

ESTUDO DO ZOOPLÂNCTON COLETADO DURANTE A PRIMEIRA EXPEDIÇÃO BRASILEIRA À ANTÁRTICA PELO NApOc "BARÃO DE TEFFÉ".

*Monica Montú

**Tarcísio Alves Cordeiro

INTRODUÇÃO:

Durante o verão de 1982/1983, o Brasil enviou sua primeira Expedição Científica às regiões antárticas e subantárticas. Desta participaram dois navios: O Navio Oceanográfico "Prof. Wladimir Besnard" pertencente ao Instituto Oceanográfico de São Paulo e o Navio de Apoio Oceanográfico "Barão de Teffé" da Marinha do Brasil.

O principal objetivo do NApOc "Barão de Teffé" foi o de estabelecer contatos com bases e estações de outros países, coletar informações sobre condições da área e encontrar um lugar adequado para a instalação de uma base. A viagem foi feita em duas etapas, a primeira com partida do Rio de Janeiro (Brasil) até a região da Península Antártica via Punta Arenas (Chile) e a segunda partindo de Punta Arenas até a Baía de Atka navegando pelo Mar de Weddell e voltando ao Rio de Janeiro via Rio Grande (Brasil).

Durante esta viagem foram coletadas amostras de zooplâncton na região da Península Antártica e Mar de Weddell. Este trabalho apresenta os resultados obtidos da análise deste material e cujo objetivo é conhecer a distribuição e abundância das espécies nas regiões visitadas nesse período.

*Pesquisadora do Centro de Biologia Marinha – UFPr

**Estagiário do Centro de Biologia Marinha – UFPr

MATERIAL E MÉTODOS:

Foram obtidas 24 amostras com redes cônicas de 50 cm de boca, 200 e 300 um de abertura de malha (desprovidas de fluxômetros), mediante arrastos oblíquos a uma profundidade máxima de 180 m e com uma duração de 10 minutos a 2.5 nos de velocidade. O volume filtrado foi estimado em 220 m^3 por arrasto.

Os arrastos foram realizados mediante utilização de cabrestante a cada 6 horas. Não foram efetuadas coletas quando o estado do mar apresentava valores superiores a 6 Beaufort.

O material coletado foi acompanhado dos seguintes dados: localização geográfica, data, hora local, estado do mar e temperatura superficial da água (tab. 1).

Os animais foram identificados até o nível de espécie, exceto *Oikopleura* sp., cujo estado de conservação impediu a observação de caracteres diagnósticos, e uma espécie de *Amphipoda* que ficou a nível de ordem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados são apresentados nas tabelas 2 e 3, sendo que na primeira é dada a densidade total de cada espécie por estação de coleta, e na segunda a densidade por sexo e estadio de desenvolvimento. Ambas expressam número de indivíduos por 220 m^3 .

Foram coletadas espécies pertencentes a 12 grupos diferentes: Foraminifera, Siphonophora, Hidromedusae, Polichaeta, Pteropoda, Ostracoda, Copepoda, Amphipoda, Euphausiacea, Chaetognathae, Thaliacea e Appendicularia.

Dos Foraminifera foram encontradas duas espécies e diferentes formas: *Globigerina bulloides* fa. *typica*, *Globigerina bulloides* fa. *levogira sinistral* e *Globoquadrina pachyderma* fa. *superficialia sinistral*, em estações isoladas da Passagem de Drake (est. 3) e Mar de Weddell (est. 13, 19, 20 e 23).

Os organismos não foram contados devido a que as redes utilizadas não eram apropriadas para coletas deste grupo.

Quatro espécies de Siphonophora foram registradas na campanha. Foi encontrado 1 nectoforo de *Pyrostephos vanhoeffeni* na estação 17 ($66^{\circ} 46' 91'' \text{ S}$) e nectoforos superiores de *Diphyes antarctica* (fig. 2) em estações distribuídas desde os 59° S até os $68^{\circ} 53' \text{ S}$ (est. 5, 13, 15, 19, 21 e 23). Ambas espécies de distribuição restrita à região Antártica.

Uns poucos exemplares de nectoforos superiores e inferiores de *Dimophyes arctica* (fig. 3), foram achados nas estações 14, 17, 19 e 21, sendo a localização mais austral de $69^{\circ} 27' 56'' \text{ S}$. Alvarinho 1981, citou-a para todos os oceanos e como espécie muito abundante na faixa compreendida entre os 40° S e 60° S .

Nectoforos de *Muggiae bargmannae* (fig. 2), espécie exclusiva da região Antártica, foram coletados em estações do Mar de Weddell sendo ligeiramente mais abundantes na estação 19 ($68^{\circ} 02' \text{ S}$).

Um único exemplar da Hydromedusae, *Cosmetirella davis* foi encontrado na estação 19 ($68^{\circ} 02' \text{ S}$). Mayer (1910) citou esta espécie para as Ilhas Malvinas como *Thiaropsis davis* e Kramps (1959) catalogou-a como espécie Antártica.

subantártica e circumpolar. Ramirez & Zamponi (1981) estendem a distribuição até latitudes médias na região antiboreal.

Nesta campanha foram encontradas as seguintes espécies de Polichaeta: *Pelagobia longicirrata*, *Rinchonella bongraini*, *Tomopteris carpenteri*, *Tomopteris planktonis*, *Travisiopsis leviseni* e *Typhloscolex mulleri*.

A distribuição e comentários sobre estas espécies são tratados num trabalho a parte: Poliquetas Pelágicas Coletados pelo NApOc "Barão de Teffé", durante o verão austral de 1982/1983, por LANA, P. C. & BLANKENSTEYN, A.

Dos Pteropodas foram determinadas 4 espécies e diferentes formas.

Limacina helicina antarctica fa *antarctica* (fig. 4), foi localizada na região próxima a Península onde apresentou as densidades máximas e em estações do Mar de Weddell confirmando a distribuição antártica e circumpolar assinalada por Van der Spoel (1981).

Limacina helicina antarctica fa *rangi* e *Limacina retroversa* fa *australis*, foram encontradas nas proximidades da Ilhas Malvinas em uma única estação (est. 2).

As duas espécies são consideradas subantárticas e circumpolares.

Foram achados 3 exemplares de *Clio pyramidata* fa *antarctica* (fig. 5) na estação 15 (65° S). Tal registro, de acordo com a bibliografia consultada, estendia a distribuição a uma região mais austral. Van der Spoel a cita como circum-subantártica. Foi detectado um pequeno número de *Clio pyramidata* fa *excisa* (fig. 5) na estação 17 (66° S), confirmando sua distribuição antártica.

Na estação 22 (69° S) foram encontrados 12 exemplares de *Clio pyramidata* (fig. 5) cujas conchas estavam destruídas o que impediu a determinação da forma.

Clione limacina antarctica (Fig. 5), comum nas regiões antártica e subantárticas, foi coletada em estações diurnas e noturnas da Passagem de Drake, nas proximidades da península e Mar de Weddell. As maiores densidades desta espécie coincidem, na maioria dos casos com os de *Limacina helicina antarctica* fa *antarctica*. Sentz — Braconnot (1965), Lalli (1966, 1970, 1972) Conover e Lalli (1972, 1974) descrevem esta espécie como predadora exclusiva de *Limacina helicina* e *limacina retroversa*.

Exemplares de Ostracoda, das espécies mesopelágicas *Conchoecia hettacra* (fig. 6) e *Conchoecia isocheira* (fig. 7) foram coletados em estações diurnas e noturnas localizadas no Mar de Weddell apresentando a primeira maior densidade na estação noturna 15 (65° 51' 54" S) e a segunda na 16 (66° 16' 2" S) também noturna.

Estas espécies são consideradas transoceânicas e de latitudes austrais, sendo que o limite de distribuição de *Conchoecia hettacra* está dado até os 57° S. Segundo os registros desta campanha chega até os 68° 53' 84" S no Atlântico Antártico.

Conchoecia isocheira se distribui até os 71° S (Angel 1981).

Conchoecia serrulata serrulata (fig. 6), espécie mesopelágica, foi coletada no epiplâncton das estações 1 (43° 36' 8" S), 2 (47° 23' 02), 3 (57° 04' 69) e 14 (65° 24' 75 S).

Segundo Deevey (1974) e Angel (1981) esta espécie estende-se desde os 10° S até os 58° S para o Atlântico e até os 68° S no Pacífico.

Não se observou superposição na distribuição destas 3 espécies, salvo *Conchoecia hettacra* com *Conchoecia isocheira* na estação 11.

Entre os Copepoda calanoida achados, *Calanus propinquus* (fig. 8), espécie antártica e de águas superficiais, apresentou-se abundantemente nas amostras do Mar de Weddell e em menos quantidade na Passagem de Drake. Todos os exemplares coletados de *Calanus simillimus* eram fêmeas (fig. 9) e foram encontrados em duas estações diurnas 6 (60°. 6' S) e 21 (68°. 53' 83 S), apresentando nesta última a maior densidade. Não houve ocorrência de machos.

Segundo Bjornberg (1981) *Calanus tonsus* (fig. 10) é numerosa em águas antárticas e frequente em subantárticas, não obstante encontramos as maiores concentrações entre 43°. S e 57 S, sendo que as populações detectadas mais ao sul (até 68°. S) são cerca de 25 vezes (tab. 2).

Rhincalanus gigas (fig. 11), espécie comum nas regiões antárticas e subantártica, esteve presente na maioria das amostras do Mar de Weddell e foi registrada a presença de machos nas estações 11, 14, 19 e 24, sendo que 3 destas foram realizadas em horário noturno.

Gaetanus antarcticus é uma espécie considerada batipelágica nas águas antárticas e mesopelágicas nas baixas latitudes.

Foi encontrado um único exemplar na estação 20 (68°. 25' 36" S) no estrato superficial.

Euchirella rostromagna (fig. 9), é uma espécie de águas antárticas de certa profundidade (Bjornberg, 1981). Nesta campanha encontramos um número reduzido de fêmeas numa coleta diurna na região epipelágica.

Fêmeas de *Paraeuchaeta antarctica* (Fig. 12) espécie considerada como antártica de profundidade, foi registrada na estação 1 (43°. 86' 8" S) e em algumas estações, a maioria diurnas, do Mar de Weddell (14, 15, 17, 20 e 21).

Foi observado um número pequeno de fêmeas de *Racovitzanus antarcticus* (Fig. 9), espécie frequente em águas antárticas e subantárticas, numa estação diurna (23) localizada no Mar de Weddell.

Foram encontrados somente machos na estação 16 (noturna), fêmeas e machos na 21 (diurna) de *Scolecithricella glacialis* (fig. 9). Esta espécie é considerada epiplanctônica e de águas intermediárias subantárticas.

Metridia gerlachei (fig. 13), foi encontrada na maior parte das amostras da campanha, quase sempre em densidades altas e representada só por fêmeas.

Haloptilus ocellatus (fig. 14), foi encontrada em estações da Passagem de Drake e do Mar de Weddell em densidades baixas.

Foram encontradas fêmeas em quantidades moderadas de *Oithona frigida* (fig. 15), espécie frequente na região antártica e subantártica.

Oncaea curvata (fig. 16) foi achada nas estações 2 e 3, ambas diurnas, nas proximidades das Ilhas Malvinas e Passagem de Drake. A partir da estação 14 (diurna), no Mar de Weddell, apareceram machos. O padrão de distribuição é semelhante ao de *Oithona frigida*.

Machos e fêmeas de *Oncaea antarctica* (fig. 17) foram coletados em três estações do Mar de Weddell, 17 diurna, 22 e 24 noturnas, apresentando maior densidade na 17.

Heron (1977), descreveu esta espécie para a área sul oeste do Pacífico —

Atlântico e encontrou coincidência com a descrição da variedade III de *Oncaea conifera* de Giesbrecht (1902), elevando-a ao status de espécie.

Os exemplares coletados nesta expedição coincidem com as medidas extremas dadas por Heron para as fêmeas adultas mas não com as dos machos que são ligeiramente mais pequenos (60 – 69.7 mm). Estas medidas provem da medição de 50 fêmeas e 50 machos.

Nesta campanha foram registradas 6 espécies de Amphipoda, uma das quais sem determinação genérica e específica, já que suas características não se encaixam dentro das espécies conhecidas na região (na tab. 2 figura a nível de grupo) e merece um estudo especial.

Também foi encontrada uma espécie de *Vibilia* sp. (fig. 18), que apresenta características intermédias entre *Vibilia stebbingi* e *Vibilia viatrix*.

Vibilia viatrix está citada para o Atlântico até os 46º. 44' N (Stephensen, 1918), e 35º. S (Behning, 1912), Oceanos Pacífico e Índico. É considerada espécie de águas temperadas e quentes.

Vibilia stebbingi está amplamente distribuída nos Oceanos Atlântico, Pacífico, Índico e Mar Mediterrâneo. Stephensen (1918), relata que esta espécie foi encontrada pela "German Antarctic Expedition" no Atlântico, em localidade não especificada.

Vibilia sp. foi coletada em duas estações da Passagem de Drake (est. 5 e 6 diurnas) em número reduzido e na estação 18 (diurna), localizada no Mar de Weddell. Os exemplares eram quase todos fêmeas e alguns juvenis.

Foram coletadas fêmeas de *Cylopus magellanicus* (fig. 18), espécie típica da região antártica, em três estações do Mar de Weddell (13 e 15 noturnas e 17 diurna), alcançando maior densidade na estação 13, onde foi registrada a menor temperatura superficial da água (1º. C).

Fêmeas e machos de *Hyperietta dilatata* (fig. 18) foram registrados em estações isoladas da Passagem de Drake (est. 4 noturna), Estreito de Bransfield (est. 8 noturna) e Mar de Weddell (est. 12 noturna e 14, 17 e 18 diurnas). Bowman (1973) a cita para o setor Indiano Antártico (63º. 30' S 88º. 57' W) e Hurley (1969) desde a Convergência Antártica até o Continente Antártico.

Parathemisto gandichaudii (fig. 19), esteve presente nas amostras das diferentes áreas amostradas sendo que os machos apareceram só em duas estações diurnas, a 3 e a 5.

Bowman (1960) cita a possibilidade de ocorrência em todo o Oceano Antártico. Dick (1970) a cita para águas Sulafricanas em áreas de ressurgência.

Primno macropa (fig. 19), espécie cosmopolita, foi coletada em pequeno número, nas proximidades das Ilhas Malvinas (est. 2 diurna) e Mar de Weddell (est. 12, 15, 16, 19 e 24 noturnas e 17, 20 e 21 diurnas). A maioria dos exemplares eram fêmeas e juvenis.

Foram determinadas 3 espécies de Euphausiacea em todas as regiões amostradas.

Em estações da Passagem de Drake (est. 5 diurna), Estreito de Bransfield (est. 8 noturna) e Mar de Weddell (est. 10, 14 e 21 diurnas e 13 noturna), foram registrados adultos e larvas de *Euphausia superba* (fig. 20).

Na estação 14 foi registrada a maior densidade de calíptopis, furcúlias I e II

e seguindo em importância numérica a estação 21 com a presença de caliptopis e furcúlias I.

Exemplares de *Thysanoessa macrura*, (fig. 21), predominantemente larvas, foram coletados em estações do Estreito de Bransfield (est. 7 e 8 noturnas) e no Mar de Weddell (est. 15 noturna e 17 e 23 diurnas). Só na estação 17 foram encontrados adultos.

Ao igual que *Euphausia superba*, *Thysanoessa macrura*, apresentou a maior concentração de indivíduos no Mar de Weddell.

Thysanoessa vicina (fig. 21), foi coletada em estações próximas e plataforma Argentina (est. 1 diurna), Passagem de Drake (est. 3 diurna e 4 noturna) e Mar de Weddell (est. 16 noturna e 18 e 20 diurnas). Em quase todas as estações foram encontradas caliptopis e primeiras furcúlias, salvo na estação 4 onde foram coletadas 2 fêmeas e na estação 18 um juvenil.

Para as 3 espécies encontradas observou-se dominância de larvas no material coletado, devido provavelmente ao tipo de rede usada na captura.

Seis espécies de *Chaetognatha* foram registradas nas amostras.

Eukrohnia bathyantarctica (fig. 22), foi encontrada em quatro estações do Mar de Weddell (est. 16 e 19 noturnas e 17 e 21 diurnas) sendo quase todos os indivíduos juvenis.

