

**HÁBITO ALIMENTAR DAS ESPÉCIES DE ACHIRIDAE E
CYNOGLOSSIDAE QUE OCORREM NA BAÍA DA RIBEIRA,
ANGRA DOS REIS, RIO DE JANEIRO, BRASIL**

**FEEDING HABITS OF ACHIRIDAE AND CYNOGLOSSIDAE
SPECIES FROM RIBEIRA BAY, ANGRA DOS REIS,
RIO DE JANEIRO, BRAZIL**

Gustavo A. S. DUARTE¹
José V. ANDREATA¹

RESUMO

O presente trabalho objetiva estudar a composição da dieta alimentar de Achirus lineatus (Linnaeus, 1758), Achirus declivis Chaubanaud, 1940 e Symphurus tessellatus (Quoy & Gaimard, 1824) na Baía da Ribeira, fornecer subsídios a um melhor entendimento das relações inter e intra-específica das espécies. Durante o período de janeiro de 1999 a dezembro de 2001, foram realizadas coletas mensais em 5 estações da Baía da Ribeira utilizando-se arrasto-de-porta. Foram dissecados 188 exemplares de A. lineatus, 48 de A. declivis e 64 de S. tessellatus. Os espécimes foram dissecados para a determinação da composição da dieta alimentar. As três espécies apresentaram-se simpátricas para a área estudada, com uma distribuição homogênea em todas as estações de amostragem e épocas do ano. A dieta de Achirus lineatus na Baía da Ribeira foi composta principalmente de Polychaeta e de camarões Peneaeidea/Caridea. A dieta de Achirus declivis foi composta principalmente de peixes Teleostei. Symphurus tessellatus apresentou uma dieta composta de crustáceos, principalmente Tanaidacea. Caridea/Peneaeidea foram registrados como itens secundários em sua dieta. As três espécies apresentaram uma sobreposição alimentar nos itens secundários de suas dietas.

Palavras-chave: Hábito alimentar, Achirus lineatus, A. declivis, Symphurus tessellatus.

ABSTRACT

This work aims to study the feeding habits of Achirus lineatus (Linnaeus, 1758), Achirus declivis Chaubanaud, 1940 and Symphurus tessellatus (Quoy & Gaimard, 1824) at Ribeira Bay, providing information for a better understanding of the interspecific and intraspecific relations of the species. From January 1999 to December 2001, the fish were sampled monthly at 5 stations with an otter trawl net. A total of 188 specimens of A.

⁽¹⁾ Instituto de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Santa Úrsula. Rua Fernando Ferrari, 75, Botafogo, Rio de Janeiro, 22231-040; jvandreata@alternex.com.br

lineatus, 48 of *A. declivis* and 64 of *S. tessellatus* were dissected. The three species showed to be sympatric to the research area, with an homogeneous distribution in all sampling stations and seasons of the year. The *Achirus lineatus* diet was composed mostly of *Polychaeta* and *Peneaeidea/Caridea* shrimps. The *Achirus declivis* diet was composed mostly of *Teleostei* fish and *Symphurus tessellatus* showed a diet composed of crustaceans, mostly of *Tanaidacea*, with *Caridea/Penaeidea* being observed as secondary items for this species. The three species showed a diet overlap.

Key words: Feeding habitats, *Achirus lineatus*, *A. declivis*, *Symphurus tessellatus*.

INTRODUÇÃO

Os peixes demersais têm particular importância no ambiente marinho devido ao seu comportamento alimentar e reprodutivo, estando ligados ao ecossistema bêntico. Com isso, desempenham importante papel na transformação da energia desde fontes primárias, consumindo diretamente detritos ou predando organismos detritívoros, o que promove um elo de ligação entre a matéria orgânica sedimentada e os níveis tróficos superiores. Os Pleuronectiformes, por estarem intimamente ligados ao substrato, têm este papel potencializado, conduzindo a energia do sistema bêntico e dos depósitos de matéria orgânica através da trama trófica, permitindo sua utilização por outros peixes, aves ou homem (MAGRO, 1996).

O estudo da alimentação dos peixes é essencial para um completo entendimento do seu papel funcional dentro de um ecossistema (QASIM, 1972). A similaridade entre as dietas de espécies simpátricas é o ponto central para a determinação da coexistência entre elas (QUEIROZ, 1986).

O sistema ecológico da Baía da Ribeira, foi estudado por ANDREATA *et al.* (1994), nas proximidades da Central Nuclear ANGRA I. BRUM, 1983 estudou a biologia da reprodução de *Hemulon steindachnri* na mesma região. MEURER (2000) estudou a estrutura populacional de *Diplectrum formosum* e *Diplectrum radiale* na Baía. OLIVEIRA (2001) estudou a biologia da reprodução e a alimentar de *Diapterus rhombeus* na mesma Baía. ANDREATA *et al.* (2002) estudaram diversos aspectos da ecologia dos peixes da região, MEURER & ANDREATA (2002a,b) estudaram a biologia reprodutiva e alimentar de duas espécies de Serranidae e DUARTE (2003) estudou a distribuição e alimentação dos Achiridae da região.

