

ESTÓRIAS DE ARQUEO-PESCADOR: CONSIDERAÇÕES SOBRE A PESCA NOS SÍTIOS DE GRUPOS PESCADORES-COLETORES DO LITORAL

Levy Figuti¹

RESUMO

Na última década, os estudos sobre os vestígios de ictiofauna presentes em sítios costeiros pré-históricos da região Sul-Sudeste tem apresentado índices quantitativos que permitem observar algumas tendências gerais da atividade de pesca destes grupos. Aparentemente na maioria dos sítios a disponibilidade das espécies no meio rege a sua importância nos sítios, as estratégias de pesca parecem ter tido grande estabilidade pois em sítios da mesma região as frequências relativas das espécies permanece muito similar no decorrer do tempo.

ABSTRACT

In the last decade, the studies on the vestiges of ictiofaunal remains in prehistoric coastal sites of the South-southeast region have been presenting quantitative indexes that allow to observe some general tendencies of the activity of fishing of these groups. Seemingly in most of the sites the readiness of the species in the environment governs its importance in the sites, the fishing strategies seem to have had great stability because in sites of the same area the relative frequencies of the species stay very similar in time.

¹ Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE/USP). Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE/USP). Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE/USP).

INDO PESCAR (INTRODUÇÃO)

O estudo dos vestígios arqueofaunísticos de sítios de pescadores-coletores do litoral sul-sudeste vem apresentando novas perspectivas, pois indo além de análises puramente qualitativas alguns trabalhos tem apresentado análises quantitativas e este quadro permite algumas considerações de maior profundidade.

A classe de vertebrados com a presença mais significativa quantitativamente nos sítios costeiros é a dos peixes. Assim, os pesquisadores, inferindo logicamente que as populações pré-contato não se furtaram a fonte de alimentação mais óbvia da faixa litorânea, denominaram os grupos do litoral como coletores-pescadores ou pescadores-coletores, conforme a proporção visível de ossos e conchas (ou seja entre os sambaquis e os acampamentos).

Contudo, estudos mais recentes tem mostrado indícios que tal premissa pode ser enganadora (Figuti, 1992; Figuti & Klökler, 1996), pois ao estimarmos a proporção de massa comestível entre restos de peixes e restos de moluscos, constatamos a tendência nos sambaquis do pescado ser associado a mais de 70% da massa comestível estimada.

Entretanto, não é objetivo deste trabalho discutir a natureza desses grupos costeiros, se eles eram mariscadores ou pescadores, e sim observar possíveis dados sobre como esses grupos pescavam.

A pesca ainda hoje é uma atividade fortemente influenciada por fatores ambientais, sobretudo entre os pescadores tradicionais, cuja ação é fortemente limitada pelo instrumental utilizado. Se tanto os habitantes dos sambaquis, como os dos acampamentos conchíferos pescavam parte considerável de sua alimentação, podemos inferir que esta atividade pode ter seus padrões regidos de modo semelhante aos imperativos ambientais e culturais que regem a pesca dos caíçaras atuais e outras populações de pescadores artesanais.

Neste estudo consideraremos alguns

fatores, tais como o modo como atuam os pescadores artesanais, as porcentagens dos diferentes pescados observados em diferentes sítios costeiros e o ambiente em que se encontram estes sítios.

As comunidades litorâneas tradicionais da costa sul-sudeste tem sido objeto de estudos antropológicos e sociológicos variados na ultima duas década, sendo tais estudos dirigidos a análise de impactos econômicos e sociais, ou dirigidos ao planejamento ambiental e projetos de modelos de desenvolvimento auto-sustentado e dados extraídos destes trabalhos estão sumariados baixo (Begossi, 1988; Cunha & Rougelle, 1989; Diegues, 1988; Mourão, 1967, Ribeira Neto, 1988; Ribeira Neto & Oliveira, 1989; Sales, 1988; Silva 1993).

PREPARANDO O ANZOL (OBSERVAÇÕES SOBRE A PESCA TRADICIONAL)

No litoral brasileiro existem algumas formas distintas de organização da produção pesqueira, que não são estanques mas interagem de forma complexa. Diegues (1988) considera 3 categorias: a pesca de subsistência, a de pequena produção mercantil e a empresarial-capitalista. Faremos uma breve descrição dos dois primeiros tipos que apresentam uma provável maior afinidade com problemática pré-histórica.