Segundo Alvariño (1983) esta espécie, considerada primeiramente batipelágica, aparece em grande número a profundidades abaixo dos 1000 m e em verão na região mesopelágica ao Leste das Orcadas do Sul. Boltovskoy e Mostajo (1974) a registraram também no estrato mesopelágico no Mar Argentino.

Exemplares de *Eukrohnia bathypelagica* (fig. 22) espécie cosmopolita, que ocupa os níveis superficiais nos polos (Boltovskoy & Jankilevich, 1981), foram encontrados numa estação próxima a plataforma patagônica (est. 1 diurna) e em duas do Mar de Weddell (est. 20 e 21 diurnas).

Alvariño (1965) a cita para a Passagem de Drake e a 200 m de profundidade.

Boltovskoy e Mostajo (1974) a citaram pela primeira vez para o Atlântico.

De *Eukrohnia hamata* (fig. 23), espécie epipelágica, foram coletados juvenis nas estações próximas a plataforma argentina (est. 1 e 2 diurnas) e no Mar de Weddell (est. 14, 17, 20 e 21 diurnas e 15, 19 e 22 noturnas).

Em estações próximas a plataforma argentina (est. 1 diurna) e Mar de Weddell (est. 13 e 15 noturnas e 17 diurna), foram registrados alguns indivíduos juvenis de *Sagitta gazellae* (fig. 24) espécie comum em águas frias e estrato epipelágico.

Na estação 11 noturna (62°. 22' S e 40°. 46 W), foi coletado um exemplar adulto de *Sagitta maxima* (fig. 24). Boltovskoy e Jankilevich (1981), catalogaram esta espécie como criofila, meso e batipelágica, distribuída entre os 70°. N e 60°. S no Atlântico.

Exemplares juvenis de *Sagitta marri* (fig. 24) espécie considerada subantártica e batipelágica (Boltovskoy e Jankilevich, 1981), foram encontrados em estações isoladas do Mar de Weddell (est. 11 noturna e 23 diurna) sendo a localização mais austral de 67°. 41' 73" S e 14°. 25' 7" W. Alvariño (1983) a cita até os 75°. S no Mar de Ross, área do Pacífico — Antártico.

Densidades altas do Thaliacea *Ithea magalhanica* (fig. 25), espécie comum

na região subantártica, foram registradas na região próxima da plataforma patagônica.

Em estações da Passagem de Drake e proximidades da Península (est. 5 diurna, 7 e 8 noturnas) e Mar de Weddell (est. 18 e 20 diurnas) foram encontrados exemplares de *Salpa thompsoni*. Segundo Esnal (1981) trata-se de uma espécie criofila e subantártica. Nesta campanha o registro mais austral foi aos 68°. 25' 36 S.

Só uma espécie de Appendicularia, *Oikopleura sp.*, foi encontrada nas estações da Passagem de Drake (est. 3 diurna) e do Mar de Weddell (est. 11, 15 e 19 noturnas e 20 diurna).

Existem 3 espécies de *Oikopleura* descritas para a região Antártica: *Oikopleura drigalski*, *Oikopleura valdiviae* e *Oikopleura weddelli*. Os exemplares coletados apresentaram caracteres mais próximos a primeira espécie, mas devido ao estado de conservação dos mesmos não se pode afirmar que seja a determinação correta.

Entre as espécies encontradas, *Conchoecia hettacra*, *Conchoecia isocheira*, *Gaetanus antarcticus*, *Euchirella rostromagna*, *Paraeuchaeta antarcticus*, *Euchirella rostromagna*, *Paraeuchaeta antarctica*, *Sagitta marri*, *Sagitta maxima* e *Eukrohnia bathyantarctica*, consideradas meso e, ou batipelágicas, apareceram no Antártico, durante o verão, no estrato epipelágico, apresentando um padrão de distribuição vertical diferente, sendo que, no caso dos Chaetognatha a maioria dos indivíduos eram juvenis.

Vinogradov (1968) observou que estádios larvais ou juvenis de alguns organismos zooplancônicos habitam os estratos superiores, diferentes a aqueles que preferem quando adultos, devido a abundância de alimentos e apesar dos numerosos predadores.

Alvariño (1983) considera *Eukrohnia bathypelagica*, *Sagitta marri* e *Sagitta maxima*, indicadoras do fenômeno de "upwelling", detectado por anomalias na distribuição vertical das espécies.

Entre os exemplos de áreas de "upwelling", registradas durante o verão, cita o leste das Ilhas Malvinas e parte norte do Mar de Weddell (63°. S, 40°. W), que coincide com a área situada entre as estações 11 e 12 desta campanha.

Segundo a Alvariño (1983) o registro de adultos e juvenis de espécies batipelágicas no estrato epipelágico do Mar de Weddell a existência de uma vasta região onde se registram fenômenos de "upwelling", especialmente nas áreas das estações 17 (66°. 46' 91 S, 22°. 43' W) e 21 (68°. 53' 83 S, 12°. 44' 38 W), onde foram detectadas 5 das 8 espécies indicadoras.

Em geral não foi observada uma correlação entre a composição da comunidade, abundância, sexo e idade das espécies e horários de coleta, exceto nos Ostracoda onde *Conchoecia hettacra* e *Conchoecia isocheira*, apresentaram as maiores densidades nas amostras de coletas noturnas. E a inversa destas, *Conchoecia serrulata serrulata*, só foi registrada em amostras diurnas.

CONCLUSÕES:

As espécies encontradas nesta campanha podem ser agrupadas em quatro categorias de acordo com sua distribuição geográfica (tab. 4).

1. Espécies restritas a estações próximas a plataforma patagônica argentina;
2. Espécies restritas a estações da Passagem de Drake próximas a Península Antártica;

3. Espécies restritas a estações do Mar de Weddell; e
4. Espécies de ampla distribuição

Estende-se a distribuição de:

- *Clio pyramidata fa antarctica*, espécie considerada circumsubantártica, até os 65° S.
- *Conchoecia hettacra*, considerada mesopelágica e com limite de distribuição até os 57° S, até os 68° 02' S, e registrada no estrato pelágico.
- *Conchoecia isocheira* e *Euchirella rostromagna*, citadas ambas como mesopelágicas, também até o estrato superficial.
- *Conchoecia serrulata serrulata*, com limite austral de 58° S, até os 62° S.
- *Gaetanus antarcticus*, considerada batipelágica na Antártica, até o estrato epipelágico.
- *Oncaea antarctica*, citada para o Pacífico Antártico, registrada agora para o Mar de Weddell até os 69° 27' 56" S.
- *Sagitta marri*, consideradas subantárticas, meso e batiplanctônica, até os 68° 53' 83" S e verticalmente ao estrato epiplanctônico.
- *Sagitta maxima*, com registros até os 60° S até os 67° S.
- *Eukrohnna bathyantartica*, considerada na distribuição vertical meso e batipelágica, até o estrato epipelágico do Mar de Weddell.

AGRADECIMENTOS:

Agradecemos aos seguintes participantes da I Expedição Brasileira a Antártica, embarcados no NApOc "Barão de Teffé" da Marinha do Brasil: Cte EUGÊNIO NEIVA, Dra. IZABEL GURGEL, Física VERA LÚCIA KUNTZ, Geólogo JORGE PALMA, Cte. NORBERTO FERRARI, Ten. Cel. ROMULO BINI PEREIRA, Cte. JOSÉ E. E. ELKFURI, Arquiteto CLAYTON F. LINO, Eng. ADALBERT KOLPATZIK, observadores estrangeiros Ctes. ERNESTO FACINI (Argentina), CESAR DEL CARMEN DE LA TORRE (Perú), GUEDELIO MONDACA (Chile), sem, cujo esforço físico, dedicação e espírito de colaboração não teria sido possível a obtenção das amostras.

Estendemos nosso agradecimento ao Professor PAULO DA CUNHA LANA, do Centro de Biologia Marinha da Universidade Federal do Paraná pela determinação das espécies de Polychaeta, e ao Biólogo ILDO RITTER DE OLIVEIRA, pela execução das figuras para publicação.

RESUMO:

Durante a Primeira Expedição Brasileira a Antártica, foram coletadas amostras de zooplâncton epipelágico nas regiões próximas a Península Antártica e Mar de Weddell.

Foram encontradas 53 espécies pertencentes a 12 grupos sistemáticos diferentes, e analisada a distribuição e densidade das mesmas.

Estende-se a distribuição geográfica de *Clio pyramidata fa antarctica*, *Conchoecia hettacra*, *Conchoecia serrulata serrulata*, *Oncaea antarctica*, *Sagitta marri* e *Sagitta maxima* e distribuição vertical de *Conchoecia hettacra*, *Conchoecia isocheira*, *Euchirella rostromagna*, *Sagitta marri* e *Eukrohnna bathyantartica*.

SUMMARY:

During the I Brazilian Antarctic Expedition a little collection of samples were done near the Antarctic Peninsula e Weddell Sea.

Were found 53 species belonging to 12 taxonomic groups.

The distribution and density are analyzed and the geographic limits of *Clio pyramidata fa antarctica*, *Conchoecia hettacra*, *Conchoecia serrulata serrulata*, *Oncaea antarctica*, *Sagitta marri* and *Sagitta maxima* are extended, and vertical distribution of *Conchoecia hettacra*, *Conchoecia isocheira*, *Euchirella rostromagna*, *Sagitta marri* and *Eukrohnna bathyantartica* are extended.

BIBLIOGRAFIA

- ALVARIÑO, A. 1964 a Bathymetric distribution of Chaetognaths. *Pacific Sci.* 18 (1):64-82.
- 1964 b Zoogeografía de los Quetognatos, especialmente de la región de California. *Cienc. Mexicana*, 23 (2): 51-74.
- 1964 c Preliminary report on Chaetognatha Siphonophorae and Medusae. Preliminary results of Scripps Inst. of Ocean. Inves. in the Indian Ocean. 103-205 - San Diego.
- 1965 Chaetognaths *Oceanogr. Mar. Biol. Annual Rev.* (H. Barnes, ed.), 3, Allen & Unwin, London p. 115-194.
- 1969 Los Quetognatos del Atlántico. Distribución y notas esenciales de sistemática. *Inst. Español de Oceanografía*, (37): 1-288 - Madrid.
- 1981 Siphonophorae. Atlas del zoopláncton del Atlántico sudoccidental (D Boltovskoy ed.), Publ. Especial del INIDEP: 383-441. Mar del Plata.
- 1983 Antarctic Chaetognatha. Biology of the Antarctic Seas XI, Antarctic Research series, 34 (3) : 129 - 338.
- ANGEL, M. V. 1981 Ostracoda. Atlas del Zooplankton del Atlántico sudoccidental (D. Boltovskoy ed.), Publ. Especial del INIDEP: 543-585 Mar del Plata.
- ANTEZANA, I. N. AGUIRRE y R. BUSTAMANTE. 1976. Clave ilustrada y distribución latitudinal de los eufausidos del Océano Antártico (Crustacea, zooplankton), Ser. Cient. Inst. Antárt. Chileno, (461): 53-68.
- BARGMANN, H. E. 1945 Development and life-history of adolescent and adult krill, *Euphausia superba*. *Discovery Reports*, 23:103-134.
- BEHNING, A. 1912 *Vibilia stebbingi*, *Zool. Anzeiger*, 41 (1): p. 5, fig. 1-3.
- BJORNBERG, T. K. S. 1981 Copepoda. Atlas del Zooplankton del Atlántico sudoccidental, (D. Boltovskoy ed.) publ. especial del INIDEP: 587-679, Mar del Plata.
- BODEN, B. P. 1954 The Euphausiid Crustaceans of Southern African Waters. *Trans. Royal Soc. South Africa*, 34(1): 181-243.
- 1955 Euphausiacea of the Benguela Current. *Discovery Reports*, 27:337-376.
- 1981 b Chaetognatha. Atlas del zooplankton del Atlántico Sudoccidental (D. Boltovskoy ed.), Publ. Especial del INIDEP: 759-791 Mar del Plata.
- BOLTOVSKOY, D. y E. MOSTAJO. 1974 Quetognatos del Mar Argentino y adyacencias. Consideraciones acerca de su utilización en calidad de indicadores hidrologicos, *Physis*, 33 (86), A: 239-255.
- BOLTOVSKOY, E. 1981 Foraminifera. Atlas del zooplankton del Atlántico Sudoccidental (D. Boltovskoy ed.), Publ. Especial del INIDEP: 317-351 Mar del Plata.
- BOWMAN, T. E. 1973 Pelagic Amphipods of the genus *Hyperia* and closely related genera *Smithsonian Contributions to Zoology*, 136: 1-76.
- BOWMAN, T. E. & H. E. GRUNER 1973. The families and genera of Hyperiidea crustacea: Amphipoda *Smithsonian Contributions to Zoology*, 146: 1- 64.
- BOWMAN, T. E. 1960 The Pelagic Amphipod genus *Parathemisto* (Hyperiidea: Hyperiidae) in the North Pacific and adjacent Arctic Ocean. *Proc. US Nat. Museum* 112:345-391.
- BRINTON, E. y T. ANTEZANA 1981 Euphausiacea. Atlas del zooplankton del Atlántico Sudoccidental (D. Boltovskoy ed.) Publ. Especial del INIDEP: 681-698.
- CONNOVER, R. J. y C. M. LALLI 1972. Feeding and growth in *Clione limacina* (Phipps) a pteropod mollusc. *J. Expres. Mar. Biol. Ecol.*, 9:279-302.
- 1974 Feeding and growth in *Clione limacina* (Phipps) a pteropod mollusc II, Assimilation, metabolism and growth efficiency. *J. Expes. Mar. Biol. Ecol.* 16 (2): 131-154.

- DEEVEY, G. B. 1974 Pelagic Ostracods Collected on Hudson 70 between the equator and 55° S in the Atlantic. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 87 (32): 351-380.
- DICK, R. I. 1970 Hyperiidæ (Crustacea - Amphipoda) Keys to South African genera and species, and a distribution list. *Annals of the South African Museum*, 57(3): 25-86.
- DINOFRIO, E. O. 1973 Resultados planctológicos de la campaña Oceanar 1 - 1 Quetognatos. *Contribución del Instituto Antártico Argentino*. 154: 1 - 61.
- DUMBAR, M. J. 1963 Amphipoda. Conseil International pour L'Exploration de la Mer.
- ESNAL, G. B. 1981 a Appendicularia. Atlas del Zooplankton Sudoccidental (D. Boltovskoy, ed.), Publ. Especial del INIDEP: 809-827. Mar del Plata. Argentina.
- 1981 b Thaliacea. Atlas del zooplankton del Atlantico Sudoccidental (D. Boltovskoy ed.), Publ. Especial del INIDEP: 793-808. Mar del Plata.
- GIESBRECHT, W. 1902 Copepoden Rapp. Sci. Rés. Voy. S. Y. "Belgica" 1897-1899, p. 1-49.
- GURNEY, R. 1947 Some notes on the development of the *Euphausiacea*. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 117:46-64.
- HERON, G. A. 1977 Twenty six Species of *Oncaeidae* (Copepoda: Cyclopoida) from the South West Pacific-Antarctic Area. *Biology of the Antarctic Seas VI*: 26(2).
- HURLEY, D. E. 1969 *Amphipoda Hyperiidæ* Antarctic Map Folio Series, American Geographical Society Folio 11. Distribution of selected groups of Marine Invertebrates in Waters South of 35° S Latitude, p. 32-34, Sheets 1-2.
- JOHN, D. D. 1963 The southern species of the genus *Euphausia*. *Discovery Reports*, 14: 193-324.
- KRAMP, P. L. 1959 The *Hydromedusae* of the Atlantic Ocean and adjacent waters. *Dana Rep.* 46:1-283.
- 1961 Synopsis of the Medusae of the World. *J. Mar. Biol. Ass. V. K.*, 40: 1-469.
- LALLI, C. M. 1966 Studies on the structure and function of the buccal mass of two Gymnosomatous Pteropods (*Opisthobranchia: Gymnosomata*) Rep. Un. Pacific Div.: 75.
- 1970 Structure and function of the buccal apparatus of *Clione limacina* (Phipps) with a review of feeding Gymnosomatous Pteropods. *J. Exper. Mar. Biol. Ecol.* 4: 101-118.
- 1972 Food and feeding of *Paedocione dolliformis* Danforth, a neotenus gymnosomatous pteropod. *Biol. Bull.* 143(2): 392-402.
- LELOUP, E. 1934 Siphonophores Calycophorides de L'Océan Atlantique Tropical et Austral. *Bull. Mus. Roy. Hist. Natur. Belgique*, 10 (6): 1-87.
- MAKAROV, R. R. & V. V. MASLENNIKOV. 1981 Ecology of Larval Development of the Crustacean *Euphausia superba*. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 4:265-271. F. R. German.
- MAUCHLINE, J. 1971 Euphausiacea Larvae. Fiches d'Identification Zooplankton 135/137. Cons. Internat. Explor. Mer.: 1 - 15.
- MAYER, A. 1910 Medusae of the World. Publ. Carnegie Inst. Wash., 9 (I y II): 1-498.
- MORTON, J. E. 1957 Opisthobranchia, Order: Gymnosomata Fiches d'Identif. Zooplankton, 80 Cons. Internat. Explor. Mer: 1 - 4.
- PATRITI, G. 1965 a Contribution a L'Etude de Siphonophores Calycophores Recueillis dans le golfe de Gascogne. *Rec. Trav. St. Mar. End. Bull.*, 37(53) 151-160.
- 1965 b Contribution a L'Etude de Siphonophores Calycophores recueillis dans le golfe de Gascogne. *Rec. Trav. St. Mar. End. Bull.*, 38 (54) 15-31.
- 1966 Contribution a L'Etude de Siphonophores Calycophores recueillis dans le Golfe de Gascogne. *Rec. Trav. St. Mar. End. Bull.* 41 (57) 109-115.
- 1969 Aperçu Sommaire Sur La Distribution des Siphonophores dans le Golfe de Gabes et dans les Eaux Cotieres de Tripolitaine. *Téthys* 1(2): 249-254.
- 1970 Aperçu Systematique de la faune de Siphonophores des Zones Superficielles et subsuper. des Eaux du tuler. *Rec. Trav. St. Mar. End. fasc.* lours series, suppl. n°. 10:285-303.
- PELSENER, P. 1888 b Report on the Pteropoda Collected by H. M. S. "Challenger" during the years 1873/1876. 3. Anatomy Rep. Sci. Res. Voy. H. M. S. "Challenger" Zool. 23(2): 1-97.

