo no caso do norte de Espanha (Borja *et al.*, 2000).

Devido ao facto do índice biótico AMBI ter sido proposto pelo conjunto de investigadores sediados no norte de Espanha (descrição mais pormenorizada no sub-capítulo 1.2), a aplicação do mesmo na plataforma continental espanhola, está mais avançada que no caso da plataforma continental Portuguesa.

Segundo Borja *et al.*, (2000) foi constituída uma rede de monitorização ao longo da costa Basca, e juntamente com outros estudos, (Borja *et al.*, 1995 e Borja *et al.*, 1999a), mais de 900 *taxa* terem sido identificados, sendo estas espécies representativas das mais importantes comunidades de organismos bentónicos presentes em estuários e sistemas costeiros, e servindo de ponto de partida para a realização de outros estudos deste calibre nos restantes sistemas costeiros europeus.

1.1.3. Plataforma continental – caracterização geral da área de estudo, dos principais fenómenos oceanográficos que aí ocorrem e influência das actividades humanas.

A plataforma continental (figura 1), existe logo após a orla litoral e estende-se geralmente até uma profundidade de cerca de 150m, com uma largura média de

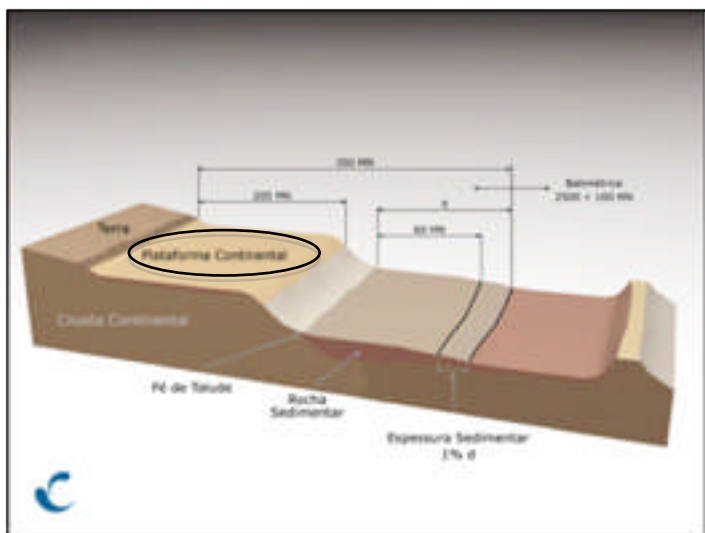


Fig. 1 – Plataforma Continental Portuguesa. Adaptado de: Instituto Hidrográfico (2011).

70km (Davies & Moss, 2004), tendo uma área aproximada de 1,7 Mkm² (milhões de quilómetros quadrados), (Cajarabille, 2010). Constitui a área morfológica do oceano que mais influência recebe das áreas emersas (detritos minerais e orgânicos são continuamente ‘vertidos’ nela, originando uma

significativa cobertura sedimentar). É sobre esta que se exerce a maior parte da actividade de pesca, por apresentar as águas mais ricas em nutrientes, e consequentemente manifestar uma produtividade acrescida, resultando em abundância de espécies de interesse económico.

A grande riqueza piscatória das plataformas continentais resulta:

- da pouca profundidade das águas, permitindo uma melhor penetração da luz, indispensável ao desenvolvimento do fitoplâncton;
- da grande agitação das águas, o que as torna ricas em oxigénio;
- da afluência das águas dos continentes sobretudo dos rios, as quais transportam grandes quantidades de matéria orgânica e inorgânica;
- da menor salinidade, devido à agitação das águas e de receberem águas continentais.

Contudo esta zona ocupa apenas cerca de 8% da superfície total dos mares e oceanos, (Saldanha, 1995) e como as plataformas continentais são, no oceano, as áreas mais sujeitas à exploração, estas devem ser bem conhecidas e geridas.

Ao longo do extenso litoral português (942km), existem zonas húmidas de grande importância ambiental e económica (muitas das quais protegidas por directivas comunitárias). Exemplos dessas zonas húmidas são os sistemas lagunares costeiros designados por Ria Formosa [Parque Natural, Zona de Protecção Especial (ZPE), e Zona Especial de Conservação, (ZEC)], Ria de Aveiro (ZPE) e Ria de Alvor (ZEC), e por lagoas de Óbidos, Albufeira, Melides e Santo André, e os sistemas estuarinos do Lima, do Mondego, do Tejo, do Sado, de Mira e do Guadiana. Sendo também necessário que se adquira um melhor conhecimento do funcionamento desses sistemas e das relações de interdependência com o oceano, e as respectivas bacias hidrográficas, isto é, muitas das características oceanográficas (no que se refere às áreas oceânicas adjacentes às massas continentais) são dependentes das bacias hidrográficas que para aí drenam, bem como de todas as actividades humanas que aí se desenvolvem e podem afectar o funcionamento dos ecossistemas. Aliás, tal foi reconhecido pela União Europeia, através da Directiva Quadro da Água mencionada na introdução.

A plataforma continental portuguesa está incluída na ZEE (zona económica exclusiva), e como tal Portugal tem soberania sobre a mesma. Temos o dever de conhecer todas as suas características e potencialidades, com vista a uma gestão, preservação e se necessário, monitorização correcta dos recursos. As consequências na ZEE portuguesa das múltiplas intervenções (desmatações, construção de barragens, aplicação intensiva de compostos químicos na agricultura, exploração de inertes fluviais, etc.) que ocorreram nas bacias hidrográficas que aí afluem, são ainda mal conhecidas. Sabe-se contudo, que a maior parte da erosão costeira verificada no litoral português se deve à redução drástica do abastecimento sedimentar induzido por essas actividades (Dias *et al.*, 1980). No entanto, não se sabe minimamente quais estão a ser os impactes dessa redução nos padrões de distribuição sedimentar do meio oceânico e, consequentemente, na globalidade dos ecossistemas.

O reconhecimento das potencialidades do solo e subsolo marinhos, (sedimentos), em Portugal está longe de estar efectuado, embora se conheça a existência de variados recursos minerais, que influenciam o tipo de organismos que

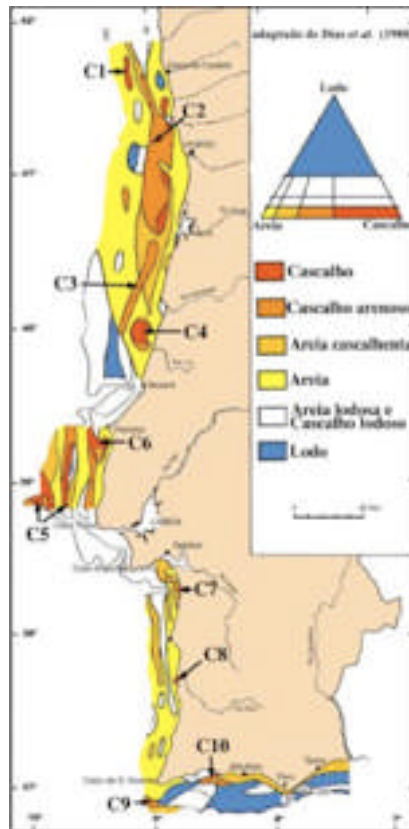


Fig. 2 — Principais depósitos de inertes da Plataforma Continental portuguesa. Adaptado de Dias *et al.*, 1980.

neles habitam. Na plataforma continental (figura 2), existem depósitos de inertes (areia e cascalho), e de carbonatos (conchas), conhece-se também a existência de jazigos de hidrocarbonetos, embora de reduzida dimensão (Dias *et al.*, 1980). Se, simultaneamente, dispusermos de informações pormenorizadas que permitam determinar com fiabilidade os impactes ambientais das explorações, e adoptar medidas minimizadoras e controlar as actividades, poder-se-á, então, falar em verdadeira gestão do território sob jurisdição nacional (Dias *et al.*, 1980).

O recurso mineral marinho mais explorado a nível mundial (não considerando os hidrocarbonetos), e o que economicamente envolve maiores verbas, é constituído pelos inertes (areias e cascalhos). Desde há muito que os depósitos de areia e cascalho da plataforma continental são explorados

de forma competitiva relativamente aos mesmos produtos explorados em terra. Em Portugal, desde há muito que se extraem volumes muito significativos de inertes nas zonas estuarinas e lagunares, seja com objectivos comerciais declarados, seja sob o “disfarce” de dragagens portuárias. Na plataforma continental, o reconhecimento prévio das potencialidades em areias e cascalhos está efectuado há cerca de duas décadas (figura 2), embora não existam explorações comerciais. Todavia, nos últimos anos, na plataforma continental, principalmente na do Algarve, têm sido efectuadas algumas explorações de areias submarinas para realimentação de praias. Em todas estas actividades, quer para a exploração, quer para determinação dos impactes ambientais, quer para minimização dos impactes negativos, o conhecimento

dos diferentes aspectos oceanográficos (físicos, geológicos, biológicos e químicos) é absolutamente essencial.

De todas as formas de exploração na plataforma, a pesca é e sempre foi uma importante fonte de subsistência e desenvolvimento para as comunidades costeiras e ribeirinhas. Portugal é o país europeu que mais peixe consome, quase 55kg *per capita* o que nos coloca em 3º lugar a nível mundial, atrás do Japão e da Islândia (FAO, 2010). Com o conhecimento das características oceanográficas da ZEE poderemos otimizar o esforço da pesca nacional, e enfrentar a concorrência de outros países da UE. Como alternativa viável à diminuição dos stocks pesqueiros, e às crescentes restrições de acesso a pesqueiros localizados fora da ZEE portuguesa, surge a aquacultura. Em Portugal a aquacultura representa apenas 5% do total de pescado enquanto que na União Europeia representa em média cerca de 15% desse total (Dias, 2003).

Um fenómeno oceanográfico que influencia as comunidades de bentos que habitam a plataforma continental e produz fenómenos sazonais e espaciais é o fenómeno de *upwelling*.

O fenómeno do *upwelling* ou afloramento costeiro, ocorre ao largo da costa ocidental Portuguesa durante os meses de Verão (Julho, Agosto, Setembro). É a consequência dos movimentos laterais das massas de água induzidos pelo vento, e consiste na substituição das águas superficiais quentes e frequentemente empobrecidas em nutrientes por águas profundas frias, e ricas em nutrientes que são transportadas em direcção à superfície (Ré, 2000). Estes fenómenos de afloramento costeiro ou *upwelling* (correntes ascendentes de águas frias e ricas em nutrientes) podem afectar a produção de uma área costeira sendo numerosas as consequências biológicas. O aumento do número de nutrientes em águas superficiais em conjunto com a radiação solar leva ao aumento da produtividade primária, e consequentemente vai levar ao desenvolvimento de toda a restante cadeia alimentar, desde o zooplâncton até aos peixes de interesse comercial, e outras espécies marinhas que se alimentam de plâncton ou de outros peixes. Estima-se que cerca de 50% da produção piscícola mundial se efectua nestas zonas (Ré, 2000).

O ecossistema marinho está sujeito a diferentes pressões que levam à

degradação deste habitat e o consequente desaparecimento e impacto nas espécies. Como o conhecimento dos sistemas marinhos é ainda pobre, é provável que espécies estejam a ser perdidas sem nos apercebermos (Snelgrove, 1999).

Portugal depende do seu extenso litoral de um ponto de vista sócio-económico e é devido às particularidades da zona costeira que existem ocupações, usos e actividades económicas muito importantes à escala nacional e local que saem beneficiadas, destacam-se as actividades balneares e de lazer, as infra-estruturas portuárias e os transportes marítimos, o turismo, a pesca, a aquacultura, e também a utilização de recursos minerais e energéticos (Gomes, 2007). Todas as actividades referidas atrás, colocam problemas de ordenamento do território, da degradação de valores ambientais, estéticos e históricos e têm como denominador comum a actividade humana. São responsáveis por causarem danos severos ao ecossistema e reduzirem a biodiversidade bentónica (Snelgrove, 1999; Alves, 2003; Craig *et al.*, 2011; Freitas *et al.*, 2011).

1.1.4. Qualidade da água na área de estudo Porto-Aveiro

Regra geral as áreas industriais acompanham, a densidade populacional. As áreas mais industrializadas encontram-se em torno do Porto e Lisboa. Tendo em conta o local de estudo do presente trabalho, é no Norte que a industrialização têm um papel mais relevante, pois da industrialização resultam consequências que estão directamente ligadas com a qualidade da água. Destacam-se as indústrias têxteis de algodão, vestuário, mobílias e calçado, as indústrias alimentares que embora dominem na zona de Lisboa, também existem na zona do Porto (Ferreira, 2000). A indústria das conservas de peixe que se situa junto dos principais portos de pesca (e.g. Vila do Conde, Matosinhos, Ílhavo, Peniche, Setúbal, Portimão). As indústrias metalomecânicas que se concentram nas áreas mais industrializadas nomeadamente em Lisboa – Setúbal, no Porto – Aveiro, e a indústria da pasta de papel que tem quatro grandes unidades, sendo que uma delas a Portucel se encontra em Cacia – Aveiro (Ferreira, 2000).

Outro factor a ter em conta no que respeita à caracterização da área de estudo, e que pode influenciar a qualidade da água, está relacionado com a presença de substâncias com propriedades tóxicas nos sedimentos a explorar.

Foi efectuado um estudo na costa Norte de Portugal Continental, (Barbosa, 2009), onde se estudou a contaminação por metais pesados (Cd, Pb, Zn, Cu e Hg), no molusco bivalve *Spisula solida* derivado do seu elevado interesse económico. As amostras foram recolhidas em três pontos de amostragem: na Foz do Douro, Aguda e Torreira, sendo a concentração registada em todas as amostras inferior ao limite estabelecido para consumo humano (Barbosa, 2009). É sabido que os caudais dos rios podem influenciar a disponibilidade ambiental dos metais através do transporte desses elementos desde áreas agrícolas ou industriais, no entanto isso não se verificou neste caso em particular.

Temos conhecimento de outro estudo realizado ao largo de Aveiro, (Abrantes *et al.*, 2005), que refere que os valores de alumínio, ferro e cobre estão dentro dos valores considerados aceitáveis, por sua vez o chumbo, o zinco, o crómio e o níquel apresentam valores mais elevados que o aceitável para situações normais, o que pode indicar contaminação de origem antropogénica.

1.2. A aplicação do índice AMBI

O AMBI (*AZTI Marine Biotic Index*) é um *software* que inclui mais de 4400 taxa representativos das comunidades mais importantes dos sistemas costeiros da Europa, América do Norte, e América do Sul e é uma ferramenta muito útil, pois para além de calcular o índice biótico, também representa graficamente todos os dados obtidos (Borja *et al.*, 2000). O AMBI propõe a classificação do nível de poluição de um determinado sistema, representando a saúde da comunidade de macroinvertebrados bentónicos desse sistema. Este índice biótico varia entre 0 e 7, sendo o zero o nível de menor perturbação do sistema, isto é, um sistema que não se encontra alterado relativamente às suas condições naturais, e sete o nível de maior perturbação, isto é, um sistema profundamente alterado (Borja *et al.*, 2000).

Como referem Borja *et al.* (2000), o fundamento deste índice biótico é o de que

as espécies constituintes das comunidades macrobentónicas se dividem em cinco grupos ecológicos (GE) de acordo com um gradiente de sensibilidade a perturbações:

1. **Grupo Ecológico I:** Espécies muito sensíveis à perturbação e presentes em condições de pureza do sistema (estado inicial).

2. **Grupo Ecológico II:** Espécies indiferentes à perturbação e que se encontram sempre presentes em baixas densidades e sem variações significativas ao longo do tempo (desde o estado inicial até um nível de perturbação ligeiro).

3. **Grupo Ecológico III:** Espécies tolerantes a perturbações – estas espécies podem ocorrer em situações normais, mas as suas populações são estimuladas por situações de ligeira perturbação do sistema.

4. **Grupo Ecológico IV:** Espécies oportunistas de segunda ordem que surgem em situações que variam entre perturbações ligeiras e perturbações pronunciadas do sistema.

5. **Grupo Ecológico V:** Espécies oportunistas de primeira ordem que surgem em situações em que se verificam severas perturbações no sistema.

O AMBI calcula-se segundo uma fórmula matemática (Muxika *et al.*, 2005):

$$\text{AMBI} = [(0 \times \% \text{GE I}) + (1.5 \times \% \text{GE II}) + (3 \times \% \text{GE III}) + (4.5 \times \% \text{GE IV}) + (6 \times \% \text{GE V})] / 100$$

De acordo com Muxika *et al.*, (2005), as classificações de perturbação podem ser divididas em cinco níveis, como consta da tabela 1.

Tabela 1. Classificações de perturbação e tipo de comunidade respectiva (adaptado de Muxika *et al.*, 2005).

CLASSIFICAÇÕES DE PERTURBAÇÃO	TIPO DE COMUNIDADE
$AMBI \leq 1.2$	Não perturbada
$1.2 < AMBI \leq 3.3$	Ligeiramente perturbada
$3.3 < AMBI \leq 5.0$	Moderadamente perturbada
$5.0 < AMBI \leq 6.0$	Fortemente perturbada
$6.0 < AMBI \leq 7$	Extremamente perturbada

Para além do valor do índice biótico, o *software* também fornece o valor médio do AMBI, a percentagem de espécies atribuídas a cada grupo ecológico, um valor de riqueza específica e um valor de diversidade específica para a área em estudo e um histograma, que representa a distribuição das espécies por grupo ecológico em cada local de recolha, e o valor de AMBI atribuído a cada estação.

Todas estas características fazem do software AMBI uma ferramenta útil no estudo da evolução de um local após um impacte, em programas de monitorização ou para detectar anomalias/gradientes numa área, espacial ou temporalmente.

Contudo é necessário ter presente algumas considerações que podem diminuir a eficácia do software, comprometendo a avaliação final:

- reduzido número de espécies por amostra (quando o número de taxa e/ou indivíduos por amostra é inferior a 3);
- percentagem de taxa não atribuído a nenhum dos grupos ecológicos superior a 20% (quando este valor é superior a 50% o software não deve ser utilizado);
- estudo de locais com baixos níveis de salinidades (como é o caso das partes mais interiores dos estuários) e,
- estudo de áreas naturalmente perturbadas (exp. áreas que se encontrem naturalmente enriquecidas em matéria orgânica).

Como consequência de alguns destes problemas pode ocorrer um aumento natural de espécies oportunistas, conduzindo a um aumento dos valores do AMBI, (podendo verificar-se a situação oposta também), como referido por Borja & Muxika (2005).

Este tipo de problemas pode ser desvalorizado através de uma análise e discussão de resultados meticulosa e detalhada.

Outras das recomendações importantes a ter em conta, são segundo Borja & Muxika (2005):

- remover os taxa que constituem a epifauna (ex. Bryozoa);
- remover os taxa plantónicos (ex. Crangonidae);
- nunca usar níveis taxonómicos elevados, (ex. Bivalvia, Gastropoda, etc.), a não ser aqueles que já estão incluídos na lista de espécies fornecidas pelo *software*.

Outra aplicação do software AMBI é o índice *Multivariate AMBI* (M-AMBI). O cálculo deste é feito recorrendo-se a um método estatístico de análise factorial. O M-AMBI fornece informação sobre a qualidade ecológica da amostra recolhida, de acordo com os parâmetros europeus ditados pela Directiva Quadro da Água (DQA), mencionada na introdução. Os parâmetros de avaliação do estado ecológico da água, relativamente à análise com macroinvertebrados bentónicos, referidos na DQA e também por Borja *et al.*, (2004), são os seguintes:

- **Estado Excelente:** níveis de diversidade e abundância dentro dos associados a situações onde não se verifica perturbação, isto é, comunidade bentónica dominada pelo GE I ($0 < \text{AMBI} \leq 1.2$).

- **Estado Bom:** níveis ligeiramente acima dos considerados anteriormente, isto é, comunidade bentónica dominada pelo GE III ($1.2 < \text{AMBI} \leq 3.3$).

- **Estado Razoável:** taxa indicativos de poluição presentes e taxa sensíveis ausentes –zonas de transição entre comunidades moderadamente perturbadas e comunidades fortemente perturbadas, em que os GE dominantes se dividem entre III, IV e V ($3.3 < \text{AMBI} \leq 4.3$).

- **Estado Medíocre:** águas que revelam grandes alterações no que diz respeito à qualidade biológica, ou seja, zonas poluídas cuja comunidade bentónica é dominada pelos grupos IV e V ($4.3 < \text{AMBI} \leq 5.5$).

- **Estado Mau:** águas demonstrando evidências de alterações severas com comunidades bentónicas dominadas pelo GE V ($5.5 < \text{AMBI} \leq 7$). Cada valor de M-AMBI tem correspondência com uma destas categorias, sendo os resultados apresentados numa tabela com valores de AMBI, diversidade, riqueza específica, M-

AMBI, e estado ecológico da água (esta interpretação do *software* também permite a análise gráfica através de histogramas).

O AMBI combinado com outras análises métricas, estabelece um bom panorama da saúde das comunidades bentónicas e permite a demonstração de dados científicos de uma forma simples e clara, o que facilita diálogos com políticos, e outros órgãos influentes, e até mesmo o público em geral, como referem Borja *et al.*, (2005). Contudo é conveniente que estes dados sejam sempre analisados e apresentados com o máximo de atenção, obedecendo a todos os requisitos do programa.

Não temos conhecimento sobre estudos publicados acerca da plataforma continental portuguesa ao largo do Porto e Aveiro utilizando os organismos bentónicos e as suas capacidades como bioindicadores, isto é, com o *software* AMBI ou outro similar. No entanto, temos conhecimento da aplicação do índice AMBI a duas zonas restritas da plataforma, junto ao Porto e a Aveiro, no âmbito de um estudo empresarial (Santos, comunicação pessoal).

2. Objectivos

O presente estudo pretende dar a conhecer os organismos macrobentónicos que habitam a plataforma continental, entre o Porto e Aveiro, e também como estes se dispõem no espaço, utilizando essa informação para caracterizar a qualidade do ecossistema. Assim, este trabalho tem como objectivos específicos:

- O estudo das comunidades bentónicas da plataforma continental entre Porto e Aveiro, nomeadamente a identificação da sua composição, diversidade e abundância;
- Recorrer a índices bióticos para averiguar a qualidade ecológica do sistema;
- Produzir cartas com a variação espacial da diversidade e da qualidade do meio.

3. Material e Métodos

3.1. Trabalho de campo

O trabalho de campo foi desenvolvido no ano de 2008 e decorreu nos meses de Maio e Junho, a bordo de um barco de investigação NRP Tellina, do IPIMAR (Instituto Português de Investigação Marinha), no âmbito das campanhas periódicas de estudo de bivalves promovidas por essa instituição.

As amostras foram recolhidas entre aproximadamente 700 e 9600m de distância da praia, na costa portuguesa entre o Porto e Aveiro, (entre 41° 9' 30.0'' N e 40 ° 42' 0.0'' N) (figura 3), em profundidades variando entre os 5 e 34m. Ao longo de n=31 transectos foram recolhidas n=157 amostras de macrobentos.

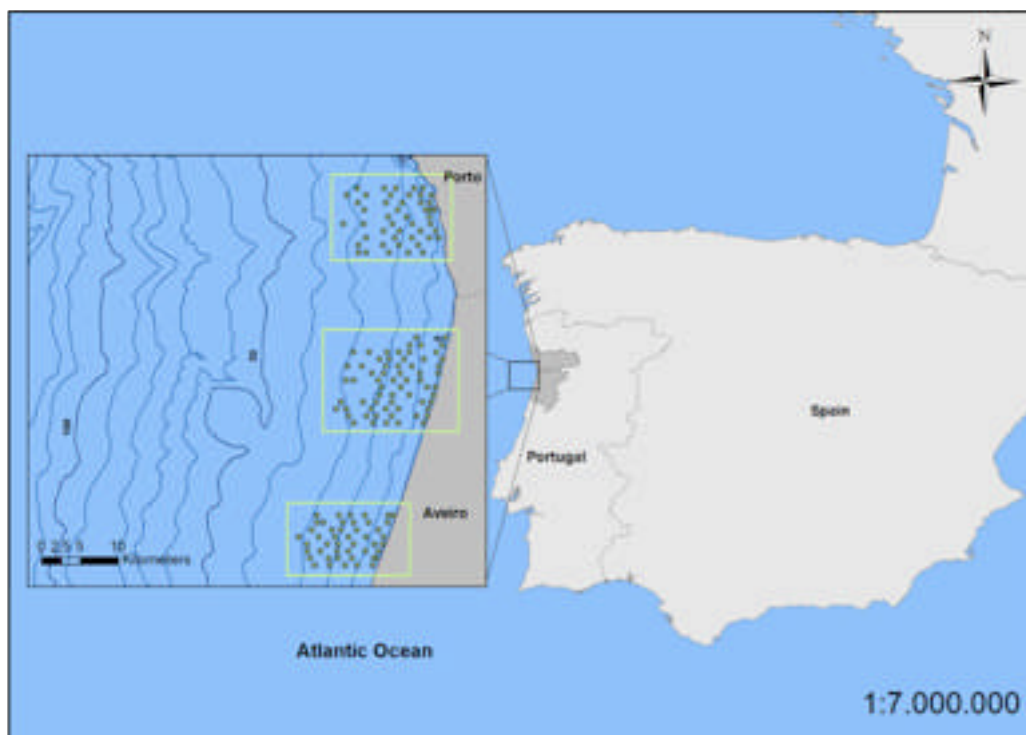


Fig. 3 – Local de estudo. Os pontos indicam as 157 estações de amostragem.

Para a recolha de material biológico foram utilizadas duas dragas diferentes, duas ganchorras de grelha (figura 4) com características diferentes. A ganchorra de grelha tem uma estrutura metálica semi-circular, (boca da ganchorra), de 64 cm de comprimento, e 45 cm de altura, que na posição do diâmetro possui uma barra onde

se encontra implantado o pente de dentes, com 10 dentes no total, sendo o espaçamento entre os dentes de 2,5 cm, e que atingem os 12 cm de comprimento (Gaspar *et al.*, 2005), acoplada a esta estrutura existe uma rede com 1,5 m de comprimento e malha de 9 mm. A outra ganchorra por sua vez, possui uma estrutura idêntica, difere apenas nas medidas com 65 cm de comprimento, e 50 cm de altura, com 10 dentes no total, cada um com 25 cm de altura e o espaçamento entre eles de 1,5 cm, e a rede possui exactamente as mesmas características referidas anteriormente. As ganchorras funcionaram em simultâneo durante cinco minutos, uma a bombordo e outra a estibordo, a uma velocidade de arrasto que não excedeu os 2 nós (Gaspar & Monteiro, 2001).



Fig. 4 – Ganchorra de grelha utilizada na recolha dos macroinvertebrados.