1. Pesca de Subsistência, praticamente extinta no litoral, ainda subsiste em locais distantes da Amazônia e há alguns vestígios em Cananéia-Iguape (SP). A pesca é apenas uma das atividades do grupo, aliada a caça e a pequena lavoura, com excedente reduzido e caracteriza uma economia de troca.

2. Pesca realizada nos moldes de pequena produção mercantil, a pesca é feita, com maior ou menor intensidade é feita com vistas a sua venda. Pressupõe alguma divisão social do trabalho, com artesões que não participam necessariamente da captura (como o fazedor de canoas, de redes, etc.). Os pescadores apresentam um conhecimento tradicional empregado na localização do

pescado. O trabalho é geralmente familiar (nuclear ou extenso), nível tecnológico baixo, baixo poder de predação e nicho ecológico restrito. Há dois subtipos, o “pescador lavrador” e o pescador artesanal. No primeiro grupo (no qual se encaixavam os caiçaras paulistas e os açorianos catarinenses), a pesca é uma atividade ocasional, restrito a períodos de safra (tainha, camarão), sendo a produção de propriedade familiar e de distribuição igualitária, ou seja pesca se insere dentro de atividades predominantemente agrícolas. Já o pescador artesanal, tem no pescado a principal fonte de rendimentos, sua produção não é exclusivamente familiar e é menos igualitária, já que o proprietário do embarcação e/ou das redes exige um quinhão maior do produto, e para garantir sua produtividade a quantidade e a variedade de apetrechos é consideravelmente maior que a do lavrador-pescador.

A história das comunidades litorâneas mostra a transição entre o predomínio da pesca de subsistência e dos lavradores-pescadores no período colonial. Neste século, na medida que as crises econômicas arruinaram os cultivos dos caiçaras como atividades lucrativas (arroz no litoral sul, café no litoral norte) e com o desenvolvimentos dos centros urbanos como mercado consumidor, a pesca vai passando para o primeiro plano, aumentando o contingente de pescadores artesanais. Após a Segunda Guerra começam a surgir empresas de pesca, com embarcações maiores, mais mecanizadas e com capacidade de explorar com desenvoltura o mar aberto, que era pouco acessível ao pescador artesanal.

Neste ponto cabe verificar a diferença entre o pescador tradicional artesanal e o pescador artesanal. O conjunto de técnicas e implementos simples e pouco mecanizados (geralmente produzidos por um ou alguns membros da comunidade, que são artesões especializados) utilizados pelos caiçaras os identifica como pescadores artesanais. Todavia, conforme Ribeira Neto & Oliveira (1989) a designação artesanal pode englo-

bar comunidades não-tradicionais, indivíduos ou grupos que chegaram recentemente a costa. P.e.: Baixada Santista, anos 60, o grande fluxo de migrantes, criou um novo grupo de pescadores artesanais, que desprovidos dos conhecimentos da localização dos “pescqueiros” e dos ciclos da pesca e sem o domínio das técnicas dos pescadores tradicionais, se dedicam a atividades menos complexas, como a pesca de camarões, siris e a coleta de caranguejos e de bivalves.

O pescador artesanal é um navegante tímido, restrito as águas calmas e previsíveis dos estuários, canais e lagunas, pouco se aventurando no mar aberto, devido as limitações de seu equipamento náutico (geralmente composto por uma piroga de tronco, com remos e quando mais afortunado, com um motor). Assim sendo seu raio de ação é restrito ao ambiente lagunar estuarino e a variação anual de suas atividades regida pelos seus ciclos naturais e pela sazonalidade das demais ocupações econômicas dos caiçaras (turismo, construção civil, roças).