- RAMIREZ, F. C. 1971 Eufausidos de algunos Sectores del Atlantico Suddoccidental. *Physis*, 30(81):385-405.
- RAMIREZ, F. C. & M. O. ZAMPONI 1981. Hydromedusae. Atlas del Zooplancton del Atlantico Suddoccidental (D. Boltovskoy, ed.), Publ. Especial del INIDEP: 443-469 Mar del Plata.
- SENTZ-BRACONNOT, E. 1965 Sur la capture des proies par le Pteropode Gymnosomé *Pneumodermopsis paucidens* (Boas). *Cah. Biol. Mar.*, 6 : 191 - 194.
- SHOEMAKER, C. R. 1945 The Amphipoda of the Bermuda Oceanographic Expeditions 1929/1931. *Zoologica, Scientific Contributions of the New York Zoological Society* 30(4): 185-266.
- SIEGFRIED, W. R. 1963 The Hyperiidæ (Amphipoda) of the West Coast of Southern Africa. Division of Sea Fisheries Investigational Report n°. 48 Republic of South Africa: 5-12.
- STEPHENSEN, K 1918 Hyperiidæ – Amphipoda. Report on the Danish Oceanographical Expeditions, 1908/1910 To the Mediterranean and adjacent Seas Vol. II: 1 - 70.
- 1924 Hyperiidæ – Amphipoda. Report on the Danish Oceanographical Expeditions, 1908/1910 to the Mediterranean and adjacent Seas, 2:71-149.
- 1925 Hyperiidæ – Amphipoda. Report on the Danish Oceanographical Expeditions, 1908/1910 to the Mediterranean and adjacent Seas, 2: 150-252.
- STOP BOWITZ, C. 1981 Polychaeta. Atlas del zooplancton del Atlantico Suddoccidental (D. Boltovskoy ed.), Publ. Especial del INIDEP: 471-492 Mar del Plata.
- TECH, J. J. 1947 Pteropoda – Thecosomata, Fiches L'Ident. Zooplancton, 8, Cons. Internat. Exp. Mer: 1 - 6.
- TOTTON, A. K. 1954 Siphonophora of Indian Ocean. *Discovery Reports*, 27: 1 - 162.
- VAN DER SPOEL, S. 1972 Pteropoda Thecosomata, Fiches d'Identif. Zooplancton, 140-142. Cons. Internat. Explor. Mer: 1 - 12.
- VAN DER SPOEL, S. y D. BOLTOVSKOY 1981 Pteropoda. Atlas del Zooplancton del Atlantico suddoccidental (D. Boltovskoy ed.), Publ. Especial del INIDEP: 493-531 Mar del Plata.

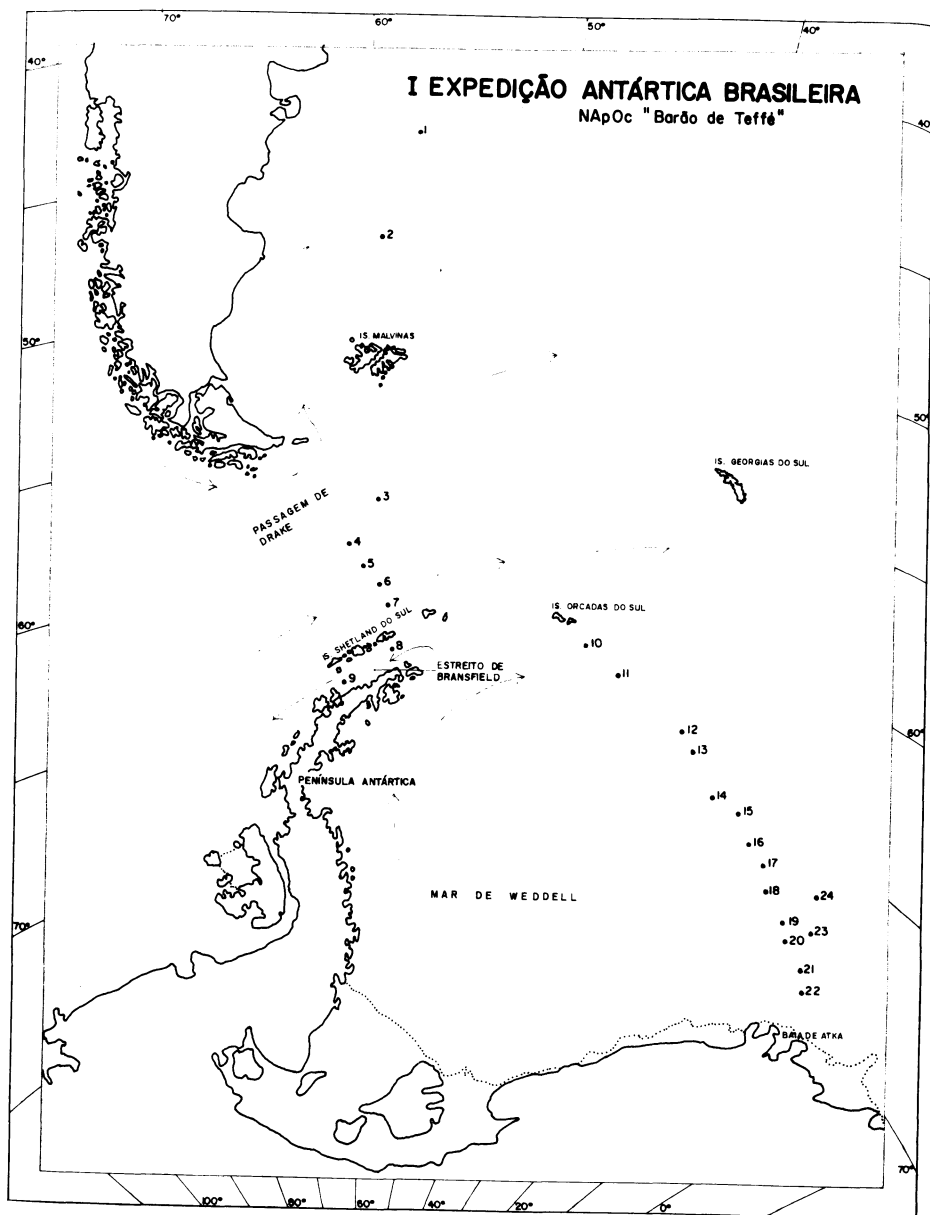


Fig. 01 – Localização das estações oceanográficas.

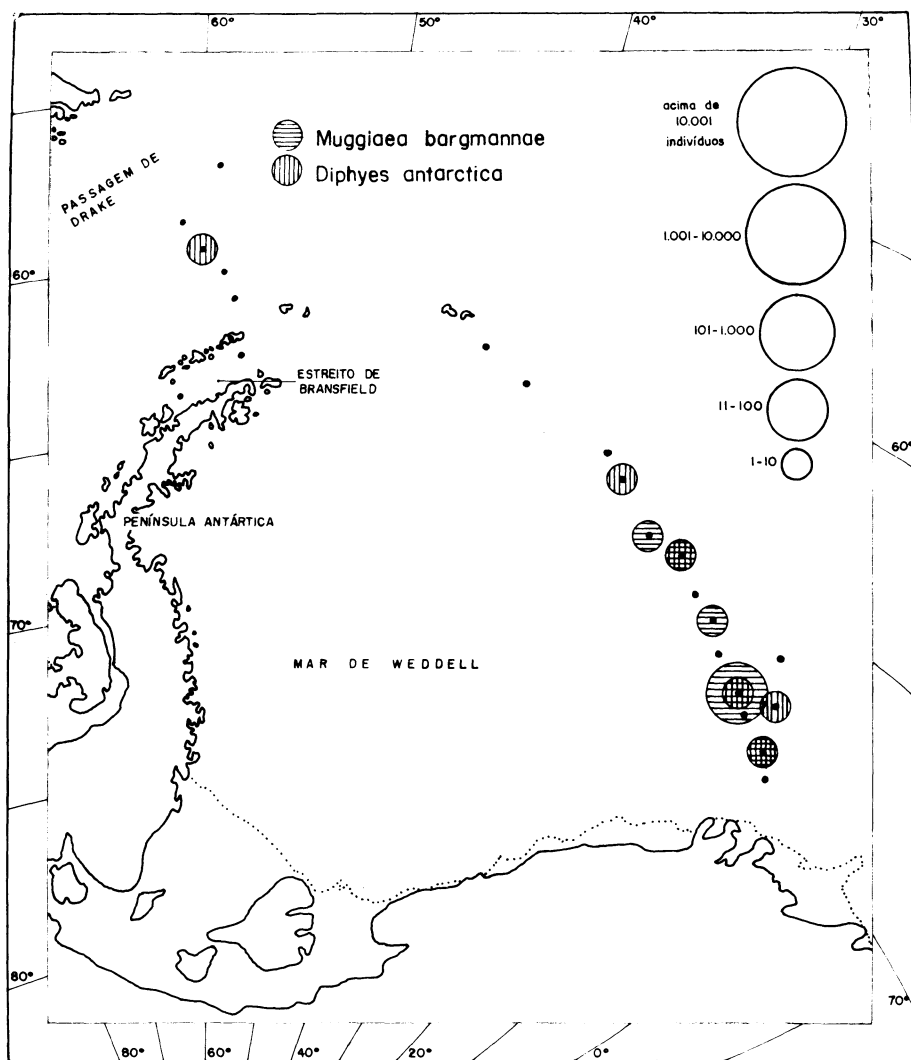


Fig. 02 – Distribuição e densidade dos Siphonophorae *Muggiaea bargmannae* e *Diphyes antarctica*.

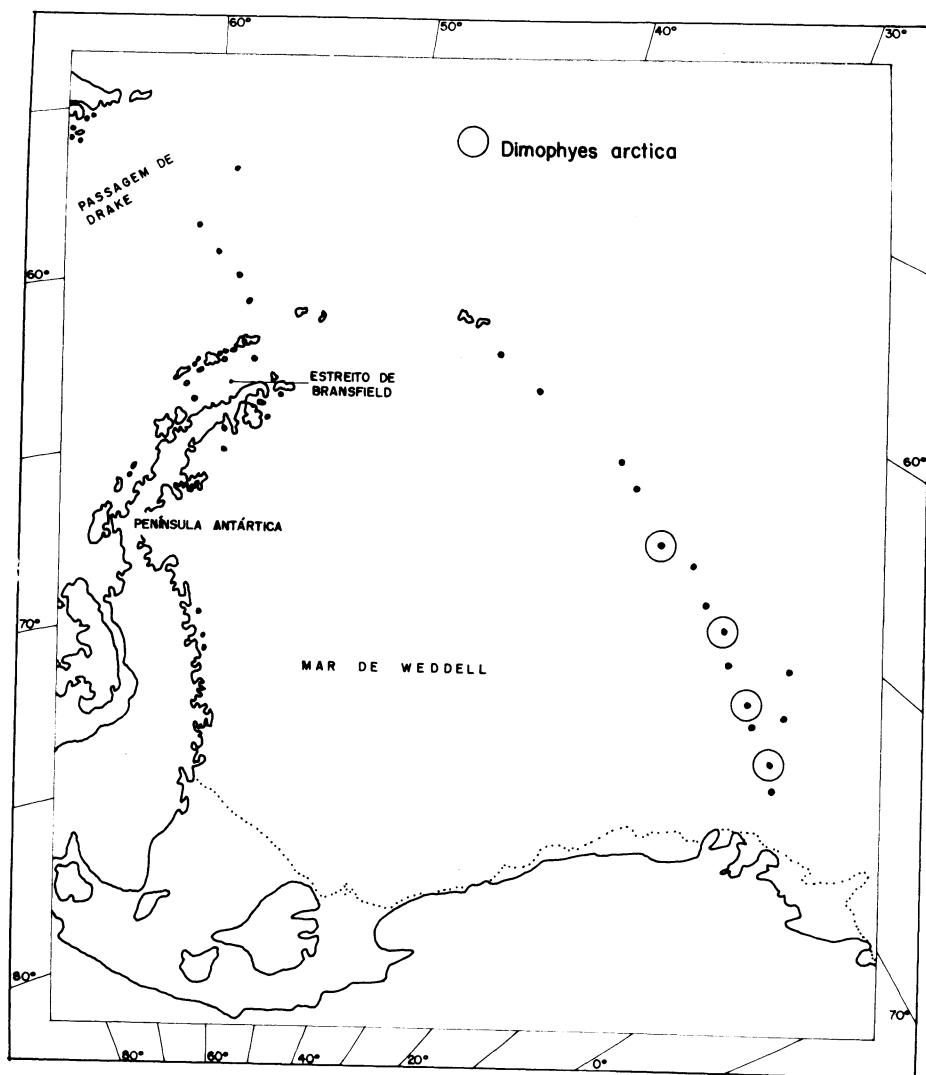


Fig. 03 – Distribuição e densidade de *Dimophyes arctica* (Siphonophorae)

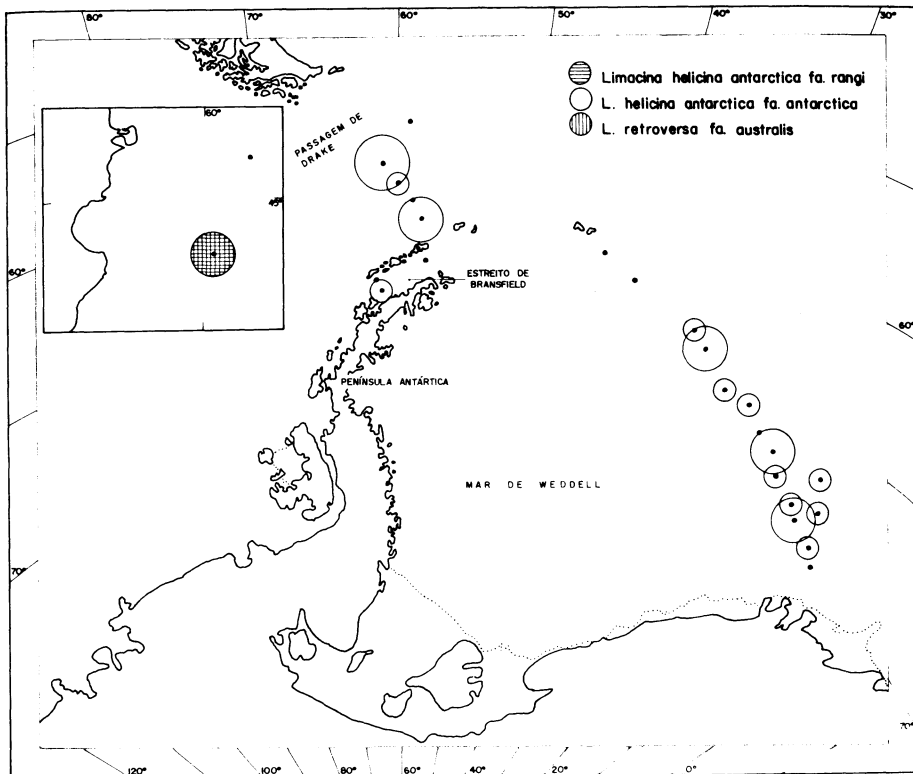


Fig. 04 – Distribuição e densidade dos Pteropoda.