Em cada uma das amostragens, para além da recolha de material biológico, também foi medida a profundidade utilizando a sonda de bordo (ver anexos, tabela 1), sendo ainda obtidas as coordenadas dos pontos utilizando um gps, descritas na tabela 2 (em anexos).

Todo o material biológico recolhido foi triado a bordo, imediatamente após cada um dos lances efectuados. Algumas espécies foram identificadas e quantificadas com a triagem, sendo as restantes colocadas em sacos de plástico, com conservante, formol a 10%, e devidamente identificados quanto ao local onde foram recolhidos e a data de amostragem, para posterior identificação e contagem em laboratório, tendo estado guardadas no frigorífico até ao processamento.

3.2. Análise laboratorial

No laboratório foi feito o processamento de todos os sacos. As amostras foram sujeitas a uma lavagem em água corrente com o auxílio de um crivo de malha 0.2mm, com o máximo de cuidado possível, dada a natureza frágil dos organismos. Após a lavagem de todo o material, este foi colocado num tabuleiro, de modo a poder efectuar-se a identificação e contagem de todos os indivíduos até ao nível taxonómico mais baixo possível, no período de 2010-2011. Para a correcta identificação de todos os indivíduos, recorreu-se a bibliografia muito diversa, como as chaves dicotómicas de Campbell (1994) para anelídeos, crustáceos, gastrópodes, bivalves e peixes, de Hayward e Ryland (1995) para anelídeos, crustáceos, gastrópodes e bivalves, de Saldanha (1995) para crustáceos, e de Alvarez (1968) para crustáceos.

Todos os indivíduos foram pesados após remoção da humidade com papel absorvente numa balança semi-analítica AND GF-300 ($d=0,001g$), o seu comprimento medido utilizando uma craveira (0,01mm), e sempre que a dimensão dos indivíduos assim o exigisse, recorreu-se a uma régua metálica (1mm) .

Sempre que necessário a identificação foi feita recorrendo a uma lupa binocular Leica MZ7₅ e, também foram efectuados alguns registos fotográficos, através do *software* Leica Application Suite v3.3.0, de cada grupo taxonómico observado.

Todos os dados obtidos foram armazenados em formato de tabela digital, para posteriormente serem usados no cálculo da abundância e diversidade(s), bem como nos *softwares* PRIMER V5©, (ver descrição mais abaixo) STATISTICA, (ver descrição mais abaixo) ArcGIS e, AMBI V4.0©.

3.3. Tratamento de dados

O presente trabalho permitiu adquirir conhecimentos relativamente á fauna bentónica da plataforma continental, entre o Porto e Aveiro, a sua distribuição e também a qualidade ecológica do sistema onde esta se encontrava.

A base de dados foi obtida trabalhando com o *software* EXCEL, onde todos os dados, (peso e comprimento), de todos os indivíduos, de todas as amostras foram registados.

O tratamento de dados para caracterização biológica das diferentes zonas de amostragem incluiu a quantificação da diversidade através de índices, utilizando o *software* PRIMER (Clarke & Gorley, 2001):

- **Total de indivíduos:** N;
- **Riqueza específica (S)**, que é o número total de espécies presentes em cada amostra;
- **Índice de Margalef (D)**, dado por $D = (S-1)/\ln N$, sendo N o nº total de indivíduos presentes na amostra;
- **Índice de Shannon-Wiener (H')**, dado por $H' = -\sum p_i \times \ln p_i$, sendo p_i a proporção de cada espécie em relação a N, e o;
- **Índice de equitabilidade de Pielou (J')**, dado por $J' = H'/\ln S$.
- **Dominância de Simpson, $1 - \lambda' = 1 - \sum (N_i*(N_i-1))/(N*(N-1))$.**

A utilização de Curvas de Dominância (ABC *plot*), em que se compara a biomassa e a abundância dos indivíduos das espécies presentes, tem sido corrente em estudos de comunidades bentónicas com o objectivo de determinar qual o grau de perturbação, pelo que neste estudo se optou igualmente por esta técnica, usando o *software* PRIMER V5©, (Clarke & Warwick, 2001).

A análise estatística incluiu a análise multivariada, utilizada para caracterizar e comparar as comunidades de acordo com os factores de variabilidade e local. Para o efeito, aplicou-se o coeficiente de similaridade de Bray-Curtis para construir matrizes de similaridade. Usou-se uma transformação dos dados por raiz quadrada, nivelando assim as contribuições das várias espécies para a similaridade. A análise multivariada, baseada no *software* estatístico PRIMER V5©, incluiu a análise

multidimensional de escala não métrica (MDS – “*Non-metric Multi-Dimensional Scaling*”), e a análise hierárquica de similaridades (Cluster – “*Hierarchical Cluster Analysis*”), (Clarke, 1993). A contribuição de cada espécie para a dissimilaridade média de Bray-Curtis entre os grupos de amostras foi examinada utilizando o método de percentagens de similaridades (SIMPER) (Clarke & Warwick, 2001).

A comparação entre locais foi efectuada com recurso à Análise de Variância ANOVA (Hill & Lewicki, 2007), com recurso ao *software* STATISTICA, assim como o teste *post-hoc* de Tukey que permitiu avaliar entre que grupos de amostragem existiam as diferenças significativas.

Por sua vez, o *software* ArcGIS foi usado de modo a espacializar os padrões de distribuição da diversidade e a elaborar mapas de densidade, recorrendo ao ArcMap 9.3, com interpolação de superfícies *spline*.

Como instrumento de caracterização das comunidades, foi usada a versão 4.0 do índice AMBI-AZTI *Marine Biotic Index* (Borja *et al.*, 2000), permitindo avaliar a qualidade ecológica do sistema em ambientes costeiros. Foram seguidas as recomendações para exclusão de algumas das espécies no cálculo do índice (Borja & Muxika, 2005).

4. Resultados e discussão

No total das amostras obtidas no presente trabalho (157), foram amostrados 26667 indivíduos distribuídos por 110 *taxa*, recolhidos com as ganchorras. Na Tabela 2 pode ser consultada a composição específica das amostras processadas, da fauna macrobentónica da plataforma continental portuguesa entre Porto e Aveiro.

Na Tabela 3 (nos anexos), podem consultar-se as espécies que ocorrem em cada ponto de amostragem.

As espécies *Polybius henslowii*, e *Diogenes pugilator* são aquelas que estão presentes em quase todas as amostras, por sua vez as espécies *Tellimya ferruginosa*, *Ensis siliqua*, *Epitonium clathrus*, Campanulariidae n.id., *Collarina balzaci*, *Chorizopora brongniartii*, *Goniada maculata*, *Aonides* sp., *Tubularia* sp., *Mytilus galloprovincialis*, *Strongylocentrotus droebachiensis*, *Glycera convoluta*, *Hydroides norvegicus*, *Pisidia longicornis*, *Diopatra* sp., *Lumbrineris latreilli*, *Nassarius pygmaeus*, *Sepia officinalis*, *Balanus perforatus*, *Sagartiogeton undatus*, Gammaridea n.id., e *Electra pilosa* apenas surgem uma vez, numa única amostra.

A análise detalhada quanto à abundância, biomassa e a diversidade dos diferentes pontos de amostragem agrupados em: Norte, Centro e Sul, encontra-se descrita nas alíneas seguintes. De forma a simplificar a apresentação dos resultados, sempre que possível iremos representá-los tendo em conta os grupos: **Norte** (situado ao largo de Vila Nova de Gaia, Porto), **Centro** (situado ao largo de Ovar, Aveiro) e **Sul** (situado ao largo de Murtosa, Aveiro). Sendo o grupo Norte composto pelas primeiras 46 amostras, o grupo Centro pelas amostras 47 a 111, e por fim o grupo Sul composto pelas últimas 46 amostras (como está representado no mapa da figura 5).

Tabela 2. Composição específica das amostras processadas.

File /subfile	Classe/sub-classe	Ordem/sub-ordem	Família	Taxa mais baixo identificado
MOLUSCA	BIVALVIA	VENEROIDA	VENERIDAE	<i>Chamelea striatula</i> (da Costa, 1778)
				<i>Dosinia exoleta</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Dosinia lapidacea</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Venus casina</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Chioneella fasciata</i> (da Costa, 1778)
				<i>Pinctopus senegalensis</i> (Gmelin, 1791)
			DONACIDAE	<i>Donax truncheus</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Donax vittatus</i> (da Costa, 1778)
		MONTACUTIDAE	SPMUTIDAE	<i>Tellina ferruginea</i> (Montagu, 1808)
				<i>Albia alba</i> (W. Wood, 1867)
		MACTRIDAE	MACTRIDAE	<i>Spirocha solida</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Spirocha subtruncata</i> (da Costa, 1778)
				<i>Macra sulcorum</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Lutraria lutraria</i> (Linnaeus, 1758)
		TELLINIDAE	TELLINIDAE	<i>Arcopecten crassus</i> (Pennant, 1777)
				<i>Tellina fabula</i> (Gmelin, 1791)
		CARDIIDAE	CARDIIDAE	<i>Laevicardium crassum</i> (Gmelin, 1791)
				<i>Mytilus galloprovincialis</i> (Linnaeus, 1758)
		MYTILOIDA	MYTILIDAE	<i>Mytilus edulis</i> (Linnaeus, 1758)
		ARCOIDA	GLYCYMERIDAE	<i>Glycymeris glycymeris</i> (Linnaeus, 1758)
	ELIETERODONTA	PIRARIDAE	PIRARIDAE	<i>Pharus legumen</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Ensis siliqua</i> (Linnaeus, 1758)
ARTHROPODA/ CRUSTACEA	MALACOSTRACA	DECAPODA	PAGURIDAE	<i>Pagurus bernhardus</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Polydora hirsuta</i> (Leach, 1820)
			POLYDORIDAE	<i>Liocarcinus marmoratus</i> (Leach, 1814)
				<i>Herbstia puber</i> (Linnaeus, 1767)
			DIAGENIDAE	<i>Diogenes pugilator</i> (Roux, 1829)
			CRANGONIDAE	<i>Crangon crangon</i> (Linnaeus, 1758)
			THIIDAE	<i>Thia scutellata</i> (Fabricius, 1793)
			PALAEONIDAE	<i>Palaeomon serratus</i> (Pennant, 1777)
			CORYSTIDAE	<i>Coryistes carolinianus</i> (Pennant, 1777)
			PORTUNIDAE	<i>Portunus latipes</i> (Pennant, 1777)
			ATELECYCLIDAE	<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)
				<i>Atelocyclus rotundatus</i> (Olivier, 1792)
CNIDARIA	HYDROZUA	LEPTOTHECATA	PILUMNIDAE	<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linnaeus, 1761)
				<i>Maya squamata</i> (Herbst, 1788)
			PORCELLANIDAE	<i>Picidia longicornis</i> (Linnaeus, 1767)
				<i>Amphipoda</i> n.id.
			AMPHIPODA/GAMMARIDEA	<i>Gammaridea</i> n.id.
				<i>Gammaridea</i> n.id.
			KENTROGONIDA	<i>Polydora hirsuta</i> (Leach, 1820)
				<i>Hydractinia carnea</i> (M. Sars, 1846)
			HYDRACTINIDAE	<i>Hydractinia echinata</i> (Fleming, 1828)
				<i>Tabularia</i> sp.
			CAMPANULARIIDAE	<i>Clytia hemisphaerica</i> (Linnaeus, 1767)
				<i>Obelia geniculata</i> (Linnaeus, 1758)
ANTHOZOA	ACTINIARIA	ACTINIARIA	SAGARTIIDAE	<i>Sagartiogeton undatus</i> (Müller, 1778)
				<i>Actinaria</i> n.id.

4.1 Caracterização do local de estudo

Neste capítulo pretende caracterizar-se a área de estudo do presente trabalho, com base em 3 conjuntos de pontos de amostragem, denominadas de **Norte** (N), **Centro** (C) e **Sul** (S), como ilustrado na figura 5.

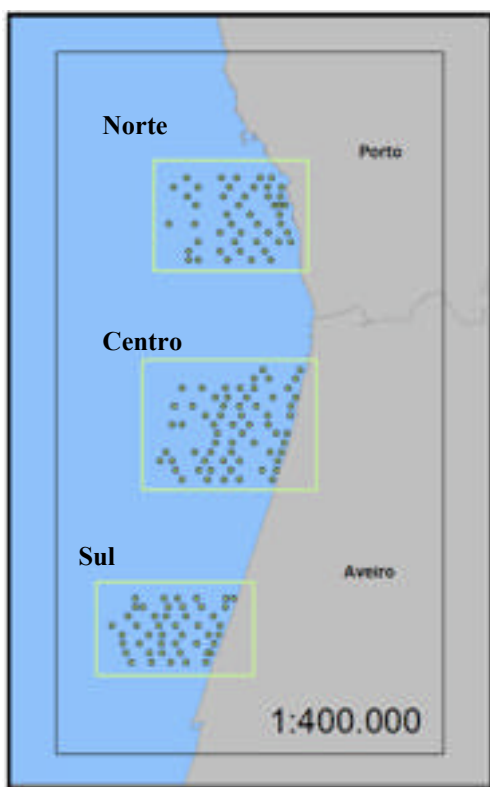


Fig. 5 – Grupos de pontos de amostragem Norte, Centro e Sul.

4.1.1 Abundância de organismos bentónicos e a sua distribuição espacial

Organizadas as unidades taxonómicas em grandes grupos taxonómicos, verificamos que a sua importância em número de indivíduos, é muito distinta (fig. 6). O grupo que domina claramente a comunidade é o grupo MOLLUSCA (52%), seguido do grupo ARTHROPODA (36%), e dos grupos CNIDARIA e ANNELIDA com 5,5% e 5,2% respectivamente. Os restantes grupos apresentam-se relativamente mais equilibrados entre si, nomeadamente ECHINODERMATA (0,82%), BRYOZOA (0,07%), NEMERTEA (0,06%), NEMATODA (0,03%), SIPUNCULA (0,02%), CHORDATA (0,02%),

CEPHALORHYNCHA (0,01%) (fig. 6) (os dados podem ser consultados na tabela 4 nos anexos).

No estudo empresarial (Santos, dados não publicados) realizado a largo do Porto e Aveiro no ano de 2008 o grupo taxonómico ARTHROPODA era aquele com maior representatividade (55%).

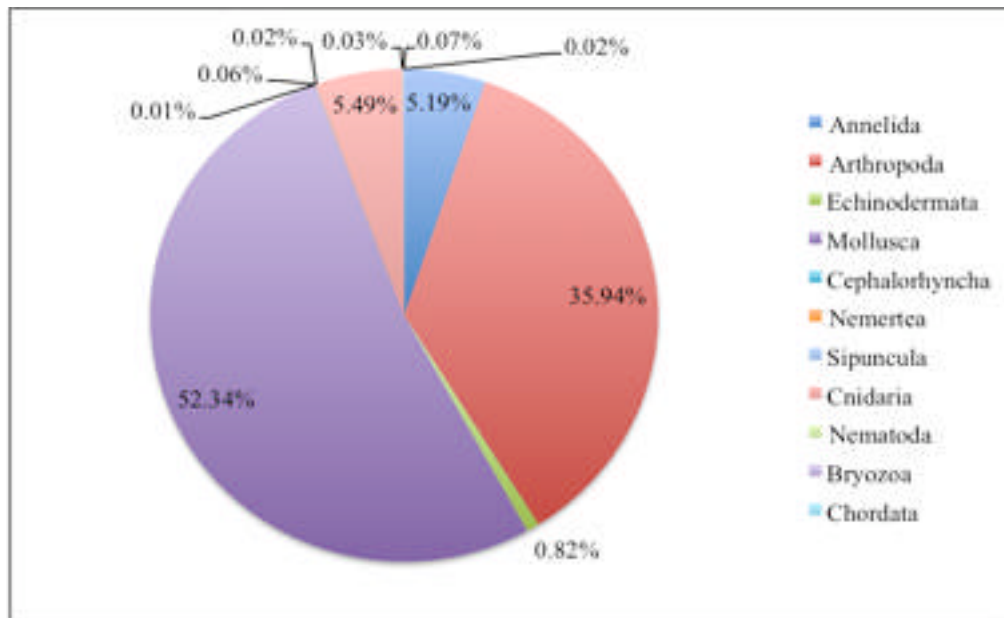


Fig. 6 – Abundância relativa dos grandes grupos taxonómicos presentes nas amostras obtidas no presente estudo.

Da totalidade de indivíduos, as espécies mais abundantes são: *Diogenes pugilator* (23%), *Nassarius reticulatus* (14%), *Donax vittatus* (13%), *Pharus legumen* (11%) e *Polybius henslowii* (9%) (ver figura 7), o número de espécies presentes neste trabalho não facilita a visualização das mesmas, de modo que, nos gráficos apenas se encontram as espécies mais relevantes do ponto de vista numérico. Os dados podem ser consultados na Tabela 5 no capítulo anexos.

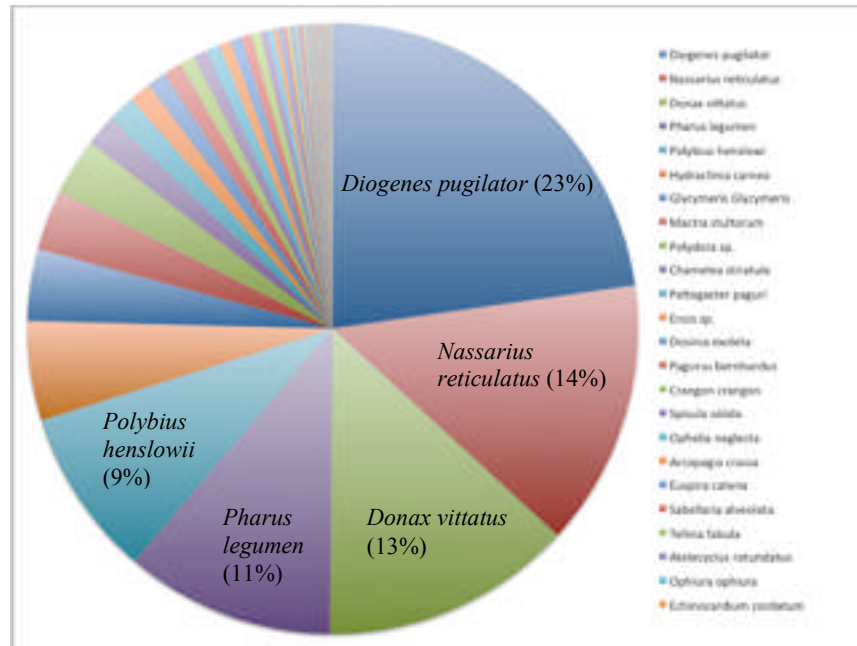


Fig. 7 – Abundância relativa de todas as espécies amostradas no presente trabalho.

No que diz respeito aos MOLLUSCA, *Nassarius reticulatus* é a espécie mais abundante, representando 27% do total de indivíduos amostrados para este grupo taxonómico, seguida por *Donax vittatus* (25%), *Pharos legumen* (21%), *Glycymeris glycymeris* (7%), e *Macra stultorum* (6%).

Nos ARTHROPODA, é *Diogenes pugilator* que se destaca pela sua abundância com 63% do total de indivíduos amostrados para este grupo taxonómico, seguido por *Polybius henslowii* (25%) e *Peltogaster paguri* (7%), as restantes espécies apresentam valores residuais.

A espécie *Hydractinia carnea* representa 96% do total de indivíduos amostrados para o grupo taxonómico CNIDARIA, as restantes espécies apresentam valores muito próximos entre si.

Nos ANNELIDA, a espécie *Polydora sp.* é a mais abundante com 59% do total de indivíduos amostrados para este grupo taxonómico, seguida de *Ophelia neglecta* (14%) e *Sabellaria alveolata* (11%).

Ophiura ophiura é a espécie mais abundante entre os ECHINODERMATA, com 37% do total de indivíduos amostrados para este grupo taxonómico, seguida de *Echinocardium cordatum* (33%) e *Acrocnida brachiata* (20%).

No que diz respeito ao grupo taxonómico BRYOZOA, é a espécie *Alcyonidium* sp. quem domina, com 45% do total de indivíduos amostrados para este grupo, seguida de *Bicellariella ciliata* (40%) e com 5% cada uma, as espécies *Collarina balzaci*, *Chorizopora brongniartii* e *Electra pilosa*.

Para o grupo taxonómico NEMERTEA, a espécie *Cerebratulus* sp. representa 47%, e os restantes 52% pertencem a indivíduos NEMERTEA não identificados.

No grupo NEMATODA, com 100% de representatividade, estão espécies pertencentes ao grupo mas que não foram identificados até um nível taxonómico mais baixo.

Phascolion strombus strombus é a espécie mais abundante entre os SIPUNCULA, com 66% de abundância, os restantes 33% pertencem à espécie *Sipunculus nudus*.

Ambos os grupo CHORDATA e CEPHALORHYNCHA estão representados apenas por uma espécie, a *Branchiostoma lanceolatum* e *Priapulus caudatus* respectivamente.

Da análise de similaridade de MDS e de Cluster (ver figuras 8 e 9, respectivamente) podemos verificar que individualmente os grupos Norte, Centro e Sul apresentam valores de abundância de organismos bentónicos próximos. Entre os grupos podemos distinguir o Norte, Centro e Sul, contudo essa separação não é muito nítida (os dados podem ser consultados na Tabela 6 em anexos).

A análise SIMPER indica qual a contribuição das espécies para cada grupo de factores a partir da percentagem de similaridades. Assim o grupo de estações de amostragem Norte têm uma média de similaridades de 32,72 sendo as espécies: *Polybius henslowii* (26,90%); *Diogenes pugilator* (21,92%) e *Pharus legumen* (13,03%), aquelas que apresentam maior contributo para essa similaridade.

No grupo de estações de amostragem Centro com uma média de similaridade de 42,79 as espécies que contribuem de forma mais significativa para essa

similaridade são: *Nassarius reticulatus* (29,21%); *Diogenes pugilator* (19,43%) e *Macra stultorum* (10,92%).

A média de similaridade para o grupo de estações de amostragem Sul é de 24,11 e as espécies que apresentam maior contibuto para essa similaridade são: *Diogenes pugilator* (16,91%); *Nassarius reticulatus* (15,63%) e *Polybius henslowii* (12,55%).

Por outro lado existem dissimilaridades entre os três grupos. A média de dissimilaridade entre os grupos Norte e Centro é de 77,51 e as espécies que mais contribuíram para essa dissimilaridade são: *Nassarius reticulatus* (11,20%); *Pharus legumen* (9,04%) e *Diogenes pugilator* (8,60%).

Por sua vez, entre os grupos Norte e Sul as espécies responsáveis pela média de dissimilaridade de 78,17 são: *Diogenes pugilator* (10,82%); *Pharus legumen* (8,92%) e *Polybius henslowii* (8,15%).

Entre os grupos Centro e Sul a média de dissimilaridade é de 78,21 e as espécies que mais contibuíram para isso são: *Diogenes pugilator* (11,42%); *Nassarius reticulatus* (9,49%) e *Donax vittatus* (8,49%).

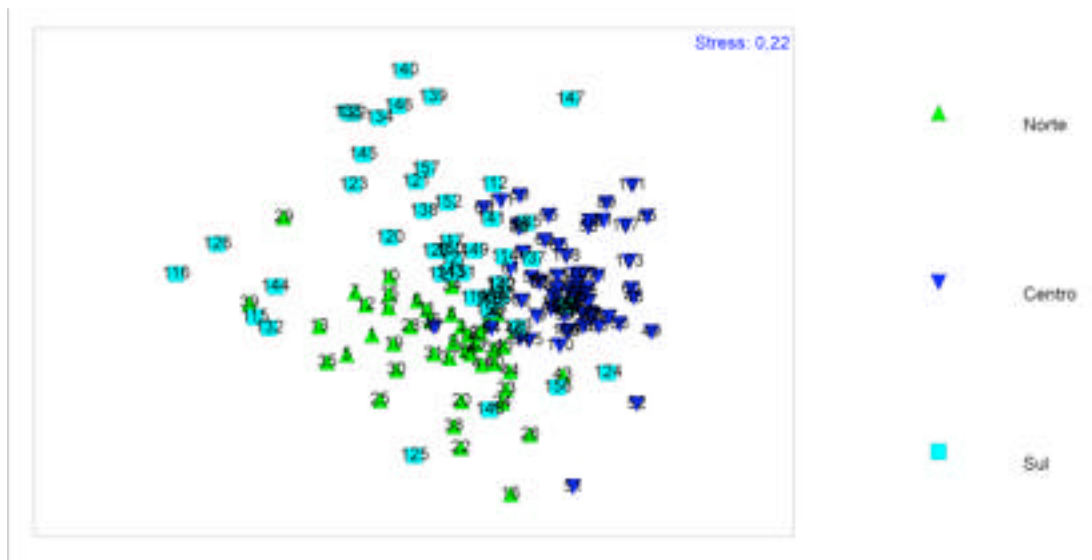
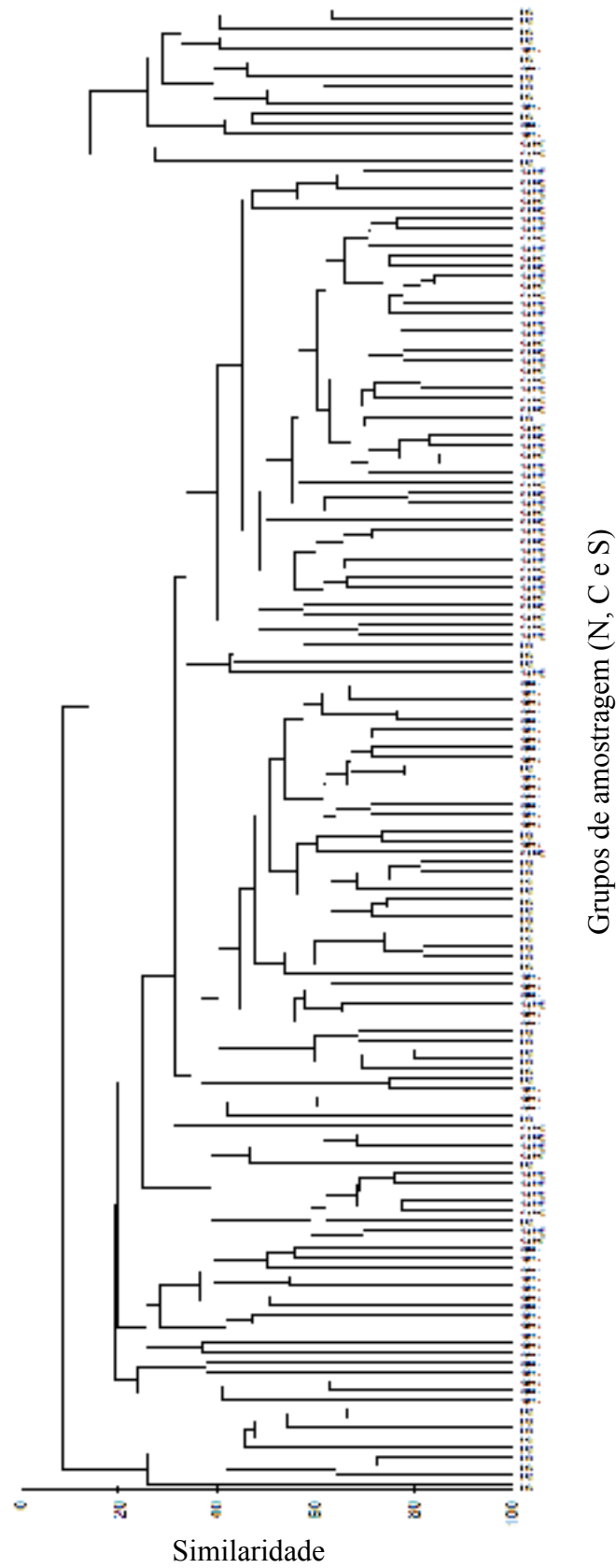


Fig. 8 – Análise MDS da distribuição da abundância de organismos bentônicos, comparando os pontos amostrados (agrupados em Norte, Centro e Sul).