Achirus lineatus e *Achirus declivis* foram abordados no trabalho de MAGRO (1996) sobre os hábitos alimentares de peixes demersais da região do saco de Mamanguá, Parati, com ênfase na alimentação. COUTO & FARIAS (2001), também abordaram a alimentação de *Achirus declivis* no Rio Sergipe. WAKABARA *et al.* (1982) estudaram os hábitos alimentares dos Pleuronectiformes da plataforma continental sul do Brasil ao Uruguai, evidenciando a importância dos Amphipoda na sua dieta e LUCATO (1997) estudou a dinâmica trófica dos Pleuronectiformes no canal de São Sebastião, São Paulo.

A família Achiridae apresenta 9 gêneros e 28 espécies e os Cynoglossidae são reconhecidos 3 gêneros com aproximadamente 110 espécies (NELSON, 1994).

No presente trabalho foram estudados a dieta alimentar e suas relações inter e intra-específica e identificar a composição alimentar de *Symphurus tessellatus* (Quoy & Gaimard, 1824), *Achirus declivis* Chaubanaud, 1940 e *Achirus lineatus* (Linnaeus, 1758) (Figuras 1a,b,c).

Descrição da área

A Baía da Ilha Grande é a maior do Estado do Rio de Janeiro, compreendendo ecossistemas estuarinos, oceânico e de costão rochoso (ANJOS, 1993). Localiza-se ao sul do Estado do Rio de Janeiro, é limitada ao norte e ao oeste pelo continente e ao sul pela Ilha Grande. No lado leste, há uma mistura com as águas provenientes da Baía de Sepetiba (SIGNORINI, 1980). MAHIQUES & FURTADO (1989) descrevem esta Baía como um corpo de água definido pela presença da Ilha Grande, dividindo a região em três unidades fisiográficas distintas: porção leste,

canal central e porção oeste, onde se localiza a Baía da Ribeira. A Baía da Ribeira localiza-se no município de Angra dos Reis, entre as latitudes 22° 55,1' /23° 02'S e longitudes 044° 18' / 044° 26' W. A região recebe o aporte de águas fluviais provenientes da Serra do Mar, formando estuários e manguezais (ANDREATA *et al.*, 1994). A área de estudo foi dividida em 5 estações, segundo a metodologia de ANDREATA *et al.* (2002).

MATERIAL E MÉTODOS

Coletas mensais foram realizadas desde janeiro de 1999 até dezembro de 2001, em cinco estações, utilizando-se arrasto-de-porta segundo a metodologia adotada por ANDREATA *et al.* (*op cit*). Os exemplares estudados foram identificados com auxílio dos trabalhos de FISHER (1978), CARVALHO FILHO (1992) e FIGUEIREDO & MENEZES (2000).

Foram dissecados 188 exemplares de *Achirus lineatus*, 48 de *Achirus declivis* e 64 de *Symphurus*

tessellatus. Os itens foram retirados do estômago e pesados com uma balança de precisão de 0,01 g e o estômago vazio foi pesado, obtendo-se por diferença o peso do conteúdo. Para a identificação e contagem dos itens alimentares, o material foi diluído em 10 ml de água e observado em uma câmara de Neubauer, com o auxílio de um estereomicroscópio. Cada item alimentar foi identificado, contado e pesado a massa úmida. Utilizou-se uma balança analítica para a obtenção da massa de cada item. Massas menores que 0,001g foram consideradas desprezíveis e não foram computadas segundo a metodologia de (ZAVALA-CAMIN, 1996). Para a identificação dos grupos taxonômicos dos estômagos foram utilizadas os trabalhos de RUPERT & BARNES (1996); KAESTNER (1970); NONATO & AMARAL (1979) e FISHER (1978). Em alguns exemplares, o grau de digestão dos itens alimentares limitou a sua contagem. Itens alimentares fragmentados e digeridos não foram considerados. Somente organismos inteiros ou suas partes, como cabeça, pares de olhos, cefalotórax de crustáceos e cristalinos de peixes foram contados.

