

barreiras apontadas por BRIGGS (1974), entre o Arco Antilhano e o Caribe continental, parecem efetivas. O Canal de Yucatán e seu sistema de correntes, certamente funcionam como rota de dispersão no sentido Caribe/Antilhas/Flórida, porém atuam como barreira no sentido Antilhas/Caribe.

A passagem entre Granada e Trinidad também parece funcionar como barreira: nenhuma das 21 espécies registradas para o arco Cuba/Granada ocorre em Trinidad, de modo que esta ilha não pertence biogeograficamente às Antilhas.

Separando a face ocidental do arco antilhano da plataforma centro-sulamericana, temos o Mar do Caribe. Com profundidades máximas que variam de 3000 a 5000 metros, ele é uma barreira potencial para espécies arquivênticas. Assim, a Subprovíncia do Caribe Continental é uma área bem delimitada, que se estende da região de Puerto Juarez (21° 30'N: 86° 40'W) na margem ocidental do Canal de Yucatan, através da plataforma centro-sulamericana, até cerca de 10° de latitude norte, próximo ao Delta do Orinoco. Ela difere da Província Caribeana de BRIGGS (1974) por não englobar o sul do Golfo do México. Devo salientar que o sistema do Orinoco, a região de Trinidad e do Golfo de Pária são áreas pouco estudadas.

No Caribe continental distribuem-se 12 espécies de *Munida*, conforme pode ser visualizado na Tabela 11.

Tabela 11 - Espécies do gênero *Munida* distribuídas na costa continental do Caribe.  
\*\* Endêmica.

| CARIBE CONTINENTAL  |                   |                    |                     |
|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| <i>M. affinis</i>   | <i>M. forceps</i> | <i>M. longipes</i> | <i>M. simplex</i>   |
| <i>M. angulata</i>  | <i>M. iris</i>    | <i>M. miles</i>    | <i>M. stimpsoni</i> |
| <i>M. elfina</i> ** | <i>M. irrasa</i>  | <i>M. pusilla</i>  | <i>M. valida</i>    |

*M. elfina* é endêmica, ocorrendo nos bancos ao largo de Honduras. É interessante observar que a maioria das espécies de *Munida* dessa área, possui ampla distribuição, inclusive em águas temperadas. É o caso de *M. angulata*, *M. forceps*, *M. longipes*, *M. iris*, *M. irrasa*, *M. pusilla*, *M. simplex* e *M. valida*.

Assim, conclui-se que o Caribe Continental é uma área relativamente isolada das Antilhas, mas não por tempo suficiente para gerar taxas apreciáveis de endemismo.

*Munida affinis*, *M. iris*, *M. simplex* e *M. stimpsoni* foram citadas para o Caribe Continental unicamente por ESCOBAR-BRIONES & SOTO (1993). Esses registros devem ser considerados com reserva, já que se tratam, apenas, de tabelas, sem figuras ou descrições. Até mesmo dados básicos, como coordenadas de coleta e profundidade, não foram fornecidos.

### 1.1.1.3. Subprovíncia das Bermudas

O Arquipélago das Bermudas possui cerca de 360 pequenas ilhas, que datam do Eoceno ou Oligoceno (WILSON, 1963); localiza-se entre as latitudes 32° N e 32°45' N e as longitudes 64° 30' W e 65° 15' W, no Mar de Sargaço. Segundo MARKHAM & McDERMOTT (1980), ele possui 2 bancos em águas rasas (Challenger e Argus) e outro em águas profundas. O arquipélago é cercado por uma massa de água denominada "Central Water", caracterizada por elevada temperatura e salinidade, sendo separada das águas profundas (acima de 1000 m) por uma forte barreira de densidade (TCHERNIA, 1980). A resultante desse processo, é que esta é uma das regiões marinhas mais pobres em nutrientes do mundo. Com baixa produtividade primária e pouco material particulado em suspensão, a "Central Water" apresenta águas transparentes e de um intenso azul cobalto, próprias dos desertos oceânicos. Toda essa massa de água gira lentamente no sentido horário, sendo delimitada a noroeste pela Corrente do Golfo.