A figura 10 ilustra que o conjunto de pontos de amostragem que têm uma abundância mais elevada de organismos bentônicos é o grupo Sul com um nº médio de organismos/ponto de amostragem de 235 indivíduos, sendo que o grupo Centro tem um nº médio de organismos igual a 143 tendo em conta os seus 65 pontos de amostragem, e o grupo Norte com 46 pontos de amostragem tem um nº médio de organismos igual a 141, (os dados de abundância e biomassa global podem ser consultados na Tabela 7 nos anexos).

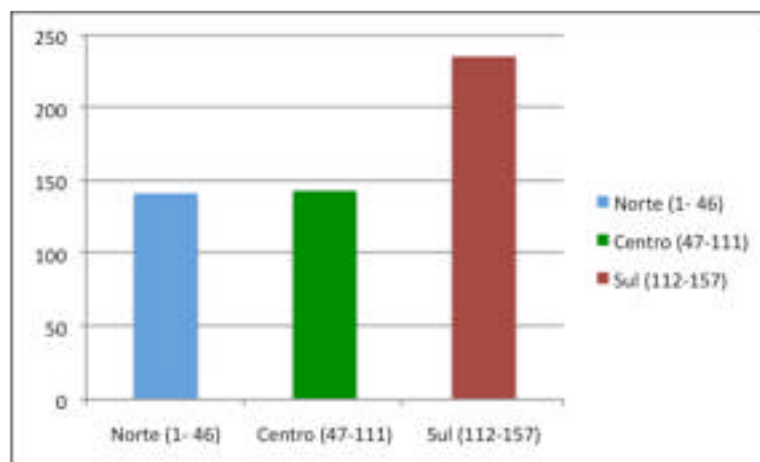


Fig. 10 – Análise da distribuição da abundância (nº médio/ponto de amostragem) de organismos bentônicos, por grupos de estações de amostragem (Norte, Centro e Sul), considerando a totalidade das amostras em cada grupo.

Em termos de abundância de organismos bentônicos as amostras do grupo Sul têm valores mais elevados quando comparadas com as amostras dos outros dois grupos (Norte e Centro), e essas diferenças são significativas (ver figura 11). A análise de variância com $F=5,2357$ e $p=0,00533$ prova que existem diferenças significativas entre os três grupos de amostras.

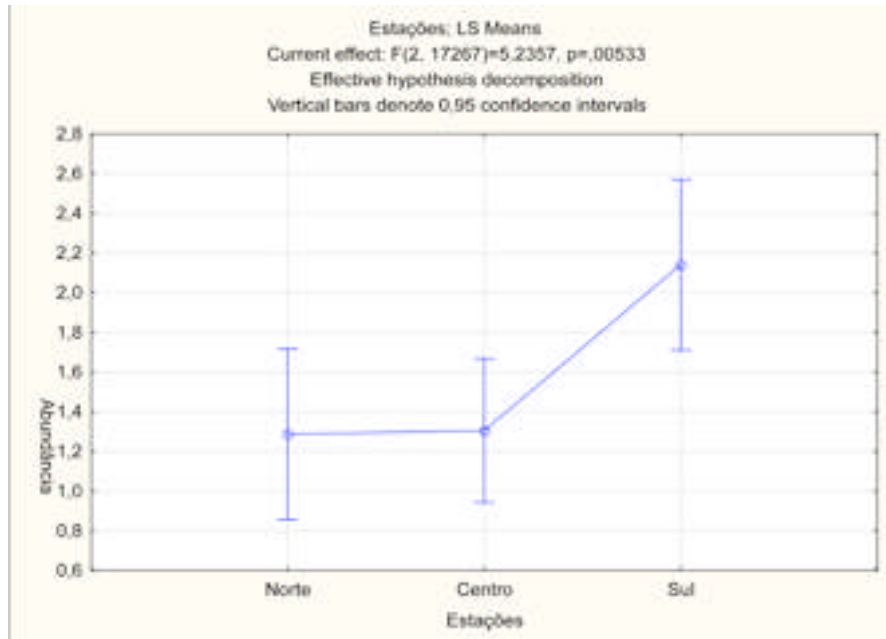


Fig. 11 – Análise ANOVA da abundância (N) de organismos bentônicos para os três grupos de amostragem (Norte, Centro e Sul).

Foi efectuado o teste post-hoc de Tukey para comparação das médias entre os grupos de amostras, e os resultados corroboraram que existiam diferenças significativas entre os grupos Norte e Sul ($p=0,016$), assim como entre os grupos Centro e Sul ($p=0,010$). Não foram encontradas diferenças entre os grupos Norte e Centro ($p=0,998$), (ver Tabela 8 nos anexos).

Para a avaliação do grau de perturbação do sistema foram utilizadas as Curvas de Dominância (ABC *plot*). Compararam-se as biomassas e as abundâncias dos indivíduos das espécies presentes, para cada grupo de amostras (Norte, Centro e Sul) (ver figuras 12, 13 e 14, respectivamente).

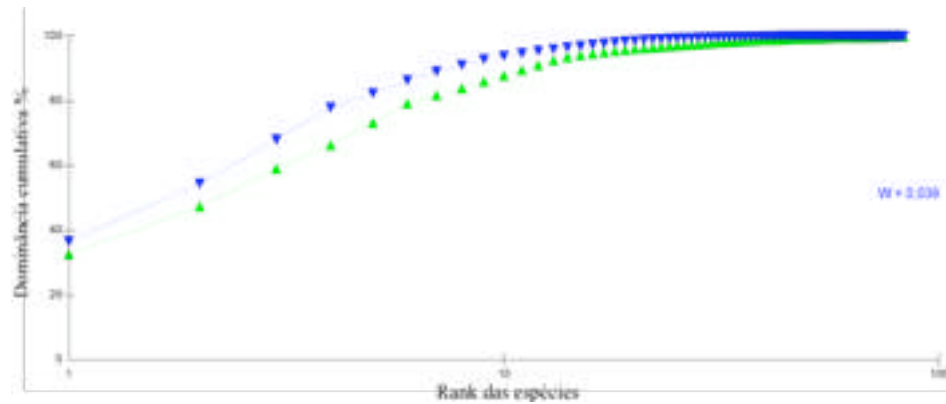


Fig. 12 – Curvas de dominância do grupo de amostras Norte, ao largo do Porto. A azul, a biomassa, a verde, a abundância.

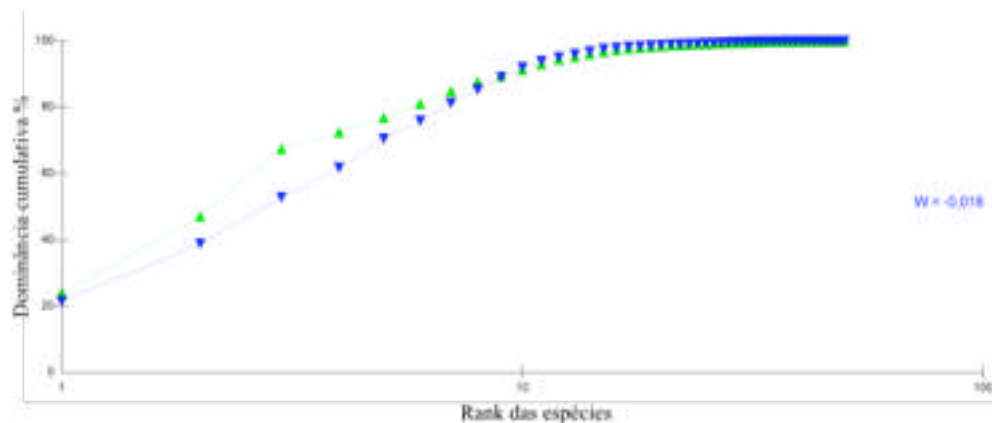


Fig. 13 – Curvas de dominância do grupo de amostras Centro, ao largo de Aveiro. A azul, a biomassa, a verde, a abundância.

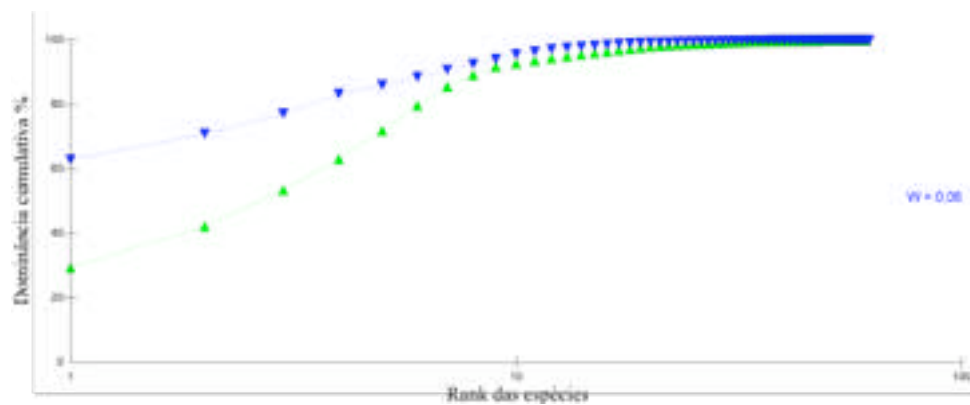


Fig. 14 – Curvas de dominância do grupo de amostras Sul, ao largo de Aveiro. A azul, a biomassa, a verde, a abundância.

No caso das figuras 12 e 14 temos a curva da biomassa (a azul) claramente acima da curva da abundância (a verde), com $W_{\text{médio}} = 0,039$ para o grupo de amostras Norte, e $W_{\text{médio}} = 0,06$ para o grupo de amostras Sul. Estes resultados apontam a dominância de um conjunto de espécies de maior peso individual, o que demonstra um ecossistema em equilíbrio. Por sua vez o grupo de amostras Centro apresenta um $W_{\text{médio}} = -0,018$, e a curva de biomassa inicialmente encontra-se sob a curva da abundância o que denuncia um ecossistema em desequilíbrio, contudo a curva de biomassa tende a sobrepor-se à curva da abundância, logo não podemos afirmar com toda a certeza que o ecossistema esteja efectivamente em desequilíbrio.

A análise de comunidades bentónicas com recurso à metodologia AMBI têm sido cada vez mais utilizada para inferir relativamente à qualidade ecológica do sistema. De modo a obtermos uma visão mais pormenorizada resolvemos demonstrar os resultados para as três zonas previamente descritas – Norte, – Centro e – Sul. No presente estudo o *software* AMBI produziu resultados que não mostram perturbação na área estudada. Com efeito, a maioria das amostras encontram-se na categoria “não perturbada”, apenas algumas amostras se encontram na categoria “ligeiramente perturbada” (figura 15), (os dados utilizados nesta análise podem ser consultados na Tabela 3 nos anexos).

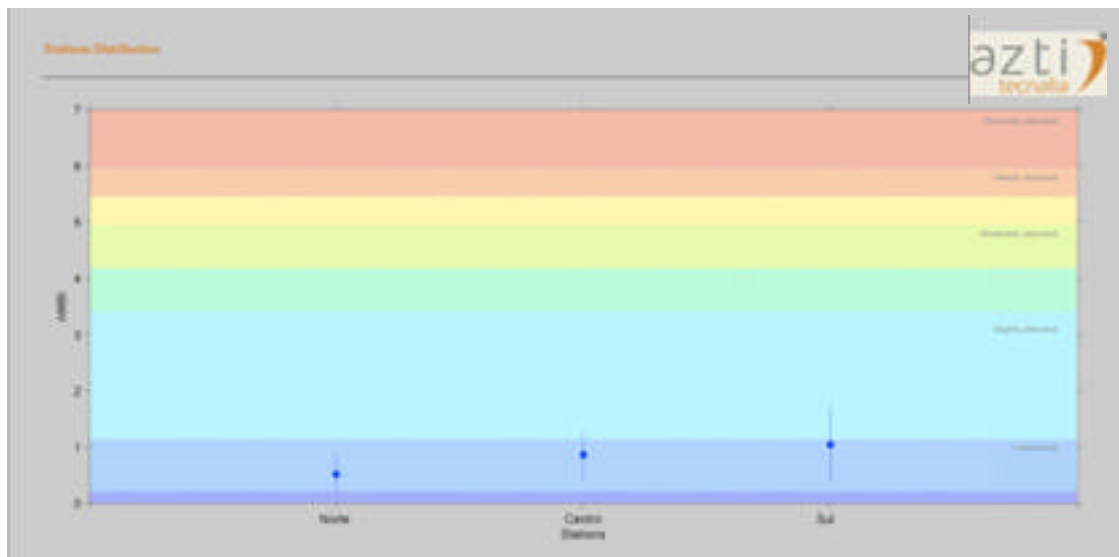


Fig. 15 – Análise AMBI demonstra o grau de perturbação nos pontos amostrados ao largo de Porto (grupo Norte) e Aveiro (grupos Centro e Sul) considerando os pontos agrupados nas três zonas.

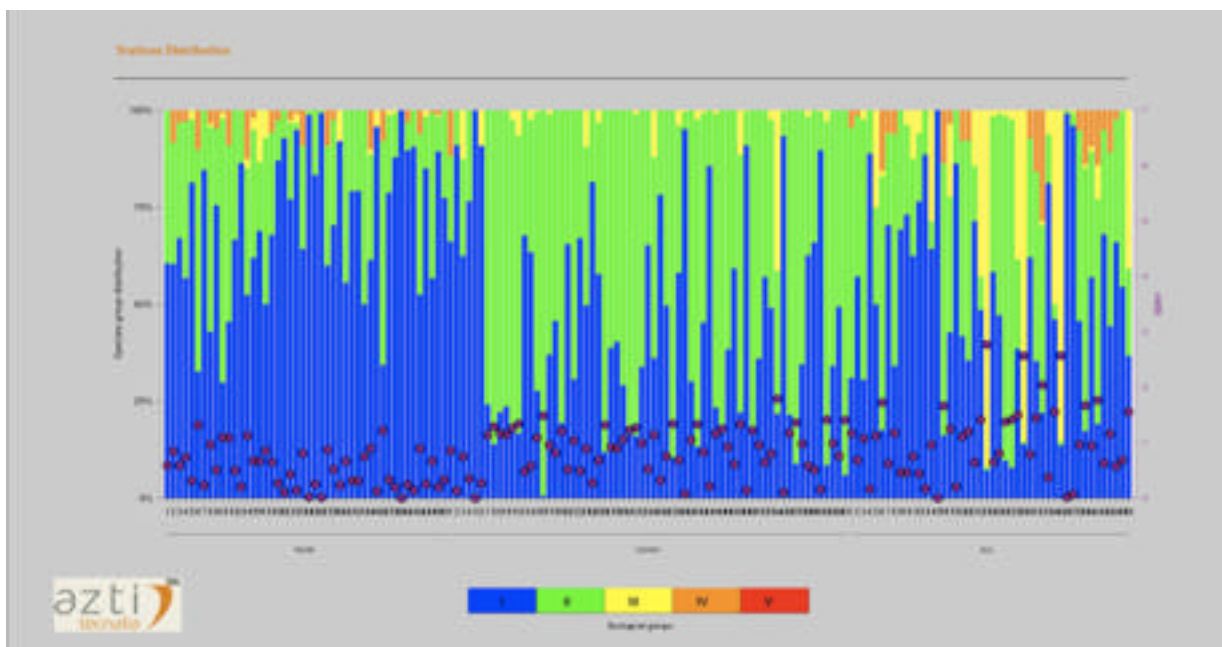


Fig. 16 – Análise AMBI mostra a contribuição dos vários grupos ecológicos presentes nas amostras recolhidas ao largo do Porto e Aveiro.

Os valores do índice biótico AMBI podem ser consultados nos anexos, Tabela 9, assim como a percentagem de cada um dos grupos ecológicos presentes nas amostras. A contribuição de cada um destes grupos é visível na figura 16.

Comparando estes resultados com aqueles obtidos no âmbito de um estudo empresarial (Santos, dados não publicados) numa zona restrita da plataforma continental ao largo do Porto e de Aveiro, e tendo em conta o conjunto de amostras ao largo do Porto, verificamos que os resultados produzidos não mostram perturbação na área estudada e apenas uma amostra se apresenta na categoria “ligeiramente perturbada”, sendo semelhante aos resultados do nosso estudo, onde para além do número de amostras ser superior, claramente vemos a zona Norte que está a largo do Porto com uma classificação de “não perturbada” com apenas duas das 46 amostras a apresentarem uma classificação “ligeiramente perturbada”. O valor médio do AMBI é de 0,526 e o índice biótico dessa média é 1. No caso de Aveiro e, ainda relativo ao mesmo estudo empresarial (Santos, dados não publicados), a análise AMBI produziu resultados que não mostram perturbação na área estudada, com valores do índice AMBI todos inferiores a 1,1. No nosso caso ao observarmos

os grupos Centro e Sul (ambos situados ao largo de Aveiro) podemos concluir que a grande maioria das amostras são classificadas como “não perturbada” enquanto que apenas algumas estão na categoria “perturbação ligeira”. No caso do grupo Centro, 26% das amostras estão classificadas como “ligeiramente perturbada”, e as restantes como “não perturbadas”, sendo o valor médio do AMBI de 0,869 e o índice biótico 1, que resulta numa classificação de perturbação de “não perturbado”. Para o grupo Sul, 35% das suas amostras estão classificadas como “ligeiramente perturbada”, e as restantes “não perturbada”, que se traduz num valor médio de AMBI de 1,052, índice biótico 1, e a classificação de perturbação do sistema como “não perturbado”.

Foi produzido um mapa da distribuição espacial do valor do índice biótico AMBI para as três zonas em estudo. Pode observar-se que a qualidade ecológica do sistema varia consoante o local em estudo e quase se distribui sem grandes variações ou padrões espaciais. A distribuição espacial do índice AMBI não apresenta um padrão relacionável nem com a profundidade nem com a latitude, como se pode verificar na figura 17, onde está representado o resultado da interpolação dos valores do índice biótico, e onde é possível observar uma repartição de zonas com maior e menor qualidade em zonas mais e menos profundas, sem correspondência directa.

No caso do grupo Norte, observamos que a qualidade do sistema se mantém regra geral sem padrão, com a maior parte das amostras a apresentarem valores de índice biótico igual a 1 o que equivale a um sistema “não perturbado”, e por vezes (representado a verde), índice biótico igual a zero. Por sua vez o grupo Centro apresenta valores de índice biótico igual a 0 e 1 junto à costa o que se traduz num sistema não perturbado, mas contudo, ao afastar-se da costa surge uma faixa de amostras que apresentam valores de índice biótico igual a 2, o que sugere um sistema “ligeiramente perturbado”, no entanto não encontramos uma explicação plausível para este facto, visto o poder de alcance de possíveis exutores submarinos não ser suficientemente forte para atingir precisamente aquela faixa, naquela extensão. Passada a faixa com índice biótico de valores mais elevados, o índice biótico volta a diminuir para valores de 0 e 1, indicando um sistema “não perturbado”. A presença de sedimentos diferentes nesta área com índice maior poderá explicar a zonação encontrada, mas o detalhe das cartas de Dias *et al.*, (1980), apesar de mostrar uma

faixa de sedimentos mais grosseiros com orientação N-S nesta zona, não é suficiente para esclarecer esta questão. No grupo Sul perto da costa observam-se valores de índice biótico baixos, 0 e 1, a indicar um sistema “não perturbado”, à medida que nos afastamos da costa o índice têm tendência para apresentar uma mistura de valores baixos e também mais elevados, podendo chegar a valores de índice biótico 2, sugerindo um sistema “ligeiramente perturbado”. Uma vez mais não temos informação que permita identificar o problema que poderá estar, ou ter estado na origem destes valores menos favoráveis.

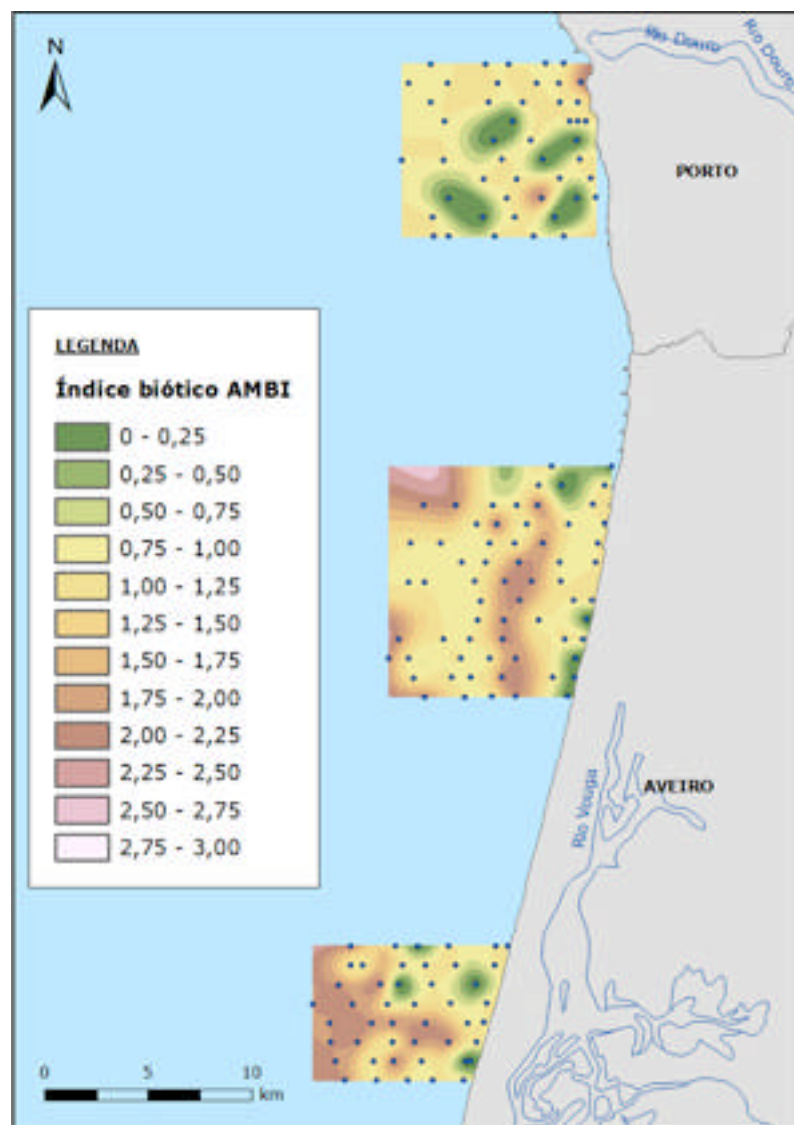


Fig. 17 – Distribuição espacial do índice biótico AMBI (0-7) em todos os pontos amostrados, ao largo do Porto (Norte), e ao largo de Aveiro (Centro e Sul).

O gráfico seguinte ilustra a variação do índice M-AMBI, nas diferentes amostras, de acordo com os parâmetros de avaliação do estado ecológico da água estabelecidos pela Directiva Quadro da Água (ver figura 18).

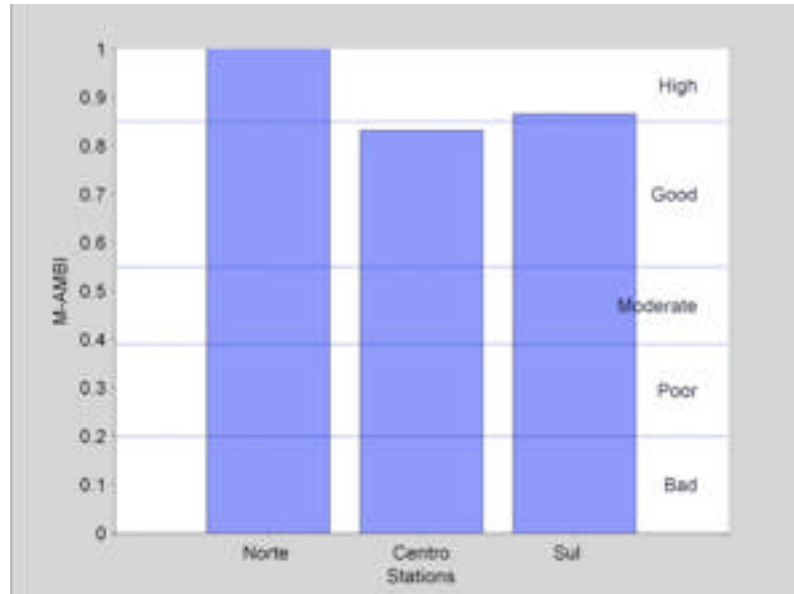


Fig. 18 – Distribuição do valor de M-AMBI e correspondente estado ecológico, ao largo do Porto (grupo Norte), e ao largo de Aveiro (grupos Centro e Sul).

Os valores de M-AMBI obtidos estão de acordo com o esperado, pois são concordantes com a avaliação anterior, (ver figura 16), e também com os valores de AMBI observados (ver figura 15). De acordo com os parâmetros da DQA o grupo Norte, (ao largo do Porto) é o que apresenta um valor de M-AMBI maior: 10,001 comparativamente com as estações Centro e Sul, (ao largo de Aveiro) com um valor de M-AMBI de 0,831 e 0,866 respectivamente. E cujo estado ecológico é para o grupo Norte: “elevado”, para o Centro: “bom”, e para o Sul: “elevado” (a tabela resultante da análise M-AMBI pode ser consultada nos anexos, Tabela 10).