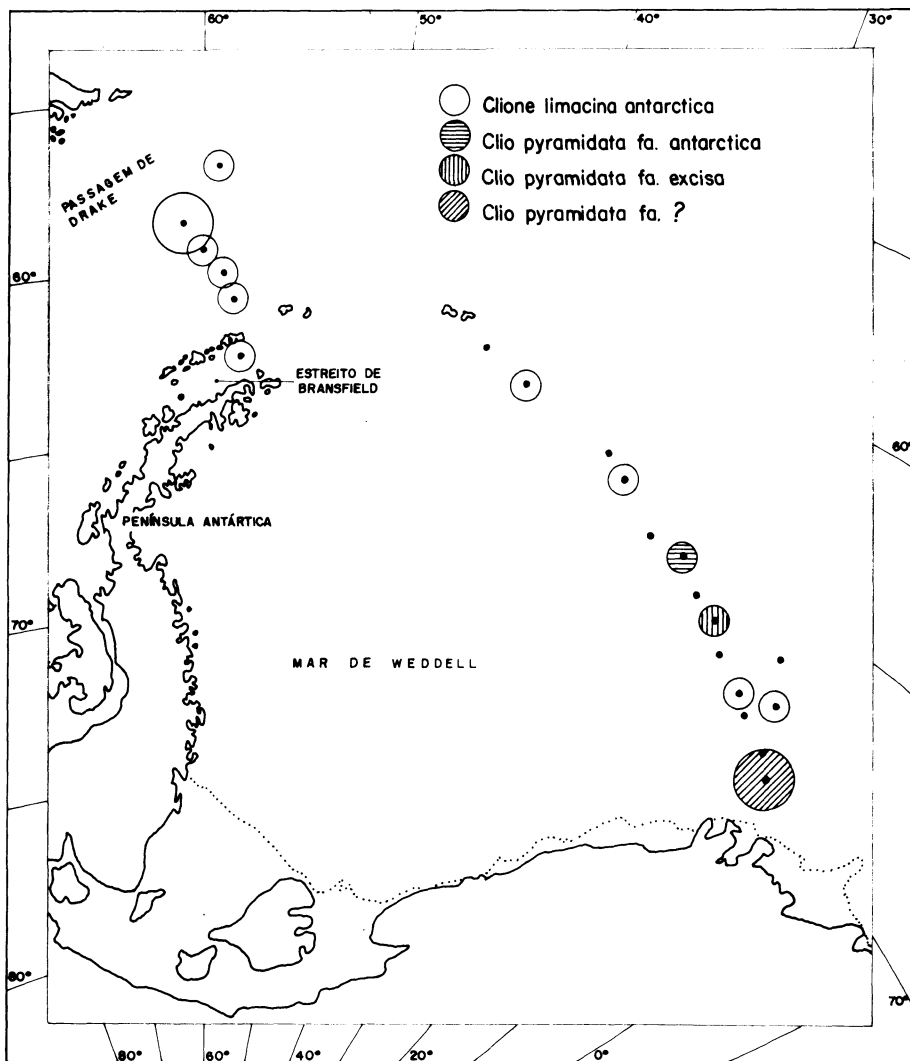


Fig. 05 – Distribuição e densidade dos Pteropoda.

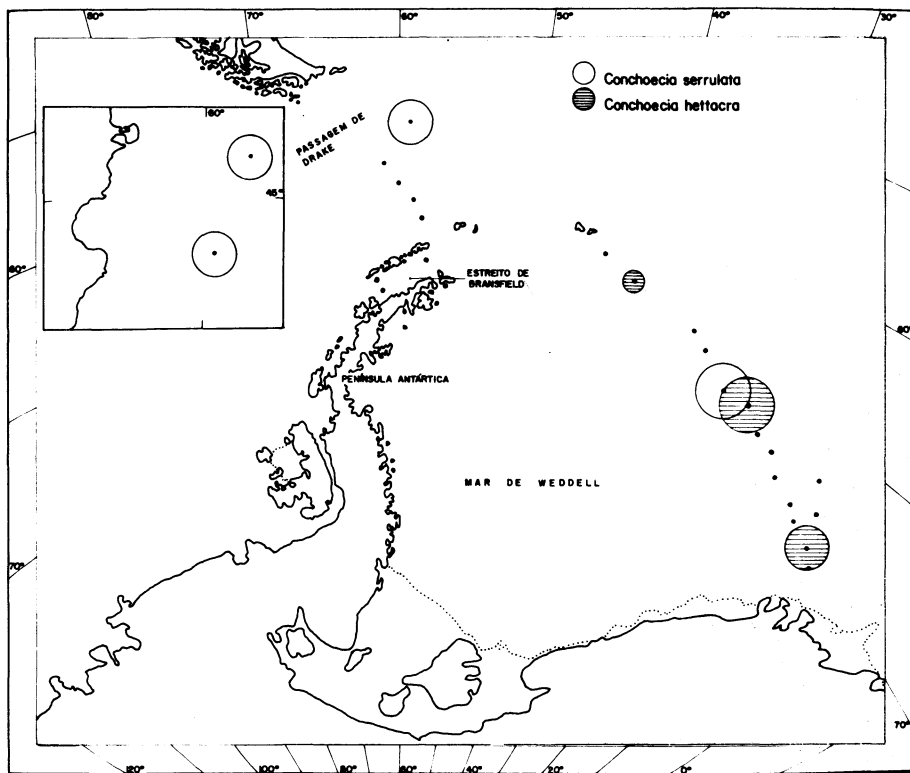


Fig. 06 – Distribuição e densidade dos Ostracoda.

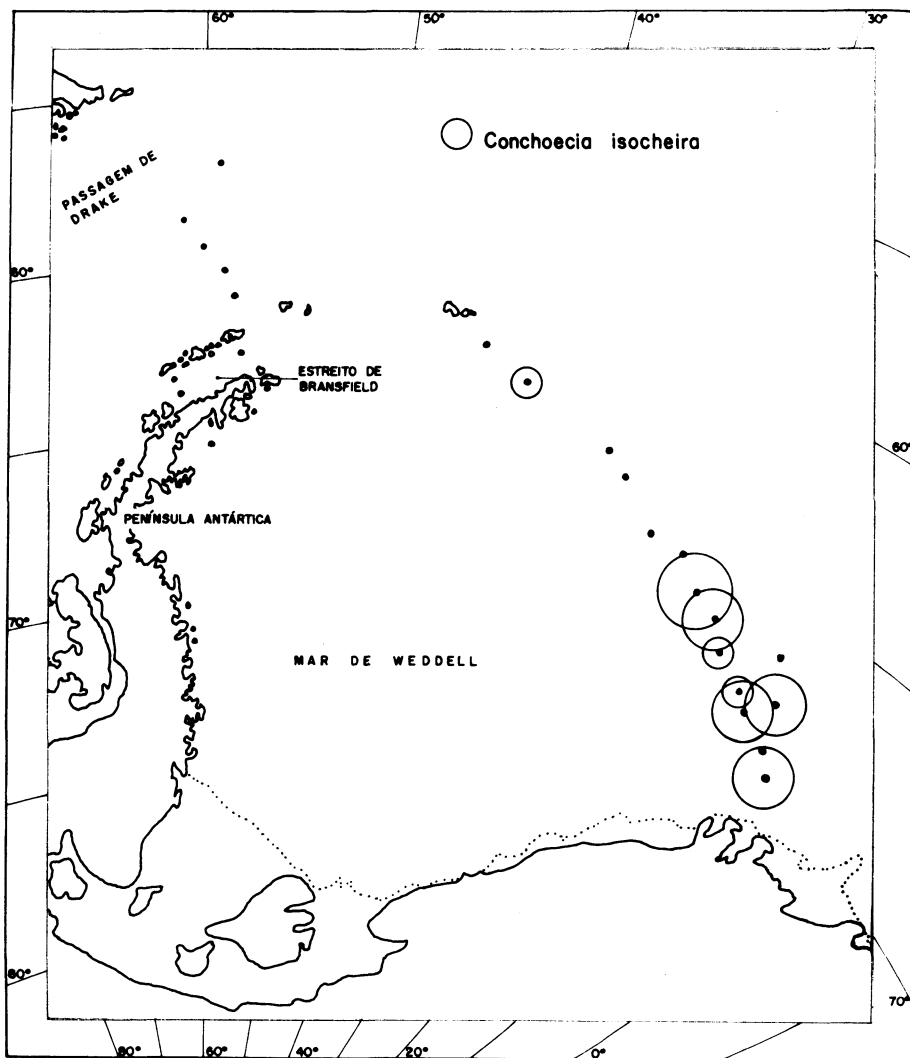


Fig. 07 – Distribuição e densidade de *Conchoecia isocheira* (Ostracoda)

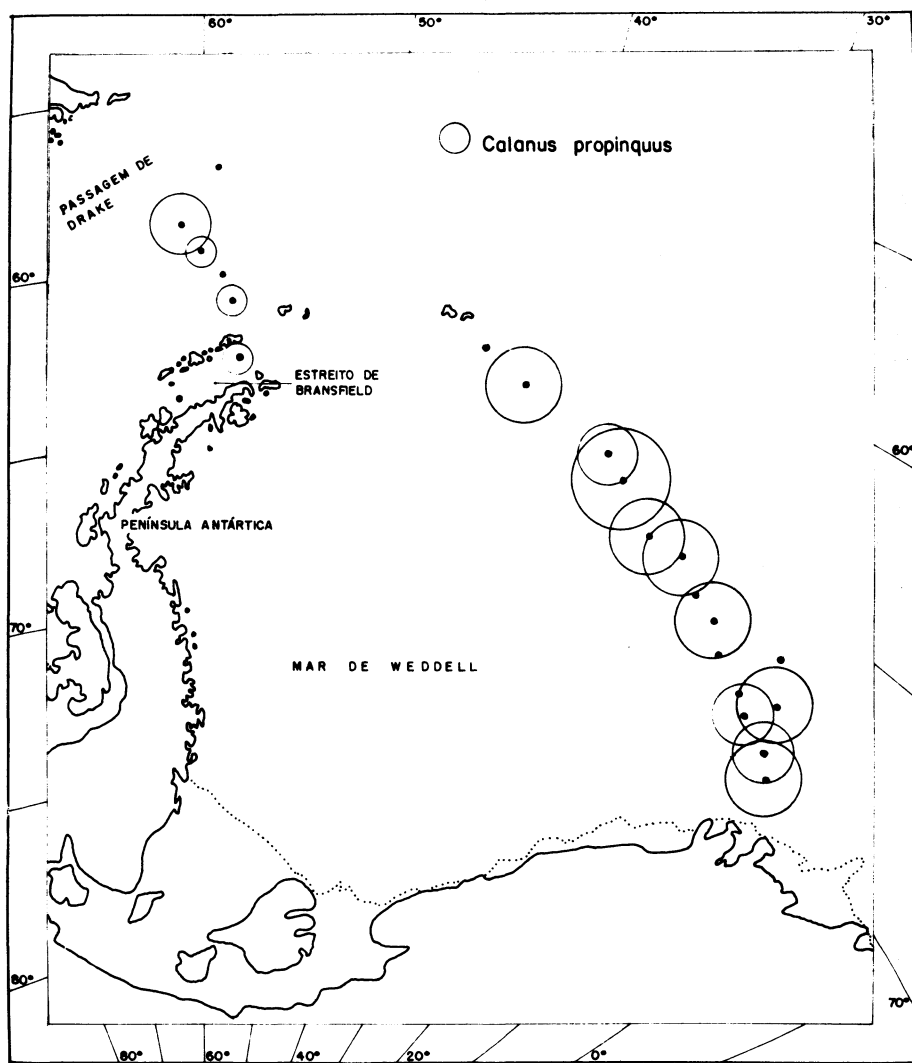


Fig. 08 – Distribuição e densidade de *Calanus propinquus* (Copepoda)

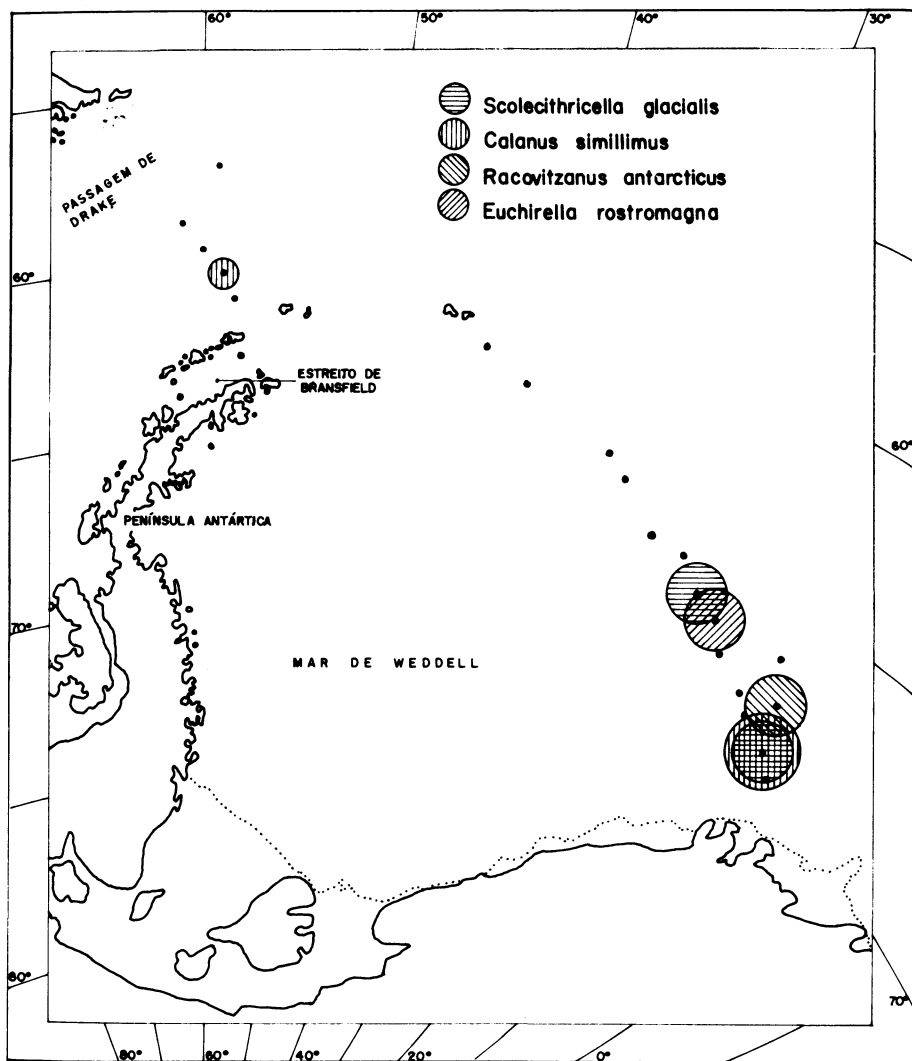


Fig. 09 – Distribuição e densidade dos Copepoda.