Segundo BRIGGS (1974) as Bermudas possuem uma rica fauna de origem Antilhana, com baixas taxas de endemismo; fato confirmado por MANNING & CHACE (1990), que caracterizaram a fauna das Bermudas como uma extensão daquela existente nas Antilhas e avaliaram o índice de endemismo em apenas 2 %. A presença de uma fauna tropical tão ao norte resulta da eficiência da Corrente do Golfo como corredor de dispersão: formas larvais e indivíduos adultos são carregados por longas distâncias. Espécies tropicais podem ser arrastadas a partir das Bahamas, da Flórida, ou das Carolinas. Considerando uma velocidade entre 3,6 e 9 Km/h (2 a 5 nós) para a Corrente do Golfo (TCHERNIA, 1980) e distâncias da ordem de 1620 km (Carolinas) e 980 km (Bahamas), conclui-se que o transporte é possível (SCHELTEMA, 1966; 1971). Esse processo é ilustrado pela distribuição de *M. simplex*. Esta foi coletada pelo "Albatross" na costa norte de Cuba (BENEDICT, 1902); pelo "Combat" próximo à costa da Flórida (BULLIS & THOMPSON, 1965) e na Carolina do Norte (WENNER & READ, 1982), sendo recentemente registrada para as Bermudas (MARKHAM & McDERMOTT, 1980; CHACE *et al.*, 1986). Sua distribuição coincide com o trajeto das correntes da Flórida e do Golfo.

O baixo índice de endemismo não permite a separação das Bermudas como Província zoogeográfica. BRIGGS (*op. cit.*) considera esse arquipélago, pertencente à Província das Antilhas, argumentando que sua posição geográfica tornou-o vulnerável aos efeitos das glaciações pleistocênicas: a fauna das Bermudas teria sido empobrecida e recentemente substituída por representantes da fauna antilhana.

Existem apenas duas espécies conhecidas de *Munida* nas Bermudas: *M. simplex*, mencionada acima, e *M. beanii*, uma espécie aparentemente endêmica, coletada somente no banco Argus (MARKHAM & McDERMOTT, 1980). Sua extrema semelhança com *M. irrasa* e *M. simplex* apoia a hipótese de que a fauna atual das Bermudas é recente e teve pouco tempo para especiar. *M. simplex* ocorre nas Antilhas e também nas Carolinas, o que indica uma rota de dispersão pelas correntes da Flórida e do Golfo. O

fato de apenas uma espécie não endêmica ser conhecida para o arquipélago indica que essa rota é difícil, sendo alto o grau de isolamento das Bermudas. Desse modo, não considero as Bermudas como uma região da Subprovinça Antilhana, mas como uma subprovinça à parte, pertencente à Província das Índias Ocidentais.

### 1.1.2. REGIÃO DE TRANSIÇÃO DAS GUIANAS

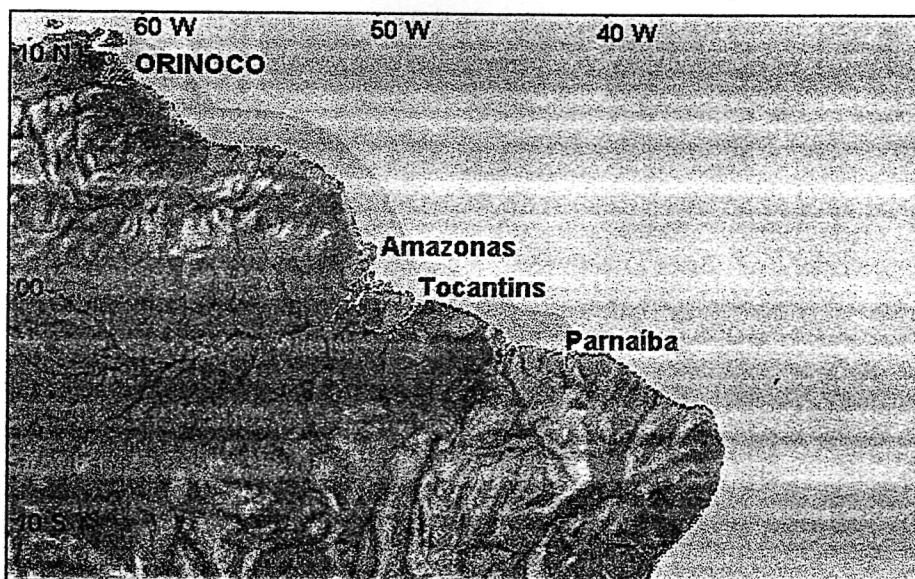
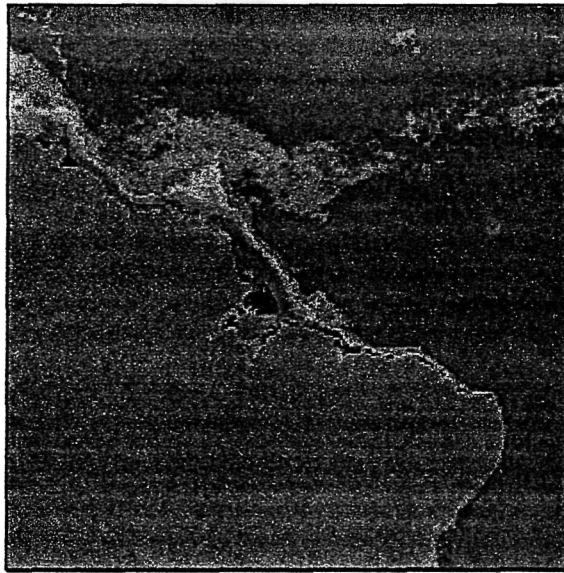