O ciclo anual dos ecossistemas costeiros da costa sul-sudeste é determinado pela variação da temperatura e da pluviosidade. No verão, a conjunção de temperaturas elevadas, que intensificam a atividade dos organismos aquáticos, e maior pluviosidade, que aumenta a descarga continental e o carregamento de detritos e nutrientes para os estuários, permitindo um aumento da disponibilidade de alimento para os organismos aquáticos (Gianisella-Falcão, 1977). Os padrões de utilização deste ecossistema pelas comunidades biológicas está sincronizada aos períodos de maior abundância de alimento, quando estas regiões são utilizadas como áreas de reprodução, crescimento e alimentação por várias espécies.

A variação sazonal da exploração dos recursos lagunares-estuarinos pode ser dividida em um período de tempo frio, que vai de junho a setembro e dois períodos de tempo quente, o primeiro de outubro a janeiro/fevereiro, e o segundo de janeiro/fevereiro até maio. O tempo frio é o período em que a

abundância e a diversidade do pescado diminui, enquanto que a demanda é menor, por isso em muitos casos os pescadores se dedicam a trabalhos temporários na indústria, construção civil e lavoura.

Cada um desses períodos é caracterizado por uma “safra” diferente, que pode variar conforme a região. Tal variação se reflete nas diversas modalidades de pesca praticadas pelos pescadores tradicionais:

- Coleta de caranguejo e de moluscos bivalves.
- Pesca de crustáceos.
- Pesca multi-específica de peixes.
- Pesca uni-específica de peixes.

Tabela 1: **Ciclo da Pesca dos Caiçaras**

| PESCADO | DISPONIBILIDADE | SAFRA (PICO DA PESCA) |
|----------------|-----------------|-----------------------|
| Bagre | Ano todo | Nov./Dezembro |
| Pescadinha | Ano todo | Março – Abril |
| Tainha | | Maió – Agosto |
| Robalo | Ano todo | Nov./Dezembro |
| Corvina | Ano todo | Set./Dezembro |
| Camarão Branco | Fev./ Abril | Fevereiro |
| Manjuba | | Setembro-março |
| Siri | Ano todo | Outubro – Março |
| Caranguejo | Ano todo | Nov./Dezembro |

COLETA

A coleta de caranguejos e de moluscos bivalves tem a vantagem de não requererem instrumentos de trabalho específico, portanto são atividades praticadas por indivíduos que não podem aceder a outros recursos do estuário por falta de equipamento e/ou conhecimento.

O caranguejo (*Cardisoma guaiumi*, *Ucides cordatus*) é disponível o ano todo, mas o ápice de sua população é atingida no mês de dezembro. Sua extração exige pouco como técnica com pouco mais que ganchos ou tampar um dos buracos das tocas para cata-los. Conforme a região sua comercialização é feita de modo informal (na beira de estradas) ou vendida desfiada para os entrepostos pesqueiros.

A coleta de moluscos requer algum conhecimento da localização dos bancos. Em

geral é uma atividade pouco dispendiosa e requer pouco equipamento mais que um balde ou cesto, e sem período de maior abundância. Entretanto, no caso da ostra, cujo o preço é alto, algumas ferramentas são necessárias específicas, como alavancas (para retirar-las de substratos rochosos), bombas de sucção para coletas intensivas (e danosas ao meio) e equipamentos de mergulho (para extrair animais do fundo) quando as ostras rareiam. Outras espécies de moluscos não possuem tal valor de revenda portanto é raro que tais métodos sejam utilizados.

Se as áreas lagunares-estuarinas não forem destruídas (aterros) ou intensamente poluídas, a coleta intensiva parece ter pouco efeito sobre espécies de caranguejos, enquanto que sobre os moluscos esse efeito possa ser seletivo. No caso do Berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*), a coleta intensiva tende a eliminar seus competidores (como o rala-coco, *Traquicardium muricatum*) e favorecer o predomínio dessa espécie nos bancos. Cogito se a coleta das ostras nas raízes do mangue não possa ter efeito similar sobre os mariscos.

Em geral os bivalves vão para os entrepostos de pesca ou direto para restaurantes. A alta demanda da ostra no mercado tem aumentado a coleta em áreas pouco poluídas (Cananéia) ou incentivado a ostreicultura (Florianópolis), modificando os hábitos de partes da população de pescadores artesanais.