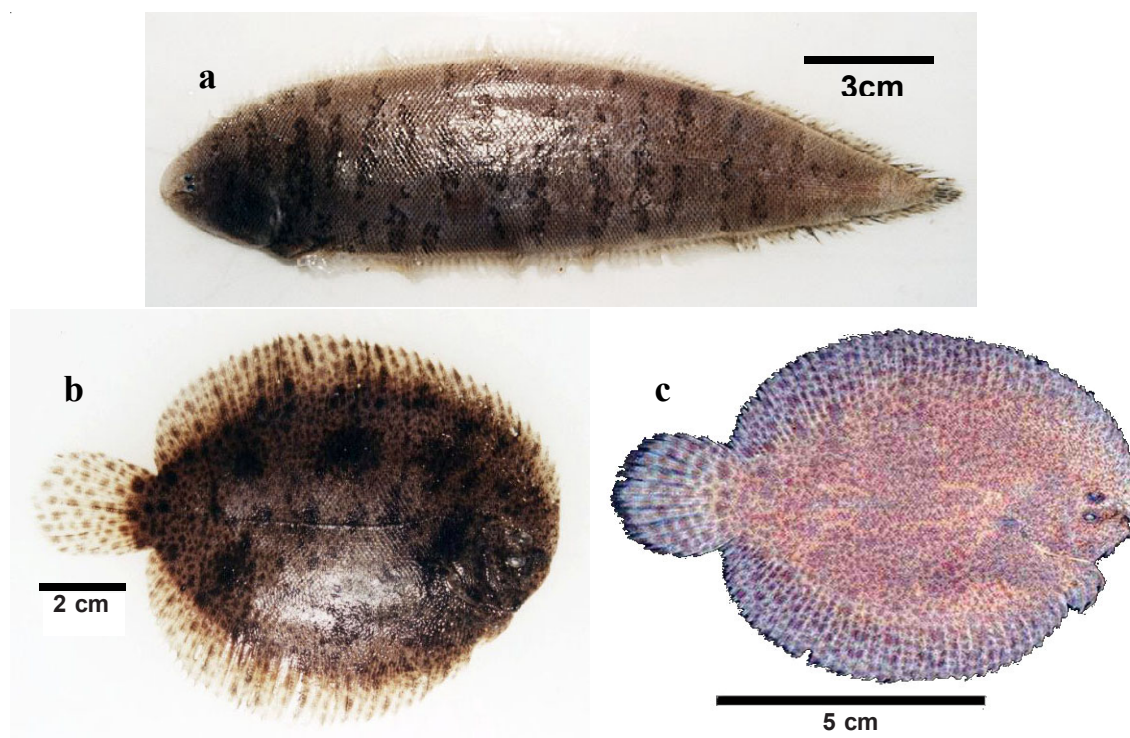


Figura 1 a = *Symphurus tessellatus*; b = *Achirus declivis*; c = *Achirus lineatus*; coletados na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro.

Utilizou-se a análise qualitativa e quantitativa dos itens alimentares. O conteúdo estomacal foi observado para análise, obtendo-se a frequência numérica (N%), a frequência de ocorrência (F%) e a frequência gravimétrica (P%) dos itens alimentares para cada estação de coleta e classe de comprimento de cada espécie, usando as seguintes expressões: **Frequência numérica (N%)**; $N = (Ni/Nt) \times 100$, onde Ni = Número de organismos do item alimentar i e Nt = Número total de organismos encontrados. **Frequência de ocorrência (F%)**, onde $F = (Fi/Ft) \times 100$, onde Fi = Número de estômagos onde ocorreu o item i e Ft = Número total de estômagos com alimento. **Frequência gravimétrica (P%)**, onde $P = (Pi/Pt) \times 100$, onde Pi = Peso do item alimentar i, Pt = Peso total dos itens alimentares. A metodologia utilizada foi de Zavala-Camin (1996). Segundo BERG (1979) a utilização destes métodos isolados traz informações errôneas sobre os hábitos alimentares da ictiofauna. Para minimizar estas incorreções utiliza-se o índice de importância relativa (IIR) de PINKAS *et al.* (1971), que engloba as três expressões acima numa única expressão, $IIR = (N\% + P\%) \times F\%$, onde N% = Frequência numérica; F% = Frequência de ocorrência e P% = Frequência gravimétrica. Os valores de IIR dos itens alimentares para cada estômago foram somados e convertidos em porcentagem (IIR%), classificando os itens em: principal (IIR% > 50%), item secundário (10% < IIR% < 50%) e ocasionais (IIR% < 10%), representando a importância de cada item dentro do espectro alimentar da espécie (MAGRO, 1996). Os valores IIR% foram calculados para jovens e adultos.

RESULTADOS

O espectro alimentar das três espécies estudadas se restringiu à pequenos peixes, camarões (Penaeidea/Caridea), Polychaeta, Mysidacea, Amphipoda, Tanaidacea e Gammarida. Não foi encontrado nenhum Gammarida para *Achirus lineatus* e *Symphurus tessellatus*. Os Tanaidáceos estiveram ausentes em *A. lineatus* e *A. declivis*. Em *S. tessellatus* não foi encontrado Amphipoda. Os Mysidacea estiveram ausentes nos conteúdos de *Achirus declivis* analisados (Tabela I).

A frequência de ocorrência de cada item alimentar apresentou similaridade moderada ($25\% < PS < 50\%$). A maioria dos grupos encontrados foram pertencentes ao domínio bêntico ou demersal. *Symphurus tessellatus* e *Achirus lineatus* apresentaram maior similaridade (PS = 38,1 %) e para *A. declivis* foi de (PS = 25,6 %)

O item mais abundante no conteúdo estomacal de *Achirus lineatus* foi de Polychaeta com 84,32% de ocorrência, enquanto que para *A. declivis* foi Teleostei com 48,56% de ocorrência e em *S. tessellatus* foi Tanaidacea com 53,29% de ocorrência.