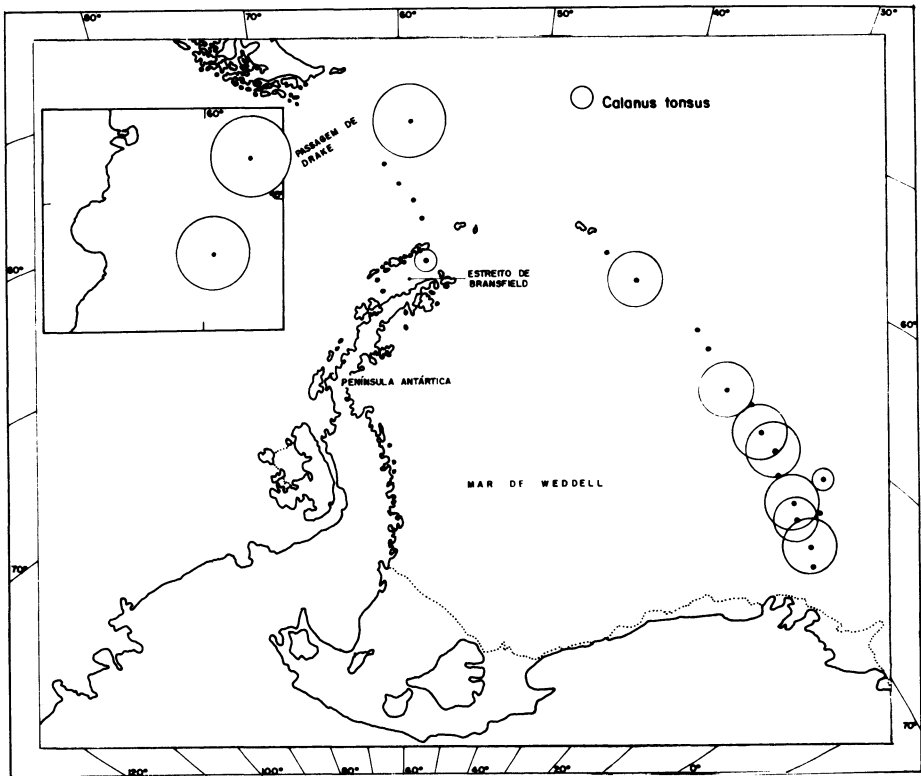


Fig. 10 – Distribuição e densidade de *Calanus tonsus* (Copepoda)

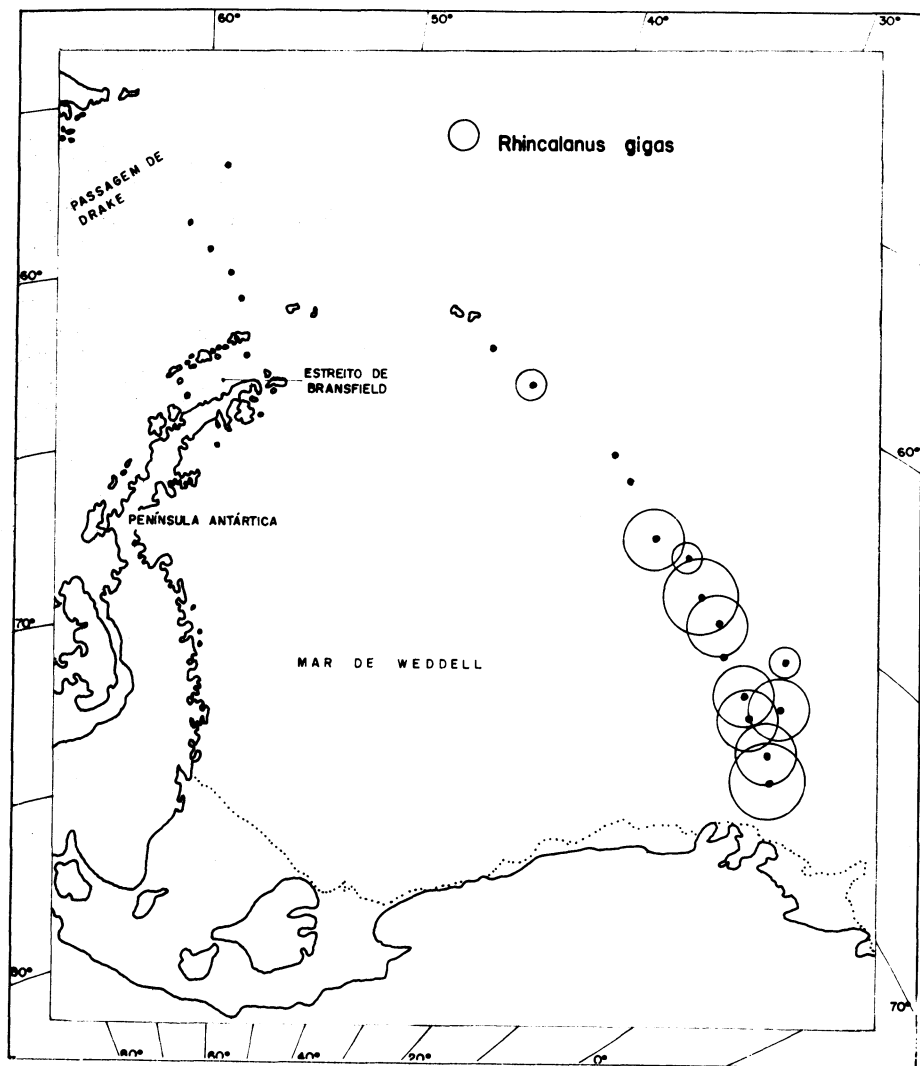


Fig. 11 – Distribuição e densidade de *Rhincalanus gigas* (Copepoda)

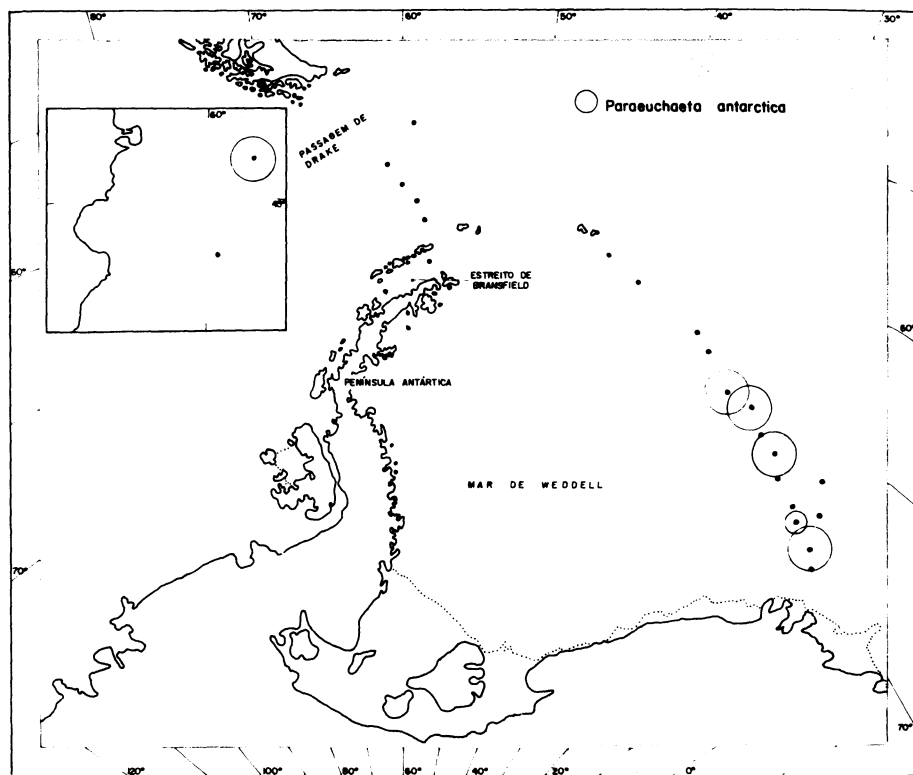


Fig. 12 – Distribuição e densidade de *Paraeuchaeta antarctica* (Copepoda)

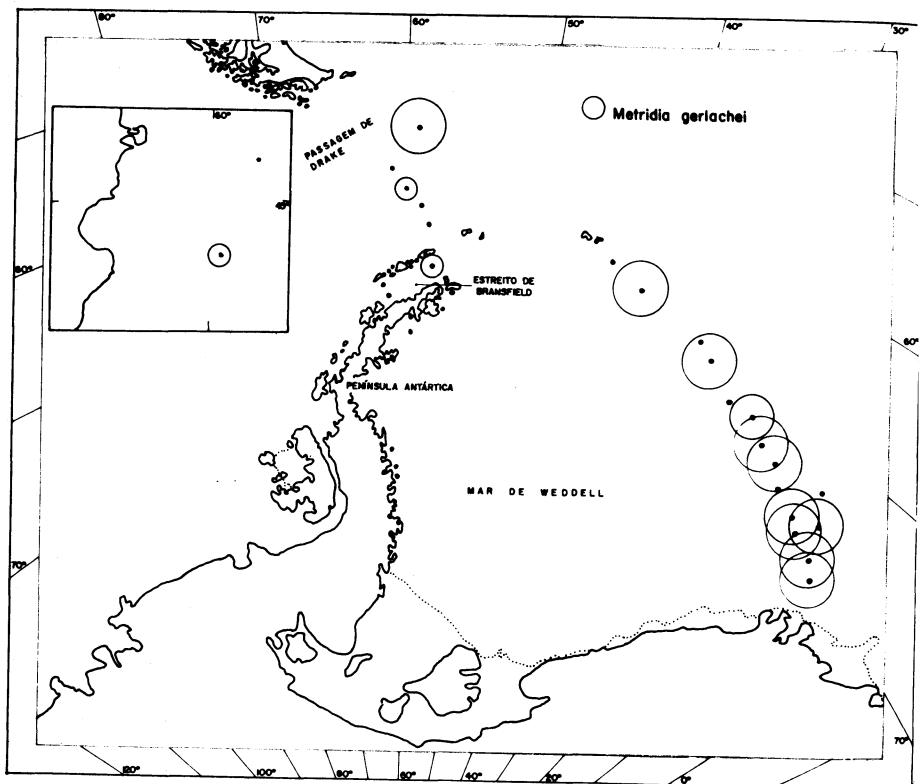


Fig. 13 – Distribuição e densidade de *Metridia gerlachei* (Copepoda)

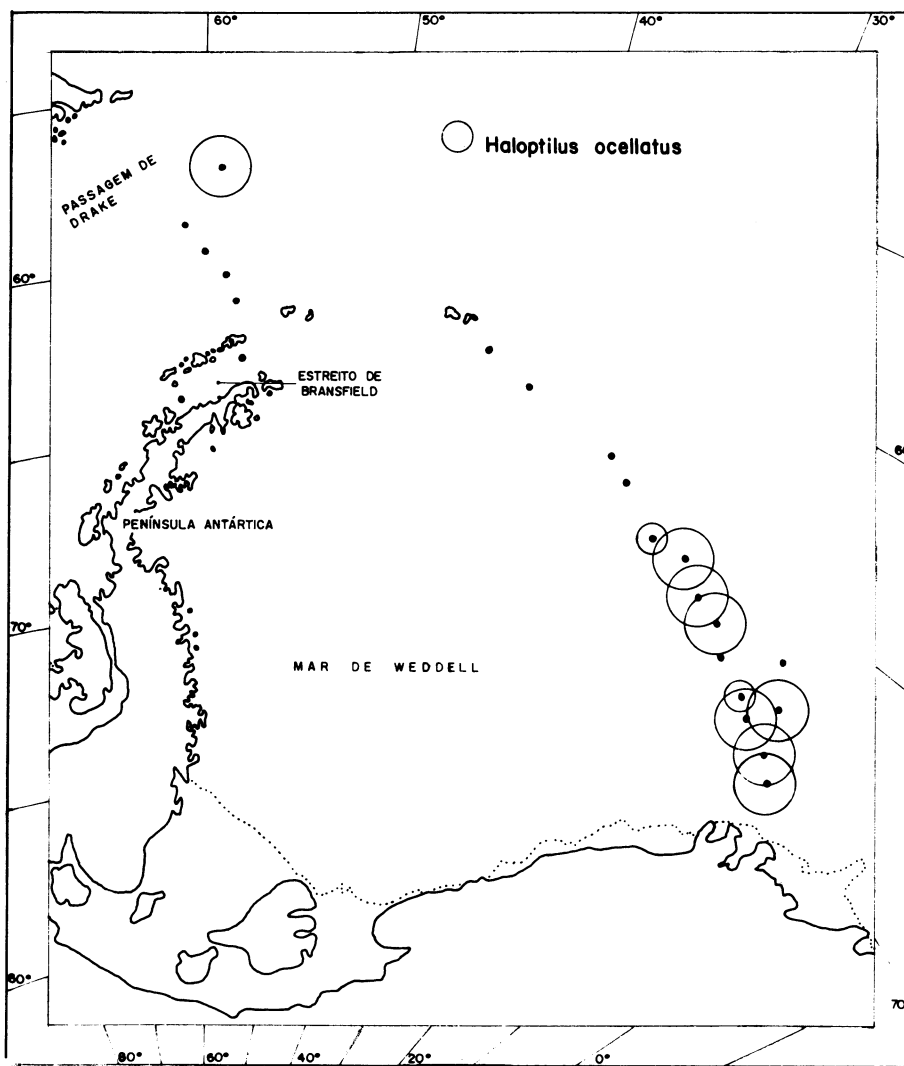


Fig. 14 – Distribuição e densidade de *Haloptilus ocellatus* (Copepoda)

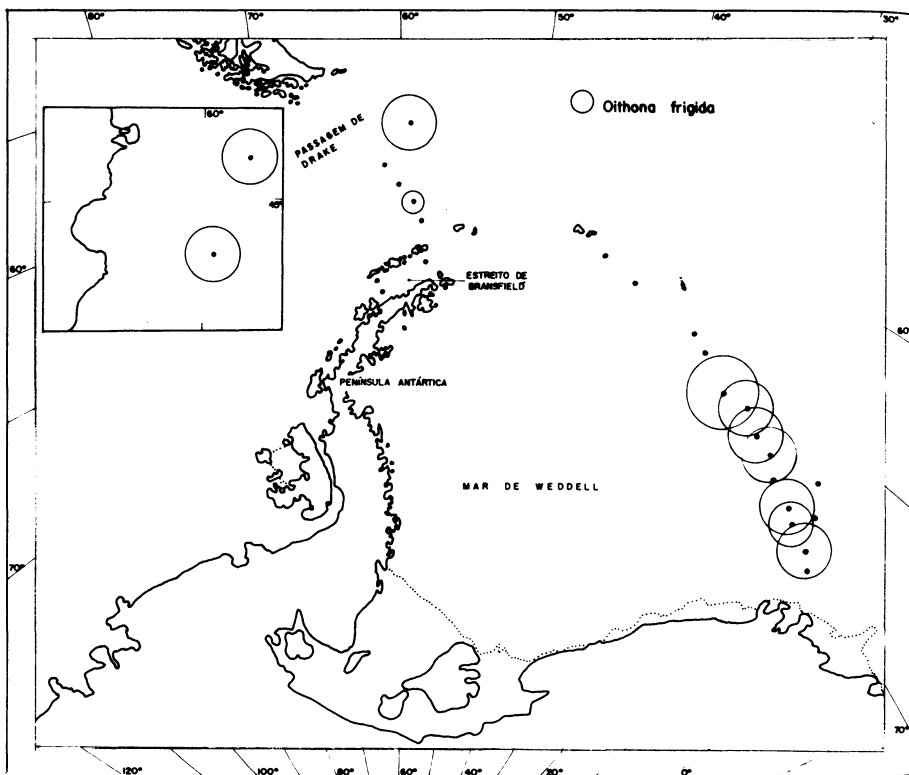


Fig. 15 – Distribuição e densidade de *Oithona frigida* (Copepoda)