Figura 108 - Região de transição das Guianas (da foz do Orinoco à desembocadura do Parnaíba).

A linha dos 10° de latitude norte não marca apenas o limite da Província das Índias Ocidentais, mas a divisão entre Atlântico Norte e Atlântico Sul, representando o Equador biogeográfico (SHANNON; STANDER & CAMPBELL, 1973). Entre 10° N e 5° S estende-se a Região Equatorial. Nessa área, entre 100 e 150 metros de profundidade, há uma camada d'água cuja temperatura mantém-se constantemente ao redor dos 25 °C, com salinidade variando entre 34 ‰ do lado africano e 36 ‰ do lado oposto (D'INCAO, 1995). Junto à costa americana, entre o Delta do Orinoco e a desembocadura do Parnaíba (10° N - 2° S; 60° W - 43° W), essas características mudam drasticamente. Trata-se de uma área amplamente reconhecida, denominada genericamente de Região das Guianas (MELO, 1985; D'INCAO, 1995; VELOSO, 1996). Nessa área (Figura 108), a descarga de grandes rios como o Orinoco, Amazonas, Pará, Tocantins e Parnaíba reduzem a produtividade primária. A grande quantidade de material em suspensão é visível nas imagens de satélite, com sensores CZCS (Figura 108a). Os fatores limitantes são: redução da salinidade, que atinge 15 ‰, na desembocadura do Amazonas e ao largo do Amapá, e alteração do tipo de fundo, com sedimentos terrígenos (COELHO, RAMOS-PORTO & KOENING, 1977-78).



**Figura 108a** - As cores vermelho, laranja e amarelo, indicam grande quantidade de material particulado em suspensão (Imagem: satélite com sensor CZCS. Fonte: NASA).

Essas condições impedem a formação de recifes coralinos (GILBERT, 1973), constituindo uma barreira para a fauna associada. Ao longo da costa brasileira, os recifes de coral ocorrem a partir de Fortaleza (VANNUCCI, 1964), o que representa um hiato de cerca de 2800 km em relação aos recifes da Província das Índias Ocidentais. A eficiência dessa barreira oligossalina é atestada pelas taxas consideráveis de espécies endêmicas da Província Brasileira (PAIVA-CARVALHO, 1951; TRAVASSOS & PAIVA, 1957) e pela presença de espécies similares de ambos os lados da barreira, que não ocorrem na Região das Guianas (EMERY, 1973; GILBERT, 1977).

Com base no estudo de material coletado pelo NOc. "Alm. Saldanha", a equipe do Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco denominou essa área de "Província Guianense". No litoral brasileiro essa Província se estenderia do Cabo Orange (Amapá) até a foz do Tocantins, com uma área de transição até a desembocadura do Parnaíba (COELHO, 1967-69; COELHO & RAMOS, 1972). Entretanto, o termo "Província" para esses autores liga-se à existência de "conjuntos faunísticos" cujos limites de distribuição coincidem em uma determinada área (COELHO, RAMOS-PORTO & KOENING, 1977-78). Este conceito difere daquele utilizado pela maior parte dos zoogeógrafos, que definem Província com base na porcentagem de endemismo. Assim, a Região das Guianas não é reconhecida como Província biótica pela maioria dos autores (EKMAN, 1953; BRIGGS, 1974; MELO, 1985; DALL, 1991; VELOSO, 1996).