O conteúdo estomacal de *Achirus lineatus*, foi representado por Polychaeta, com índice de importância relativa (%IIR) de 88,51%, seguido de Penaeidea/Caridea com 8,95%, Teleostei com 1,66%, Amphipoda com 0,52% e Mysidacea com 0,36%. Polychaeta foi o item principal (%IIR > 50%), enquanto que os demais itens foram ocasionais com (%IIR < 10%). Polychaeta foi o item que apresentou os maiores índices de frequência numérica, com

Tabela 1. Frequência de ocorrência (%F) dos itens alimentares de *Achirus lineatus*, *A. declivis* e *Symphurus tessellatus* na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro.

Itens alimentares	<i>Achirus lineatus</i>	<i>Achirus declivis</i>	<i>Symphurus tessellatus</i>
Teleostei n.i.	5,21	48,56	6,82
PEN/CAR n.i.	4,32	23,35	9,20
Polychaeta n.i.	84,32	12,11	26,36
Mysidacea n.i.	2,21	0	4,33
Amphipoda n.i.	3,94	14,66	0
Tanaidacea n.i.	0	0	53,29
Gammarida n.i.	0	1,32	0

65,41%, enquanto que os Penaeidea/Caridea apresentaram a maior frequência gravimétrica com 56,47% (Tabela II).

Achirus declivis apresentou uma dieta composta por Teleostei com %IIR de 86,73%, seguido por Penaeidea/Caridea, com %IIR de 8,41%, seguido de Polychaeta com 3,39%; Amphipoda com 1,08% e Gammarida com 0,39%. Os Teleostei apresentaram-se como item principal (%IIR > 50%) e os demais itens foram ocasionais (%IIR < 10%). Polychaeta foi o segundo item que apresentou os maiores índices de frequência numérica, com 25,32% (Tabela III).

O conteúdo estomacal de *Symphurus tessellatus* foi composto de Tanaidacea, com índice de importância relativa (%IIR) de 44,52%, seguido de Polychaeta com 30,79% de %IIR, Penaeidea/Caridea com 19,65%, Teleostei com 4,41% e Mysidacea com 0,63%. Tanaidacea, Polychaeta e Penaeidea/Caridea

figuram como itens secundários ($10\% < \%IIR < 50\%$), enquanto Teleostei e Mysidacea aparecem como ocasionais ($\%IIR < 10\%$). Tanaidacea foi o item que apresentou os maiores índices de frequência numérica, com 68,31%, e os demais itens como Penaeidea/Caridea apresentaram a maior frequência gravimétrica com 44,54% (Tabela IV).

A similaridade entre as estações de coleta em função do conteúdo estomacal de *A. lineatus* foi maior entre as estações 1 e 2, que se apresentaram semelhantes ($PS > 75\%$). As estações 3 e 4 apresentaram similaridade elevada nas estações 1 e 2 ($PS > 50\%$), enquanto que a estação 5 teve similaridade mediana ($25\% < PS < 50\%$) entre as demais estações (Figura 3). Para *A. declivis*, a similaridade entre as estações de coleta em função do conteúdo estomacal foi maior entre as estações 1 e 2, que também apresentaram muito semelhantes ($PS > 75\%$). A

Tabela 2. Frequência de ocorrência (%F), frequência numérica (%N), frequência gravimétrica (%P) e importância relativa (%IIR), dos itens alimentares de *Achirus lineatus* na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro.

Itens alimentares	% F	% N	% P	% IIR
Teleostei n.i.	5,21	5,37	8,32	1,66
PEN/CAR n.i.	4,32	18,9	56,47	8,95
Polychaeta n.i.	84,32	65,41	30,06	88,51
Mysidacea n.i.	2,21	4,37	2,77	0,36
Amphipoda n.i.	3,94	5,95	2,38	0,52
				Estômagos
				Vazios: 28,7%

Tabela 3. Frequência de ocorrência (%F), frequência numérica (%N), frequência gravimétrica (%P) e importância relativa (%IIR), dos itens alimentares de *Achirus declivis* na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro.

Itens alimentares	% F	% N	% P	% IIR
Teleostei n.i.	48,56	32,21	71,54	86,73
PEN/CAR n.i.	23,35	22,31	13,6	8,41
Polychaeta n.i.	12,11	25,32	9,21	3,39
Amphipoda n.i.	14,66	8,49	2,4	1,08
Gammarida n.i.	1,32	11,67	3,25	0,39
				Estômagos
				Vazios: 29,3%

estação 4 aparece destacada com alta similaridade entre as estações 1 e 2. As estações 3 e 5 apresentaram similaridades medianas ($25\% < PS < 50\%$) com as estações 1, 2 e 4 (Figura 4), e para *S. tessellatus*, a similaridade entre as estações de coleta em função do conteúdo estomacal também foi maior entre as

estações 1 e 2, e se apresentaram muito semelhantes ($PS > 75\%$). As estações 4 e 3 se destacaram com alta similaridade entre as estações 1 e 2, e pequena discrepância na similaridade entre si, enquanto que a estação 5 apresentou similaridade mediana ($25\% < PS < 50\%$) em relação às estações 1, 2, 3 e 4 (Figura 5).

Tabela 4. Frequência de ocorrência (%F), frequência numérica (%N), frequência gravimétrica (%P) e importância relativa (%IIR), dos itens alimentares dos conteúdos estomacais de *Symphurus tessellatus* na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro.