PESCA DE CRUSTÁCEOS

O siri (*Callinectes sp.*), é uma espécie totalmente aquática, assim não pode catada mas pescada, mas não apresenta pesqueiros específicos, geralmente está presente em toda a região lagunar estuarina. O equipamento requerido para captura específica deste animal pode ser apenas de uma linha com um peso e um pedaço de bofe ou peixe amarrado como isca, ou um pequeno puçá² com a isca no centro. Este equipa-

² Rede cônica com cerca de 30 cm de raio, em armação de bambu, alumínio ou plástico.

mento pode ser deixado e recolhido depois. Como pode se constatar é uma atividade que requer pouca técnica e pouco esforço, e deve-se salientar que certos tipos de rede de pesca, podem trazer como subproduto uma grande quantidade de siris como subproduto. O período de maior abundância destes animais é no verão, embora sua captura possa ser feita o ano todo. Sua comercialização é semelhante a do caranguejo e seu preço igualmente baixo.

O oposto ocorre com o camarão, um dos pescados mais lucrativos, que une todas as vantagens para o pescador artesanal, abundante, fácil captura, fácil venda e preço alto. Devido a estas características, esta atividade é responsável por parte considerável dos rendimentos dos caiçaras.

Embora seja uma pesca relativamente fácil, os métodos da pesca artesanal do camarão foram se modificando, na medida em que a demanda e os preços deste crustáceo aumentaram. O método mais tradicional era o arrasto de praia (mas que não era dirigido especificamente para a captura do camarão), que mobilizava vários pescadores, sendo este método substituído pela tarrafa, agora pela tarrafinha³ (ou gerival), de manejo individual e manos complexos. Este ultimo tipo de rede foi “inventada” em Paranaguá (Cunha & Rougelle, 1989), a cerca de 30 anos, e é reputada por ser altamente eficiente, podendo ser utilizada tanto nas margens como no meio dos canais.

O ciclo do camarão começa na primavera nas águas costeiras onde se reproduzem e suas larvas se deslocam para as águas estuarinas-lagunares, crescendo nos manguesais e nas lagoas rasas. No verão os indivíduos jovens iniciam sua volta para o mar, que se passa entre o verão e o outono, é nesse período em que ocorre o auge da pesca do camarão nas águas do estuário. Depois desse período a pesca passa a ser maior nas águas costeiras, já fora do alcance dos pescadores artesanais, que passam a captu-

rar os poucos camarões remanescentes para fornecimento de iscas vivas para a pesca esportiva (quando há mercado para tal). Devemos considerar que a pesca do camarão, mesmo sendo simples, é uma atividade especializada no estuário, e durante sua safra outros tipos de pesca são reduzidas.

A PESCA DE PEIXES

Existem duas modalidades de pesca de peixes entre os pescadores artesanais: a multi-específica e uni-específica. Na multi-específica a pesca também é multi-instrumental, sendo empregados quatro tipos de rede (excetuamos as redes que requerem barcos a motor): a tarrafa, o lanço, o caceio e espera, o picaré (ou arrasto de praia); armadilhas fixas, como o cerco fixo, o espinhel e o covo. Esta variação instrumental permite ao pescador responder a diversidade de condições que podem influenciar a pesca em um dia (vento, chuva, marés, lua, temperatura, etc.) e a diversidade de presas disponíveis, garantindo alguma produção quotidianamente.

- A *tarrafa* é uma pequena rede circular, que é lançada e recolhida rapidamente, e apesar de um baixo rendimento é muito utilizada por seu baixo custo e facilidade de manejo, geralmente é utilizada visando algum cardume (geralmente tainhas ou paratis).

- A *rede de lanço* é uma rede comprida e larga que é posta ao redor de um cardume e o pescador afugenta os peixes em direção do cardume. É muito utilizada para a captura de espécies comerciais (tainha, parati, pescada, robalo e corvina), mas sua captura é diversificada.

- A *rede de caceio e espera* é comprida mas menos larga que a anterior, sendo lançada e deixada a deriva a noite ou quando a água está turva. Seu rendimento é menor e é usada como complemento da rede de lanço, sendo seu produto igualmente diversificado.