Foram seguidas as recomendações dos autores Borja & Muxika (2005), e como tal algumas espécies identificadas não foram tidas em conta e não foram incluídas nos resultados, como é o caso das espécies *Crangon crangon* e *Peltogaster paguri*. As espécies *Maja squinado*, *Sepiola atlantica* e *Sepia officinalis*,

provavelmente devido à sua natureza móvel não fazem parte da listagem de espécies e, como tal também não foram incluídas na análise.

4.1.2 Biomassa dos organismos bentónicos e a sua distribuição espacial

O conjunto de todos os indivíduos amostrados perfazem uma biomassa total de organismos bentónicos de 114565,708 (g). O grupo taxonómico MOLLUSCA (81%) assume um lugar de destaque, seguido dos ARTHROPODA (14%) e dos ECHINODERMATA (4%), sendo os restantes residuais (ver figura 19), (os dados podem ser consultados na Tabela 4 nos anexos).

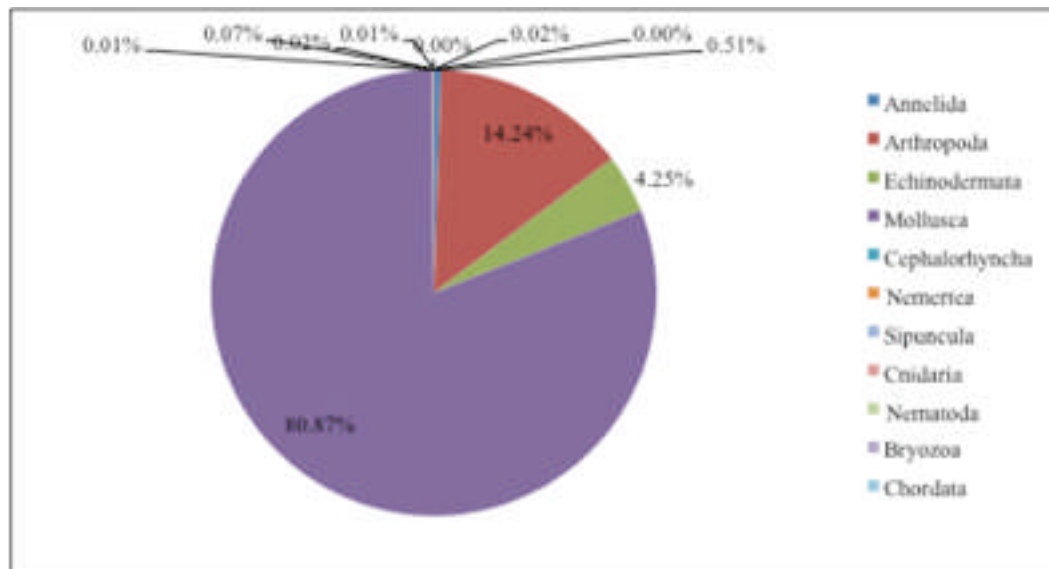


Fig. 19 – Biomassa relativa dos grandes grupos taxonómicos presentes nas amostras obtidas no presente trabalho.

De todos os indivíduos amostrados, as espécies que apresentam maior biomassa são: *Glycymeris glycymeris* (42%), *Pharus legumen* (10%), *Polybius henslowii* (9%), *Donax vittatus* (8%) e *Nassarius reticulatus* com 6% (ver figura 20). Os dados utilizados podem ser consultados na Tabela 11 nos anexos.

Comparativamente ao estudo empresarial (Santos, dados não publicados) realizado numa zona restrita ao largo do Porto e de Aveiro, o grupo ARTHROPODA (55%) foi o mais representativo e as espécies que atingiram valores mais elevados de

biomassa, dominando claramente a comunidade, foram: *Polybius henslowii*, *Glycymeris glycymeris* e *Callionymus lyra*.

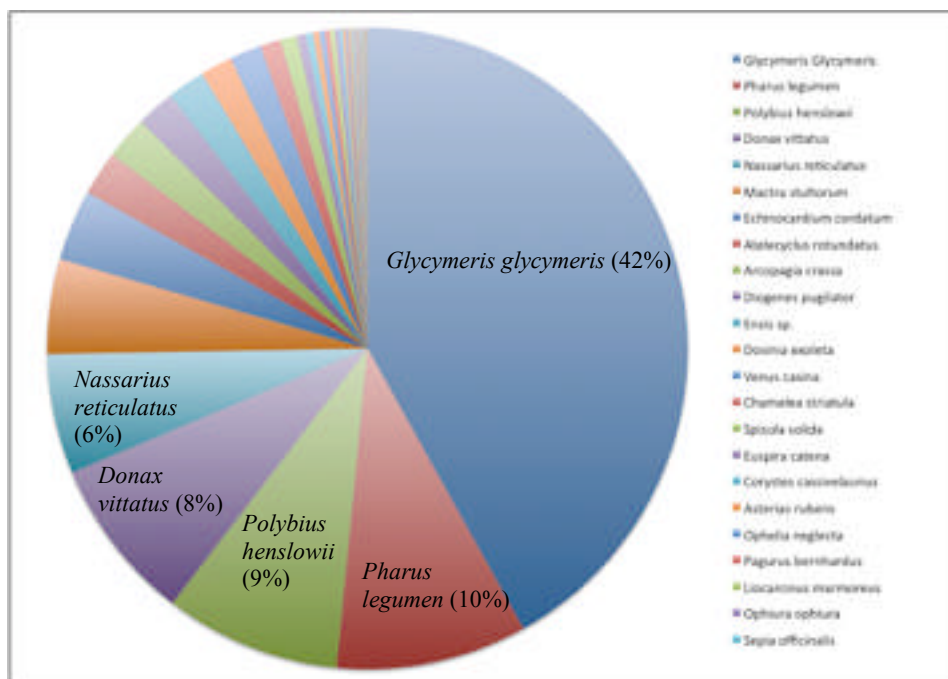


Fig. 20 – Biomassa relativa das principais espécies amostradas (tendo em conta a totalidade de espécies amostradas).

Quanto aos MOLLUSCA, *Glycymeris glycymeris* é a espécie com maior biomassa, representando 52% do total de biomassa de indivíduos amostrados para este grupo taxonómico, seguida de *Pharus legumen* (12%) e *Donax vittatus* (10%).

Para os ARTHROPODA a espécie com maior biomassa é *Polybius henslowii* com 62% do total da biomassa de indivíduos pertencentes a este grupo taxonómico, seguida de *Atelecyclus rotundatus* (16%) e *Diogenes pugilator* (14%).

Entre os ECHINODERMATA, o ouriço *Echinocardium cordatum* é a espécie com maior biomassa, 91% do total de indivíduos amostrados deste grupo taxonómico, seguida de *Ophiura ophiura* (5%) e *Spatangus purpureus* (2%).

Nos ANNELIDA, *Ophelia neglecta* destaca-se pela sua biomassa com 53% do total de indivíduos amostrados para este grupo taxonómico, seguida de *Nephtys hombergii* (12%) e *Sabellaria alveolata* (7%).

Para os SIPUNCULA a espécie *Sipunculus nudus* domina em termos de biomassa pois representa 99% do total de indivíduos amostrados para este grupo taxonómico, seguida de *Phascolion strombus strombus* (1%).

No grupo taxonómico NEMERTEA com 57% de representatividade surgem os indivíduos Nemertea não identificados, seguidos da espécie *Cerebratulus* sp. (43%).

Entre os CNIDARIA, a espécie *Sagartiogeton undatus* apresenta maior biomassa (58%), seguida de *Hydractinia echinata* (27%), e *Hydractinia carnea* (14%).

A espécie *Electra pilosa* é a que apresenta maior biomassa no grupo taxonómico BRYOZOA, sendo as restantes espécies residuais.

Para os grupos taxonómicos CHORDATA, CEPHALORYNCHA e NEMATODA, a biomassa total é representada apenas por uma espécie: *Branchiostoma lanceolatum*, *Priapulus caudatus* e indivíduos Nematoda não identificados respectivamente.

A figura 21 ilustra que o conjunto de pontos de amostragem que têm uma biomassa mais elevada de organismos bentónicos é o grupo Sul com um número médio de biomassa/ponto de amostragem de 1423,747g, seguido do grupo de amostras Centro com 473,017g. Por sua vez o grupo Norte é aquele que possui um número médio de biomassa/ponto de amostragem menor com 398,419g (os dados de biomassa global podem ser consultados na Tabela 7 nos anexos).

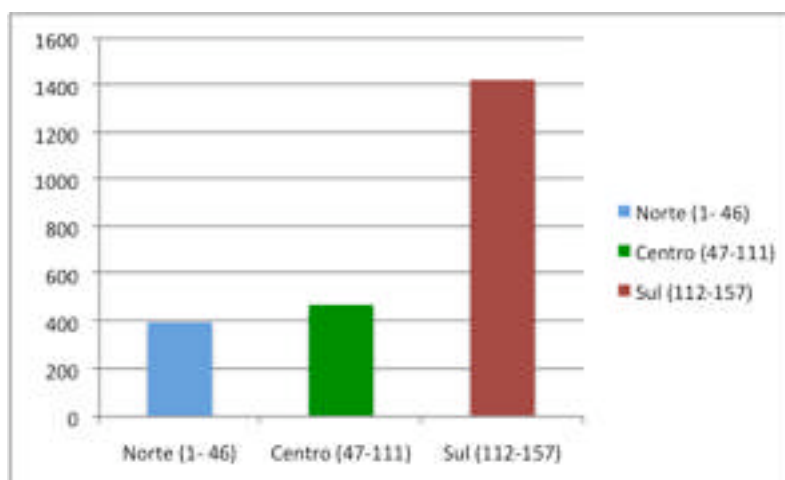


Fig. 21 – Análise da distribuição da biomassa (nº médio/ponto de amostragem) dos organismos bentónicos, por grupos de estações de amostragem (Norte, Centro e Sul), considerando a totalidade de amostras em cada grupo.

Em termos de biomassa de organismos bentônicos as amostras do grupo Sul têm valores mais elevados quando comparadas com as amostras dos outros dois grupos (Norte e Centro), e essas diferenças são significativas (ver figura 22).

Existem diferenças significativas como comprova a análise de variância efectuada, com $F=5,6772$ e $p=0,00343$.

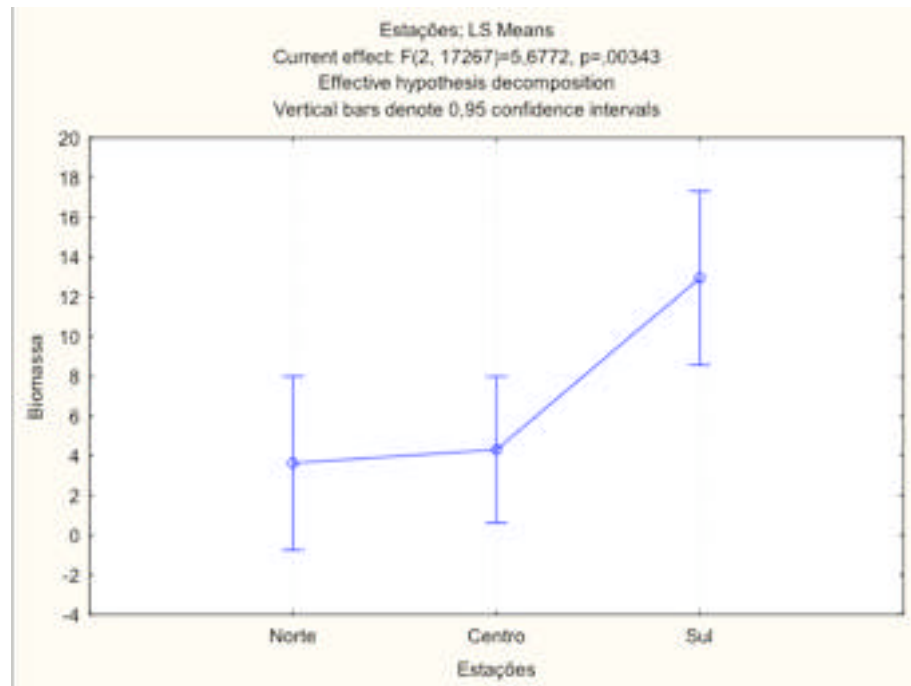


Fig. 22 – Análise ANOVA da biomassa (g) de organismos bentônicos para os três grupos de amostragem (Norte, Centro e Sul).

Para comparação das médias entre os grupos de amostras foi realizado o teste post-hoc de Tukey, e os resultados corroboraram que existiam diferenças significativas entre os grupos Norte e Sul ($p=0,008$), assim como entre os grupos Centro e Sul ($p=0,008$).

Não foram encontradas diferenças entre os grupos Norte e Centro ($p=0,970$) (ver Tabela 12 nos anexos).

4.1.3 Diversidade dos organismos bentónicos e a sua representação espacial

O índice de diversidade de Shannon (H') apresenta valores mais elevados no grupo de amostras: Norte (a largo do Porto) e mais baixo para o grupo de amostras: Centro (ao largo de Aveiro), o mesmo se verifica para a riqueza específica (ver figura 23).

A maior equitabilidade regista-se para o grupo de amostras Norte, e a menor para o grupo de amostras Centro (os resultados para todas as amostras processadas no presente estudo estão disponíveis para serem consultados na Tabela 13 nos anexos, ressalvo que as amostras pertencentes ao grupo Norte são as primeiras 46, no grupo Centro estão presentes as amostras 47 à 111, e o grupo Sul é constituído pelas 46 amostras que sobram).

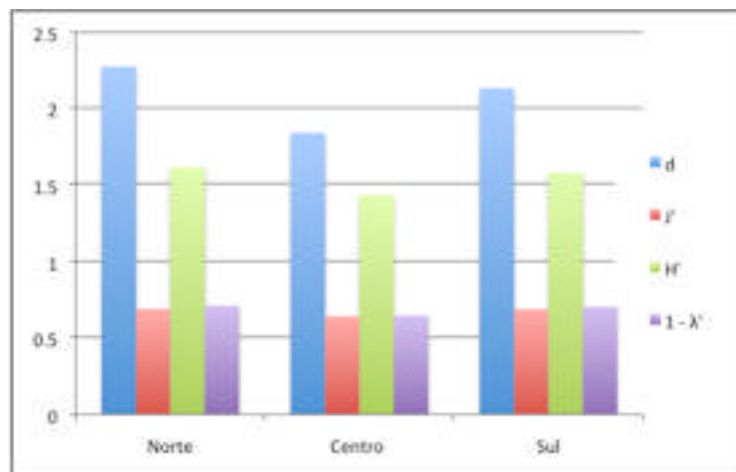


Fig. 23 – Índices de diversidade e riqueza específica de organismos bentónicos em função dos grupos de amostras (Norte, Centro e Sul): d = Riqueza Específica de Margalef; J' = Equitabilidade de Pielou; H' (loge) = Diversidade de Shannon; $1-\lambda'$ = Diversidade de Simpson.

Para a totalidade de amostras processadas, o valor da diversidade específica de Margalef é $2,05 \pm 0,62$, o da diversidade de Simpson é $0,68 \pm 0,18$, e o de Shannon, $1,53 \pm 0,46$, sendo a equitabilidade $0,67 \pm 0,17$, não diferindo muito dos valores existentes para o estudo empresarial (Santos, dados não publicados) realizado em 2008, para uma área restrita ao largo do Porto e Aveiro.

Através da análise da figura 23, e comparando os três grupos de amostras, verifica-se que os valores de diversidade não são muito distintos entre os vários locais. Uma análise mais profunda das variações da diversidade mostra que esta não se distribui uniformemente na área em estudo, nem apresenta um padrão regular seguindo um dos gradientes possíveis, como de profundidade ou de latitude, como se pode verificar na figura 24, onde está representado o resultado da interpolação dos valores do índice de Shannon, e onde é possível observar uma repartição de zonas com maior e menor diversidade em zonas mais e menos profundas, sem correspondência directa.

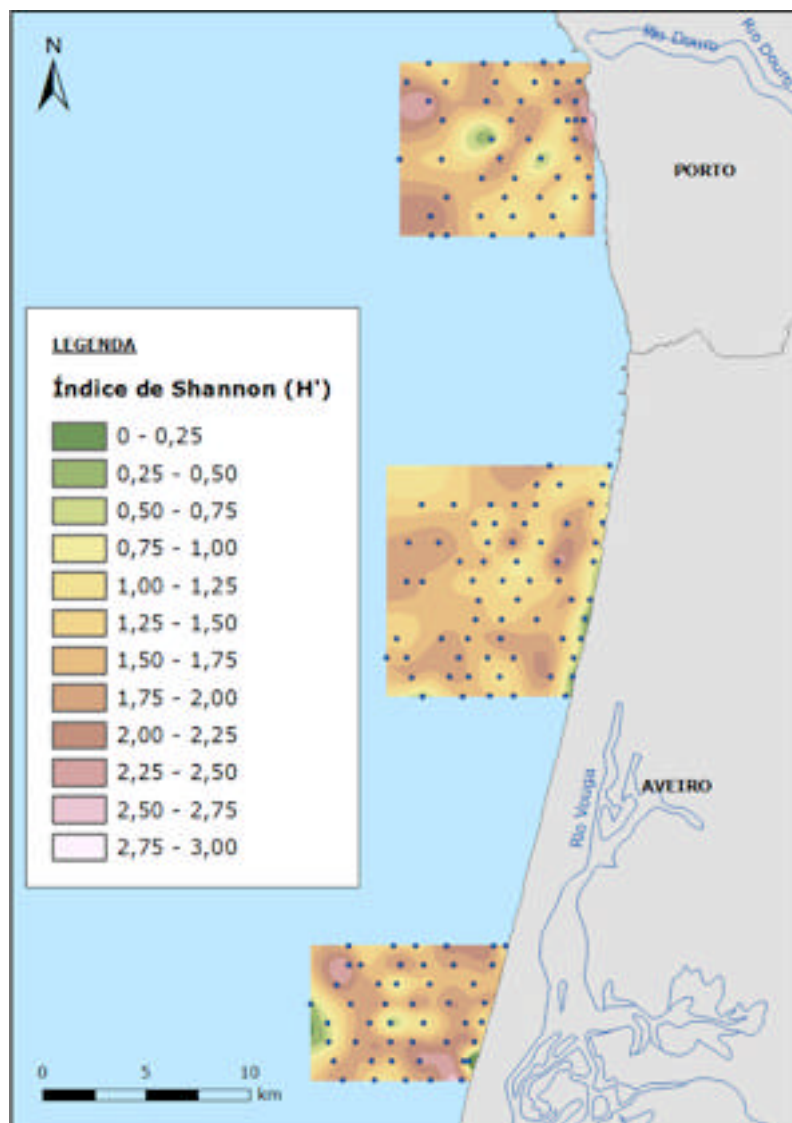


Fig. 24 – Distribuição espacial da diversidade (índice de Shannon) em todos os pontos amostrados, ao largo do Porto (Norte), e ao largo de Aveiro (Centro e Sul).

O que se verifica nos grupos Centro e Sul é que a diversidade apresenta valores mais baixos junto à costa e vai apresentando valores diferentes em cada local amostrado à medida que a distância à costa aumenta. O mesmo não podemos inferir para o grupo Norte onde a diversidade junto à costa é intermédia e de uma forma geral se mantém intermédia por entre todos os pontos de amostragem. Sem que exista uma explicação concreta para as diferenças de valores de diversidade dentro de cada grupo de amostras, ou entre os grupos de amostras.

5. Conclusões

De uma forma global no presente estudo foram amostrados um total de 26667 indivíduos, distribuídos por 110 *taxa*, recolhidos com o auxílio de ganchorras, em 157 estações de amostragem. A metodologia utilizada neste estudo foi adaptada de outro estudo (Gaspar *et al.*, 2005).

Em quase todos os pontos de amostragem as espécies *Polybius henslowii* e *Diogenes pugilator* estiveram presentes.

Tendo em conta que os trabalhos realizados na plataforma continental Portuguesa, eram direccionados a espécies de elevado valor comercial (Gaspar & Monteiro, 2001; Gaspar *et al.*, 2004; Gaspar *et al.*, 2005; Maia & Pimenta, 2007) ou então estudos abrangendo a distribuição, caracterização taxonómica e abundância de populações (Marques & Bellan-Santini, 1993; Queiroga, 1996; Alves *et al.*, 2003), o presente trabalho enriqueceu o conhecimento existente sobre a fauna macrobentónica da plataforma continental entre o Porto e Aveiro, não só pela identificação da grande maioria das espécies encontradas, assim como na produção de mapas de espacialização de diversidade (índice de Shannon) e do índice biótico AMBI.

Analisando os parâmetros ambientais: profundidade e latitude, pode registar-se que nenhum foi determinante nem para a distribuição da diversidade, nem para explicar a distribuição dos valores de índice biótico (AMBI), uma vez que as distribuições não foram uniformes, nem seguiram um padrão regular. Apenas se sugere alguma correspondência com o tipo de sedimento, mas carecendo de estudo mais detalhado.

Na totalidade dos 11 grupos taxonómicos presentes no estudo, o grupo taxonómico que domina claramente a comunidade é o grupo MOLLUSCA (52%) e aquele que menor representatividade tem é o CEPHALORHYNCHA (0,01%). Por sua vez, da totalidade de indivíduos amostrados no presente estudo, as espécies mais abundantes são *Diogenes pugilator* (14%), *Donax vittatus* (13%), *Pharus legumen* (11%) e *Polybius henslowii* (9%).

Ainda a respeito da abundância e atendendo à divisão em grupos de amostragem: Norte, Centro e Sul que foi feita anteriormente, a análise de

similaridade de MDS comprovou a existência de três grupos de amostras, contudo a sua separação não é muito nítida, como confirmou a análise de Cluster. De um ponto de vista comparativo entre os três grupos de amostragem, é o grupo Sul que têm uma abundância mais elevada, com um número médio de organismos/ponto de amostragem de 235 indivíduos, seguido do grupo Centro com um número médio de indivíduos por ponto de amostragem de 143 indivíduos e por fim o grupo Norte com um número médio de organismos igual a 141, de salientar que ambos os grupos Norte e Sul têm o mesmo número de pontos de amostragem.

Em termos de abundância, entre os três grupos de amostras existem diferenças significativas. E essas diferenças existem entre os grupos Norte e Sul, e Centro e Sul.

Na avaliação do grau de perturbação do sistema, as curvas de dominância demonstraram que tanto o grupo Norte como o grupo Sul apresentam um ecossistema em equilíbrio, o mesmo não sendo verdade para o grupo Centro.

Contudo, e com recurso ao índice biótico AMBI, obtiveram-se resultados que não mostram perturbação para a área em estudo, e onde o valor médio do índice biótico é igual a 1. Ao elaborar um mapa com a espacialização das amostras e o respectivo índice biótico, pode visualizar-se e corroborar as curvas de dominância. No caso do grupo Norte de um modo geral visualizam-se apenas valores de índice biótico baixos, o grupo Centro perto da linha de costa apresenta valores de índice biótico baixos, ocorrendo uma coluna de valores de índice biótico mais elevado para o qual não foi encontrada uma explicação viável, para logo depois o índice biótico voltar a apresentar valores mais baixos. Por sua vez o grupo Sul ao pé da linha de costa apresenta valores de índice biótico baixos, para depois à medida que a distância à costa aumenta apresentar valores diferentes entre cada local amostrado.

O conjunto de indivíduos amostrados perfazem uma biomassa total de 114565,708 (g). MOLLUSCA foi o grupo taxonómico que assumiu um lugar de destaque com maior biomassa representando 81% da biomassa total dos indivíduos, seguido de ARTHROPODA (14%) e ECHINODERMATA (4%), sendo que os restantes apresentavam valores residuais. Da totalidade de indivíduos amostrados, as espécies que mais contribuíram para a biomassa foram: *Glycymeris glycymeris* (42%), *Pharus*

legumen (10%), *Polybius henslowii* (9%), *Donax vittatus* (8%), e *Nassarius reticulatus* (6%).

O grupo de amostras com maior valor de biomassa por ponto de amostragem é o grupo Sul com um número médio de biomassa/ponto de amostragem de 1423,747g, seguido do grupo Centro com 473,017g. Por sua vez o grupo Norte, é aquele que possui um número médio de biomassa/ponto de amostragem menor, 398,419 g. É de salientar que embora o grupo Sul e o grupo Norte sejam opostos, e representem o valor mais alto e o valor mais baixo de biomassa/por ponto de amostragem, ambos são compostos pelo mesmo número de amostras. Tal facto deve-se provavelmente à presença no grupo Sul de espécies com elevada biomassa por indivíduo nomeadamente *Pagurus bernhardus*, *Diogenes pugilator* e *Nassarius reticulatus*. O grupo de amostra Sul apresenta maior valor de biomassa quando comparado com os outros dois grupos Norte e Centro, e existem diferenças significativas entre eles.

Do ponto de vista da análise dos índices de biodiversidade, os valores para o índice de diversidade de Shannon são ligeiramente mais elevados para o grupo Norte e menores para o grupo Centro, o mesmo acontecendo com a riqueza específica.

6. Perspectivas futuras

A Plataforma Continental assume uma importância elevada já que alberga grande biodiversidade. Neste sentido e devido ao facto de existir pouca informação relativa à sua composição e constituição será de interesse proceder-se a estudos direccionados ao conhecimento do fundo marinho, conjugando análises de sedimento com organismos bentónicos, e mapeando a distribuição espacial da diversidade um pouco por toda a Plataforma Portuguesa.

Pelos resultados aqui obtidos podemos considerar a realização de trabalhos futuros com vista à obtenção de novos dados para validar estes, e assim completar com mais informação os conhecimentos existentes.

Deveriam ser realizados trabalhos de monitorização da biodiversidade, de modo a avaliar possíveis alterações com consequências ao nível do ecossistema e da economia relacionadas com a exploração de recursos.

7. Referências

- Abrantes, I., Rocha, F., Vidinha, J., Dias, J., A. (2005). Influence of Aveiro Lagoon heavy metal contents in the adjacent continental shelf (Portugal). *Ciencias Marinas*, 31 (1B): 149 – 160.
- Alvarez, Z. R. (1968). *Crustáceos Decápodos Ibéricos*. Investigación Pesquera: 510pp.
- Alves, F., Chícharo, L., Nogueira, A., Regala, J. (2003). Changes in benthic community structure due clam dredging on the Algarve coast and the importance of seasonal analysis. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. **83**: 719 – 729.
- Barbosa, N. G. M. (2009). Determinação da contaminação por metais pesados (Cd, Pb, Hg, Cu e Zn) na amêijoia-branca *Spisula solida* (Linnaeus, 1758). Tese de mestrado em Ciências e Tecnologias do Ambiente – Ecologia e Gestão dos Recursos Naturais. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto. 49pp.
- Borja, A., Franco, J., Perez, V. (2000). A Marine Biotic Index to Establish the Ecological Quality of Soft-Bottom Benthos Within European Estuarine and Coastal Environments. *Marine Pollution Bulletin*. **40**: 1100 – 1114.
- Borja, A., Franco, J., Muxika, I. (2004). The biotic indices and the Water Framework Directive: the required consensus in the new benthic monitoring tools. *Marine Pollution Bulletin*. **48**: 405 - 408.
- Borja, A. & Muxika, I. (2005). Guidelines for the use of AMBI (AZTI's Marine Biotic Index) in the assessment of the benthic ecological quality. *Bulletin*. **50**: 787 – 789.
- Brown, C. J., Smith, S. J., Lawton, P. & Anderson, J. T. (2011). Benthic habitat mapping: A review of progress towards improved understanding of the spatial ecology of the seafloor using acoustic techniques. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. **92**: 502 – 520.
- Cajarabille, V. (2010). *A Plataforma Continental Portuguesa e o Hypercluster do Mar*. nº33, Comissão Cultural da Marinha e Grupo de Estudos e Reflexão

Estratégica (GERE). Lisboa.