Itens alimentares	% F	% N	% P	% IIR
Teleostei n.i.	6,82	4,57	12,95	4,41
PEN/CAR n.i.	9,2	4,21	44,54	19,65
Polychaeta n.i.	26,36	19,59	23,87	30,79
Mysidacea n.i.	4,33	3,32	2,32	0,63
Tanaidacea n.i.	53,29	68,31	16,32	44,52

Estômagos
Vazios: 43,2%

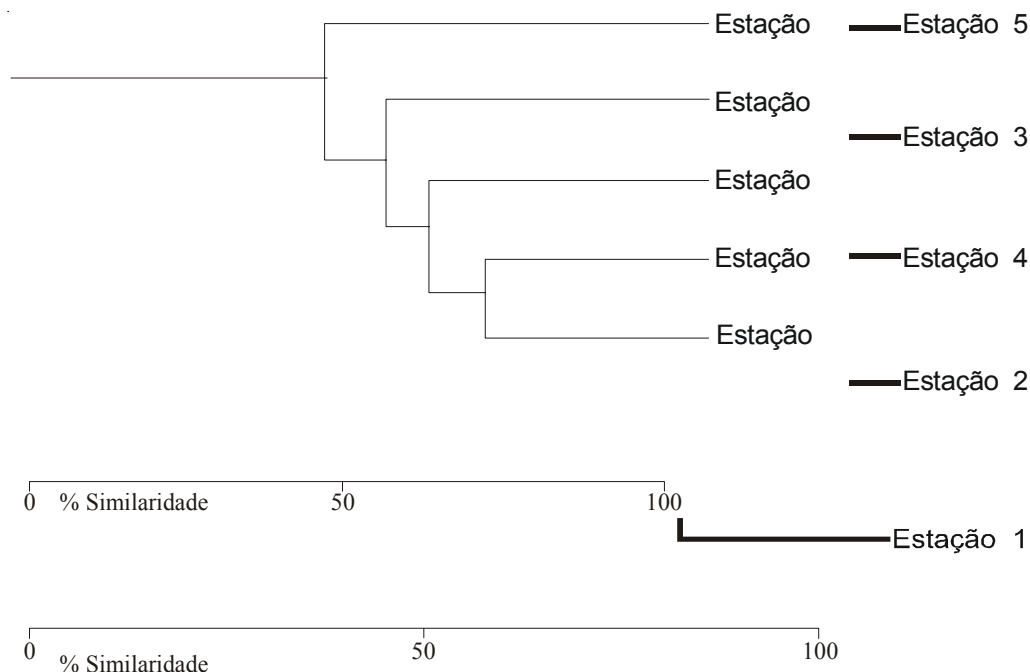


Figura 3. Dendrograma da distribuição das estações de coleta de *Achirus lineatus*, através da porcentagem de similaridade (PS), em função da composição dos conteúdos estomacais das amostras

Figura 4. Dendrograma da distribuição das estações de coleta de *Achirus declivis*, através da porcentagem de similaridade (PS), em função da composição dos conteúdos estomacais das amostras.

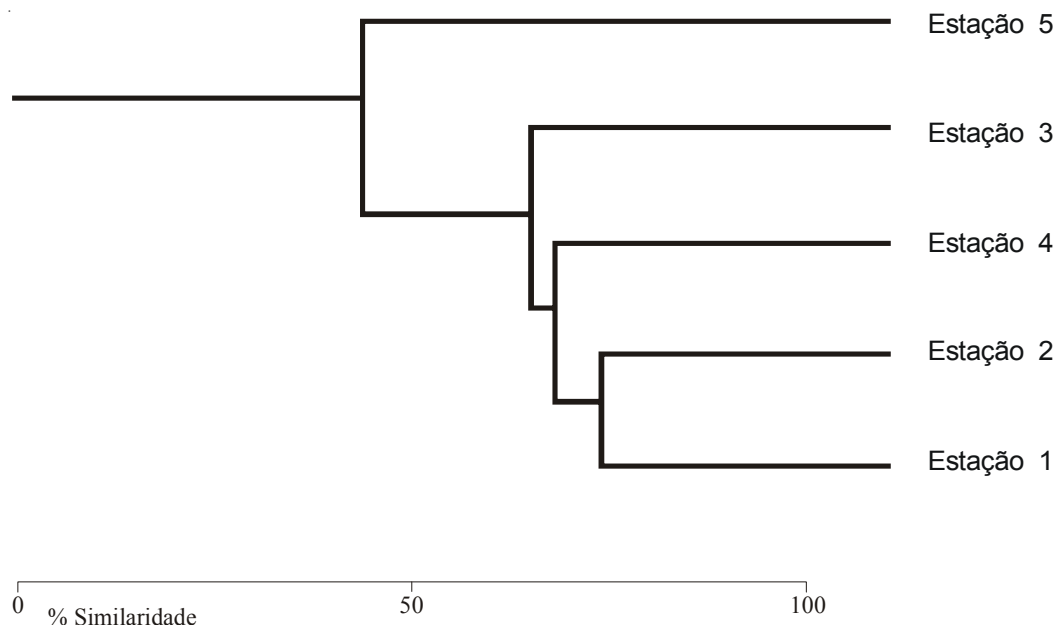


Figura 5. Dendrograma da distribuição das estações de coleta de *Symphurus tessellatus*, através da porcentagem de similaridade (PS), em função da composição dos conteúdos estomacais das amostras