Dez espécies de *Munida* ocorrem nessa área (Tabela 12): *M. flinti*, *M. forceps*, *M. iris*, *M. longipes* e *M. valida*, ao largo do Suriname e também das Guianas; *M. iris*, *M. spinifrons* e *M. pusilla*, na plataforma do Amapá. *M. robusta* foi coletada pelo R.V. "Oregon", na desembocadura do

Norte do S.O. de Suriname  
 →

Amazonas; entretanto, esta espécie jamais foi coletada em águas brasileiras e, levando-se em conta a dificuldade de identificação inerente ao gênero, é bem provável que esta seja uma ocorrência equivocada. *M. irrasa* ocorre ao longo da costa do Amapá e do Pará. *M. angulata* distribui-se na costa do Maranhão.

**Tabela 12** - Espécies do gênero *Munida* distribuídas na região das Guianas.

| REGIÃO DAS GUIANAS   |                    |                       |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| <i>M. angulata</i>   | <i>M. iris</i>     | <i>M. robusta</i> (?) |
| <i>M. spinifrons</i> | <i>M. irrasa</i>   | <i>M. valida</i>      |
| <i>M. flinti</i>     | <i>M. longipes</i> | -                     |
| <i>M. forceps</i>    | <i>M. pusilla</i>  | -                     |

Não há, portanto, espécies endêmicas de *Munida*, na região das Guianas. Obviamente essa área funciona como barreira, o que explica o menor número de espécies, deste gênero, na Província Brasileira em relação à Província das Índias Ocidentais. Assim, a plataforma continental, entre o delta do Orinoco e a desembocadura do rio Parnaíba, caracterizada por fortes variações nos fatores abióticos, pode ser considerada como uma região de transição entre a Província das Índias Ocidentais e a Província Brasileira.

### 1.1.3. PROVÍNCIA BRASILEIRA

A partir dos estudos de DALL (1901), com o material de moluscos coletado pela "Branner-Agassiz Expedition", tornou-se consenso que a fauna brasileira teria um importante componente antilhano. Até recentemente, a costa brasileira havia sido pouco explorada. Assim, muitos autores não reconheceram a existência de uma Província biótica nessa área, tratando-a como parte integrante da região das Índias Ocidentais (FORBES, 1856; WOODWARD, 1856; HOYLE, 1886; CARCELES, 1944; BALECH, 1954). DEICHMANN (1936; *apud* EKMAN, 1953: 53), trabalhando com alcionários, concluiu que a fauna brasileira seria diferente e mais pobre do que a das Índias Ocidentais. Essa opinião foi aceita por EKMAN (*op. cit.*), considerando, porém, as informações sobre o Brasil ainda insuficientes.

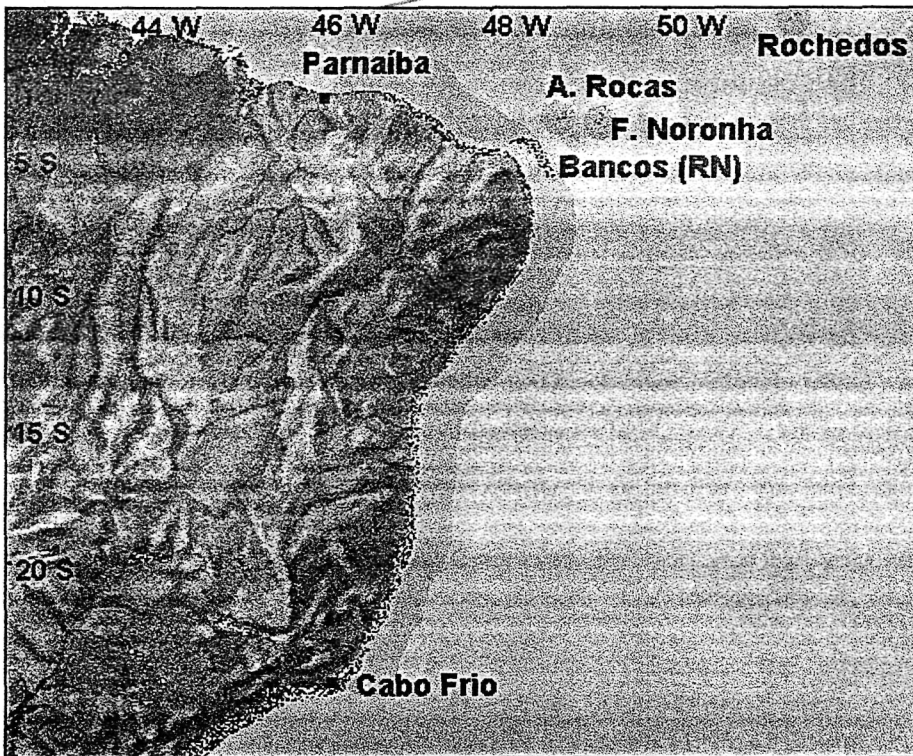
Dados para a delimitação de uma unidade biótica independente ao largo da costa brasileira, foram surgindo lentamente. SCHULTZ (1944) reportou que apenas 3 das 20 espécies brasileiras de "peixe-gato" ("sea catfish") estendem-se ao norte até a Venezuela. Taxas significativas de endemismo foram constatadas em Eugraulidae (PAIVA-CARVALHO, 1950, 1951) e Scianidae (TRAVASSOS & PAIVA, 1957).