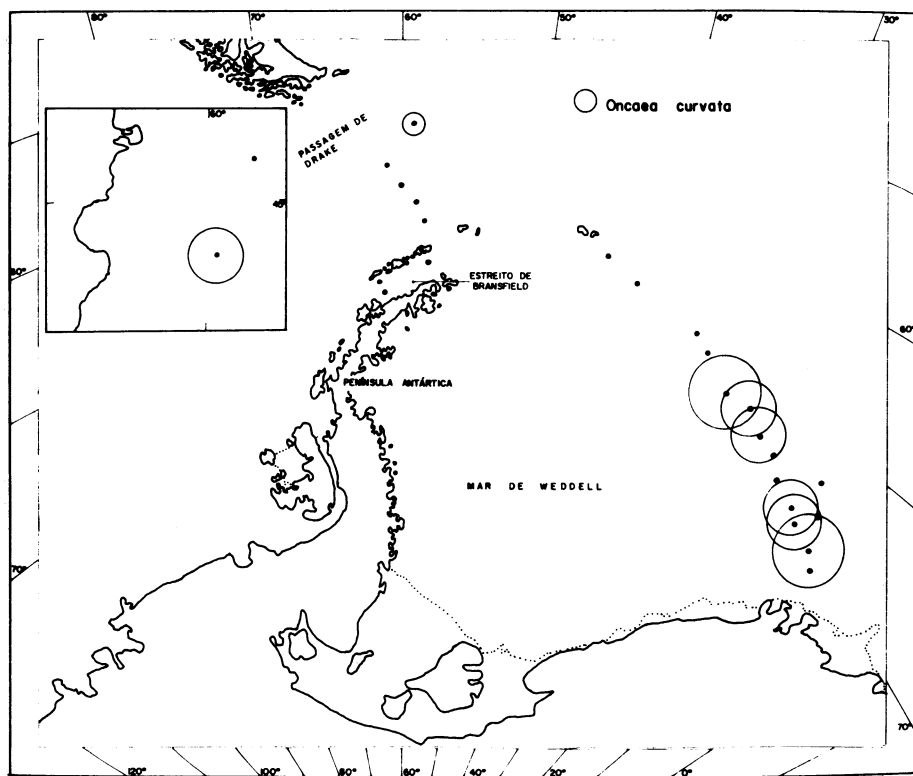


Fig. 16 – Distribuição e densidade de *Oncaea curvata* (Copepoda)

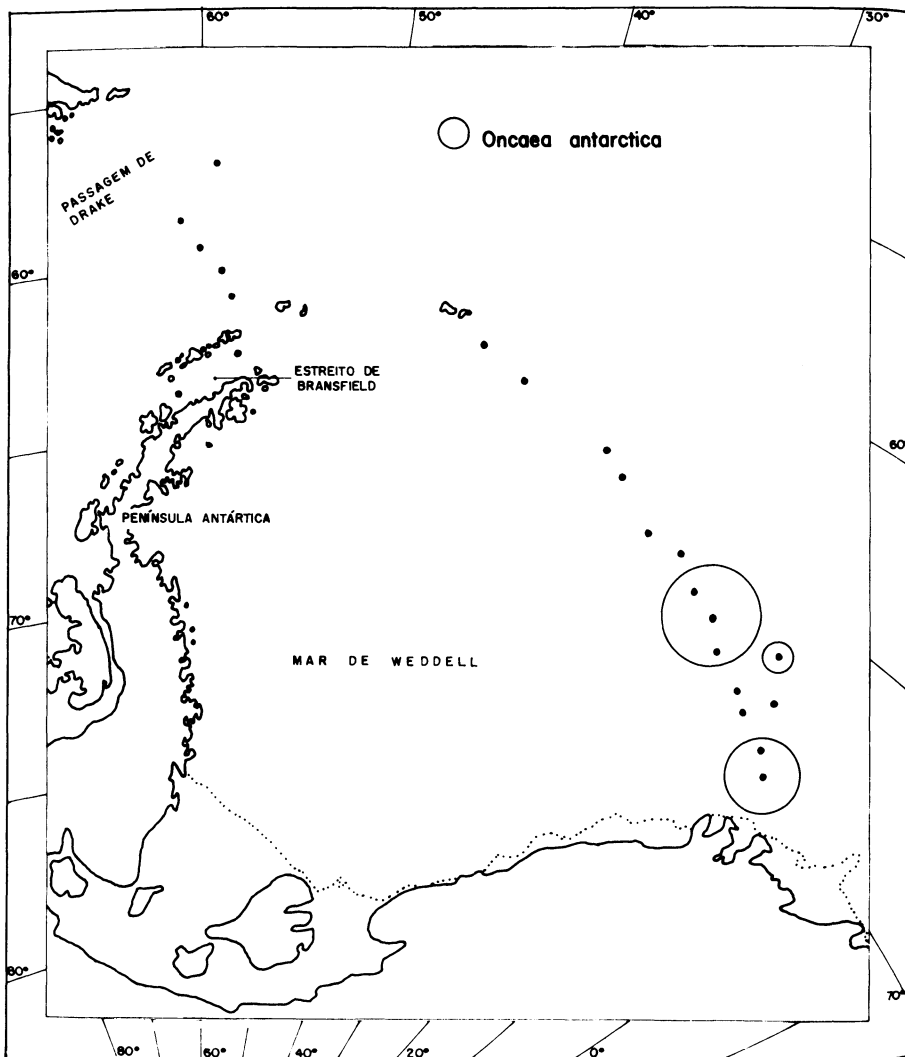


Fig. 17 – Distribuição e densidade de *Oncaea antarctica* (Copepoda)

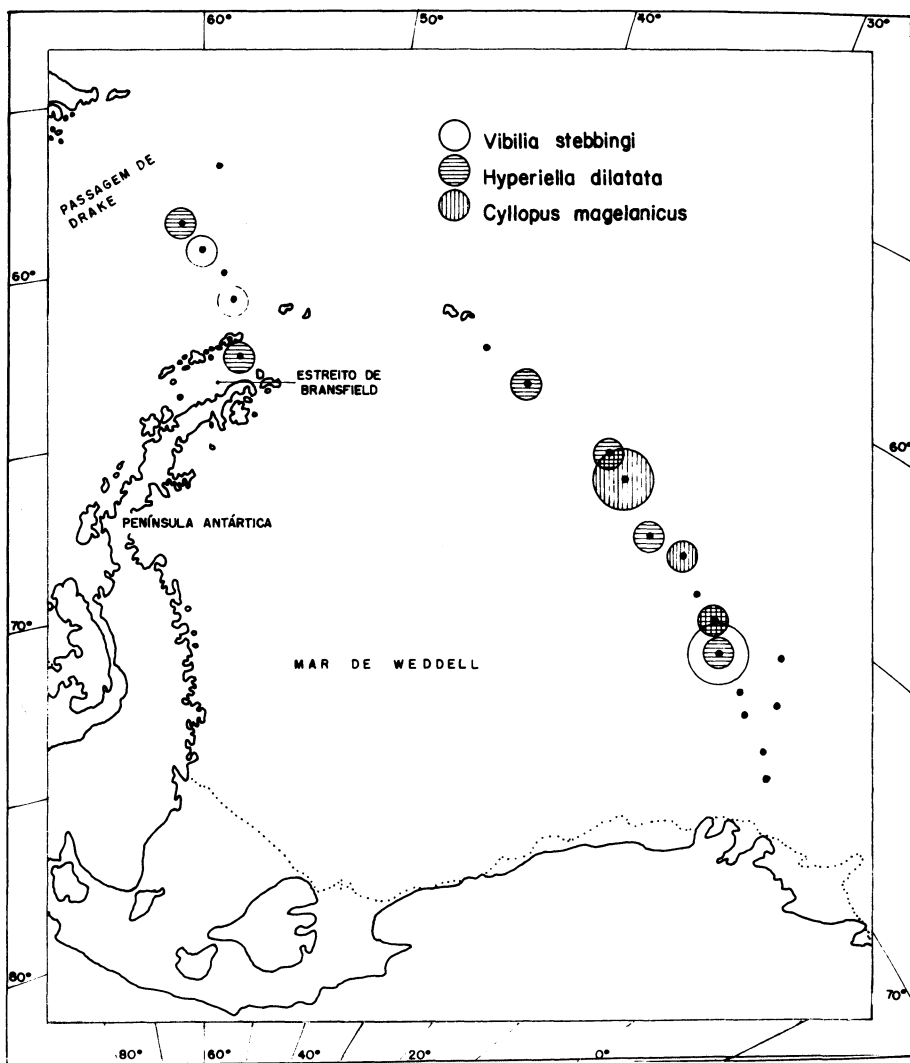


Fig. 18 – Distribuição e densidade dos Amphipoda.

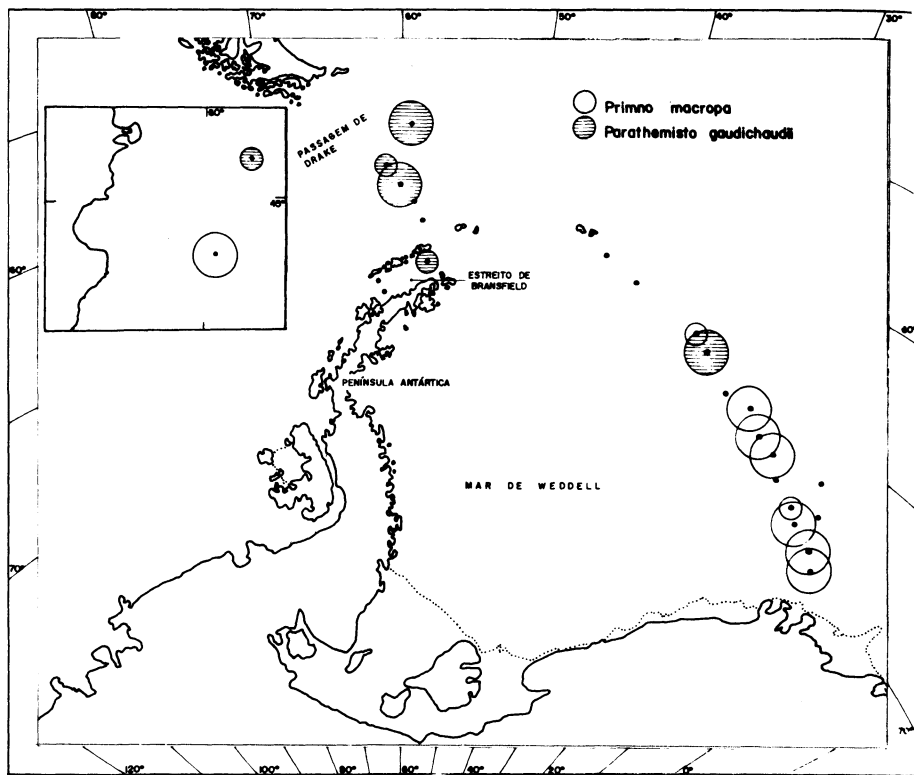


Fig. 19 – Distribuição e densidade de *Primno macropa* e *Parathemisto gaudichaudii* (Amphipoda)

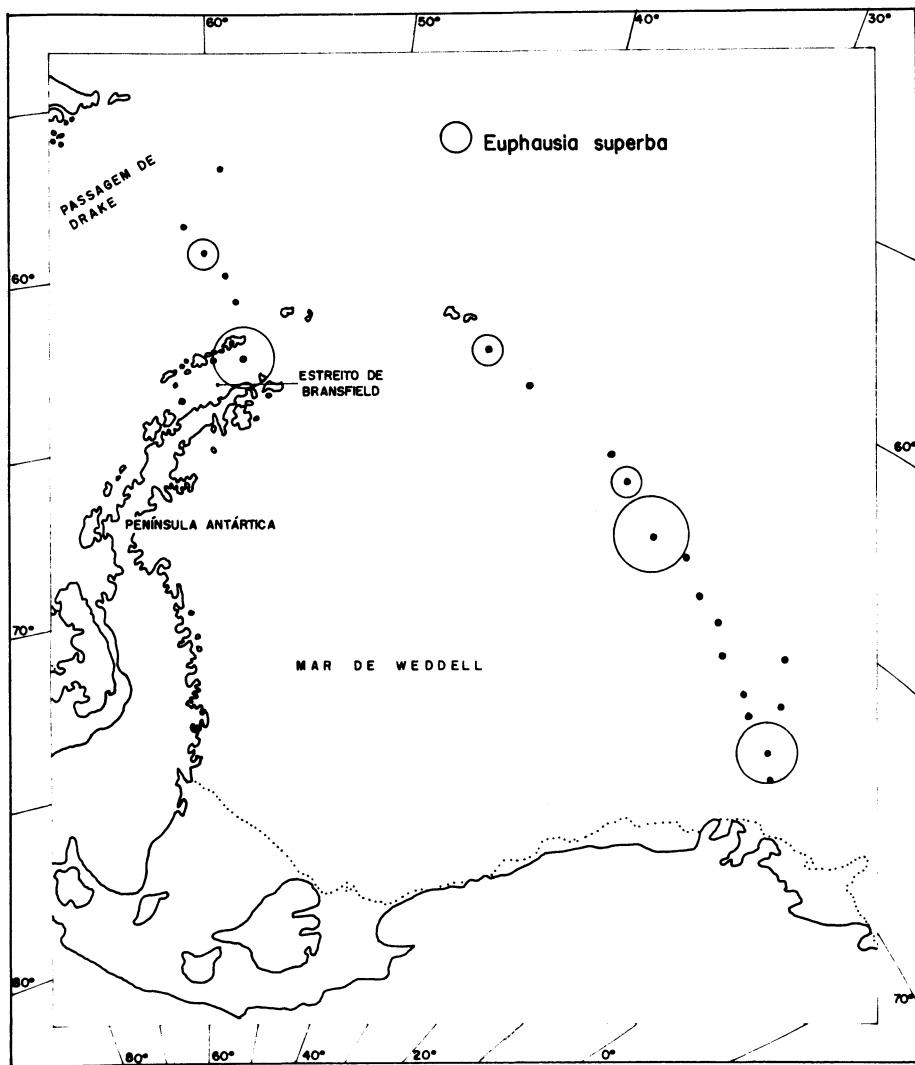


Fig. 20 – Distribuição e densidade de *Euphausia superba* (Euphausiacea)

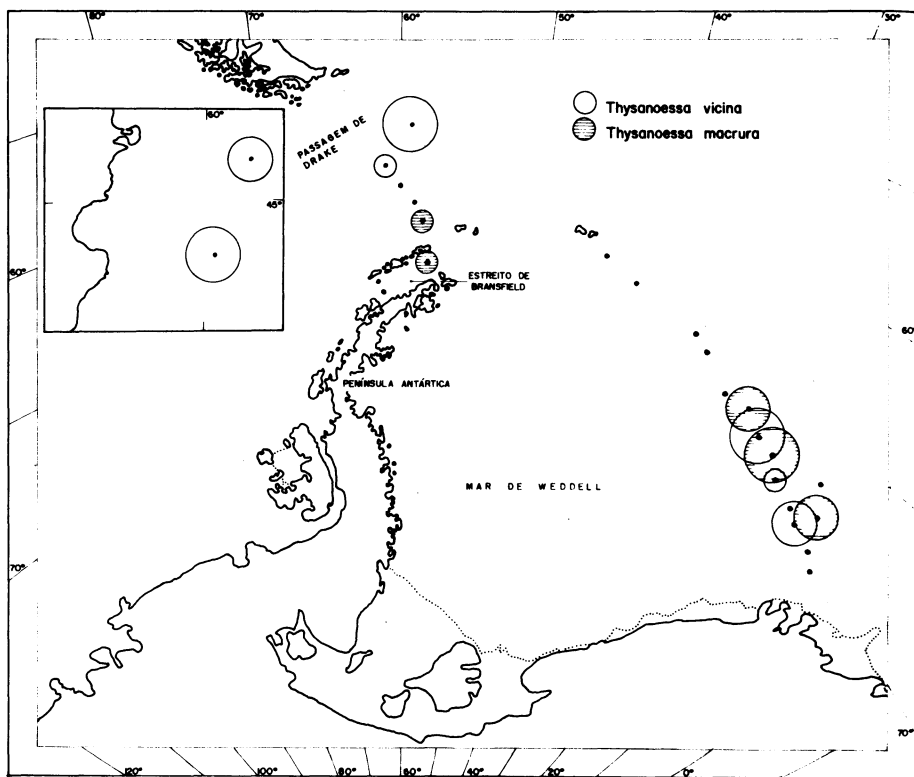


Fig. 21 – Distribuição e densidade de *Thysanoessa vicina* e *Thysanoessa macrura* (Euphausiacea)