DISCUSSÃO

A Baía da Ribeira caracteriza-se como um ambiente de baixa energia, uma vez que a Baía da Ilha Grande onde desemboca, apresenta grande quantidade de pequenas ilhas, como a Ilha da Gipóia entre outras, o que contribuem para a atenuação da incidência de ondas na região. A baixa intensidade de correntes, e as pequenas amplitudes de maré corroboram com as observações do baixo hidrodinamismo (MAGRO, 1996). A presença de sedimentos finos na região do fundo da Baía relaciona-se com o baixo hidrodinamismo da área, como ocorre com o Saco de Mamanguá, que também desemboca na Baía da Ilha Grande, onde as condições hidrodinâmicas de baixa energia foram observadas por FERREIRA & CORBISIER (1994).

Segundo GOSLINE (1973), os Pleuronectiformes são peixes bentônicos de ampla distribuição batimétrica e geográfica, muito estudados devido à sua elevada importância econômica, sua radiação adaptativa, seus variados hábitos alimentares e o ciclo de vida. Apresentam forte associação com o tipo de sedimento do substrato em que habitam,

sendo encontrados em fundos arenosos, vasosos, substratos com grandes quantidades de carbonatos, em bancos de areia, mas raramente sobre fundo de pedras (GOSLINE, *op cit.*). Tem papel relevante na trama trófica marinha, uma vez que funcionam como elo de ligação entre o sistema bêntico, demersal e pelágico.

O tipo do sedimento apresenta significativa importância na distribuição de organismos demersais, uma vez que a diversidade da comunidade bêntica está associada às fascies do sedimento. A heterogeneidade do sedimento, juntamente com o suprimento de alimento e temperatura, são importantes fatores reguladores da estrutura da comunidade bêntica. A Baía da Ribeira, em função de suas características de ambiente de baixa energia, com sedimento vasoso na sua porção anterior, provavelmente poderia abrigar uma grande diversidade de organismos bentônicos. O estreito espectro alimentar encontrado nas três espécies estudadas pode refletir em uma baixa diversidade da fauna bêntica da Baía da Ribeira, como também foi sugerido por MAGRO (1996) para o Saco de Mamanguá.

A presença de jovens de *A. lineatus* principalmente nas estações mais internas pode estar mais associada a um hábito alimentar e de defesa contra predadores. A dieta de *A. lineatus* na Baía da Ribeira foi composta principalmente de Polychaeta e de camarões Peneaeida/Caridea, com um espectro alimentar não muito amplo, principalmente de presas de baixa mobilidade. Estes resultados corroboram com os resultados obtidos por GASALLA (1995) no Saco de Mamanguá, onde Polychaeta apresentaram índice de importância relativa elevada (%IIR > 70%). De acordo com a classificação de YAZDANI (1969) para o comportamento alimentar de predadores e presas, *A. lineatus* pode ser classificado como do tipo “plaice”, que se alimentam de poliquetas tubícolas, podendo arquear parte do corpo e projetar a boca inclinadamente sobre a presa, com a capacidade de selecionar poliquetas, abocanhando suas extremidades com sua mandíbula curta e fortemente dentada, freqüentemente seccionando as poliquetas. Na análise do conteúdo alimentar desta espécie, observou um grande número de poliquetas contendo apenas a cabeça, livre de tubo ou sedimento. A baixa incidência de estômagos vazios em *A. lineatus* indica que esta espécie vem se alimentando no período diurno.

Achirus declivis apresentou uma dieta composta principalmente de pequenos Teleostei, principalmente da família Gobiidae, com espectro alimentar estreito. A baixa incidência de jovens favoreceu a predominância de uma dieta composta de presas maiores. Camarões Peneaeida/Caridea também estiveram presentes na dieta, mas com menor importância. COUTO & FARIAS (2001), estudando a alimentação de *A. declivis* no estuário do Rio Sergipe, encontrou como suas presas principais Polychaeta, Crustacea e Teleostei (Gobiidae) no inverno e Polychaeta e Crustacea no verão, com baixos índices de estômagos vazios nas coletas diurnas. GASALLA (1995), também encontrou altos índices de importância relativa para Teleostei na dieta de *Achirus declivis*, com índice acima de 90% de IIR. Segundo a classificação de YAZDANI (1969), *A. declivis* se enquadra no tipo “turbot”, que incluem linguados que se alimentam de presas rápidas, permanecendo parados sobre o fundo, bem camuflados, até que as presas potenciais se aproximem, partindo rapidamente à sua captura, caracterizando-se como predadores

visuais e alimentando-se de dia, hipótese suportada pelo pequeno índice de estômagos vazios. *Symphurus tessellatus* teve uma dieta composta principalmente de pequenos crustáceos, principalmente Tanaidacea. Caridea/Peneaeida foram registrados como itens secundários em sua dieta. Estes resultados corroboram com LUCATO (1997), que também observou maior importância relativa dos Tanaidacea na dieta de *S. tessellatus* para o Canal de São Sebastião. Segundo MAGRO (1996), os maiores índices de importância relativa na dieta de *S. tessellatus* foram os Peneaeida/Caridea. WAKABARA *et al.* (1982) estudou a dieta de *Symphurus jenynsi* na plataforma Sul do Brasil, encontrando Amphipoda como principal item na sua dieta. No presente estudo não foram encontrados Amphipodas no conteúdo estomacal de *S. tessellatus*.