- Campbell, A. (1994). *Fauna e Flora de Portugal e Europa*. Guias FAPAS: 320pp.
- Cardador, F., Chaves, C., Borges, M. F., Martins, M. M. (2007). Principais resultados da campanha de investigação demersal “Outono 2005” na costa continental portuguesa. *Relat. Cient. Téc. IPIMAR, Série digital* nº40, 28p.
- Clarke, K. R. (1993). Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure. *Australian Journal of Ecology* 18: 117-143.
- Clarke, K. R. & Gorley, R. N. (2001). *PRIMER v5: User Manual/Tutorial*. PRIMER-E, Plymouth. 91 pp.
- Clarke, K. R. & Warwick, R. M. (2001). *Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation*, 2nd edition. PRIMER-E, Plymouth.
- Cynthia, D. & Moss, D. (2004). EUNIS Habitat Classification Marine Habitat Types: Revised Classification and Criteria. *European Environment Agency. European Topic Center on Nature Protection and Biodiversity*. 84pp.
- Dauer, D. M. (1993). Biological Criteria, Environmental Health and Estuarine Macrobenthic Community Structure. *Marine Pollution Bulletin*. **26**: 249 – 257.
- Dias, J. M. A., Monteiro, J. H., Gaspar, L. C. (1980). Potencialidades em cascalho e areias da plataforma continental portuguesa. *Comun. Serv. Geol. Portugal*. **66**: 227-240
- Dias, J. M. A. (2003). *Portugal e o Mar: Importância da Oceanografia para Portugal*. Universidade do Algarve, Faro. 14pp.
- FAO – Food and Agriculture Organization (2010). Aplicação estatística FAOSTAT. Acedido em 8 de Julho de 2011, no *Web site* da FAO:
<http://faostat.fao.org/site/610/DesktopDefault.aspx?PageID=610 - ancor>
- Ferreira, Ó., Dias, J. A., Taborda, R. (2008). Implications of sea-level rise for continental Portugal. *Journal of Coastal Research*. **24**: 317 - 324.
- Ferreira, A. M. P. J. (2000) *Dados Geoquímicos de Base de Sedimentos Fluviais de Amostragem de Baixa Densidade de Portugal Continental: Estudo de Factores de Variação Regional*. Tese de doutoramento em Geociências. Universidade de Aveiro, Departamento de Geociências, Aveiro. 234 pp.

- Freitas, R., Ricardo, F., Pereira, F., Sampaio, L., Carvalho, S., Gaspar, M., Quintino, V., Rodrigues, A., M. (2011). Benthic habitat mapping: Concerns using a combined approach (acoustic, sediment and biological data). *Estuarine, Coastal and Shelf Science* **92**: 598 – 606.
- Gaspar, M. B., Sobral, M., Maia, F. (2005). Comparação das capturas de amêijoabranca obtidas com dois tipos de ganchorra. *Relat. Cient. Téc. Inst. Invest. Pescas Mar, Série digital*. nº27, 16pp.
- Gaspar, M. B., Monteiro, C. C. (2001). Estado actual dos principais bancos de moluscos bivalves que ocorrem ao longo da costa sul algarvia (1997). *Relat. Cient. Téc. Inst. Invest. Pescas Mar*, nº70, 15pp.
- Gaudêncio, M. J., & Cabral, H. N. (2007). Trophic structure of macrobenthos in the Tagus estuary and adjacent coastal shelf. *Hydrobiologia*. **587**: 241 – 251.
- Gomes, M. C., Serrão, E., Borges, M. F. (2001). Spatial patterns of groundfish assemblages on the continental shelf of Portugal. – *ICES Journal of Marine Science*, **58**: 633 - 647
- Gomes, F. (2007). A gestão da zona costeira Portuguesa. *Revista da Gestão Costeira Integrada*. Faculdade Engenharia da Universidade do Porto. 7(2): 83- 95.
- Hayward, P. J. & Ryland, J. S. (1995). *Handbook of the Marine Fauna of NorthWest Europe*. Oxford University Press, Oxford. 816pp.
- Hill, T. & Lewicki, P. (2007). *Statistics methods and applications*. StatSoft, Tulsa, OK.
- ICES (2003). International Council for the Exploration of the Sea – Report of the Working Group on the Effects of Extraction of Marine Sediments on the Marine Ecosystem. *Marine Habitat Committee*. 104pp.
- Instituto Hidrográfico (2011). Acedido em 14 de Agosto de 2011, no *Web site*: <http://www.hidrografico.pt/plataforma-continental.php>
- Marques J. C. & Bellan-Santini, D. (1993). Biodiversity in the Ecosystem of the Portuguese continental shelf: distributional ecology and the role of benthic amphipods. *Marine Biology*. **115**: 555 - 564
- Muxika, I., Borja, Á., Bonne, W. (2005). The suitability of the marine biotic index (AMBI) to new impact sources along European coasts. *Ecological Indicators*.

- Muxika, I., Ibaibarriaga, L., Sáiz, J., Borja, A. (2007). Minimal sampling requirements for a precise assessment of soft-bottom macrobenthic communities, using AMBI. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. **349**: 323- 333.
- Odum, E. P. (2004). *Fundamentos de Ecologia*. 7ª Edição. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Pinkas, L., Oliphant, M. S. & Iverson, I. L. K. (1971). Food habits of albacore, bluefin tuna and bonito in California waters. *California Fish and Game. Fish Bulletin 105*. 105pp.
- Ré, P. (2000). *Biologia Marinha*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa: 94pp.
- Rodrigues A.M., Quintino V., Oliveira J. & Tim-Tim A. (2006). Vamos conhecer melhor os anelídeos (E-book). Coleção Biorede. Aveiro. Universidade de Aveiro.
- Rodrigues A.M., Quintino V., Oliveira J. & Tim-Tim A. (2006). Vamos conhecer melhor os equinodermes (E-book). Coleção Biorede. Aveiro. Universidade de Aveiro.
- Saldanha, L. (1995). *Fauna Submarina Atlântica*. Pub. Europa-América: 361pp.
- Smith, R., L., & Smith, T., M. (2003). *Elements of Ecology*. 5th Edition. Benjamin Cummings, San Francisco: 682pp.
- Snelgrove, P., V., R. (1999). Getting to the Bottom of Marine Biodiversity: Sedimentary Habitats. *BioScience*, Vol. **49**, No. 2, pp. 129 – 138.
- Sousa, P., Azevedo, M., Gomes, M. C. (2006). Species-richness patterns in space, depth and time (1989-1999) of the Portuguese fauna sampled by bottom trawl. *Aquat. Living Resour.* **19**: 93 - 103.
- StatSoft, Inc. (2010). *Electronic Statistics Textbook*. Tulsa, OK: StatSoft.
- Acedido em 7 de Agosto de 2011, no Web site <http://www.statsoft.com/textbook/>

8. Anexos

Índice de tabelas em anexo

Tabela 1. Valores de profundidade em cada estação, e respectiva amostra.....	58
Tabela 2. Coordenadas das estações de amostragem.....	62
Tabela 3. Espécies presentes em cada ponto de amostragem.....	64
Tabela 4. Abundância e Biomassa dos grupos taxonómicos processados no presente trabalho.....	116
Tabela 5. Abundância e biomassa dos <i>taxa</i> processados no presente trabalho.....	116
Tabela 6. Similaridade entre os pontos de amostragem.....	119
Tabela 7. Abundância e biomassa segundo os grupos de amostras – Norte, Centro e Sul.....	119
Tabela 8. Teste post-hoc de Tukey. Obtido com o <i>software</i> SPSS.....	119
Tabela 9. Valores do índice AMBI, classificação quanto ao grau de perturbação, e percentagem de cada um dos grupos ecológicos presentes nas amostras recolhidas ao largo do Porto (grupo Norte) e Aveiro (grupos Centro e Sul).....	120
Tabela 10. Valores do índice M-AMBI, classificação quanto ao grau de perturbação, e percentagem de cada um dos grupos ecológicos presentes nas amostras recolhidas ao largo do Porto (grupo Norte) e Aveiro (grupos Centro e Sul).....	120
Tabela 11. Biomassa relativa de todas as espécies amostradas.....	121
Tabela 12. Teste post-hoc de Tukey. Obtido com o <i>software</i> STATISTICA.....	122
Tabela 13. Índices de diversidade para cada ponto de amostragem: S=Total de espécies; N=Abundância; d=Riqueza Específica de Margalef; J'=Equitabilidade de Pielou; $H'(\log_e)$ =Diversidade de Shannon; $1-\text{Lambda}'$ =Diversidade de Simpson.....	123

Índice de figuras em anexo

Figura 1 – <i>Donax vitattus</i>	127
Figura 2 – <i>Euspira catena</i>	127
Figura 3 – <i>Nassarius reticulatus</i>	127
Figura 4 – <i>Chaetopterus</i> sp.....	127

Figura 5 – <i>Epitonium clathrus</i>	127
Figura 6 – <i>Echinocardium cordatum</i>	128
Figura 7 – <i>Ophiura ophiura</i>	128
Figura 8 – <i>Pagurus bernhardus</i>	128
Figura 9 – <i>Corystes cassivelaunus</i> (imagem do lado esquerdo um macho, à direita fêmea).....	129
Figura 10 – <i>Polybius henslowii</i>	129
Figura 11 – <i>Thia scutellata</i>	129
Figura 12 – <i>Acrocnida brachiata</i>	130
Figura 13 – <i>Acrocnida brachiata</i> (pormenores).....	130

Tabela 1. Valores de profundidade em cada estação, e respectiva amostra.

Estação	1	2	3	4	5
Amostra	410850 (20-05-08) P	410850 (20-05-08) M	410850 (20-05-08) H	410850 (20-05-08) K	410850 (20-05-08) E
Profundidade	10.2	15.6	21	24.6	30

Estação	6	7	8	9	10
Amostra	410800 (20-05-08) R	410800 (20-05-08) O	410800 (20-05-08) L	410800 (20-05-08) I	410800 (20-05-08) G
Profundidade	8.4	13.8	17.4	22.8	28.2

Estação	11	12	13	14	15
Amostra	410800 (20-05-08) D	410750 (20-05-08) P	410750 (20-05-08) M	410750 (20-05-08) K	410750 (20-05-08) H
Profundidade	33.6	10.2	15.6	21	24.6

Estação	16	17	18	19	20
Amostra	410750 (20-05-08) E	410700 (20-05-08) R	410700 (20-05-08) O	410700 (20-05-08) L	410700 (20-05-08) I
Profundidade	30	8.4	13.8	17.4	22.8

Estação	21	22	23	24	25
Amostra	410700 (20-05-08) G	410650 (21-05-08) H	410650 (21-05-08) K	410650 (21-05-08) M	410600 (21-05-08) R
Profundidade	28.2	15.6	21	24.6	13.8

Estação	26	27	28	29	30
Amostra	410600 (21-05-08) O	410600 (21-05-08) L	410600 (21-05-08) I	410600 (21-05-08) G	410550 (21-05-08) E
Profundidade	17.4	22.8	28.2	33.6	10.2

Estação	31	32	33	34	35
Amostra	410550 (21-05-08) H	410550 (21-05-08) M	410550 (21-05-08) P	410500 (21-05-08) O	410500 (21-05-08) L
Profundidade	15.6	21	24.6	8.4	13.8

Estação	36	37	38	39	40
Amostra	410500 (21-05-08) I	410500 (21-05-08) G	410500 (21-05-08) D	410450 (22-05-08) H	410450 (22-05-08) K
Profundidade	17.4	22.8	28.2	15.6	21

Estação	41	42	43	44	45
Amostra	410450 (22-05-08) M	410450 (22-05-08) P	410450 (22-05-08) R	410400 (22-05-08) O	410400 (22-05-08) L
Profundidade	24.6	30	13.8	17.4	22.8

Estação	46	47	48	49	50
Amostra	410400 (22-05-08) I	410400 (22-05-08) G	405800 (12/06/08) I	405800 (12/06/08) O	405750 (12/06/08) B
Profundidade	28,2	33,6	8,4	13,8	4,8

Estação	51	52	53	54	55
Amostra	405750 (12/06/08) P	405750 (12/06/08) M	405700 (13-06-08) O	405700 (13-06-08) G	405700 (13-06-08) R
Profundidade	10,2	15,6	8,4	13,8	17,4

Estação	56	57	58	59	60
Amostra	405700 (13-06-08) L	405700 (13-06-08) I	405700 (13/06/08) D	405650 (13-06-08) B	405650 (13-06-08) P
Profundidade	22,8	28,2	33,6	4,8	10,2

Estação	61	62	63	64	65
Amostra	405650 (13-06-08) E	405650 (13-06-08) H	405650 (13/06/08) M	405600 (13-06-08) O	405600 (13/06/08) G
Profundidade	15,6	21	24,6	8,4	13,8

Estação	66	67	68	69	70
Amostra	405600 (13-06-08) R	405600 (13-06-08) L	405600 (13-06-08) D	405600 (13/06/08) I	405550 (18-06-08) B
Profundidade	17,4	22,8	28,2	33,6	4,8

Estação	71	72	73	74	75
Amostra	405550 (18-06-08) P	405550 (18-06-08) K	405550 (18-06-08) M	405550 (18-06-08) H	405500 (18-06-08) O
Profundidade	10,2	15,6	21	24,6	8,4

Estação	76	77	78	79	80
Amostra	405500 (18-06-08) D	405500 (18-06-08) L	405500 (18/06/08) I	405500 (18-06-08) R	405500 (18-06-08) G
Profundidade	13,8	17,4	22,8	28,2	33,6

Estação	81	82	83	84	85
Amostra	405450 (18-06-08) K	405450 (18-06-08) H	405450 (18-06-08) P	405450 (18-06-08) B	405400 (18-06-08) R
Profundidade	4,8	10,2	15,6	21	8,4

Estação	86	87	88	89	90
Amostra	405400 (18-06-08) L	405400 (18-06-08) G	405400 (18-06-08) I	405350 (19/06/08) M	405350 (19/06/08) P
Profundidade	13,8	17,4	22,8	4,8	10,2

Estação	91	92	93	94	95
Amostra	405350 (19/06/08) K	405350 (19/06/08) H	405350 (19/06/08) E	405350 (19/06/08) B	405300 (19- 06-08) D
Profundidade	15.6	21	24.6	30	8.4
Estação	96	97	98	99	100
Amostra	405300 (19- 06-08) I	405300 (19- 06-08) O	405300 (19/06/08) R	405300 (19/06/08) G	405300 (19/06/08) L
Profundidade	13.8	17.4	22.8	28.2	33.6
Estação	101	102	103	104	105
Amostra	405250 (19- 06-08) P	405250 (19- 06-08) K	405250 (19- 06-08) M	405250 (19- 06-08) H	405250 (19- 06-08) B
Profundidade	4.8	10.2	15.6	21	24.6
Estação	106	107	108	109	110
Amostra	405250 (19/06/08) E	405200 (19- 06-08) R	405200 (19- 06-08) I	405200 (19- 06-08) L	405200 (19- 06-08) D
Profundidade	30	8.4	13.8	17.4	22.8
Estação	111	112	113	114	115
Amostra	405200 (19/06/08) G	404550 (16-06- 08) B	404550 (16-06- 08) E	404550 (16-06- 08) K	404550 (16-06- 08) P
Profundidade	28.2	4.8	10.2	15.6	21
Estação	116	117	118	119	120
Amostra	404550 (16-06- 08) M	404550 (16-06- 08) H	404500 (16-06- 08) D	404500 (16-06- 08) G	404500 (16-06- 08) I
Profundidade	24.6	30	8.4	13.8	17.4
Estação	121	122	123	124	125
Amostra	404500 (16-06- 08) L	404500 (16-06- 08) O	404500 (16-06- 08) R	404450 (16-06- 08) P	404450 (16-06- 08) M
Profundidade	22.8	28.2	33.6	10.2	15.6
Estação	126	127	128	129	130
Amostra	404450 (16-06- 08) K	404450 (16-06- 08) H	404450 (16-06- 08) E	404400 (16-06- 08) D	404400 (16-06- 08) G
Profundidade	21	24.6	30	8.4	13.8
Estação	131	132	133	134	135
Amostra	404400 (16-06- 08) I	404400 (16-06- 08) L	404400 (16-06- 08) O	404400 (16-06- 08) R	404350 (24/06/08) M
Profundidade	17.4	22.8	28.2	33.6	4.8

Estação	136	137	138	139	140
Amostra	404350 (24/06/08) E	404350 (24/06/08) H	404350 (24/06/08) B	404350 (24/06/08) P	404350 (24/06/08) K
Profundidade	10.2	15.6	21	24.6	30

Estação	141	142	143	144	145
Amostra	404300 (25-06-08) D	404300 (25-06-08) G	404300 (25-06-08) I	404300 (25-06-08) L	404300 (25-06-08) O
Profundidade	8.4	13.8	17.4	22.8	28.2

Estação	146	147	148	149	150
Amostra	404300 (25-06-08) R	404250 (25-06-08) P	404250 (25-06-08) M	404250 (25-06-08) K	404250 (25-06-08) H
Profundidade	33.6	4.8	10.2	15.6	21

Estação	151	152	153	154	155
Amostra	404250 (25-06-08) E	404250 (25-06-08) B	404200 (25-06-08) D	404200 (25-06-08) G	404200 (25-06-08) I
Profundidade	24.6	30	8.4	13.8	17.4

Estação	156	157
Amostra	404200 (25-06-08) L	404200 (25-06-08) O
Profundidade	22.8	28.2

Tabela 2. Coordenadas das estações de amostragem.

Estações	Latitude	Longitude
1	-8.68300000	41.14166667
2	-8.69333333	41.14166667
3	-8.71466667	41.14166667
4	-8.72816667	41.14166667
5	-8.75983333	41.14166667
6	-8.67333333	41.13333333
7	-8.68616667	41.13333333
8	-8.69866667	41.13333333
9	-8.72100000	41.13333333
10	-8.74983333	41.13333333
11	-8.77250000	41.13333333
12	-8.67500000	41.12500000
13	-8.68550000	41.12500000
14	-8.70700000	41.12500000
15	-8.72666667	41.12500000
16	-8.75950000	41.12500000
17	-8.67050000	41.11666667
18	-8.67533333	41.11666667
19	-8.68000000	41.11666667
20	-8.71283333	41.11666667
21	-8.75166667	41.11666667
22	-8.67566667	41.10833333
23	-8.70233333	41.10833333
24	-8.72366667	41.10833333
25	-8.67416667	41.10000000
26	-8.69533333	41.10000000
27	-8.71900000	41.10000000
28	-8.75250000	41.10000000
29	-8.77650000	41.10000000
30	-8.66800000	41.09166667
31	-8.68600000	41.09166667
32	-8.71050000	41.09166667
33	-8.72933333	41.09166667
34	-8.66500000	41.08333333
35	-8.67583333	41.08333333
36	-8.69600000	41.08333333
37	-8.71600000	41.08333333
38	-8.74966667	41.08333333
39	-8.68866667	41.07500000
40	-8.71150000	41.07500000
41	-8.72983333	41.07500000
42	-8.75850000	41.07500000
43	-8.68350000	41.06666667
44	-8.70066667	41.06666667
45	-8.72316667	41.06666667
46	-8.74983333	41.06666667
47	-8.75833333	41.06666667
48	-8.65666667	40.96666667
49	-8.69066667	40.96666667
50	-8.66066667	40.95833333
51	-8.68516667	40.95833333
52	-8.69833333	40.95833333
53	-8.66750000	40.95000000
54	-8.69883333	40.95000000
55	-8.71116667	40.95000000
56	-8.72483333	40.95000000
57	-8.74616667	40.95000000
58	-8.76450000	40.95000000
59	-8.66050000	40.94166667
60	-8.68150000	40.94166667
61	-8.70516667	40.94166667
62	-8.72266667	40.94166667
63	-8.73400000	40.94166667
64	-8.66483333	40.93333333
65	-8.69650000	40.93333333
66	-8.71216667	40.93333333
67	-8.72666667	40.93333333
68	-8.75466667	40.93333333
69	-8.77166667	40.93333333
70	-8.66566667	40.92500000
71	-8.68633333	40.92500000
72	-8.71016667	40.92500000
73	-8.72900000	40.92500000
74	-8.74283333	40.92500000
75	-8.68600000	40.91666667
76	-8.70250000	40.91666667
77	-8.71783333	40.91666667
78	-8.73516667	40.91666667
79	-8.76400000	40.91666667
80	-8.77333333	40.91666667
81	-8.66850000	40.90833333
82	-8.67833333	40.90833333
83	-8.70950000	40.90833333
84	-8.73200000	40.90833333
85	-8.67100000	40.90000000

86	-8.69883333	40.90000000
87	-8.71866667	40.90000000
88	-8.73383333	40.90000000
89	-8.67350000	40.89166667
90	-8.68366667	40.89166667
91	-8.71950000	40.89166667
92	-8.73833333	40.89166667
93	-8.75300000	40.89166667
94	-8.77900000	40.89166667
95	-8.67733333	40.88333333
96	-8.71216667	40.88333333
97	-8.72666667	40.88333333
98	-8.74333333	40.88333333
99	-8.77316667	40.88333333
100	-8.78450000	40.88333333
101	-8.67833333	40.87500000
102	-8.69100000	40.87500000
103	-8.71983333	40.87500000
104	-8.73800000	40.87500000
105	-8.74883333	40.87500000
106	-8.77016667	40.87500000
107	-8.68233333	40.86666667
108	-8.71200000	40.86666667
109	-8.72600000	40.86666667
110	-8.74116667	40.86666667
111	-8.76416667	40.86666667
112	-8.71716667	40.75833333
113	-8.72400000	40.75833333
114	-8.75083333	40.75833333
115	-8.76833333	40.75833333
116	-8.78100000	40.75833333
117	-8.80700000	40.75833333
118	-8.72466667	40.75000000
119	-8.74683333	40.75000000
120	-8.76383333	40.75000000
121	-8.77700000	40.75000000
122	-8.80000000	40.75000000
123	-8.80700000	40.75000000
124	-8.73550000	40.74166667
125	-8.76050000	40.74166667
126	-8.77916667	40.74166667
127	-8.78950000	40.74166667
128	-8.81383333	40.74166667

129	-8.72933333	40.73333333
130	-8.90683333	40.73333333
131	-8.77050000	40.73333333
132	-8.78583333	40.73333333
133	-8.80550000	40.73333333
134	-8.82833333	40.73333333
135	-8.73066667	40.72500000
136	-8.74000000	40.72500000
137	-8.76416667	40.72500000
138	-8.78283333	40.72500000
139	-8.79466667	40.72500000
140	-8.81883333	40.72500000
141	-8.73500000	40.71666667
142	-8.75066667	40.71666667
143	-8.77050000	40.71666667
144	-8.78316667	40.71666667
145	-8.80300000	40.71666667
146	-8.81833333	40.71666667
147	-8.73816667	40.70833333
148	-8.74100000	40.70833333
149	-8.76616667	40.70833333
150	-8.78233333	40.70833333
151	-8.79383333	40.70833333
152	-8.81533333	40.70833333
153	-8.74216667	40.70000000
154	-8.76033333	40.70000000
155	-8.77466667	40.70000000
156	-8.79216667	40.70000000
157	-8.81033333	40.70000000

Tabela 3. Espécies presentes em cada ponto de amostragem.