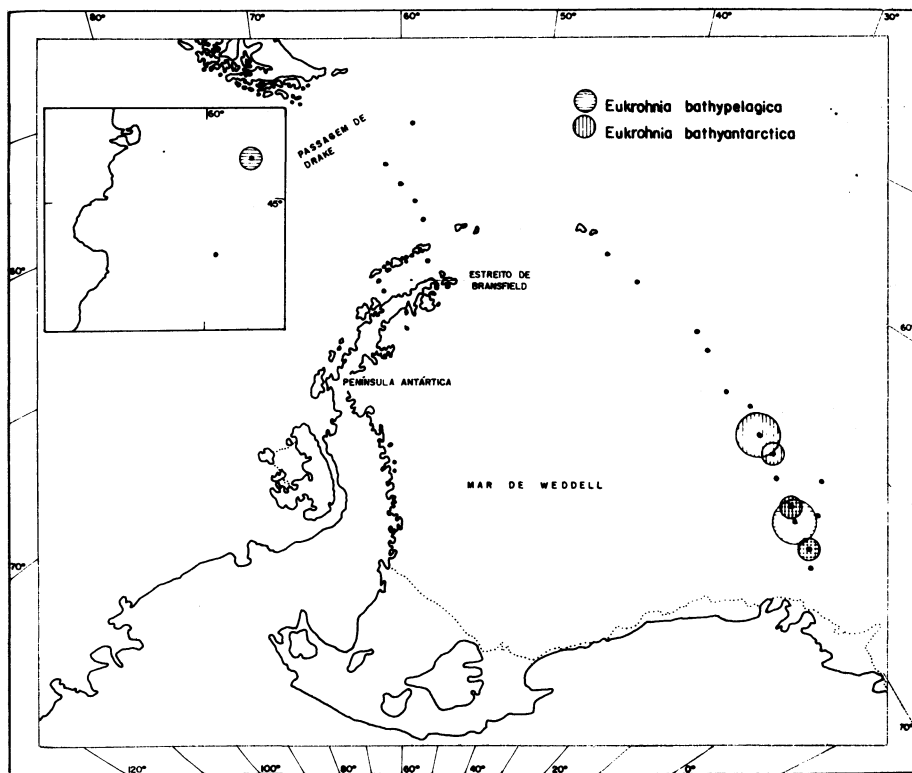


Fig. 22 – Distribuição e densidade de *Eukrohnia bathypelagica* e *Eukrohnia bathyantartica* (Chaetognatha)

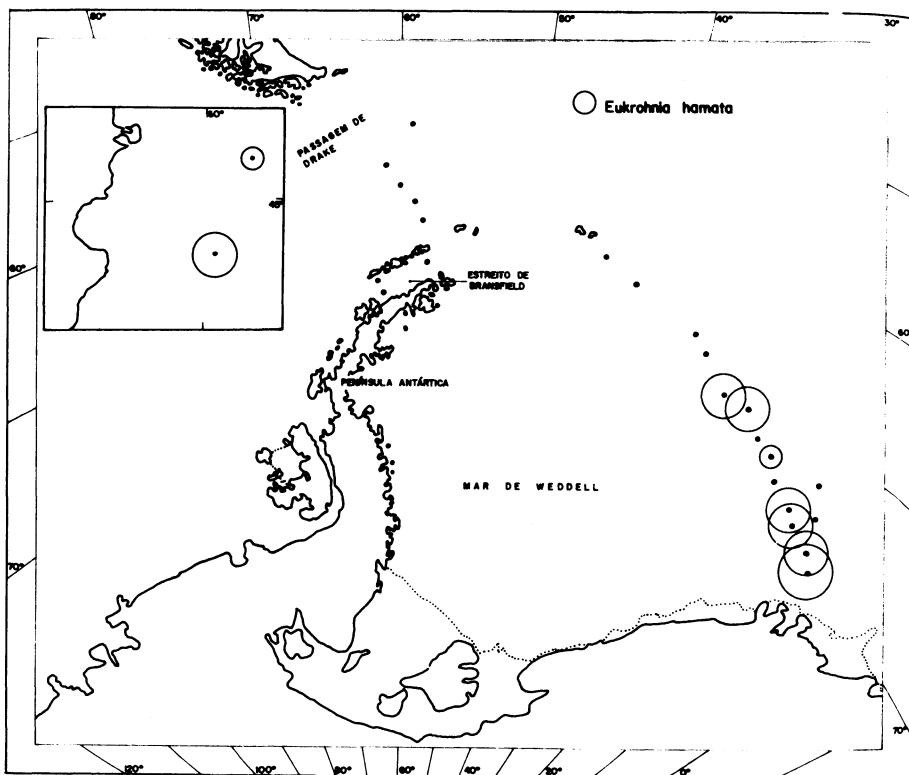


Fig. 23 – Distribuição e densidade de *Eukrohnia hamata* (Chaetognatha)

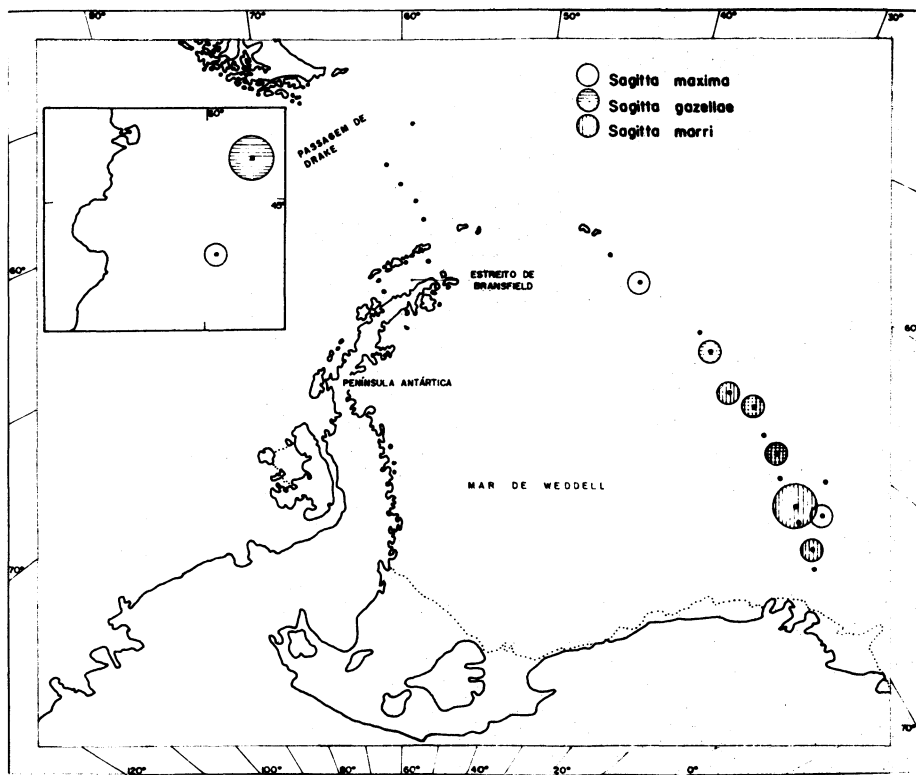


Fig. 24 – Distribuição e densidade das espécies do genero *Sagitta* (Chaetognatha)

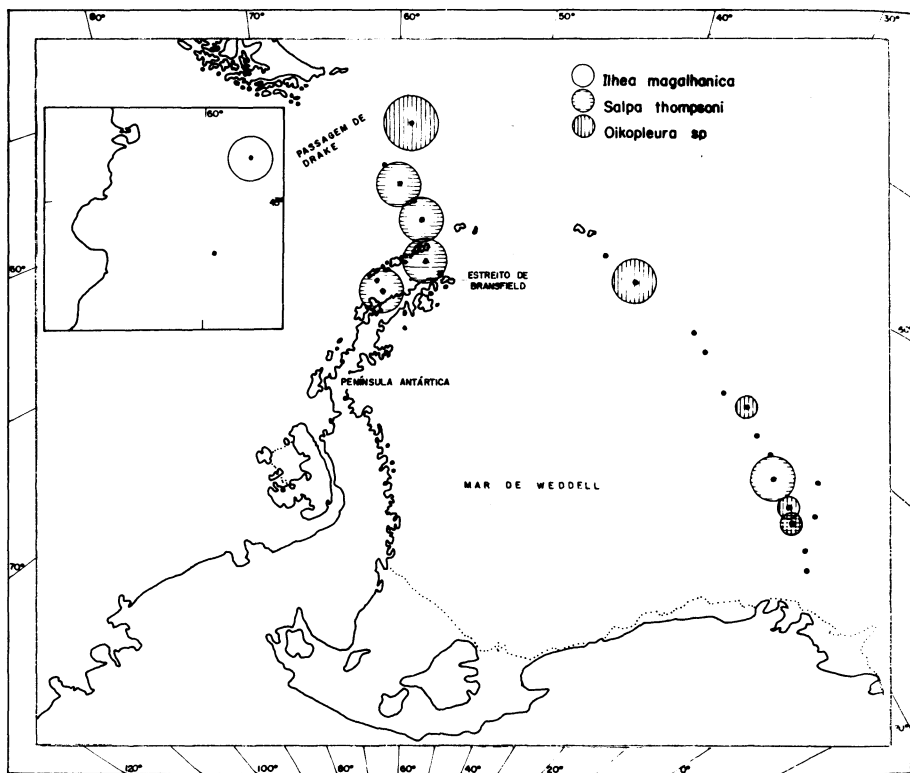


Fig. 25 – Distribuição e densidade dos Chordata.

Estação	Data	Posição	Hora local	Cond. mar	* Temp. Superf.
1	30.12.82	43 36'08"S 57 37'04"W	14:05	4	15.5
2	31.12.82	47 23'02"S 59 43'36"W	16:30	3	14.0
3	03.01.83	57 04'69"S 62 47'74"W	14:40	4	8.0
4	04.01.83	58 37'07"S 61 08'02"W	00:50	5	6.5
5	04.01.83	59 19'91"S 60 16'58"W	06:35	5	3.7
6	04.01.83	60 06' S 59 11' W	13:35	5	3.7
7	04.01.83	61 04'04"S 58 27'51"W	19:20	4	3.0
8	05.01.83	62 09'07"S 58 27'51"W	01:00	6	3.5
9	09.01.83	64 38'07"S 62 49'05"W	20:55	2	4.5
10	02.02.83	61 41' S 43 06' W	13:03	5	3.0
11	03.02.83	62 22' S 40 46' W	00:10	5	2.0
12	03.02.83	63 56'63"S 34 41'28"W	19:30	6	1.5
13	04.02.83	64 24'18"S 32 58'02"W	00:30	6	0.08
14	04.02.83	62 24'75"S 29 05'47"W	13:15	5	2.5
15	04.02.83	65 51'54"S 26 51'94"W	19:30	2	1.0
16	05.02.83	66 16'02"S 24 59'08"W	00:40	3	2.0
17	05.02.83	66 46'91"S 22 43'15"W	06:50	4	2.5
18	05.02.83	67 16'05"S 20 22' W	12:40	1	1.2
19	06.02.83	68 02' S 17 05' W	00:05	4	2.0
20	06.02.83	68 25'36"S 15 10'10"W	06:45	4	3.2
21	06.02.83	68 53'83"S 12 44'38"W	12:45	6	3.2
22	06.02.83	69 27'56"S 10 40'20"W	19:10	5	1.5
23	08.02.83	67 41'73"S 14 25'07"W	13:05	6	2.5
24	08.02.83	66 53' S 16 07' W	19:00	5	1.5

Tabela 1. Estações de coleta de zooplâncton e dados complementares.

* Escala Beaufort

Estações	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
FORAMINIFERA																									
<i>Globobulimina bulloides</i> d'Orbigny, 1826																									
<i>G. bulloides</i> fa. <i>typica</i>																									
<i>Globobulimina pachyderma</i>																									
fa. <i>superficialis</i> Bolotovskoy, 1969																									
SIPHONOPHORAE																									
<i>Pyrosophos sauboeffeni</i> Moser, 1925																		1							
<i>Diphyes antarctica</i> Moser, 1925																									
<i>Diphyes arctica</i> (Chung, 1897)																			6			2			2
<i>Mugilios barynotus</i> Totton, 1954																			2				4		
HYDROMEDUSAE																									
<i>Cosmetirilla davisi</i> (Browne, 1902)																				1					
POLYCHAETA																									
<i>Alciopidae</i>																									
<i>Polychaeta logicevata</i> Greef, 1879																									
<i>Rhynchonella bougaini</i> (Gravier, 1911)																									
<i>Tomopteris</i> spp.																									
<i>T. carpanteri</i> de Quatrefages, 1865																									
<i>T. planktonis</i> Aptekin, 1900																									
<i>Tentaculopsis leucomeni</i> Southern, 1910																									
<i>Typhlococlea muelleri</i> Busch, 1851																									
PTEROPODA																									
<i>Limacina helicina antarctica</i>																									
fa. <i>antarctica</i> Woodward, 1859																									
<i>L. helicina antarctica</i>																									
fa. <i>rungei</i> (d'Orbigny, 1836)																									
<i>L. retrovoluta</i>																									
fa. <i>australis</i> Eydoux & Souleyet, 1840																									
<i>Clio pyramidalis</i> (a? Linnaeus, 1767)																									
<i>C. pyramidalis</i> fa. <i>antarctica</i> Dall, 1908																									
<i>C. pyramidalis</i> fa. <i>eximia</i> Van der Spoel, 1963																									
<i>Clio limacina antarctica</i> Smith, 1902																									
OSTRACODA																									
<i>Conchoecia laticornis</i> Muller, 1906																									
<i>C. laticornis</i> Muller, 1906																									
<i>C. serrulata</i> Claus, 1874																									
COPEPODA																									
<i>Copepodites</i>																									
<i>Calanus propinquus</i> Brady, 1883																									
<i>C. similis</i> Giesbrecht, 1902																									
<i>C. tenuis</i> Brady, 1883																									
<i>Rhinocalanus gigas</i> Brady, 1883																									
<i>Gastancus antarcticus</i> (Wolfe, 1905)																									
<i>Eukiralia rostrumagna</i> Wolfe, 1911																									
<i>Paracalanus antarcticus</i> Giesbrecht, 1902																									
<i>Racovitzianus antarcticus</i> Giesbrecht, 1902																									
<i>Scolecithricella glacialis</i> (Giesbrecht, 1902)																									
<i>Metridia gerinchi</i> Giesbrecht, 1902																									
<i>Haloptilus ocellatus</i> Wolfe, 1908																									
<i>Oithona frigida</i> Giesbrecht, 1902																									
<i>Oithona curvata</i> Giesbrecht, 1902																									
<i>O. antarctica</i> Heron, 1977																									
AMPHIPODA																									
<i>Palaemon</i> sp.																									
<i>Cyathopus magellanicus</i> Dana, 1852																									
Estações																									
<i>Hyperia dilatata</i> Stohling, 1888																									
<i>Parathemisto gaudichaudii</i> (Guérin, 1825)																									
<i>Primo macrops</i> Guérin-Meneville, 1836																									
EUPHAUSIAE																									
<i>Euphausia superba</i> Dana, 1850																									
<i>Thysanoessa macrura</i> Sars, 1883																									
<i>T. vicina</i> Hansen, 1911																									
CHAETOGNATHA																									
<i>Eubrachionis bathyponticus</i> David, 1858																									
<i>E. bathyponticus</i> Alvarado, 1962																									
<i>E. hamata</i> (McTear, 1875)																									
<i>Scopelus gracilis</i> Ritter-Zahony, 1909																									
<i>S. marinus</i> (Conant, 1896)																									
<i>S. maritimus</i> David, 1956																									
THALASSEA																									
<i>Ilia magellanica</i> (Aptekin, 1894)																									
<i>Salpa thompsoni</i> Fenton, 1961																									
APPENDICULARIA																									
<i>Oikopleura</i> spp.																									

Tabela 2. Lista de espécies encontradas e densidade total, expressa em número de indivíduos por m³ e por estação de coleta.