Pela classificação de YAZDANI (1969), *S. tessellatus* se enquadra no tipo “sole”, que incluem os linguados que detectam as presas através do seu tato do lado cego da cabeça, capturando-os rapidamente, utilizando somente a metade da mandíbula, do lado cego (LUCATO, 1997). DE GROOT (1973), classifica as espécies de Cynoglossidae como pertencentes ao “tipo II”, que apresentaram esôfago e estômago bem desenvolvidos, complexa estrutura intestinal e sem rastros branquiais, o que indica serem preferencialmente e funcionalmente comedores de poliquetas e pequenos crustáceos. Apesar da existência de sobreposição alimentar de alguns itens alimentares nas três espécies analisadas, o fato não implica diretamente em competição. As três espécies apresentaram sobreposição alimentar apenas nos itens secundários e ocasionais, estando os itens principais sem sobreposição mais intensa. No entanto, houve similaridade mediana entre as dietas. DE GROOT (1973) refere-se a *Symphurus tessellatus* apresentando atividade alimentar diurna e noturna. A atividade alimentar em diferentes horas do dia é um importante fator para redução da competição entre peixes do mesmo habitat que apresentam dietas semelhantes (MAGRO, 1996; DE GROOT, 1973).

As estações 1 e 2 foram bastante similares para as três espécies estudadas, com alta similaridade entre a composição alimentar. A disponibilidade das presas para os peixes não depende apenas da abundância das presas, mas também da interação

com outros fatores como tamanho e microdistribuição da presa, sucesso na captura e velocidade de movimentação do predador (Griffiths, 1975 *apud* LUCATO 1997). Esta seletividade dificulta interpretações quanto a dieta e a composição das presas no ambiente estudado, particularmente num ambiente relativamente restrito como a Baía da Ribeira.

CONCLUSÃO

As três espécies estudadas são peixes de hábito principalmente bentônico, sendo que as poliquetas foram as principais presas encontradas nos estômagos de *A. lineatus*, peixes para *A. declivis* e tanaiáceos para *S. tessellatus*.

Achirus lineatus e *S. tessellatus* apresentaram sobreposição alimentar nos itens secundários e ocasionais da sua dieta, mas não apresentaram sobreposição espacial, e possuindo defasagem de fase alimentar. *Achirus declivis* apresentou uma sobreposição alimentar com as demais espécies estudadas, principalmente nos itens ocasionais.

As espécies estudadas foram classificadas em três grupos tróficos distintos: *Achirus lineatus* foi classificado como comedores de invertebrados bentônicos, principalmente poliquetas; *Achirus declivis* como comedores de peixes e *S. tessellatus* como comedores de invertebrados bentônicos, principalmente crustáceos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREATA, J.V.; SAAD, A. M. & MORAES, L.A.F., 1994 - Contribuição à ecologia da comunidade de peixes da região da Baía da Ribeira, nas proximidades da central nuclear de Angra I, Angra dos Reis, Rio de Janeiro. *Acta Biologica Leopoldensia*, São Leopoldo, 16 (2): 57 - 68.
- ANDREATA, J. V.; MEURER, B. C.; BAPTISTA, M. G. S.; MANZANO, F. V.; TEIXEIRA, D. E.; LONGO, M. M. & FRERET, N. V., 2002 - Composição da assembléia de peixes da Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. *Revta. bras. Zool.*, Paraná, 19 (4): 1139 — 1146.
- ANJOS, S. C., 1993 - *Composição, distribuição e abundância da ictiofauna da Baía da Ilha Grande (Rio de Janeiro, Brasil)*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, 80p.
- BRUM, M. J. I., 1983 - *Considerações sobre a biologia de Hemulon steindachneri (Jordan & Gilbert, 1882) - Pisces, Osteichthyes - ocorrente na Região da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, em Angra dos Reis, RJ*. Dissertação de Mestrado apresentada à Coordenação de Zoologia do Museu Nacional/ Rio de Janeiro, 150p.
- CARVALHO FILHO, A., 1992 - *Peixes. Costa Brasileira*. Marca d'água, São Paulo. 304p.
- COUTO, E.C.G. & FARIAS, M.C.V., 2001 - Feeding habits of Sole Fish (*Achirus declivis* (Chabanaud, 1940) (Teleostei: Soleidae)) in the River Sergipe estuary (northeastern, Brazil). XII Coloquio Argentino de Oceanografía, Mar Del Plata, IB, 101p.
- DE GROOT, S. J. 1973 - Gaps in the studies on Behaviour of Indian Ocean flatfishes belonging to the Psettotidae and Cynoglossidae. *J. Mar. Biol. Ass. India*, 15 (1):251 - 261.
- DUARTE, G. A. S., 2003 - Distribuição espacial e sazonal, reprodução e hábitos alimentares das espécies de Achiridae e Cynoglossidae (Pisces: Pleuronectiformes) que ocorrem na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, 59p.
- FERREIRA, R. P. L. & CORBISIER, T.N. 1994 - Meiofauna do Saco de Mamanguá, Paraty, RJ. Dados preliminares. In: resumos, XX Congresso Brasileiro de Zoologia, Instituto de Biologia da UFRJ, Rio de Janeiro, p178.
- FIGUEIREDO, J. L. & MENEZES, N. A. 2000 - *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. VI. Teleostei*. MZUSP. São Paulo. 116p.
- FISHER, W., (ed.), 1978 - *FAO Species Identification Sheets for Fisheries Purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area)*. FAO, Rome, Vol. IV, pag. var.
- GASALLA, M. DE LOS A., 1995 - *Organização trófica da ictiofauna do Saco de Mamanguá, Paraty, Estado do Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Oceanográfico, da Universidade de São Paulo, São Paulo, 145p.
- GOSLINE, W.A. 1973 - *Functional morphology and classification os teleostean fishes*. Honolulu, University Press of Hawaii, USA, 208p.
- KAESTNER, A. 1967 - *Invertebrate Zoology: crustacea*. New York. Intercience. v.3. 457 p.
- LUCATO, S.H.B., 1997 - *Trofodinâmica dos peixes Pleuronectiformes do Canal de São Sebastião, São Paulo, Brasil*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo, 110p.