BRIGGS (1974) relatou um nível alto de endemismo em corais, adotando o termo "Província Brasileira" para a área entre o rio Orinoco e Cabo Frio. PALACIO (1982) criticou duramente BRIGGS (*op. cit.*), alegando que suas conclusões eram "impróprias para um trabalho zoogeográfico moderno", mas

reconheceu a presença de uma “Subprovíncia Brasileira” entre o Amazonas e o Espírito Santo. DALL (1991), mesmo não encontrando espécies endêmicas de peneídeos, considerou a área entre São Luiz e Cabo Frio como região zoogeográfica independente (“Eastern Brazil”), salientando que sua composição faunística é apreciavelmente diferente do Caribe.

A partir da década de 1960, sob a coordenação do DOUFPe e do IOUSP, a costa brasileira passou a ser melhor estudada. A expedição francesa do “Calypso” ao Brasil, entre 1961 e 1962, obteve também excelente material, que serviu de fonte para dezenas de artigos sobre invertebrados (PALACIO, 1982). Atualmente, é consenso que há uma área zoogeograficamente distinta ao longo da costa tropical brasileira (MELO, 1985; MELO-FILHO, 1992; CALADO, 1995; VELOSO, 1996). Com ou sem taxas significativas de endemismo, muitos autores tendem a chamar de “Província Brasileira” (Figura 109) a área que se estende do Piauí até Cabo Frio (COELHO & RAMOS, 1972; COELHO, RAMOS-PORTO & KOENING, 1977-78).

Hidrologicamente há duas influencias marcantes. A Corrente das Guianas, seguindo em direção ao Caribe, influencia a costa a partir da porção setentrional de Pernambuco. Ao sul, predomina a Corrente do Brasil, quente (25°C) e salina (36,5 ‰); caracterizada por uma intensa coloração azul. Abaixo desta, a cerca de 200 metros de profundidade, corre uma contracorrente de origem subtropical (A.S.T.), com temperaturas e salinidades nitidamente mais baixas (20 a 10 °C; 35 ‰).



**Figura 109** - Província Brasileira, estendendo-se da desembocadura do Parnaíba à Cabo Frio. O Atol das Rocas, Rochedos S. Pedro e S. Paulo, Fernando de Noronha e bancos ao largo de RN, formam a Subprovíncia Insular.

Do Ceará até o Arquipélago de Abrolhos (BA), a plataforma é estreita e com elementos costeiros insignificantes. A partir da porção meridional de Pernambuco, ela é completamente dominada pela Corrente do Brasil. Em Abrolhos, a plataforma se alarga, interferindo no trajeto desta corrente, que diverge da costa. Ao norte do Espírito Santo, há uma redução da temperatura e salinidade devido à desembocadura dos rios Mucuri, São Mateus e Doce, que impede a formação de recifes coralinos (PALACIO, 1982). Ao sul do rio Doce inicia-se um processo de ressurgência, que chega ao máximo ao largo de Cabo Frio.

No sul do Espírito Santo, há um importante sistema de montes submarinos que atingem altas profundidades, a cadeia submarina Vitória-Trindade. O alargamento da plataforma nessa área, desloca o eixo da Corrente do Brasil, de modo que, entre o Cabo São Tomé e Cabo Frio, seu fluxo principal corre pela plataforma externa e pelo talude (EMILSSON, 1959). Desse modo, há espaço para a formação de uma massa d'água costeira com temperatura e salinidades mais baixas (23 a 25°C; 35 ‰), caracterizada por uma coloração esverdeada. Devido a uma gama de fatores, a massa de água subtropical (A.S.T) aflora, entre a água costeira e a Corrente do Brasil, formando uma "água de plataforma" diferenciada (20°C; 35,5 ‰). Assim, ao largo de Cabo Frio, temos 3 massas d'água paralelas e com características completamente diferentes (EMILSSON, *op. cit.*).