	1	2	3	4	5	6
Amostra	410850 (20-05-08) P	410850 (20-05-08) M	410850 (20-05-08) H	410850 (20-05-08) K	410850 (20-05-08) E	410800 (20-05-08) R
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>			1	4		
<i>Polybius henslowii</i>	6	23	28	36	1	8
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priamulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>						
<i>Nassarius reticulatus</i>		6	1	19		1
<i>Diogenes pugilator</i>	12	24	90	19	7	25
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>		1	1			
<i>Tellinva ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>			1			1
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Stenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>						1
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>				1		1
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>		16	161	8		
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>	1		3	1		
<i>Amphiura filiformis</i>	1					
<i>Atelecyclus rotundatus</i>	4				1	1
<i>Liocarcinus marmoreus</i>	1					4
<i>Hydractinia carnea</i>		5	3	6		
<i>Polydora sp.</i>		8	10	3		5
<i>Peltogaster paguri</i>		6	11	1		1
<i>Ophelia neglecta</i>			10		28	
<i>Amphipoda n.id.</i>			4	4		
<i>Hydractinia echinata</i>				6		
<i>Clytia hemisphaerica</i>					3	
<i>Asterias rubens</i>					1	
<i>Campanulariidae n.id.</i>						1
<i>Collarina balzaci</i>						1
<i>Chorizopora brongniartii</i>						1
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	1	2	3	4	5	6
Amostra	410850 (20-05-08) P	410850 (20-05-08) M	410850 (20-05-08) H	410850 (20-05-08) K	410850 (20-05-08) E	410800 (20-05-08) R
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiola atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>	8	3			1	
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>						
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>			1			
<i>Arcopecten crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>						
<i>Macra stultorum</i>		10	3	1		
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>					1	
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	7	8	9	10	11	12
Amostra	410800 (20-05-08) O	410800 (20-05-08) L	410800 (20-05-08) I	410800 (20-05-08) G	410800 (20-05-08) D	410750 (20-05-08) P
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>		1				
<i>Polybius henslowii</i>	2	46	13	6	47	5
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>			1			
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>						
<i>Nassarius reticulatus</i>	3					
<i>Diogenes pugilator</i>	1	62	20	98	98	8
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>					3	
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>					1	
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>						1
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulid sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>						2
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassidulus</i>		1	1			2
<i>Portunus latipes</i>					1	
<i>Pharus legumen</i>		1	53		3	
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>			1		2	3
<i>Liocarcinus marmoreus</i>	5				3	3
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>		4	5	1	20	
<i>Peltogaster paguri</i>		2	3	6	20	
<i>Ophelia neglecta</i>	4		7	3	9	1
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						1
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>	2					
<i>Nephtys assimilis</i>		1	1			1
<i>Aglaophenia pluma</i>				10		
<i>Carcinus maenas</i>				2		
<i>Nephtys sp.</i>					1	
<i>Hyalinoecia bilineata</i>					1	1
<i>Goniada maculata</i>						

	7	8	9	10	11	12
Amostra	410800 (20-05-08) O	410800 (20-05-08) L	410800 (20-05-08) I	410800 (20-05-08) G	410800 (20-05-08) D	410750 (20-05-08) P
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maia squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triquetus</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>	9	2	1	16	15	
<i>Glycymeris Glycymeris</i>		1				
<i>Dosinia exoleta</i>			1	17	6	
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>					1	
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>						
<i>Mactra stultorum</i>		2	2		11	
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						2

	13	14	15	16	17	18
Amostra	410750 (20-05-08) M	410750 (20-05-08) K	410750 (20-05-08) H	410750 (20-05-08) E	410700 (20-05-08) R	410700 (20-05-08) O
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>					1	
<i>Pagurus bernhardus</i>					1	2
<i>Polybius henslowii</i>	2	34	10		2	18
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>			1			
<i>Euspira catena</i>						
<i>Nassarius reticulatus</i>					2	2
<i>Diogenes pugilator</i>		54	31		3	19
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>		4				
<i>Tellinomya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>	1		2			3
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						
<i>Acrocnida brachiata</i>			2			1
<i>Echinocardium cordatum</i>	6					
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulid sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>				1		
<i>Donax vittatus</i>						
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						1
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>		1				6
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>		47		3		44
<i>Chaetopterus sp.</i>				1		
<i>Arenicola defodiens</i>			2			
<i>Amphipoda filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>	1		15		2	
<i>Liocarcinus marmoreus</i>					1	
<i>Hydractinia carnea</i>					1	2
<i>Polydora sp.</i>		21	2			6
<i>Peltogaster paguri</i>		5	3		1	5
<i>Ophelia neglecta</i>	7					
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>					1	
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>			2	4		
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>	1					
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>		1				
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>	1					

	13	14	15	16	17	18
Amostra	410750 (20-05-08) M	410750 (20-05-08) K	410750 (20-05-08) H	410750 (20-05-08) E	410700 (20-05-08) R	410700 (20-05-08) O
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>	1					1
Nematoda n.id.		4				
<i>Eumida sanguinea</i>				4		
<i>Paranaitis kosteriensis</i>				1		
<i>Lysidice ninetta</i>				2		
<i>Aonides sp.</i>				1		
<i>Necora puber</i>				2		
<i>Pilumnus hirtellus</i>				1		
<i>Psammechinus miliaris</i>				3		
<i>Glycera sp.</i>				1		
Orbiniidae n.id.					1	
<i>Tubularia sp.</i>						1
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>	1		4	2		
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>			28	2		
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>			1			
<i>Ensis spp.</i>						
<i>Macra stultorum</i>	1	2		4		
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	19	20	21	22	23	24
Amostra	410700 (20-05-08) L	410700 (20-05-08) I	410700 (20-05-08) G	410650 (21-05-08) H	410650 (21-05-08) K	410650 (21-05-08) M
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	1				1	1
<i>Polybius henslowii</i>	20		12	28	53	12
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>						
<i>Nassarius reticulatus</i>			4			1
<i>Diogenes pugilator</i>	7	2	25	1	40	5
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>				18	4	1
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>			2	6		1
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						
<i>Acrocnida brachiata</i>	1					2
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>				2		
<i>Donax vittatus</i>		1				
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>					1	2
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>		25	76	149	31	601
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>	2	4	6			2
<i>Liocarcinus marmoreus</i>				1		
<i>Hydractinia carnea</i>			6			
<i>Polydora sp.</i>	2		4	4	14	
<i>Peltoaster paguri</i>	2		1	1	7	
<i>Ophelia neglecta</i>		12	1			
Amphipoda n.id.				16	1	1
<i>Hydractinia echinata</i>					1	1
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>			1	1		
Campanulariidae n.id.						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>		2		1		
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>				4		
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	19	20	21	22	23	24
Amostra	410700 (20-05-08) L	410700 (20-05-08) I	410700 (20-05-08) G	410650 (21-05-08) H	410650 (21-05-08) K	410650 (21-05-08) M
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>				1		
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.				1		
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.				8		
<i>Maja squinado</i>				1		
<i>Mytilus galloprovincialis</i>				1		
<i>Bicellariella ciliata</i>				8		
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>					1	
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triaeter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelídeo n.id.						
<i>Spisula solida</i>	44	1	1			
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>		2	1			
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>		1				
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>			2			
<i>Macra stultorum</i>		6	13	145	3	25
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>			1	1		
<i>Tellina fabula</i>			2		5	
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>				2		
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	25	26	27	28	29	30
Amostra	410600 (21-05-08) R	410600 (21-05-08) O	410600 (21-05-08) L	410600 (21-05-08) I	410600 (21-05-08) G	410550 (21-05-08) E
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	1					
<i>Polybius henslowii</i>	2	1	10	59	3	2
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>			3			
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>						
<i>Nassarius reticulatus</i>		1				1
<i>Diogenes pugilator</i>	1		17	31		7
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>				21	1	
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>				1		
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						6
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>						
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>	2		3	1		
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	1	251	8			
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>					2	1
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecycclus rotundatus</i>	14		6	1	16	
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>		1				1
<i>Polydora sp.</i>			5	3		
<i>Peltoaster paguri</i>			2	7		
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>		1				
<i>Goniada maculata</i>						

	25	26	27	28	29	30
Amostra	410600 (21-05-08) R	410600 (21-05-08) O	410600 (21-05-08) L	410600 (21-05-08) I	410600 (21-05-08) G	410550 (21-05-08) E
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						1
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>	1					
<i>Spirobranchus triqueter</i>	1					
<i>Sepiola atlantica</i>					1	
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelídeo n.id.						
<i>Spisula solida</i>		1				
<i>Glycymeris Glycymeris</i>					3	
<i>Dosinia exoleta</i>				1		
<i>Venus casina</i>					1	
<i>Clausinella fasciata</i>					12	
<i>Arcopagia crassa</i>	1					
<i>Ensis spp.</i>						
<i>Macra stultorum</i>		40	3			
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	31	32	33	34	35	36
Amostra	410550 (21-05-08) H	410550 (21-05-08) M	410550 (21-05-08) P	410500 (21-05-08) O	410500 (21-05-08) L	410500 (21-05-08) I
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>		1	2			
<i>Polybius henslowii</i>	24	31	7	18	18	23
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>				1		
<i>Nassarius reticulatus</i>		1	2	12		
<i>Diogenes pugilator</i>	9	9	1	5		96
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>	5	1				10
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>	1					
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>	1					
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>				7		
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>		1		2		
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	1	6	1			3
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>	4			3	3	3
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>			1	12		
<i>Polydora sp.</i>				7		13
<i>Peltogaster paguri</i>	1			1		3
<i>Ophelia neglecta</i>						3
Amphipoda n.id.						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
Campanulariidae n.id.						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>				1		
<i>Goniada maculata</i>						

	31	32	33	34	35	36
Amostra	410550 (21-05-08) H	410550 (21-05-08) M	410550 (21-05-08) P	410500 (21-05-08) O	410500 (21-05-08) L	410500 (21-05-08) I
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>		1				
<i>Obelia sp.</i>			5			
<i>Hydroides norvegicus</i>				1		
<i>Pisidia longicornis</i>				1		
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id						
<i>Spisula solida</i>					2	13
<i>Glycymeris Glycymeris</i>					1	
<i>Dosinia exoleta</i>	1					
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						1
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>						
<i>Macra stultorum</i>	2	3	1			1
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	37	38	39	40	41	42
Amostra	410500 (21-05-08) G	410500 (21-05-08) D	410450 (22-05-08) H	410450 (22-05-08) K	410450 (22-05-08) M	410450 (22-05-08) P
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>						2
<i>Polybius henslowii</i>	27	4	1	8	18	24
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>		4			1	
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>						
<i>Nassarius reticulatus</i>	1			1	3	18
<i>Diogenes pugilator</i>	15	1		15	3	47
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>	32	4		9		
<i>Tellinomya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						1
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>				1		
<i>Acrocnida brachiata</i>						1
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulid sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>						
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>				1	1	1
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	3	2		176	34	36
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>		2	3			
<i>Liocarcinus marmoreus</i>			1			
<i>Hydractinia carnea</i>	1			2	3	16
<i>Polydora sp.</i>				7		11
<i>Peltogaster paguri</i>				1		7
<i>Ophelia neglecta</i>		10	2			
<i>Amphipoda n.id.</i>						2
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Chytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>	1	1				
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	37	38	39	40	41	42
Amostra	410500 (21-05-08) G	410500 (21-05-08) D	410450 (22-05-08) H	410450 (22-05-08) K	410450 (22-05-08) M	410450 (22-05-08) P
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>		12				
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>		3				
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						2
<i>Sepiolo atlantica</i>				1		
<i>Obelia sp.</i>						5
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>		10			1	
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>						4
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopecten crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>		1		1		1
<i>Macra stultorum</i>		22		11		12
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	43	44	45	46	47	48
Amostra	410450 (22-05-08) R	410400 (22-05-08) O	410400 (22-05-08) L	410400 (22-05-08) I	410400 (22-05-08) G	405800 (12/06/08) I
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>		24	1	1		
<i>Polybius henslowii</i>		32	18	21	20	
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>	1			11		
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>			1			
<i>Nassarius reticulatus</i>	6	376	8	6	2	3
<i>Diogenes pugilator</i>	1	16	11	26	14	1
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>				2	22	
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>				2		
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						1
<i>Acrocnida brachiata</i>	1					
<i>Echinocardium cordatum</i>		2				
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>			1			
<i>Donax vittatus</i>						35
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>		1	1		4	
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	38	141	139	64		12
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>	5	366	8	6	1	
<i>Polydora sp.</i>		6	3		9	
<i>Peltogaster paguri</i>	1	5	2	6	2	
<i>Ophelia neglecta</i>						
Amphipoda n.id.						
<i>Hydractinia echinata</i>		1				
<i>Clusia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
Campanulariidae n.id.						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>					1	
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	43	44	45	46	47	48
Amostra	410450 (22-05-08) R	410400 (22-05-08) O	410400 (22-05-08) L	410400 (22-05-08) I	410400 (22-05-08) G	405800 (12/06/08) I
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.			4			
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiola atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.	1					
<i>Glycera unicornis</i>	1					
<i>Alcyonidium sp.</i>		4				
<i>Diopatra sp.</i>					1	
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>		1				
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>						
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>					1	
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>				7	2	
<i>Macrura stultorum</i>	6	12	42	9		1
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						3
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	49	50	51	52	53	54
Amostra	405800 (12/06/08) O	405750 (12/06/08) B	405750 (12/06/08) P	405750 (12/06/08) M	405700 (13-06-08) O	405700 (13-06-08) G
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>					2	3
<i>Polybius henslowii</i>					18	16
<i>Ophiura ophiura</i>					14	3
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>					1	10
<i>Nassarius reticulatus</i>	4				138	85
<i>Diogenes pugilator</i>		19			45	114
<i>Donax trunculus</i>						1
<i>Crangon crangon</i>		1				1
<i>Tellinomya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>					3	1
<i>Acrocnida brachiata</i>						1
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>					1	
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulid sp.</i>	2					
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>				1		
<i>Sipunculus nudus</i>					1	
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>	2	54			17	1
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	1	1		2	8	1
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclyus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Chytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	49	50	51	52	53	54
Amostra	405800 (12/06/08) O	405750 (12/06/08) B	405750 (12/06/08) P	405750 (12/06/08) M	405700 (13-06-08) O	405700 (13-06-08) G
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiella atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelídeo n.id.	3		1	1		
<i>Spisula solida</i>			7			
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>				1		
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>	4		1	5		3
<i>Mactra stultorum</i>	3	4	2	2	12	4
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>		2			9	7
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	55	56	57	58	59	60
Amostra	405700 (13-06-08) R	405700 (13-06-08) L	405700 (13-06-08) I	405700 (13-06-08) D	405650 (13-06-08) B	405650 (13-06-08) P
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	1	1	5	1		2
<i>Polybius henslowii</i>		4	8		34	
<i>Ophiura ophiura</i>	5	2	1		3	
<i>Chamelea striatula</i>	2	1				
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>		8	5	2		
<i>Nassarius reticulatus</i>	39	68	75	27	3	12
<i>Diogenes pugilator</i>	18	32	9	134	149	
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>				1		
<i>Tellinomya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>		2		1		
<i>Acrocnida brachiata</i>	1		3			
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>	2					1
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						1
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>				1	291	8
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>	1					
<i>Corystes cassivelaunus</i>		2				
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	5					3
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclops rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
Amphipoda n.id.						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
Campanulariidae n.id.						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	55	56	57	58	59	60
Amostra	405700 (13-06-08) R	405700 (13-06-08) L	405700 (13-06-08) I	405700 (13-06-08) D	405650 (13-06-08) B	405650 (13-06-08) P
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maia squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triquetus</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Squatulus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>			3			
<i>Glycymeris Glycymeris</i>			3	14		
<i>Dosinia exoleta</i>				22		
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopecten crassa</i>				5		
<i>Ensis spp.</i>	1	2	8	5		8
<i>Macoma stultorum</i>	5	26		1		1
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>	1					5
<i>Dosinia lupinus</i>				1		
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	61	62	63	64	65	66
Amostra	405650 (13-06-08) E	405650 (13-06-08) H	405650 (13/06/08) M	405600 (13-06-08) O	405600 (13/06/08) G	405600 (13-06-08) R
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>		8	11	1	1	1
<i>Polydora henslowii</i>	18					
<i>Ophiura ophiura</i>	7	7			1	1
<i>Chamelea striatula</i>			19			1
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>	5	6	3	1	4	
<i>Nassarius reticulatus</i>	22	63	108	63	36	6
<i>Diogenes pugilator</i>	131	65	1	5	116	
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>	19				1	
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>	1		1			
<i>Acrocnida brachiata</i>				2		
<i>Echinocardium cordatum</i>						3
<i>Thia scutellata</i>						2
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>			1			
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>	1		1			
<i>Donax vittatus</i>				26	34	1
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>			24	22		8
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecycclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
Amphipoda n.id.						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
Campanulariidae n.id.						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	61	62	63	64	65	66
Amostra	405650 (13-06-08) E	405650 (13-06-08) H	405650 (13/06/08) M	405600 (13-06-08) O	405600 (13/06/08) G	405600 (13-06-08) R
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triquetus</i>						
<i>Sepiella atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						2
<i>Spisula solida</i>	1	1				
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>						
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>	23		2		1	1
<i>Macrura stultorum</i>	2		29	6	1	5
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>	1			3	1	
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	67	68	69	70	71	72
Amostra	405600 (13-06-08) L	405600 (13-06-08) D	405600 (13/06/08) I	405550 (18-06-08) B	405550 (18-06-08) P	405550 (18-06-08) K
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	2		3		1	4
<i>Polybius henslowii</i>			44			
<i>Ophiura ophiura</i>			6		6	
<i>Chamelea striatula</i>	15	20			1	2
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>		5	6	1	1	
<i>Nassarius reticulatus</i>	81	14	160	6	9	75
<i>Diogenes pugilator</i>	4	9	42	7	6	10
<i>Donax trunculus</i>		1				
<i>Crangon crangon</i>			1			
<i>Tellinys ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>					2	
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>	1					
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>				1		
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>					1	
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>					2	
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>				59	8	
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>			1			
<i>Portunus latipes</i>					1	
<i>Pharus legumen</i>	6	15			2	1
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	67	68	69	70	71	72
Amostra	405600 (13-06-08) L	405600 (13-06-08) D	405600 (13/06/08) I	405550 (18-06-08) B	405550 (18-06-08) P	405550 (18-06-08) K
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maia squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triquetus</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.	1				1	
<i>Spisula solida</i>		1				
<i>Glycymeris Glycymeris</i>			50			
<i>Dosinia exoleta</i>			142			
<i>Venus casina</i>			8			
<i>Clausinella fasciata</i>			2			
<i>Arcopagia crassa</i>			62			
<i>Ensis spp.</i>	3	4			19	6
<i>Mactra stultorum</i>	15	15	2	2	2	2
<i>Laevicardium crassum</i>		1	2			
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>					3	1
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	73	74	75	76	77	78
Amostra	405550 (18-06-08) M	405550 (18-06-08) H	405500 (18-06-08) O	405500 (18-06-08) D	405500 (18-06-08) L	405500 (18/06/08) I
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	2	2	7		5	
<i>Polybius henslowii</i>						
<i>Ophiura ophiura</i>	5					3
<i>Chamelea striatula</i>	8	23	2	1	1	25
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>	1	2	1	1	3	
<i>Nassarius reticulatus</i>	47	49	60	12	75	71
<i>Diogenes pugilator</i>	2	12	12	50	4	6
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>		3				
<i>Tellinomya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						
<i>Acrocnida brachiata</i>	1			1		
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>					1	
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>			1			
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	10	9	16	6	5	3
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltoaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
Amphipoda n.id.						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
Campanulariidae n.id.						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	73	74	75	76	77	78
Amostra	405550 (18-06-08) M	405550 (18-06-08) H	405500 (18-06-08) O	405500 (18-06-08) D	405500 (18-06-08) L	405500 (18/06/08) I
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>						
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>						
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>	6	6	5	4	6	5
<i>Macra stultorum</i>	11	2	2	1	5	8
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>			7	1		
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>		1				
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	79	80	81	82	83	84
Amostra	405500 (18-06-08) R	405500 (18-06-08) G	405450 (18-06-08) K	405450 (18-06-08) H	405450 (18-06-08) P	405450 (18-06-08) B
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	9		2	2	2	
<i>Polybius henslowii</i>	62			26		84
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>	6	24		1	2	23
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>		4		4	1	1
<i>Nassarius reticulatus</i>	28	18	47	19	46	1
<i>Diogenes pugilator</i>	12	63	5	55	49	96
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>						
<i>Tellimya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>		1			1	
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>	1				3	
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>			1			
<i>Arenicola marina</i>						10
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>			192	2		
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	5		1	40	4	30
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clusia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	79	80	81	82	83	84
Amostra	405500 (18-06-08) R	405500 (18-06-08) G	405450 (18-06-08) K	405450 (18-06-08) H	405450 (18-06-08) P	405450 (18-06-08) B
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>		6				
<i>Glycymeris Glycymeris</i>		20				
<i>Dosinia exoleta</i>						
<i>Venus casina</i>		4				
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>				5		
<i>Ensis spp.</i>	13					3
<i>Macra stultorum</i>	7	6		5	1	10
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>					5	
<i>Dosinia lupinus</i>	1	20				
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	85	86	87	88	89	90
Amostra	405400 (18-06-08) R	405400 (18-06-08) L	405400 (18-06-08) G	405400 (18-06-08) I	405350 (19/06/08) M	405350 (19/06/08) P
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>		3		1	1	9
<i>Polybius henslowii</i>						
<i>Ophiura ophiura</i>	1				1	1
<i>Chamelea striatula</i>			4	35		
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>		4	3	6	4	
<i>Nassarius reticulatus</i>	8	62	59	40	26	68
<i>Diogenes pugilator</i>		11	82	23	2	10
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>						
<i>Tellinomya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>					1	
<i>Hediste diversicolor</i>						1
<i>Nephtys cirrosa</i>			1			1
<i>Acrocnida brachiata</i>					1	
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>	1	1				2
<i>Sthenelais boa</i>	1					
<i>Cerebratulid sp.</i>	1					
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>			4	1		
<i>Donax vittatus</i>	233	3	1		207	3
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						1
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	1	10	12	16		18
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphipoda filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clitia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	85	86	87	88	89	90
Amostra	405400 (18-06-08) R	405400 (18-06-08) L	405400 (18-06-08) G	405400 (18-06-08) I	405350 (19/06/08) M	405350 (19/06/08) P
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
<i>Nematoda</i> n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides</i> sp.						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera</i> sp.						
<i>Orbiniidae</i> n.id.						
<i>Tubularia</i> sp.						
<i>Actiniaria</i> n.id.						
<i>Maia squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiola atlantica</i>						
<i>Obelia</i> sp.						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
<i>Nemertea</i> n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium</i> sp.						
<i>Diopatra</i> sp.						
<i>Lumbrineris</i> sp.						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
<i>Gammaridea</i> n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
<i>Anelideo</i> n.id	1				1	
<i>Spisula solida</i>		1				
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>						
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis</i> spp.	3	7	3	3		1
<i>Macra stultorum</i>	1	3	3	4		5
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>				1		
<i>Tellina fabula</i>		11			1	
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	91	92	93	94	95	96
Amostra	405350 (19/06/08) K	405350 (19/06/08) H	405350 (19/06/08) E	405350 (19/06/08) B	405300 (19-06-08) D	405300 (19-06-08) I
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>					1	
<i>Pagurus bernhardus</i>	9	1			1	1
<i>Polybius henslowii</i>				12	36	
<i>Ophiura ophiura</i>	3					1
<i>Chamelea striatula</i>	3	18	39	6	2	2
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>	5	3	1		2	4
<i>Nassarius reticulatus</i>	28	26	29	1	19	27
<i>Diogenes pugilator</i>	13	38	27	122	7	9
<i>Donax trunculus</i>					1	
<i>Crangon crangon</i>			1		4	
<i>Tellinella ferruginosa</i>						1
<i>Nephtys hombergii</i>	2	1				1
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>				19		
<i>Sipunculus nudus</i>	1					
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>	1		1		261	
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						
<i>Portunus latipes</i>				3		
<i>Pharus legumen</i>	4	15	16	5		1
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	91	92	93	94	95	96
Amostra	405350 (19/06/08) K	405350 (19/06/08) H	405350 (19/06/08) E	405350 (19/06/08) B	405300 (19-06-08) D	405300 (19-06-08) I
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triquetus</i>						
<i>Sepiella atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.	1					
<i>Spisula solida</i>						
<i>Glycymeris Glycymeris</i>				2		
<i>Dosinia exoleta</i>				1		
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>	2	2	12			1
<i>Macrura stultorum</i>	1	8	14	10		6
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>				1		
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>				3		
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	97	98	99	100	101	102
Amostra	405300 (19-06-08) O	405300 (19/06/08) R	405300 (19/06/08) G	405300 (19/06/08) L	405250 (19-06-08) P	405250 (19-06-08) K
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	6	3	2	13	8	3
<i>Polybius henslowii</i>						
<i>Ophiura ophiura</i>				2	1	1
<i>Chamelea striatula</i>	6	24	43	2	2	
<i>Priapulus caudatus</i>					1	
<i>Euspira catena</i>	1		2	3	1	4
<i>Nassarius reticulatus</i>	32	40	6	44	17	21
<i>Diogenes pugilator</i>		4	68	3		10
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>						
<i>Tellinomya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>				1		1
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>		1				
<i>Acrocnida brachiata</i>	1	12				
<i>Echinocardium cordatum</i>		1				
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>		1				
<i>Cerebratulid sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>					392	2
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>		1				
<i>Corystes cassivelaunus</i>		1				
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>	8	14	16	18		2
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphipoda filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Chytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	97	98	99	100	101	102
Amostra	405300 (19-06-08) O	405300 (19/06/08) R	405300 (19/06/08) G	405300 (19/06/08) L	405250 (19-06-08) P	405250 (19-06-08) K
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						1
<i>Spisula solida</i>						
<i>Glycymeris Glycymeris</i>			4	74		
<i>Dosinia exoleta</i>						
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopegia crassa</i>				1		
<i>Ensis spp.</i>		1	4	11		1
<i>Macrura stultorum</i>	7	11	14	7		1
<i>Laevicardium crassum</i>			1			
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						5
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>			1			
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	103	104	105	106	107	108
Amostra	405250 (19-06-08) M	405250 (19-06-08) H	405250 (19-06-08) B	405250 (19/06/08) E	405200 (19-06-08) R	405200 (19-06-08) I
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	13	3			11	1
<i>Polybius henslowii</i>			12			
<i>Ophiura ophiura</i>					2	
<i>Chamelea striatula</i>	3	7	19	15		
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>	2	2		1		1
<i>Nassarius reticulatus</i>	34	13	1	6	23	16
<i>Diogenes pugilator</i>		38	42	25		13
<i>Donax trunculus</i>			2			
<i>Crangon crangon</i>			1			
<i>Tellinella ferruginea</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>					1	
<i>Hediste diversicolor</i>						1
<i>Nephtys cirrosa</i>	2	1	1			
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>					2	
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>					1	
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>			2			
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>					312	1
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>		6	11	11	12	
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclyus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clusia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	103	104	105	106	107	108
Amostra	405250 (19-06-08) M	405250 (19-06-08) H	405250 (19-06-08) B	405250 (19/06/08) E	405200 (19-06-08) R	405200 (19-06-08) I
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiola atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelídeo n.id						
<i>Spisula solida</i>						
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>						
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>		4	24	24	5	
<i>Macra stultorum</i>	2	13	8	11		2
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>				1		
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	109	110	111	112	113	114
Amostra	405200 (19-06-08) L	405200 (19-06-08) D	405200 (19/06/08) G	404550 (16-06-08) B	404550 (16-06-08) E	404550 (16-06-08) K
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	2					1
<i>Polybius henslowii</i>				16	126	3
<i>Ophiura ophiura</i>						1
<i>Chamelea striatula</i>	1	4	1			
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>	1			1	3	3
<i>Nassarius reticulatus</i>	21	1	2	24	60	38
<i>Diogenes pugilator</i>	3	34	29	852	114	10
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>					8	
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>		2				3
<i>Acrocnida brachiata</i>		1				3
<i>Echinocardium cordatum</i>					1	2
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulid sp.</i>						2
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>				370	18	
<i>Epitonium clathrus</i>						1
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>					1	
<i>Portunus latipes</i>		2		5		
<i>Pharus legumen</i>	6	10			28	
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						3
<i>Hydractinia carnea</i>				23	31	
<i>Polydora sp.</i>				61	6	
<i>Peltogaster paguri</i>				48	2	
<i>Ophelia neglecta</i>				9	1	6
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clusia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	109	110	111	112	113	114
Amostra	405200 (19-06-08) L	405200 (19-06-08) D	405200 (19/06/08) G	404550 (16-06-08) B	404550 (16-06-08) E	404550 (16-06-08) K
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						1
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiola atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>				1		
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>						4
<i>Glycymeris Glycymeris</i>						
<i>Dosinia exoleta</i>			1			
<i>Venus casina</i>						
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>						
<i>Ensis spp.</i>	1	2				1
<i>Macra stultorum</i>	6	17			11	3
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>					19	
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	115	116	117	118	119	120
Amostra	404550 (16-06-08) P	404550 (16-06-08) M	404550 (16-06-08) H	404500 (16-06-08) D	404500 (16-06-08) G	404500 (16-06-08) I
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>			1			
<i>Pagurus bernhardus</i>			1			
<i>Polybius henslowii</i>			16	83	21	
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>			2		4	1
<i>Nassarius reticulatus</i>			16	24	10	1
<i>Diogenes pugilator</i>			204	78	63	4
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>						
<i>Tellimya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						1
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>	1					
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>				16		
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>			1			
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>				163	1	
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>		1				
<i>Hydractinia carnea</i>			21	30	8	2
<i>Polydora sp.</i>			53	25	8	
<i>Peltogaster paguri</i>			27	15	7	
<i>Ophelia neglecta</i>	1	1	6		6	13
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clitia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	115	116	117	118	119	120
Amostra	404550 (16-06-08) P	404550 (16-06-08) M	404550 (16-06-08) H	404500 (16-06-08) D	404500 (16-06-08) G	404500 (16-06-08) I
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>	1	1				
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triaquet</i>						
<i>Sepiola atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.		1		1		
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						1
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelídeo n.id						
<i>Spisula solida</i>	5				3	1
<i>Glycymeris Glycymeris</i>			4			
<i>Dosinia exoleta</i>	1					2
<i>Venus casina</i>			6			
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>			10			
<i>Ensis spp.</i>						
<i>Macra stultorum</i>				1	5	
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>				11		
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	121	122	123	124	125	126
Amostra	404500 (16-06-08) L	404500 (16-06-08) O	404500 (16-06-08) R	404450 (16-06-08) P	404450 (16-06-08) M	404450 (16-06-08) K
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>	1		1			
<i>Polybius henslowii</i>	1				1	
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>		1				
<i>Nassarius reticulatus</i>	2		1	1		
<i>Diogenes pugilator</i>					1	
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>						
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>	1					
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>	2	3	5	2		
<i>Thia scutellata</i>			1			
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>					1	
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>				21		
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>			1			
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>				4		
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>			1			
<i>Liocarcinus marmoreus</i>		1	1			1
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltoaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>	4		1	1		5
Amphipoda n.id.						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
Campanulariidae n.id.						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>			2			
<i>Goniada maculata</i>						