- MAGRO, M., 1996 - *Hábitos alimentares de peixes demersais da região do Saco de Mamanguá, Parati, Rio de Janeiro (Brasil)*. Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade de São Paulo, São Paulo, 235p.
- MAHIQUES, M. & FURTADO, V. V., 1989 — Utilização das análises dos componentes principais a caracterização dos sedimentos de superfície de fundo na Baía da Ilha Grande (RJ). *Bolm. Inst. Oceanogr.* São Paulo, 37 (1): 1- 19.
- MEURER, B. C., 2000 - *Estrutura populacional de *Diplectrum formosum* (Linnaeus, 1754) e *Diplectrum radiale* (Quoy & Gaimard, 1824) na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil*. Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, 56p.
- MEURER, B. C. & ANDREATA, J. V., 2002a - Hábito alimentar de *Diplectrum radiale* (Quoy & Gaimard, 1824) (Teleostei, Perciformes, Serranidae) na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. *Arq. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 6 (4): 315 - 320.
- MEURER, B. C. & ANDREATA, J. V. 2002b - Aspectos reprodutivos de *Diplectrum radiale* (Quoy & Gaimard, 1824) (Teleostei, Perciformes, Serranidae) na Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. *Bioikos*, Campinas, 16 (1/2): 53 - 59.
- NELSON, J.S., 1994 - *Fishes of the world*. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York, NY. 600p.
- NONATO, E. & AMARAL, A.C., 1979 - *Anelídeos poliquetos. Chaves para Famílias e Gêneros*. São Paulo, Instituto Oceanográfico da USP, São Paulo, edição dos autores. 18p.
- OLIVEIRA, L. O. V. de, 2001 — *Aspectos biológicos de *Diapterus rhombeus* (Cuvier, 1829) (Perciformes, Gerreidae) da Baía da Ribeira, Angra dos Reis, Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado, Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, 50p.
- QASIM, S. Z., 1972 - The dynamics of food and feeding habits of some marine fishes. *Indian J. Fish.*, 19 (1/2): 11 - 28
- QUEIROZ, E. L., 1986 — *Estudo comparativo da alimentação de *Synpterygia acuta*, Garman, 1877 e *S. bonapartei*, Mullery Henie, 1841 (Pisces: Rajiformes) com relação a abundância relativa morfologia e reprodução, nas águas litorâneas do Rio Grande do Sul, Brasil*. Dissertação de mestrado, Universidade do Rio Grande, RS, 326p.
- RUPERT, E. E. & BARNES, R. D., 1996 - *Zoologia dos Invertebrados*. Livraria Roca, São Paulo, 1029 p.
- SIGNORINI, R. S., 1980 - A study of the circulation in Bay of Ilha Grande and Bay of Sepetiba. Part I, a survey of the circulation based on experimental field data. *Bolm. Inst. Oceanogr.*, São Paulo, 29 (1): 41 - 55.
- WAKABARA, Y.; KAWAKAMI DE R. E. & TARARAM, A. S., 1982 - Amphipods as one of the main food components of three Pleuronectiformes from continental shelf of south Brazil and north Uruguay. *Mar. Biol.*, 68: 67 - 70.
- YAZDANI, G. M., 1969 - Adaptations on the jaws of flatfish (Pleuronectiformes). *J. Zool*, 159 (2): 181 - 222.
- ZAVALA-CAMIN, L. A., 1996 - *Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes*. EDUEM, Nupelia, Maringá, 129p.