Estação	1							
Esp.	fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot.	%	
<i>C. serrulata</i> ser.	36	12				48	0.20	
<i>C. tonsus</i>	11244					11244	47.48	
<i>P. antarctica</i>	12					12	0.05	
<i>O. frigida</i>	408					408	1.72	
<i>P. gaudichaudii</i>	3					3	0.01	
<i>T. vicina</i> C III				12		12	0.05	
<i>T. vicina</i> F III				24		24	0.10	
<i>S. gazellae</i>			18			18	0.08	
<i>E. bathypelagica</i>			8			8	0.03	
<i>E. hamata</i>			4			4	0.02	
<i>I. magalhanica</i>					60	60	0.25	

Estação	2							
Esp.	fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot.	%	
<i>L. helicina</i> antarc. fa rangi					60	60	0.93	
<i>L. retroversa</i> fa australis					12	12	0.19	
<i>C. serrulata</i> ser.	48	48				96	1.49	
<i>C. tonsus</i>	3852					3852	59.74	
<i>M. gerlachei</i>	1					1	0.02	
<i>O. frigida</i>	936					936	14.52	
<i>O. curvata</i>	108					108	1.67	
Copepoditos				1236		1236	19.17	
<i>P. macropa</i>	48					48	0.74	
<i>T. vicina</i> C I				72		72	1.12	
<i>T. vicina</i> F III				60		60	0.93	
<i>E. hamata</i>			23			23	0.36	
<i>S. maxima</i>			4			4	0.06	

Estação	3							
Esp.	fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot.	%	
<i>C. limacina</i> antarc.					10	10	0.07	
<i>C. serrulata</i> ser.	30					30	0.21	
<i>C. tonsus</i>	7530					7530	51.71	

Tabela 3. Densidade das espécies (nº. de indivíduos/m³), por sexo e estadio de desenvolvimento em cada estação de coleta. Fem. fêmea adulta; mac: macho adulto; juv: juvenil, lar: estadio larval; her: hermafrodita.

continua →

M. gerlachei	600					600	4.12
M. ocellatus	90					90	0.62
O. frigida	660					660	4.53
O. curvata	1					1	0.01
Copepoditos				4680		4680	32.14
P. gaudichaudii	60	30				90	0.62
T. vicina FI				30		30	0.21
T. vicina FII				120		120	0.82
T. vicina FIII				60		60	0.41
Oikopleura sp.					660	660	0.53
G. bulloides							

Estação	4						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
L. helicina antarc.							
fa antarctica						130	130 61.32
C. limacina antarc.						18	18 8.49
T. carpenteri							24 11.32
T. cf. planktonis							17 8.02
C. propinquus		11					11 5.19
H. dilatata		5	4				9 4.25
P. gaudichaudii				1			1 0.47
T. vicina		2					2 0.94

Estação	5						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
D. antarctica						1	1 0.96
L. helicina antarc.							
fa antarctica						9	9 8.65
C. limacina antarc.						2	2 1.92
C. propinquus		8					8 7.69
M. gerlachei		6					6 5.77
Vibilia sp.		1					1 0.96
P. gaudichaudii		60	3				63 60.58
E. superba FI					2		2 1.92
S. thompsoni						12	12 11.54

TABELA 3

continua →

Estação	6						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
C. limacina antarc.						1	1 33.33
C. simillimus		1					1 33.33
O. frigida		1					1 33.33

Estação	7						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
L. helicina antarc.							
fa antarctica						17	17 34.00
C. limacina antarc.						3	3 6.00
C. propinquus		2					2 4.00
Vibilia sp.				1			1 2.00
T. macrura FI					6		6 12.00
T. macrura FII					1		1 2.00
T. macrura FIII					1		1 2.00
S. thompsoni						19	19 38.00

Estação	8						
Esp		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
C. limacina antarc.						3	3 2.04
C. tonsus		1					1 0.68
C. propinquus		1					1 0.68
M. gerlachei		1					1 0.68
H. dilatata		1					1 0.68
P. gaudichaudii		1					1 0.68
Amphipoda		6					6 4.08
T. macrura FV					4		4 2.72
E. superba		22	7	18			47 31.97
E. superba FVI					2		2 1.36
S. thompsoni						80	80 54.42

Estação	9						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
L. helicina antarc.							
fa antarctica						2	2 50.00
R. bongraini							1 25.00
Polychaeta							1 25.00

TABELA 3

continua →

Estação	10						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
E. superba					3		3 100.0

Estação	11						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
C. limacina antarct.						2	2 0.30
T. cf. planktonis							2 0.30
Alciopidae							1 0.15
C. hettacra		3					3 0.45
C. isocheira		5	1				6 0.90
C. propinquus		205					205 30.73
C. tonsus		187					187 28.04
M. gerlachei		231					231 34.63
R. gigas			1				1 0.15
H. dilatata		1	2				3 0.45
S. maxima I						1	1 0.15
Oikopleura sp.						25	25 3.75

Estação	12						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
L. helicina antarct.							
fa antarctica						5	5 10.20
C. propinquus		40					40 81.63
H. dilatata		1	2				3 6.12
P. macropa			1				1 2.04

Estação	13						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
D. antarctica						2	2 0.04
L. helicina antarct.							
fa antarctica						18	18 0.40
C. limacina antarct.						1	1 0.02
C. propinquus		3648					3648 81.28
M. gerlachei		732					732 16.31
P. gaudichaudii		60					60 1.34
C. magellanicus		4		18			22 0.49
E. superba		2					2 0.04
S. gazellae				3			3 0.07

TABELA 3

continua →

Estação	14						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
D. arctica						2	2 0.01
M. bargmannae						1	1 0.01
L. helicina antarct.							
fa antarctica						8	8 0.06
R. bongraini							4 0.03
P. longicirrata							5 0.03
T. cf. planktonis							1 0.01
T. mulleri							1 0.01
C. serrulata ser.		630					630 4.39
C. tonsus		480					480 3.35
C. propinquus		330					330 2.30
R. gigas		17	4				21 0.15
H. ocellatus		1					1 0.01
P. antarctica		30					30 0.21
O. frigida		2880					2880 20.08
O. curvata		2370	420				2790 19.45
Copepoditos					6630		6630 46.21
H. dilatata			2				2 0.01
E. superba C III					90		90 0.63
E. superba FI					360		360 2.51
E. superba FII					60		60 0.42
E. hamata				16			16 0.11
S. marri				4			4 0.03

Estação	15						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
D. antarctica						1	1 0.07
M. bargmannae						6	6 0.39
L. helicina antarct.							
fa. antarctica						1	1 0.07
C. pyramidata							
fa antarctica						8	8 0.52
Polychaeta							1 0.07
R. bongraini							7 0.26
T. cf. planktonis							1 0.07
T. mulleri							4 0.26
P. longicirrata							8 0.52
C. hettacra		145	17				162 10.62
C. propinquus		180					180 11.80
R. gigas		2					2 0.13
M. gerlachei		51					51 3.34
H. ocellatus		60					60 2.93

TABELA 3

continua →

<i>P. antarctica</i>	34					34	2.23
<i>O. frigida</i>	308					308	20.20
<i>O. curvata</i>	557					557	36.52
<i>P. macropa</i>	17					17	1.11
<i>C. magellanicus</i>	1					1	0.07
<i>T. macrura</i>	1					1	0.07
<i>T. macrura</i> C I				8		8	0.52
<i>T. macrura</i> C II				8		8	0.52
<i>T. macrura</i> C III				8		8	0.52
<i>T. macrura</i> FI				17		17	1.11
<i>E. hamata</i>		54				54	3.54
<i>S. marri</i> I					8	8	0.52
<i>S. gazellae</i>		8				8	0.52
<i>Oikopleura</i> sp.					4	4	0.26

Estação	16						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
<i>R. bongraini</i>							7 0.18
<i>C. isocheira</i>		84	36				120 3.02
<i>C. tonsus</i>		456					456 11.46
<i>R. gigas</i>		888					888 22.32
<i>M. gerlachei</i>		228					228 5.73
<i>H. ocellatus</i>		48					48 1.21
<i>S. glacialis</i>			24				24 0.60
<i>O. frigida</i>		384					384 9.65
<i>O. curvata</i>		516					516 12.97
Copepoditos					996		996 25.03
<i>P. macropa</i>				36			36 0.90
<i>T. vicina</i> C I					48		48 1.21
<i>T. vicina</i> C II					72		72 1.81
<i>T. vicina</i> C III					60		60 1.51
<i>T. vicina</i> FI					36		36 0.90
<i>E. bathyantarctica</i>				60			60 1.51

Estação	17						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
<i>D. arctica</i>						6	6 0.13
<i>M. bargmannae</i>						2	2 0.04
<i>P. vanhoeffeni</i>						1	1 0.02

TABELA 3

continua →

L. helicina antarc.							
fa antarctica					24	24	0.52
C. pyramidata							
fa excisa					3	3	0.07
R. bongraini						5	0.11
P. longicirrata						2	0.04
T. cf. planktonis						8	0.17
T. mulleri						1	0.02
C. isocheira	50	30				80	1.74
C. tonsus	480					480	10.43
C. propinquus	510					510	11.08
R. gigas	70					70	1.52
M. gerlachei	270					270	5.87
H. ocellatus	30					30	0.65
P. antarctica	70					70	1.52
E. rostromagna	20					20	0.43
O. frigida	620					620	13.48
O. antarctica	2090					2090	45.42
P. macropa			20			20	0.43
C. magellanicus	2					2	0.04
H. dilatata	10					10	0.22
T. macrura	2	1				3	0.07
T. macrura C II				90		90	1.96
T. macrura C III				110		110	2.39
T. macrura FI				60		60	1.30
E. bathyantartica			1			1	0.02
E. hamata III					5	5	0.11
S. marri I					4	4	0.09
S. gazellae			4			4	0.09

Estação	18							
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot.	%
L. helicina antarc.								
fa antarctica						1	1	1.43
Tomopteris sp.							2	2.86
R. bongraini							6	8.57
C. isocheira		2	1				3	4.29
Vibilia sp.		13					13	18.57
H. dilatata		5	3				8	11.43
T. vicina				1			1	1.43
S. thompsoni						36	36	51.43

TABELA 3

continua →

Estação	19						
Esp.	fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot.	%
C. davisi					1	1	0.06
D. antarctica					1	1	0.06
D. arctica					2	2	0.11
M. bargmannae					13	13	0.72
L. helicina antarc. fa antarctica					2	2	0.11
C. limacina antarc.					1	1	0.06
T. mulleri						1	0.06
T. levinseni						1	0.06
R. bongraini						3	0.17
P. longicirrata						1	0.06
C. isocheira	2	2				4	0.22
C. tonsus	180					180	10.02
R. gigas	31	2				33	1.84
M. gerlachei	154					154	8.57
H. ocellatus	6					6	0.33
O. frigida	231					231	12.86
O. curvata	763					763	42.48
Copepoditos				360		360	20.04
P. macropa	2					2	0.11
E. bathyantartica I					7	7	0.39
E. hamata			11			11	0.61
S. marri I					12	12	0.67
Oikopleura sp.					7	7	0.39
G. bulloides fa typica							

Estação	20						
Esp.	fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot.	%
L. helicina antarc. fa antarctica					12	12	0.84
G. antarcticus					1	1	0.07
C. isocheira	12					12	0.84
C. propinquus	42					42	2.93
C. tonsus	66					66	4.60
R. gigas	30					30	2.09
H. ocellatus	24					24	1.67
P. antarctica	1					1	0.07

TABELA 3

continua →

M. gerlachei	156					156	10.87
O. frigida	42					42	2.93
O. curvata	396					396	27.60
Copepoditos				474		474	33.03
P. macropa		36				36	2.51
T. vicina C III				3		3	0.21
T. vicina FI				24		24	1.67
T. bathypelagica		18				18	1.67
E. hamata		96				96	6.69
S. thompsoni					1	1	0.07
Oikopleura sp.					1	1	0.07
G. bulloides							

Estação	21						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
D. antarctica						1	1 0.02
D. arctica						2	2 0.04
M. bargmannae						4	4 0.08
L. helicina antarc.							
fa antarctica						10	10 0.21
R. bongraini							4 0.08
R. mulleri							3 0.06
T. cf. planktonis							1 0.02
P. longicirrata							1 0.02
T. levinseni							2 0.04
C. hettacra		30	20				50 1.04
C. tonsus		210					210 4.38
C. simillimus		110					110 2.29
C. propinquus		70					70 1.46
R. gigas		40					40 0.83
M. gerlachei		310					310 6.46
S. glacialis		20	10				30 0.63
H. ocellatus		50					50 1.04
P. antarctica		30					30 0.63
O. frigida		890					890 18.56
O. curvata		1140					1140 23.77
Copepoditos					1690		1690 35.24
P. macropa		20					20 0.42
E. superba C III					30		30 0.63
E. superba FI					10		10 0.21
E. bathyantartica				3			3 0.06
E. bathypelagica I						1	1 0.02

TABELA 3

E. hamata	82					82	1.71
S. marri I					1	1	0.02
S. marri III					1	1	0.02

Estação	22						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
C. pyramidata f?						12	12 0.67
C. isocheira		36	24				60 3.36
C. propinquus		264					264 14.77
R. gigas		540					540 30.20
M. gerlachei		324					324 18.12
H. ocellatus		48					48 2.68
O. antarctica		408					408 22.82
P. macropa				24			24 1.34
E. hamata				108			108 6.04

Estação	23						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her	tot. %
D. antarctica						2	2 0.18
L. helicina antarct.							
fa antarctica						7	7 0.62
C. limacina antarct.						1	1 0.09
R. bongraini							2 0.18
T. cf. planktonis							1 0.09
C. isocheira		24	12				36 3.18
C. propinquus		372					372 32.83
R. gigas		21					21 1.85
M. gerlachei		300					300 26.48
H. ocellatus		12					12 1.06
R. antarcticus		72					72 6.35
Copepoditos					204		204 6.35
T. macrura		4					4 0.35
T. macrura C II					24		24 2.12
T. macrura C III					48		48 4.24
T. macrura FI					24		24 2.12
S. maxima				3			3 0.26

Estação	24						
Esp.		fem.	mac.	juv.	lar.	her.	tot. %
L. helicina antarct.							
fa antarctica						9	9 75.00
C. tonsus		1					1 8.33
R. gigas			1				1 8.33
O. antarctica		1					1 8.33

Próximas a Plataforma Patagônica Argentina	da Passagem de Drake e próximas a Península Antártica	do Mar de Weddell	de ampla distribuição
<i>Limacina helicina antarctica</i> fa. <i>rangi</i> <i>Limacina retroversa</i> fa. <i>australis</i> <i>Ilhea magathanica</i>	<i>Tomopteris carpenteri</i>	<i>Cosmetirella davisii</i> <i>Pyrostephos vanhoeffeni</i> <i>Dimophyes antarctica</i> <i>Diphyes antarctica</i> <i>Muggiaea bargmannae</i> <i>Clio pyramidata</i> fa. <i>antarctica</i> <i>fa. excisa</i> <i>Pelagobia longicirrata</i> <i>Typhloscolex mulleri</i> <i>Travislopsis levinseni</i> <i>Conchoecia hettacra</i> <i>C. isocheira</i> <i>Euchirella rostromagna</i> <i>Racovitzanus antarcticus</i> <i>Scolecithricella glacialis</i> <i>Oncoea antarctica</i> <i>Cyllopus magellanicus</i> <i>Sagitta marri</i>	<i>Limacina helicina antarctica</i> fa. <i>ant.</i> <i>Clione limacina ant.</i> <i>Diphyes antarctica</i> <i>Rynchoneerella bongraini</i> <i>Tomopteris planktonis</i> <i>Conchoecia planktonis</i> <i>C. serrulata serrulata</i> <i>Calanus tonsus</i> <i>C. propinquus</i> <i>C. similimus</i> <i>Paraeuchaeta antarctica</i> <i>Metridia gerlachei</i> <i>Haloptilus ocellatus</i> <i>Oithona frigida</i> <i>Oncoea curvata</i> <i>Primno macropa</i> <i>Parathemisto gaudichaudii</i> <i>Hyperietta dilatata</i> <i>Vibilia</i> sp. <i>Thysanoessa macrura</i> <i>T. vicina</i> <i>Euphausia superba</i> <i>Eukrohnia bathyantarctica</i> <i>E. bathypelagica</i> <i>E. hamata</i> <i>Sagitta gazellae</i> <i>S. maxima</i> <i>Salpa thompsoni</i> <i>Oikopleura</i> spp.

Tabela 4. Áreas preferenciais de distribuição das espécies coletadas durante a campanha.