³ Pequena rede circular semelhante a tarrafa, mas com metade da borda enrolada a uma vara, a parte superior da rede é coberta por uma carapuça, rede um forma de saco onde ficam presos os camarões.

• O *picaré*, ou rede de arrasto, é uma rede comprida e relativamente estreita, com varas de suporte nas extremidades, utilizada geralmente nas praias e deve ser manejada por várias pessoas⁴. Seu rendimento é variável, mas geralmente visa peixes de cardumes grandes como os paratis e as tainhas.

• O *cerco fixo* (ou curral), armadilhas fixas feitas com taquara/redes e postes, colocadas em zonas de passagens de cardumes. Tem um rendimento muito variável e pode capturar vários tipos de peixe, embora vise peixes como a tainha e o parati. Poucos locais ainda utilizam essa modalidade, devido ao alto custo na construção e manutenção.

• O *espinhel* é uma linha estendida em pequenos canais e rios com vários anzóis. Rendimento variável e produto diversificado, mas com vantagem de baixo custo na sua confecção e manutenção.

• O *covo* é uma armadilha pequena feita de taquara, cuja abertura permite apenas a entrada do peixe, que é atraído por uma isca. O covo é amarrado a uma árvore e é recolhido uma ou mais vezes por dia. Rendimento variável e pouco específico, embora geralmente pegue peixes de fundo, como os bagres ou siris.

Pode-se constatar que a maioria destes métodos são passivos, é a pesca de espera, sem presas-alvo específicas. A exceção da tarrafa e da rede de arrasto, que são pescas mais ativas, porém oportunísticas, implicam na vigilância e espera da passagem de cardumes de presas-alvo específicas. O lado fortuito da pescaria nessas modalidades é geralmente compensado com o conhecimento do pescador de locais com maior abundância de pescado (os “pesqueiros”) e dos momentos mais propícios para tal e tal tipo de método de pesca.

A própria diversidade de espécies no ambiente lagunar estuarino favorece esta flexibilidade nos métodos de pesca, e como resultado há poucos casos de pesca uni-es-

pecífica, além da tainha e da manjuba. No caso da tainha, sua especificidade é resultante do fato de seus cardumes entrarem nesse ambiente no período frio, quando a abundância das outras espécies está em seu ponto mais baixo, podendo ser capturada em abundância com as redes acima mencionadas mas geralmente os pescadores possuem redes de espera ou de lançamento próprias para a captura da tainha. A manjuba é uma pesca específica proposital, se deve ao tipo de rede especial de utilizada e só é praticada em alguns locais onde este peixe ainda abunda (Iguape), sendo sua safra de setembro a março.

Como pode se constatar, a pesca artesanal de hoje é dirigida pelas necessidades do mercado, sendo que as atividades de aquisição uni-específica como a do camarão, a da tainha, da manjuba e a coleta de ostras, são as mais importantes tendo em vista seu alto rendimento. Outras atividades como a coleta de caranguejos, mariscos e berbigões e pesca de siri são praticadas como fonte de renda complementar as atividades acima mencionadas. A pesca multi-específica tem o papel de garantir a renda nas entre-safras ou no caso de falhas de safra, com pesca de peixes de bom preço (a corvina, a pescada, o linguado, etc.) além de fornecer parte da alimentação cotidiana, que consiste geralmente do pescado miúdo e/ou menos valorizado (bagre, corcoroca, baiacu, etc.). E na medida em que o ambiente aquático deteriora, seja por super-exploração e/ou por poluição (Ribeira Neto & Oliveira, 1989), as safras diminuem, as coletas e a pesca multi-específica passam a ter importância cada vez maior.

Esta rápida incursão pelo universo dos pescadores artesanais permite vislumbrar alguns potenciais explicativos sobre a natureza das atividades pesqueiras dos grupos costeiros pré-históricos, que desenvolveremos a seguir.

⁴ O picaré para fins de subsistência mobiliza somente o grupo familiar, enquanto a pesca da tainha (o cerco da Tainha) mobiliza várias unidades familiares.