Ao longo de toda a Província Brasileira predominam os substratos biogênicos, de algas calcárias. No limite externo da plataforma e no talude são comuns os substratos biodetríticos, compostos por fragmentos de algas, animais mortos e certa quantidade de lama. Os fundos de algas calcárias se afastam da costa ao norte do Ceará e ao sul do Espírito Santo, até sua extinção e substituição por sedimentos terrígenos, no Pará e São Paulo (COELHO, RAMOS-PORTO & KOENING, 1977-78). Em Cabo Frio há uma marcante descontinuidade no substrato calcário.

Assim, conclui-se que a Província Brasileira é uma área com fauna, hidrologia e tipo de fundo característicos. Em seus limites norte e sul, a foz do Parnaíba e Cabo Frio, há respectivamente uma barreira oligossalina e uma barreira térmica. Associadas à alterações no substrato, essas barreiras são eficientes para muitos grupos de invertebrados marinhos.

Na Província Brasileira ocorrem 14 espécies de *Munida* (Tabela 13), das quais, 4 são endêmicas (28,57 %). Das espécies não endêmicas, *M. spinifrons* é a única que não ocorre na Província das Índias Ocidentais. Isto é, 9 (64,28 %) das 14 espécies da Província Brasileira ocorrem também naquela Província.

Uma conclusão óbvia, seria considerar que esse esmagador componente "antilhano" põe em cheque o *status* de Província da área estudada. Porém, uma análise mais cuidadosa desse grupo de espécies distribuídas em ambas as áreas, nos leva a conclusões diferentes.

**Tabela 13** - Espécies de *Munida* que ocorrem na Província Brasileira. \*\* Endêmica. © Distribuídas na Província das Índias Ocidentais.

| PROVÍNCIA BRASILEIRA   |                           |                         |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| <i>M. angulata</i> ©   | <i>M. heblingi</i> **     | <i>M. sanctipauli</i> © |
| <i>M. atlântica</i> ** | <i>M. iris</i> ©          | <i>M. spinifrons</i>    |
| <i>M. constricta</i> © | <i>M. irrasa</i> ©        | <i>M. valida</i> ©      |
| <i>M. flinti</i> ©     | <i>M. microphthalma</i> © | <i>M. victoria</i> **   |
| <i>M. forceps</i> ©    | <i>M. petronioi</i> **    |                         |

*Munida forceps*, *M. iris*, *M. microphthalma*, *M. sanctipauli* e *M. valida*, são espécies amplamente distribuídas, de águas relativamente frias e profundas. *Munida angulata*, *M. flinti* e *M. irrasa* são espécies de plataforma, porém, todas distribuem-se em águas temperadas-quentes ao sul e/ou ao norte da Província Brasileira, sendo, portanto, espécies euritermas, de alta valência ecológica. *M. constricta* é a única que não se distribui ao norte das Antilhas, porém é espécie de águas profundas (até 800 m), distribuindo-se ao sul até a costa riograndense. *M. spinifrons* distribui-se em águas rasas ao longo de toda a costa tropical brasileira, ocorrendo, também, ao norte da Província das Índias Ocidentais e ao sul da Província Brasileira. Assim, as espécies não endêmicas formam um grupo composto por representantes amplamente distribuídos, de águas profundas ou espécies de alta valência ecológica. Portanto, não são indicadores seguros de uma possível continuidade faunística com as Índias Ocidentais.

O grupo de espécies não endêmicas, distribui-se na plataforma externa e no talude superior, habitando a massa d'água subtropical (A.S.T.) que está por baixo da Corrente do Brasil, o que explica o fato de várias delas serem encontradas nas águas relativamente rasas, em áreas de ressurgência ao largo do Espírito Santo e Rio de Janeiro. Conclui-se, também, que a barreira das Guianas atua como filtro, impedindo a passagem de todo um conjunto de espécies. O "vazio" de espécies tropicais estritas de origem "antilhana" na plataforma brasileira, foi preenchido por representantes nativos; o que explica um índice de endemismo relativamente alto para o gênero *Munida*.