	121	122	123	124	125	126
Amostra	404500 (16-06-08) L	404500 (16-06-08) O	404500 (16-06-08) R	404450 (16-06-08) P	404450 (16-06-08) M	404450 (16-06-08) K
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>	2			1		
Nematoda n.id.					4	
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>		1				
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>				3		
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>			4		1	
<i>Glycymeris Glycymeris</i>	1	1	2			
<i>Dosinia exoleta</i>	2	1	6			1
<i>Venus casina</i>			4			
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>	1		4			
<i>Ensis spp.</i>	9			1	6	
<i>Macra stultorum</i>				10		
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	127	128	129	130	131	132
Amostra	404450 (16-06-08) H	404450 (16-06-08) E	404400 (16-06-08) D	404400 (16-06-08) G	404400 (16-06-08) I	404400 (16-06-08) L
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>						
<i>Polybius henslowii</i>	1	20	85	72	2	2
<i>Ophiura ophiura</i>				3		
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>	1		1	1	1	
<i>Nassarius reticulatus</i>	10	10	23	76	10	
<i>Diogenes pugilator</i>	68	30	9	144	39	
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>			20	1		
<i>Tellinella ferruginea</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>				1		
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>	2					
<i>Acrocnida brachiata</i>	1					
<i>Echinocardium cordatum</i>						
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>			8	1		
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>	1	1		1	1	
<i>Portunus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>			62	4		
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						1
<i>Hydractinia carnea</i>	10	8	20	84	10	
<i>Polydora sp.</i>	16	4		36	7	
<i>Peltogaster paguri</i>	18	5		31	9	
<i>Ophelia neglecta</i>	5	1			12	1
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						1
<i>Goniada maculata</i>						

	127	128	129	130	131	132
Amostra	404450 (16-06-08) H	404450 (16-06-08) E	404400 (16-06-08) D	404400 (16-06-08) G	404400 (16-06-08) I	404400 (16-06-08) L
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>				1		
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triquetus</i>						
<i>Sepiella atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						1
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>				5		
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>	1				1	
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>		1				
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>					3	1
<i>Glycymeris Glycymeris</i>		22				
<i>Dosinia exoleta</i>	1	4			4	
<i>Venus casina</i>		10				
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>		6				
<i>Ensis spp.</i>				6		
<i>Macra stultorum</i>			3	20		
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>			10	1		
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	133	134	135	136	137	138
Amostra	404400 (16-06-08) O	404400 (16-06-08) R	404350 (24/06/08) M	404350 (24/06/08) E	404350 (24/06/08) H	404350 (24/06/08) B
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>			4		3	
<i>Polybius henslowii</i>		1	2			2
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>			1			
<i>Nassarius reticulatus</i>			7	40	5	
<i>Diogenes pugilator</i>			61	23	55	148
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>						
<i>Tellinomya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>			2			
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>	1			1	1	
<i>Acrocnida brachiata</i>						
<i>Echinocardium cordatum</i>	4	7				
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>			3	1	1	2
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>			102	6		1
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						
<i>Portunus latipes</i>						8
<i>Pharus legumen</i>				26		
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>	2	1				
<i>Hydractinia carnea</i>						
<i>Polydora sp.</i>						
<i>Peltogaster paguri</i>						
<i>Ophelia neglecta</i>						
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>		1				
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>						
<i>Goniada maculata</i>						

	133	134	135	136	137	138
Amostra	404400 (16-06-08) O	404400 (16-06-08) R	404350 (24/06/08) M	404350 (24/06/08) E	404350 (24/06/08) H	404350 (24/06/08) B
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides</i> sp.						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera</i> sp.						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia</i> sp.						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia</i> sp.						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.						
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium</i> sp.						
<i>Diopatra</i> sp.						
<i>Lumbrineris</i> sp.						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>	2	1				
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id.						
<i>Spisula solida</i>			5		2	
<i>Glycymeris Glycymeris</i>	15	217				2
<i>Dosinia exoleta</i>	1					1
<i>Venus casina</i>	4	2				1
<i>Clausinella fasciata</i>	1	2				
<i>Arcopagia crassa</i>	5	2				
<i>Ensis</i> spp.		2		5	4	
<i>Mactra stultorum</i>				8	1	
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>				13		
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	139	140	141	142	143	144
Amostra	404350 (24/06/08) P	404350 (24/06/08) K	404300 (25-06-08) D	404300 (25-06-08) G	404300 (25-06-08) I	404300 (25-06-08) L
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>				8	1	
<i>Polybius henslowii</i>			246	43	1	2
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>					4	
<i>Nassarius reticulatus</i>	1		136	36	8	
<i>Diogenes pugilator</i>			215	128	30	
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>			3			
<i>Tellimya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>		2	1	1		
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>	1					
<i>Acrocnida brachiata</i>			2			
<i>Echinocardium cordatum</i>				2		
<i>Thia scutellata</i>						
<i>Sthenelais boa</i>	1					
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>						
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>		3				
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>			353	12		
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>			2	1		
<i>Portunus latipes</i>			2			
<i>Pharus legumen</i>			2	6		
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>						
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecyclus rotundatus</i>						
<i>Liocarcinus marmoreus</i>						3
<i>Hydractinia carnea</i>			98	52	10	
<i>Polydora sp.</i>			84	56	26	
<i>Peltogaster paguri</i>			14	16	6	
<i>Ophelia neglecta</i>			2		5	5
<i>Amphipoda n.id.</i>						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clitia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
<i>Campanulariidae n.id.</i>						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>						
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>					1	2
<i>Goniada maculata</i>						

	139	140	141	142	143	144
Amostra	404350 (24/06/08) P	404350 (24/06/08) K	404300 (25-06-08) D	404300 (25-06-08) G	404300 (25-06-08) I	404300 (25-06-08) L
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>						
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maia squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.					1	
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>						
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>				1		
<i>Sagartiogeton undatus</i>						1
Gammaridea n.id.						1
<i>Spatangus purpureus</i>						
<i>Electra pilosa</i>						
Anelídeo n.id.		2				
<i>Spisula solida</i>					4	2
<i>Glycymeris Glycymeris</i>	5	278				1
<i>Dosinia exoleta</i>	2	6				
<i>Venus casina</i>	1	8				
<i>Clausinella fasciata</i>		6				
<i>Arcopagia crassa</i>	2	26				
<i>Ensis spp.</i>				1		
<i>Macra stultorum</i>			2	8		
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>						
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	145	146	147	148	149	150
Amostra	404300 (25-06-08) O	404300 (25-06-08) R	404250 (25-06-08) P	404250 (25-06-08) M	404250 (25-06-08) K	404250 (25-06-08) H
Espécies						
<i>Neanthes fucata</i>						
<i>Pagurus bernhardus</i>					1	12
<i>Polybius henslowii</i>	1			80	2	57
<i>Ophiura ophiura</i>						
<i>Chamelea striatula</i>						
<i>Priapulus caudatus</i>						
<i>Euspira catena</i>					3	4
<i>Nassarius reticulatus</i>	1	1	3	2	20	12
<i>Diogenes pugilator</i>						294
<i>Donax trunculus</i>						
<i>Crangon crangon</i>						
<i>Tellinmya ferruginosa</i>						
<i>Nephtys hombergii</i>						1
<i>Hediste diversicolor</i>						
<i>Nephtys cirrosa</i>						2
<i>Acrocnida brachiata</i>					3	
<i>Echinocardium cordatum</i>	5	6	9	1		1
<i>Thia scutellata</i>			1			
<i>Sthenelais boa</i>						
<i>Cerebratulus sp.</i>						
<i>Palaemon serratus</i>						
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>				1		
<i>Ensis siliqua</i>						
<i>Arenicola marina</i>						
<i>Sipunculus nudus</i>						
<i>Abra alba</i>						
<i>Donax vittatus</i>			464	13		
<i>Epitonium clathrus</i>						
<i>Lanice conchilega</i>						
<i>Astropecten irregularis</i>						
<i>Corystes cassivelaunus</i>						1
<i>Portumnus latipes</i>						
<i>Pharus legumen</i>				48		
<i>Chaetopterus sp.</i>						
<i>Arenicola defodiens</i>	1					
<i>Amphiura filiformis</i>						
<i>Atelecycclus rotundatus</i>	1	2				
<i>Liocarcinus marmoreus</i>			1		1	
<i>Hydractinia carnea</i>					6	17
<i>Polydora sp.</i>					3	67
<i>Peltogaster paguri</i>						33
<i>Ophelia neglecta</i>					6	3
Amphipoda n.id.						
<i>Hydractinia echinata</i>						
<i>Clytia hemisphaerica</i>						
<i>Asterias rubens</i>						
Campanulariidae n.id.						
<i>Collarina balzaci</i>						
<i>Chorizopora brongniartii</i>						
<i>Phascolion strombus strombus</i>					1	
<i>Nephtys assimilis</i>						
<i>Aglaophenia pluma</i>						
<i>Carcinus maenas</i>						
<i>Nephtys sp.</i>						
<i>Hyalinoecia bilineata</i>				2	4	
<i>Goniada maculata</i>						

	145	146	147	148	149	150
Amostra	404300 (25-06-08) O	404300 (25-06-08) R	404250 (25-06-08) P	404250 (25-06-08) M	404250 (25-06-08) K	404250 (25-06-08) H
Espécies						
<i>Obelia geniculata</i>				1	1	
Nematoda n.id.						
<i>Eumida sanguinea</i>						
<i>Paranaitis kosteriensis</i>						
<i>Lysidice ninetta</i>						
<i>Aonides sp.</i>						
<i>Necora puber</i>						
<i>Pilumnus hirtellus</i>						
<i>Psammechinus miliaris</i>						
<i>Glycera sp.</i>						
Orbiniidae n.id.						
<i>Tubularia sp.</i>						
Actiniaria n.id.						
<i>Maja squinado</i>						
<i>Mytilus galloprovincialis</i>						
<i>Bicellariella ciliata</i>						
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>						
<i>Glycera convoluta</i>						
<i>Spirobranchus triqueter</i>						
<i>Sepiolo atlantica</i>						
<i>Obelia sp.</i>						
<i>Hydroides norvegicus</i>						
<i>Pisidia longicornis</i>						
Nemertea n.id.	3			1		
<i>Glycera unicornis</i>						
<i>Alcyonidium sp.</i>						
<i>Diopatra sp.</i>						
<i>Lumbrineris sp.</i>						
<i>Lumbrineris latreilli</i>						
<i>Sigalion squamosus</i>	1	1				
<i>Nassarius pygmaeus</i>						
<i>Sepia officinalis</i>						
<i>Balanus perforatus</i>						
<i>Sagartiogeton undatus</i>						
Gammaridea n.id.						
<i>Spatangus purpureus</i>			1	1		
<i>Electra pilosa</i>						
Anelideo n.id						
<i>Spisula solida</i>					2	3
<i>Glycymeris Glycymeris</i>	23	162				4
<i>Dosinia exoleta</i>	4	2				
<i>Venus casina</i>	7	4				1
<i>Clausinella fasciata</i>						
<i>Arcopagia crassa</i>	5	12				
<i>Ensis spp.</i>					4	
<i>Macra stultorum</i>					2	
<i>Laevicardium crassum</i>						
<i>Lutraria lutraria</i>						
<i>Tellina fabula</i>				3		
<i>Dosinia lupinus</i>						
<i>Spisula subtruncata</i>						
<i>Mytilus edulis</i>						
<i>Venerupis senegalensis</i>						

	151	152	153	154	155	156	157
Amostra	404250 (25-06-08) E	404250 (25-06-08) B	404200 (25-06-08) D	404200 (25-06-08) G	404200 (25-06-08) I	404200 (25-06-08) L	404200 (25-06-08) O
Espécies							
<i>Neanthes fucata</i>							
<i>Pagurus bernhardus</i>					4	12	1
<i>Polydora henslowii</i>	79	50	17	43	92	47	2
<i>Ophiura ophiura</i>							
<i>Chamelea striatula</i>							
<i>Priapulus caudatus</i>							
<i>Euspira catena</i>	1						
<i>Nassarius reticulatus</i>	28	48	14	36	48	279	7
<i>Diogenes pugilator</i>	40	492	18	58	16		
<i>Donax trunculus</i>							
<i>Crangon crangon</i>	4		1				
<i>Tellinmya ferruginosa</i>							
<i>Nephtys hombergii</i>	1			1			
<i>Hediste diversicolor</i>							
<i>Nephtys cirrosa</i>							
<i>Acrocnida brachiata</i>		1				1	
<i>Echinocardium cordatum</i>			4				1
<i>Thia scutellata</i>							
<i>Sthenelais boa</i>							
<i>Cerebratulus sp.</i>							
<i>Palaemon serratus</i>							
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>							
<i>Ensis siliqua</i>							
<i>Arenicola marina</i>							
<i>Sipunculus nudus</i>							
<i>Abra alba</i>						1	
<i>Donax vittatus</i>			5	1			
<i>Epitonium clathrus</i>							
<i>Lanice conchilega</i>							
<i>Astropecten irregularis</i>							
<i>Corystes cassivelaunus</i>				2			
<i>Portunus latipes</i>		1					
<i>Pharus legumen</i>			16	6	3	18	
<i>Chaetopterus sp.</i>							
<i>Arenicola defodiens</i>							1
<i>Amphiura filiformis</i>							
<i>Atelecycclus rotundatus</i>							
<i>Liocarcinus marmoreus</i>							
<i>Hydractinia carnea</i>	38	108	16	40	45	273	7
<i>Polydora sp.</i>	20	132	6	23	5		
<i>Peltogaster paguri</i>	4	36	2	8	2		
<i>Ophelia neglecta</i>		1	1				
<i>Amphipoda n.id.</i>							
<i>Hydractinia echinata</i>					1	2	
<i>Clytia hemisphaerica</i>							
<i>Asterias rubens</i>							
<i>Campanulariidae n.id.</i>							
<i>Collarina balzaci</i>							
<i>Chorizopora brongniartii</i>							
<i>Phascolion strombus strombus</i>							
<i>Nephtys assimilis</i>							
<i>Aglaophenia pluma</i>							
<i>Carcinus maenas</i>							
<i>Nephtys sp.</i>							
<i>Hyalinoecia bilineata</i>							2
<i>Goniada maculata</i>							

	151	152	153	154	155	156	157
Amostra	404250 (25-06-08) E	404250 (25-06-08) B	404200 (25-06-08) D	404200 (25-06-08) G	404200 (25-06-08) I	404200 (25-06-08) L	404200 (25-06-08) O
Espécies							
<i>Obelia geniculata</i>							
Nematoda n.id.							
<i>Eumida sanguinea</i>							
<i>Paranaitis kosteriensis</i>							
<i>Lysidice ninetta</i>							
<i>Aonides sp.</i>							
<i>Necora puber</i>							
<i>Pilumnus hirtellus</i>							
<i>Psammechinus miliaris</i>							
<i>Glycera sp.</i>							
Orbiniidae n.id.							
<i>Tubularia sp.</i>							
Actiniaria n.id.							
<i>Maja squinado</i>							
<i>Mytilus galloprovincialis</i>							
<i>Bicellariella ciliata</i>							
<i>Strongylocentrotus</i>							
<i>Glycera convoluta</i>							
<i>Spirobranchus triqueter</i>							
<i>Sepiolo atlantica</i>							
<i>Obelia sp.</i>							
<i>Hydroides norvegicus</i>							
<i>Pisidia longicornis</i>							
Nemertea n.id.							
<i>Glycera unicornis</i>							
<i>Alcyonidium sp.</i>							
<i>Diopatra sp.</i>							
<i>Lumbrineris sp.</i>							
<i>Lumbrineris latreilli</i>							
<i>Sigalion squamosus</i>							
<i>Nassarius pygmaeus</i>							
<i>Sepia officinalis</i>		1					
<i>Balanus perforatus</i>							
<i>Sagartiogeton undatus</i>							
Gammaridea n.id.							
<i>Spatangus purpureus</i>			2				1
<i>Electra pilosa</i>							1
Anelideo n.id.							
<i>Spisula solida</i>	1		2				
<i>Glycymeris Glycymeris</i>	3	82					20
<i>Dosinia exoleta</i>	1						2
<i>Venus casina</i>		8					
<i>Clausinella fasciata</i>							1
<i>Arcopagia crassa</i>		10					3
<i>Ensis spp.</i>							
<i>Mactra stultorum</i>			15	2	1	8	
<i>Laevicardium crassum</i>							
<i>Lutraria lutraria</i>							
<i>Tellina fabula</i>			2			1	
<i>Dosinia lupinus</i>							
<i>Spisula subtruncata</i>							
<i>Mytilus edulis</i>							
<i>Venerupis senegalensis</i>							

Tabela 4. Abundância e Biomassa dos grupos taxonômicos processados no presente trabalho.

Grupo taxonômico	Abundância (N)	Biomassa (g)
MOLLUSCA	13958	92653.213
ARTHROPODA	9584	16314.805
CNIDARIA	1465	10.042
ANNELIDA	1383	579.287
ECHINODERMATA	218	4864.33
BRYOZOA	20	20.859
NEMERTEA	17	85.619
NEMATODA	8	0.004
SIPUNCULA	6	24.402
CHORDATA	6	5.444
CEPHALORHYNCHA	2	7.802
TOTAL:	26667	114565.708

Tabela 5. Abundância e biomassa dos *taxa* processados no presente trabalho.

Taxa	Abundância (N)	Biomassa (g)
<i>Neanthes fucata</i>	3	1,185
<i>Pagurus bernhardus</i>	263	304,159
<i>Polybius henslowi</i>	2373	10157,513
<i>Ophiura ophiura</i>	81	245,399
<i>Chamelea striatula</i>	434	1199,046
<i>Priapulus caudatus</i>	2	7,802
<i>Euspira catena</i>	160	526,716
<i>Nassarius reticulatus</i>	3755	6907,919
<i>Diogenes pugilator</i>	6066	2231,296
<i>Donax trunculus</i>	5	9,273
<i>Crangon crangon</i>	209	133,371
<i>Tellimya ferruginosa</i>	1	0,272
<i>Nephtys hombergii</i>	43	68,124
<i>Hediste diversicolor</i>	2	1,438
<i>Nephtys cirrosa</i>	36	32,085
<i>Acrocnida brachiata</i>	43	18,797
<i>Echinocardium cordatum</i>	71	4106,223
<i>Thia scutellata</i>	13	13,486
<i>Sthenelais boa</i>	3	4,609
<i>Cerebratulus</i> sp.	8	36,749
<i>Palaemon serratus</i>	8	1,726
<i>Ensis siliqua</i>	1	1,287
<i>Arenicola marina</i>	45	31,800
<i>Sipunculus nudus</i>	2	24,273

<i>Branchiostoma lanceolatum</i>	6	1,451
<i>Abra alba</i>	12	5,444
<i>Donax vittatus</i>	3551	9478,277
<i>Epitonium clathrus</i>	1	2,265
<i>Lanice conchilega</i>	2	0,026
<i>Astropecten irregularis</i>	2	34,597
<i>Corystes cassivelaunus</i>	51	417,414
<i>Portumnus latipes</i>	23	48,667
<i>Pharus legumen</i>	2961	11049,09
<i>Chaetopterus</i> sp.	1	0,008
<i>Arenicola defodiens</i>	12	10,718
<i>Amphiura filiformis</i>	1	0,007
<i>Atelecyclus rotundatus</i>	103	2577,200
<i>Liocarcinus marmoreus</i>	35	285,692
<i>Hydractinia carnea</i>	1403	1,403
<i>Polydora</i> sp.	811	6,946
<i>Peltogaster paguri</i>	396	10,863
<i>Ophelia neglecta</i>	193	309,215
Amphipoda n.id	28	0,364
<i>Hydractinia echinata</i>	14	2,687
<i>Clytia hemisphaerica</i>	3	0,003
<i>Asterias rubens</i>	11	365,784
Campanulariidae n.id	1	0,001
<i>Collarina balzaci</i>	1	0,001
<i>Chorizopora brongniartii</i>	1	0,001
<i>Phascolion strombus strombus</i>	4	0,129
<i>Nephtys assimilis</i>	8	12,442
<i>Aglaophenia pluma</i>	10	0,020
<i>Sabellaria alveolata</i>	142	37,930
<i>Carcinus maenas</i>	6	2,800
<i>Nephtys</i> sp.	2	23,328
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	18	0,002
<i>Goniada maculata</i>	1	0,314
<i>Obelia geniculata</i>	10	0,013
Nematoda n.id	8	0,004
<i>Eumida sanguinea</i>	4	0,026
<i>Paranaitis kosteriensis</i>	13	0,002
<i>Lysidice ninetta</i>	2	0,003
<i>Aonides</i> sp.	1	0,006
<i>Necora puber</i>	2	119,647
<i>Pilumnus hirtellus</i>	3	5,334
<i>Psammechinus miliaris</i>	3	8,232
<i>Glycera</i> sp.	4	0,037
Orbiniidae n.id	2	0,010

<i>Tubularia</i> sp.	1	0,012
Actiniaria n.id	12	0,104
<i>Maja squinado</i>	2	5,246
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	1	0,120
<i>Bicellariela ciliata</i>	8	0,006
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>	1	2,471
<i>Glycera convoluta</i>	1	0,011
<i>Spirobranchus triqueter</i>	3	0,006
<i>Sepiola atlantica</i>	3	0,054
<i>Obelia</i> sp.	10	0,005
<i>Hydroides norvegica</i>	1	0,001
<i>Pisidia longicornis</i>	1	0,021
Nemertea n.id	9	48,870
<i>Glycera unicornis</i>	2	0,046
<i>Alcyonidium</i> sp.	9	0,010
<i>Diopatra</i> sp.	1	0,311
<i>Lumbrineris</i> sp.	3	3,031
<i>Lumbrineris latreilli</i>	1	1,021
<i>Sigalion squamosus</i>	8	20,160
<i>Nassarius pygmaeus</i>	1	0,143
<i>Sepia officinalis</i>	1	200,000
<i>Balanus perforatus</i>	1	0,004
<i>Sagartiogeton undatus</i>	1	5,794
Gammaridea n.id	1	0,002
<i>Spatangus purpureus</i>	5	82,820
<i>Electra pilosa</i>	1	20,841
Anelideo n.id	15	14,446
<i>Spisula solida</i>	199	943,740
<i>Glycymeris glycymeris</i>	1014	48008,160
<i>Dosinia exoleta</i>	271	1849,160
<i>Venus casina</i>	69	1818,060
<i>Clausinella fasciata</i>	29	163,840
<i>Arcopagia crassa</i>	161	2492,020
<i>Ensis</i> sp.	308	2195,340
<i>Mactra stultorum</i>	846	5474,310
<i>Laevicardium crassum</i>	4	93,490
<i>Lutraria lutraria</i>	4	51,070
<i>Tellina fabula</i>	133	59,000
<i>Dosinia lupinus</i>	26	107,890
<i>Spisula subtruncata</i>	3	9,700
<i>Mytilus edulis</i>	2	7,690
<i>Venerupis senegalensis</i>	2	3,830
Total:	26667	114565,807

Tabela 6. Similaridade entre os pontos de amostragem (de modo a simplificar a visualização da tabela, só está aqui representada parte da mesma).

Estações	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	35,31912	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	21,9318	51,97766	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	30,11194	66,0369	56,31445	0	0	0	0	0	0	0	0
5	39,34299	21,01108	21,26389	15,56465	0	0	0	0	0	0	0
6	45,4719	47,37044	37,13138	44,77453	26,602	0	0	0	0	0	0
7	17,91581	27,76139	17,42686	18,43858	36,40885	31,979	0	0	0	0	0
8	36,97084	51,08914	53,17402	58,86095	22,90137	50,3729	14,7774	0	0	0	0
9	36,63925	52,64164	59,6379	50,43578	37,64144	49,6989	25,6705	61,16	0	0	0
10	38,67348	41,73884	47,5307	77,78348	77,79633	36,1394	57,4653	49,5437	54,1653	0	0
11	35,93242	56,85203	51,90303	38,33341	26,7293	41,6726	29,1335	37,7445	52,5314	35,76642	0
12	49,48108	21,40356	18,0828	28,28712	34,80876	50,4512	53,6712	32,3538	34,4438	24,78238	30,15576
13	25,05709	15,85717	19,29504	10,56956	40,07697	19,7592	41,1633	17,3273	52,9172	15,53511	25,46234
14	26,62485	66,2532	52,35234	53,42895	14,8597	43,6073	10,2592	66,5078	65,9723	35,79974	61,18954
15	49,11644	42,08275	35,72545	34,7846	29,29776	47,3035	20,2373	45,8426	45,6717	54,42061	46,47443
16	7,352575	18,95232	9,158548	9,602356	10,15356	0	7,53784	15,1245	19,0209	13,68355	17,57066
17	41,62547	30,85361	22,94922	37,91833	27,0088	41,9885	57,4714	26,4769	24,2974	15,75933	26,83221

Tabela 7. Abundância e biomassa segundo os grupos de amostras – Norte, Centro e Sul.