Ao largo da costa tropical brasileira existem 3 grupos de ilhas oceânicas: Rochedos São Pedro e São Paulo, Atol das Rocas e Fernando de Noronha. Todos eles são influenciados pelo sistema das correntes Equatoriais. Espécies brasileiras podem utilizar a respectiva contracorrente para chegar às ilhas. Suas posições geográficas, distâncias da costa e idade geológica (WILSON, 1963) encontram-se na Tabela 14. Os bancos ao largo do Rio Grande do Norte também foram incluídos.

Os Rochedos São Pedro e São Paulo apresentam uma fauna brasileira empobrecida, com alguns poucos representantes do Atlântico Oriental (LUBBOCK & EDWARDS, 1981; EDWARDS & LUBBOCK, 1983; MANNING & CHACE, 1990). *M. sanctipauli*, é a única espécie do gênero registrada para os Rochedos. Dois exemplares foram coletados pelo H.M.S. "Challenger" (est. 109, localidade-tipo, 18-108m), em 1873 (HENDERSON, 1888; MELO-FILHO & MELO, 1992 b). Desde então, ela jamais foi coletada no



Atlântico Sul Ocidental. Como ocorre nos Açores, Canárias e costa do Marrocos, é lícito supor que suas larvas foram transportadas através do sistema Sul-Equatorial de correntes. *M. sanctipauli* é uma espécie de águas profundas, com faixa batimétrica preferencial entre 400 e 900 metros (SAINT LAURENT & MACPHERSON, 1988). Sua ocorrência em águas rasas indica que esta é uma espécie euribata, estando relacionada com a pequena área de plataforma em torno dos Rochedos; casos semelhantes foram relatados por FAUSTO-FILHO (1974).

**Tabela 14** - posições geográficas, distâncias da costa, idade geológica e espécies de *Munida* encontradas nas ilhas ao largo da costa norte e nordeste brasileira e bancos ao largo do Rio Grande do Norte.

| ILHAS/BANCOS             | DISTÂNCIAS | POSIÇÕES           | IDADE         | ESPÉCIES  |
|--------------------------|------------|--------------------|---------------|---|
| Atol das Rocas           | 250 km     | 03° 53'S: 33° 49'W | Triassi<br>co | <i>M.</i><br><i>spinifrons</i>                                    |
| Bancos ao largo de RN    | 170 km     | 03° 00'S: 35° 00'W | -             | <i>M.</i><br><i>spinifrons</i> e<br><i>M.</i><br><i>petronioi</i> |
| Fernando de Noronha      | 370 km     | 03° 56'S: 32° 26'W | Cretá<br>ceo  | <i>M.</i><br><i>spinifrons</i>                                    |
| Roc. S. Pedro e S. Paulo | 975km      | 00° 55'S: 29° 22'W | Recente       | <i>M.</i><br><i>sanctipauli</i>                                   |

COELHO (1967-69) sugeriu que o Atol das Rocas, Fernando de Noronha e os Bancos ao largo do Rio Grande do Norte fossem agrupados numa "Província Insular". Esta estaria isolada das áreas continentais por grandes distâncias e/ou profundidades. FAUSTO-FILHO (1974) concordou com a opinião de COELHO (*op. cit.*), salientando que há um empobrecimento em relação ao continente, ocasionado pela ausência de espécies vasícolas e diminuição de espécies eurialinas; por outro lado, notou que há poucas espécies endêmicas e uma grande afinidade ambiental e faunística com a costa nordeste brasileira.

Apenas *M. spinifrons* foi registrada para o Atol das Rocas e Fernando de Noronha (MELO-FILHO, 1992). Nos bancos ao largo do Rio Grande do Norte, além de *M. spinifrons*, ocorre *M. petronioi*, uma espécie recentemente descrita e considerada, até o momento, endêmica (MELO-FILHO & MELO, 1994). Esses dados confirmam que há um empobrecimento sensível em relação às espécies continentais. Fato interessante, é que *M. spinifrons* ocorre, também, na região das Guianas, onde foi coletada ao largo do Cabo Norte, em fundo de lama e detritos ("Alm. Saldanha" est. 1784). Isso pode indicar, que se trata de uma espécie eurialina e euritópica. *M. spinifrons* e *M. petronioi* são muito semelhantes, o que aponta para uma especiação recente em função do isolamento local. Esse padrão de especiação é parecido com o de *M. beanii* no banco Argus, Bermudas.