Estações	Abundância (N)	Biomassa (g)
Norte (1-46)	6510	18327,257
Centro (47-111)	9325	30746,112
Sul (112-157)	10832	65492,339
Total:	26667	114565,708

Tabela 8. Teste post-hoc de Tukey. Obtido com o *software* SPSS.

(i) Estações	(j) Estações	Mean Difference (i-j)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-,018	,287	,998	-,69	,65
	3	-,854 [*]	,310	,016	-1,58	-,13
2	1	,018	,287	,998	-,65	,69
	3	-,837 [*]	,287	,010	-1,51	-,16
3	1	,854 [*]	,310	,016	,13	1,58
	2	,837 [*]	,287	,010	,16	1,51

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tabela 9. Valores do índice AMBI, classificação quanto ao grau de perturbação, e percentagem de cada um dos grupos ecológicos presentes nas amostras recolhidas ao largo do Porto (grupo Norte) e Aveiro (grupos Centro e Sul).

Stations	Norte	Centro	Sul
I(%)	72.1	48.5	44.1
II(%)	24.7	49.1	41.6
III(%)	0.6	2.4	8.2
IV(%)	2.6	0.1	6.1
V(%)	0	0	0
Mean AMBI	0.525	0.863	1.052
BI from Mean AMBI	1	1	1
Disturbance Classification	Undisturbed	Undisturbed	Undisturbed
Richness	78	48	57
Diversity	3.4	3.23	3.29
Not assigned (%)	0.3	0	0

Tabela 10. Valores do índice M-AMBI, classificação quanto ao grau de perturbação, e percentagem de cada um dos grupos ecológicos presentes nas amostras recolhidas ao largo do Porto (grupo Norte) e Aveiro (grupos Centro e Sul).

Stations	AMBI	Diversity	Richness	X	V	Z	M-AMBI	Status
Bad	6	0	0	38.536	-3.379	0.019201	0	Bad
High	0.53	3.4	78	-13.027	12.519	-0.0072208	1	High
Norte	0.52566	33.978	78	-1.303	12.521	-0.0073133	10.001	High
Centro	0.86943	32.264	48	-0.55663	0.33174	-0.0038811	0.83119	Good
Sul	10.521	32.938	57	-0.69122	0.54321	-0.0007863	0.86603	High

Tabela 11. Biomassa relativa de todas as espécies amostradas.

Espécies	%
<i>Neanthes ficata</i>	0.00103434
<i>Pagurus bernhardus</i>	0.265488463
<i>Polydora henschowii</i>	8.86609475
<i>Ophiura ophiura</i>	0.214199163
<i>Chamelea striatula</i>	1.04660023
<i>Priapulus caudatus</i>	0.00681006
<i>Euspira catena</i>	0.45974974
<i>Nassarius reticulatus</i>	6.029651587
<i>Diogenes pugilator</i>	1.947610774
<i>Donax trunculus</i>	0.008094038
<i>Crangon crangon</i>	0.116414315
<i>Tellinva ferruginosa</i>	0.000237418
<i>Nephtys hombergii</i>	0.059462768
<i>Hediste diversicolor</i>	0.001255174
<i>Nephtys cirrosa</i>	0.028005738
<i>Acrocnida brachiata</i>	0.016407164
<i>Echinocardium cordatum</i>	3.584161023
<i>Thia scutellata</i>	0.011771401
<i>Sthenelais boa</i>	0.004023015
<i>Cerebratulus sp.</i>	0.032076761
<i>Palaeomon serratus</i>	0.001506558
<i>Ensis siliqua</i>	0.001123372
<i>Arenicola marina</i>	0.027756973
<i>Sipunculus nudus</i>	0.02118695
<i>Ahra alba</i>	0.004751854
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>	0.001266521
<i>Donax vittatus</i>	8.273216283
<i>Epitonium clathrus</i>	0.00197703
<i>Lanice conchilega</i>	2.26944E-05
<i>Astropecten irregularis</i>	0.030198365
<i>Corystes cassivelaunus</i>	0.364344311
<i>Portunus latipes</i>	0.042479516
<i>Pharus legumen</i>	9.644317349
<i>Chaetopterus sp.</i>	6.98289E-06
<i>Arenicola defodiens</i>	0.009355322
<i>Amphiura filiformis</i>	6.11003E-06
<i>Atelecyclus rotundatus</i>	2.24953681
<i>Liocarcinus marmoreus</i>	0.249369343
<i>Hydractinia carnea</i>	0.001224624
<i>Polydora sp.</i>	0.006062891
<i>Peltoaster paguri</i>	0.009481887
<i>Ophelia neglecta</i>	0.269901647
Amphipoda indet.	0.000317721
<i>Hydractinia echinata</i>	0.002345377
<i>Clytia hemisphaerica</i>	2.61858E-06

<i>Asterias rubens</i>	0.319278509
Campanulariidae indet.	8.72861E-07
<i>Collarina balzaci</i>	8.72861E-07
<i>Chorizopora brongniartii</i>	8.72861E-07
<i>Phascolion strombus strombus</i>	0.000112599
<i>Nephtys assimilis</i>	0.010860134
<i>Aglaophenia pluma</i>	1.74572E-05
<i>Sabellaria alveolata</i>	0.033107609
<i>Carcinus maenas</i>	0.00244401
<i>Nephtys sp.</i>	0.020362096
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	1.74572E-06
<i>Goniada maculata</i>	0.000274078
<i>Obelia geniculata</i>	1.13472E-05
Nematoda indet.	3.49144E-06
<i>Eumida sanguinea</i>	2.26944E-05
<i>Paranaitis kosteriensis</i>	1.74572E-06
<i>Lysidice ninetta</i>	2.61858E-06
<i>Amides sp.</i>	5.23716E-06
<i>Necora puber</i>	0.104435174
<i>Pilumnus hirtellus</i>	0.004655839
<i>Psammochinus miliaris</i>	0.00718539
<i>Glycera sp.</i>	3.22958E-05
Orbiniidae indet.	8.72861E-06
<i>Tubularia sp.</i>	1.04743E-05
Actiniaria indet.	9.07775E-05
<i>Maja squinado</i>	0.004579028
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	0.000104743
<i>Bicellariella ciliata</i>	5.23716E-06
<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>	0.002156839
<i>Glycera convoluta</i>	9.60147E-06
<i>Spirobranchus triquetus</i>	5.23716E-06
<i>Sepiola atlantica</i>	4.71345E-05
<i>Obelia sp.</i>	4.3643E-06
<i>Hydroides norvegicus</i>	8.72861E-07
<i>Pisidia longicornis</i>	1.83301E-05
Nemertea indet.	0.042656706
<i>Glycera unicornis</i>	4.01516E-05
<i>Alyconidium sp.</i>	8.72861E-06
<i>Diopatra sp.</i>	0.00027146
<i>Lumbrineris sp.</i>	0.002645641
<i>Lumbrineris latreilli</i>	0.000891191
<i>Sigalion squamosus</i>	0.017596873
<i>Nassarius pygmaeus</i>	0.000124819
<i>Sepia officinalis</i>	0.174572157
<i>Balanus perforatus</i>	3.49144E-06

Tabela 11. Biomassa relativa de todas as espécies amostradas (cont.).

<i>Sagartiogeton undatus</i>	0.005057355
<i>Gammaridea indet.</i>	1.74572E-06
<i>Spatangus purpureus</i>	0.07229033
<i>Electra pilosa</i>	0.018191292
Anelídeo n.id	0.012609347
<i>Spisula solida</i>	0.823753635
<i>Glycymeris Glycymeris</i>	41.90444013
<i>Dosinia exoleta</i>	1.614059245
<i>Venus casina</i>	1.586913275
<i>Clausinella fasciata</i>	0.143009511
<i>Arcopagia crassa</i>	2.175186528
<i>Ensis sp.</i>	1.916226191
<i>Macra stultorum</i>	4.778310513
<i>Laevicardium crassum</i>	0.081603755
<i>Lutraria lutraria</i>	0.044577
<i>Tellina fabula</i>	0.051498786
<i>Dosinia lupinus</i>	0.09417295
<i>Spisula subtruncata</i>	0.00846675
<i>Mytilus edulis</i>	0.006712299
<i>Venerupis senegalensis</i>	0.003343057

Tabela 12. Teste post-hoc de Tukey. Obtido com o *software* STATISTICA.

Tukey HSD test; variable Biomassa (Folha1 in Biomassa_Anova) Approximate Probabilities for Post Hoc Tests Error: Between MS = 25212., df = 17267,				
Cell No.	Estações	{1} 3,6220	{2} 4,3002	{3} 12,943
1	Norte		0,970655	0,008847
2	Gentro	0,970655		0,008565
3	Sul	0,008847	0,008565	

Tabela 13. Índices de diversidade para cada ponto de amostragem: S=Total de espécies; N=Abundância; d=Riqueza Especifica de Margalef; J'=Equitabilidade de Pielou; H'(loge)=Diversidade de Shannon; 1-Lambda'=Diversidade de Simpson.

Estações	S	N	d	J'	H'	1 - lambda
1	7	33	1.715998005	0.819661676	1.594987974	0.78219697
2	10	102	1.945957385	0.87919352	2.024417894	0.851485149
3	15	328	2.416704145	0.558245819	1.511757702	0.675113747
4	13	109	2.557900267	0.779523299	1.999437784	0.822460075
5	8	43	1.8611081	0.576101354	1.197969088	0.554817276
6	13	51	3.052017338	0.686657385	1.761241418	0.730196078
7	7	26	1.841566059	0.894868897	1.741334469	0.824615385
8	11	123	2.078058375	0.509236487	1.221095765	0.608823137
9	13	109	2.557900267	0.648551778	1.663502466	0.714407068
10	10	160	1.773338279	0.599776573	1.381036596	0.6
11	17	242	2.914953821	0.684637022	1.939722746	0.779328555
12	12	30	3.234155142	0.893429172	2.220088091	0.891954023
13	10	22	2.911639078	0.833938418	1.920214171	0.83982684
14	10	173	1.746456577	0.730022169	1.680938163	0.777792714
15	13	103	2.589148153	0.750228352	1.924297729	0.808300019
16	16	45	3.940459665	0.875099433	2.42629082	0.892929293
17	11	16	3.606737602	0.961955575	2.306668725	0.95
18	14	111	2.760360258	0.721249393	1.903418496	0.784438984
19	8	79	1.60203308	0.614741104	1.278318188	0.623498864
20	10	56	2.235829486	0.734223695	1.690612534	0.746753247
21	17	158	3.1604345	0.648654751	1.837777295	0.730790938
22	23	464	3.583129261	0.596582188	1.87058	0.774540106
23	13	162	2.358677696	0.703452812	1.804320839	0.788819876
24	13	655	1.850528143	0.166295666	0.426539963	0.156434858
25	9	24	2.517263844	0.693183213	1.523079191	0.663043478
26	7	296	1.054414936	0.26025224	0.506427475	0.263513514
27	9	57	1.978703576	0.898712411	1.974672997	0.847117794
28	9	125	1.656893159	0.63956585	1.405269804	0.689032258
29	8	39	1.910708943	0.748729586	1.556939404	0.739541161
30	7	19	2.037739631	0.816452432	1.588743073	0.783625731
31	10	49	2.312542541	0.706147052	1.625963676	0.720238095
32	9	54	2.005523188	0.633207246	1.391298524	0.637316562
33	8	20	2.336657405	0.852957283	1.773674807	0.826315789
34	13	71	2.815130469	0.829238332	2.126954326	0.86277666
35	4	24	0.943973941	0.588032552	0.815186211	0.43115942
36	11	169	1.949356226	0.626193156	1.501545608	0.645956607
37	7	80	1.369229469	0.685761343	1.334429958	0.69778481
38	14	140	2.630704306	0.7012351	1.850599631	0.750668037
39	4	7	1.541695027	0.921185497	1.277034259	0.80952381
40	13	234	2.199687195	0.413403704	1.060359564	0.426066542
41	8	64	1.683144214	0.633869536	1.318094645	0.641369048
42	17	190	3.04934755	0.792741688	2.246006329	0.865162907
43	10	61	2.189315532	0.590830791	1.360438171	0.593989071
44	14	987	1.885514452	0.549107875	1.449127161	0.695524578
45	13	239	2.191195082	0.561314883	1.439744248	0.622868394
46	12	161	2.164755884	0.771101626	1.916115558	0.789596273
47	12	79	2.517480554	0.768400699	1.909404007	0.819214541

48	7	56	1.49055299	0.59256112	1.153070696	0.566883117
49	7	19	2.037739631	0.959900524	1.867880172	0.883040936
50	6	81	1.137799033	0.535162155	0.958881859	0.503395062
51	4	11	1.251097174	0.745557425	1.033562054	0.6
52	6	12	2.012148022	0.883633371	1.583258459	0.818181818
53	13	269	2.144882763	0.645920787	1.656754107	0.696027298
54	15	251	2.533728937	0.548600966	1.485638957	0.674517928
55	12	81	2.503157873	0.666396737	1.655933682	0.714197531
56	11	148	2.001115713	0.646177451	1.549465854	0.711619783
57	10	120	1.879898804	0.621256175	1.430495209	0.594397759
58	13	215	2.234371398	0.520357773	1.334691337	0.582482069
59	5	480	0.647900645	0.570080405	0.917509017	0.532115518
60	9	41	2.154260065	0.848489369	1.864321695	0.834146341
61	12	231	2.021160555	0.605216589	1.503906726	0.647844909
62	6	150	0.997877456	0.663166296	1.188234491	0.633378076
63	11	200	1.887391658	0.611088218	1.46532555	0.663819095
64	9	129	1.646154076	0.669290404	1.470581324	0.692587209
65	10	196	1.705154318	0.506630868	1.166560684	0.588330717
66	11	31	2.912066762	0.87377567	2.09522255	0.875268817
67	9	128	1.648794332	0.579175693	1.272579068	0.572465551
68	10	85	2.025817351	0.848943599	1.954764876	0.84789916
69	15	531	2.231160314	0.692350216	1.874919143	0.803020289
70	6	76	1.154538875	0.461196203	0.826352664	0.386666667
71	16	65	3.593341736	0.824767394	2.286740776	0.869230769
72	8	101	1.516753457	0.477191096	0.992290988	0.437029703
73	10	93	1.985615542	0.71432686	1.644798379	0.711079944
74	10	109	1.9184252	0.720140655	1.658185136	0.736323479
75	10	113	1.903799803	0.677542937	1.560100266	0.682364096
76	9	77	1.84170312	0.548255132	1.204639651	0.551606288
77	9	105	1.718966084	0.524996028	1.153534176	0.481868132
78	7	121	1.251097174	0.658909143	1.282177989	0.608264463
79	10	144	1.81093322	0.75733628	1.743831229	0.757672883
80	10	166	1.760567586	0.802795291	1.84850447	0.795253742
81	6	248	0.906876688	0.37695151	0.675406437	0.365678464
82	10	159	1.775531681	0.745484967	1.716542572	0.777963538
83	10	114	1.900258213	0.584579922	1.346045015	0.653469958
84	9	258	1.44067319	0.703490926	1.545727551	0.733749585
85	10	251	1.628825745	0.167601956	0.385917764	0.137561753
86	11	116	2.103673139	0.685588756	1.643970037	0.687856072
87	10	172	1.74842344	0.587425245	1.352596612	0.651910785
88	10	130	1.848985373	0.750720642	1.728598158	0.788670244
89	10	245	1.635989378	0.26996009	0.62160608	0.275577116
90	12	120	2.297654093	0.603696725	1.500130005	0.646218487
91	13	73	2.796903261	0.768130846	1.970216721	0.803652968
92	9	112	1.695454469	0.778449514	1.710428405	0.787966538
93	9	140	1.618894958	0.816565073	1.794176847	0.817574512
94	12	185	2.107136059	0.531012333	1.319516078	0.547884841
95	10	334	1.548749206	0.366278122	0.843386544	0.374943806

96	11	54	2.506903984	0.687026061	1.647416543	0.714185884
97	7	61	1.459543688	0.742218657	1.444290817	0.68579235
98	13	114	2.533677617	0.732255517	1.878198318	0.80173886
99	11	161	1.967959895	0.682602377	1.636809014	0.73439441
100	12	179	2.120528608	0.69425488	1.725158568	0.751302492
101	7	422	0.992554959	0.175445318	0.341400824	0.135425696
102	12	52	2.783933562	0.764949481	1.900828051	0.791855204
103	6	56	1.242127492	0.645060029	1.155792415	0.581168831
104	9	87	1.79134899	0.77955091	1.712848419	0.758086073
105	11	123	2.078058175	0.769967482	1.846301385	0.805544449
106	8	94	1.540732076	0.85026673	1.768079959	0.815602837
107	9	369	1.353455462	0.508513245	0.677872883	0.279751384
108	7	35	1.687598484	0.665793868	1.295575045	0.665546218
109	8	41	1.884977556	0.728833567	1.515566797	0.702439024
110	9	73	1.864602174	0.700838961	1.53990059	0.714231355
111	4	33	0.857999003	0.357326622	0.495359882	0.229166667
112	11	1410	1.37905451	0.482190701	1.156242802	0.562645405
113	15	429	2.309675741	0.722386242	1.956258207	0.810960068
114	17	85	3.601453069	0.737171236	2.088563384	0.778991597
115	5	9	1.820478453	0.809656833	1.303092404	0.722222222
116	4	4	2.164042561	1	1.386294361	1
117	14	368	2.200375339	0.60313525	1.591708503	0.659889231
118	11	447	1.638656941	0.765805089	1.836320404	0.790331156
119	11	136	2.035559231	0.753146878	1.80596734	0.747385621
120	9	26	2.455421411	0.753545083	1.655707776	0.735384615
121	11	26	3.069276764	0.863660191	2.070966689	0.858461538
122	6	8	2.404491735	0.930628224	1.667461933	0.892857143
123	14	34	3.686520397	0.910423019	2.402658541	0.919786096
124	9	44	2.114058959	0.716981093	1.57536848	0.71987315
125	6	14	1.894615908	0.823255764	1.475076311	0.769230769
126	3	7	1.027796685	0.724834092	0.79631164	0.523809524
127	13	135	2.446346136	0.645200159	1.654905734	0.706799337
128	13	122	2.497907459	0.842255248	2.160342058	0.86302669
129	10	241	1.6408994	0.781460612	1.799379556	0.785408022
130	18	488	2.746225174	0.68979924	1.993776242	0.827422283
131	12	99	2.393843982	0.782679559	1.94488564	0.801278087
132	6	7	2.569491712	0.975503759	1.747868097	0.952380952
133	9	35	2.250131313	0.804993414	1.768751313	0.783193277
134	10	236	1.647195653	0.189286204	0.435847592	0.153948792
135	9	187	1.529312539	0.541335854	1.189436444	0.596170433
136	9	123	1.6624467	0.809369181	1.778365856	0.801546048
137	8	72	1.636788986	0.462478185	0.961696349	0.411189358
138	8	165	1.370950794	0.239280944	0.497570735	0.193717664
139	7	13	2.339227472	0.890410444	1.73265872	0.846153846
140	8	331	1.206455909	0.329955733	0.686123659	0.287906253
141	15	1162	1.983593433	0.66202135	1.792787049	0.803144657
142	15	371	2.366383002	0.729222629	1.974771486	0.813724776
143	12	97	2.404523488	0.77768919	1.932485041	0.81314433

144	8	17	2.470692867	0.923967457	1.921336314	0.882352941
145	11	52	2.530848693	0.760214296	1.822914268	0.771493213
146	8	190	1.334089553	0.313486912	0.651877709	0.268727374
147	6	479	0.810149475	9.82E-02	0.175923373	6.14E-02
148	11	153	1.9878985	0.528416715	1.267087944	0.624097007
149	15	59	3.433444865	0.838818548	2.271562738	0.857393337
150	16	512	2.404491735	0.541451599	1.501222597	0.635419215
151	12	220	2.039443752	0.70978643	1.763753019	0.786342881
152	13	970	1.744871804	0.62688394	1.607925559	0.698728629
153	15	121	2.91922674	0.866473315	2.346453236	0.895316804
154	11	220	1.854039775	0.778189752	1.866017526	0.822997094
155	10	217	1.672894371	0.663809706	1.528478333	0.725038402
156	10	642	1.392200025	0.51881784	1.194622225	0.624622742
157	13	49	3.083390054	0.764522292	1.960960961	0.797619048



Fig. 1 – *Donax trunculus*



Fig. 2 – *Euspira catena*



Fig. 3 – *Nassarius reticulatus*



Fig. 4 – *Chaetopterus* sp.



Fig. 5 - *Epitonium clathrus*

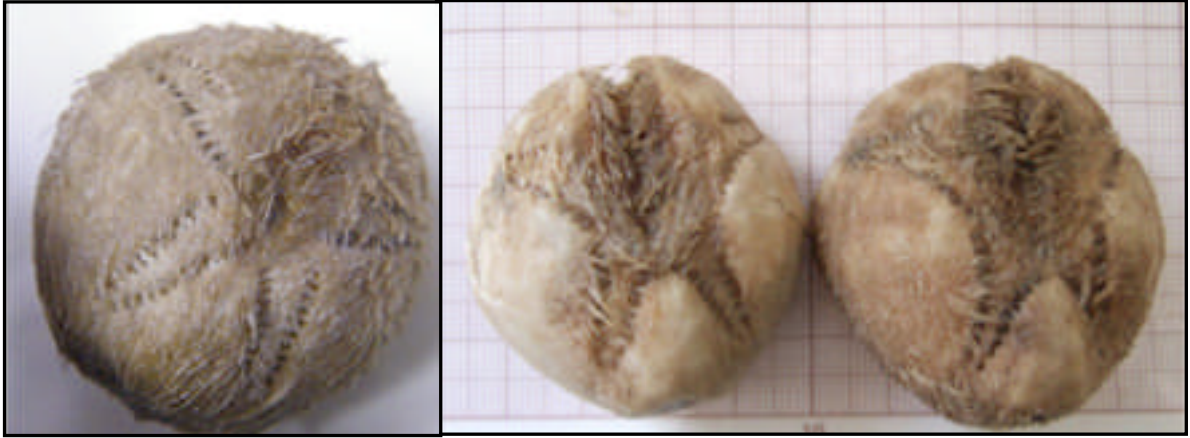


Fig. 6 – *Echinocardium cordatum*

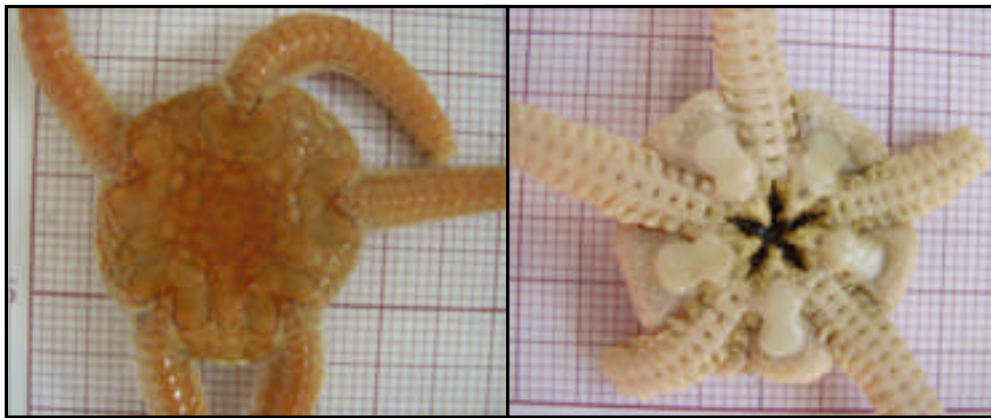


Fig. 7 – *Ophiura ophiura*



Fig. 8 – *Pagurus bernhardus*



Fig. 9 – *Corystes cassivelaunus* (imagem do lado esquerdo um macho, à direita fêmea).



Fig. 10 – *Polybius henslowii*

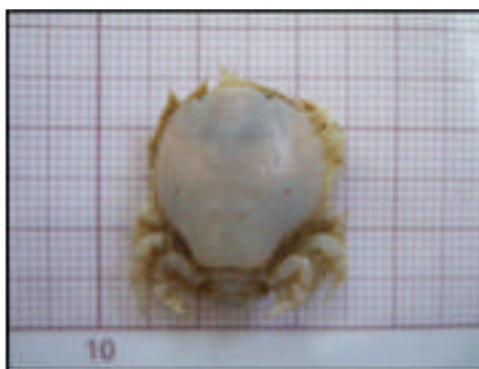


Fig. 11 – *Thia scutellata*



Fig. 12 – *Acrocnida brachiata*

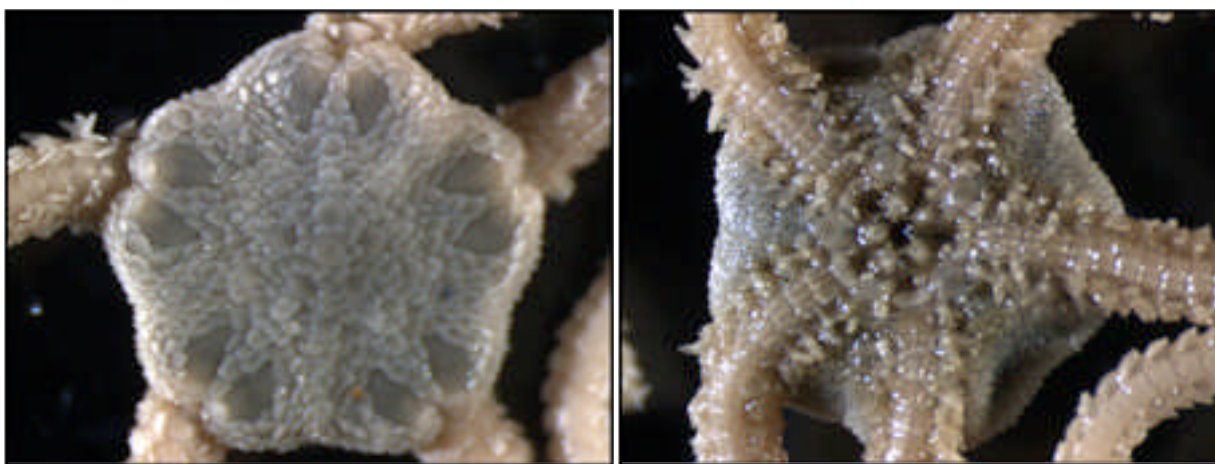


Fig. 13 – *Acrocnida brachiata* (pormenores)