PONDO A ISCA (A PESCA ARTESANAL COMO MODELO DE SUBSISTÊNCIA PRÉ-HISTÓRICA)

No contexto dos pescadores-coletores costeiros da pré-história, pressupõe-se uma pesca de subsistência. Mas diferentemente da categoria com o mesmo nome acima citada e dos lavradores pescadores, a pesca foi provavelmente a atividade principal de subsistência, e não complementar.

Isto os aproxima dos pescadores artesanais? Não de todo já que muitas das atividades se destinam a fornecer produtos de venda e não de alimentação. Por exemplo a pesca da manjuba, do camarão e do siri que requerem apetrechos específicos parecem pouco atraentes na sociedade sambaquieira, provavelmente mais centralizada em uma pesca de subsistência de larga escala, se pensarmos nos sambaquis como grupos com contingentes populacionais mais expressivos que de pequenos bandos de caçadores-coletores. A presença deste tipo de pescado na arqueofauna seria devido ao fato de virem associados a outros tipos de pesca, só no caso de uma alta incidência é que poderíamos cogitar o uso de redes especializadas.

As modalidades de pesca que parecem mais adequadas ao suporte de grupos do tipo sambaquieiro são as multi-específicas, já que podem fornecer alimento o ano todo independentemente dos pescados de "safras". E provavelmente estamos falando de técnicas de captura que permitam acessar a maior diversidade de espécies e a maior quantidade possível sem ter de variar muito o tipo de apetrecho. Portanto, tendo em vista a relação custo-benefício, os arqueopescadores não apresentariam um arsenal diversificado de redes especializadas, mas provavelmente lançariam mão de apenas um ou dois tipos de rede de captura multi-específica.

Nesse quadro, a rede de lanço e sua variante, a de espera e caceio parecem ser as modalidades que poderiam ser as mais rentáveis e provavelmente estariam dentro do alcance tecnológico dos sambaquieiros. E é

lógico supor que outras modalidades de pesca multi-específica de menor produtividade, como o anzol, o arpão, o covo e talvez o cerco fixo possam ser fontes complementares da pesca pré-histórica.

Portanto o conceito caíçara de safra, pode ser útil de modo limitado para o arqueólogo pois se estamos diante arqueopescadores multi-específicos, os pescados atingidos por estas técnicas abrangem o ano todo (porém com a menor abundância no inverno). Além disso, sendo uma pesca de subsistência espera-se que não haja uma alta seletividade do pescado, ao contrário do pescador artesanal que descarta dezenas de quilos pescado sem interesse econômico (seja por ser de pequeno porte, seja por ser uma espécie sem valor comercial).

Portanto ao observarmos a ictiofauna de um sítio costeiro não esperaríamos encontrar pescado de safra em primeiro lugar na lista de abundância, já que em termos de disponibilidade no meio, outras espécies (geralmente não comerciais) são mais acessíveis (bagres, cocorocas, parati) mas provavelmente acharíamos este pescado de safra em posições intermediárias deste ranking, de onde conforme sua importância relativa poderíamos utilizá-los como indicadores sazonais (corvina, robalo, pescada e tainha).

Em alguns sítios, conforme sua situação ecológica, podem ocorrer indícios de pesca especializada. Este tipo de ocorrência não invalida nossa expectativa, pois se o local de implantação do sítio estiver associado de um local de passagem de cardumes (próximo ao mar aberto, p. ex.), é de se esperar a predominância de uma ou duas espécies.

Para verificar nossa hipótese observemos alguns conjuntos arqueo-ictiofaunísticos, ou algumas restos de arqueopescarias.

JOGANDO A LINHA (A ICTIOFAUNA DE ALGUNS SÍTIOS)

Esta lista de espécies presentes na tabela 1 é familiar a quaisquer estudo de sambaquis e afins, vestígios destas espécies

costumam estar presentes nos sítios costeiros da região sul-sudeste. A bibliografia disponível sobre arqueofaunas de sítios costeiros conta com poucos trabalhos, dos quais raros dispõem de dados que permitam analisar conjuntos de NMI em grande quantidade⁵ (Garcia, 1972; Andrade Lima, 1991; Bandeira, 1992; Figuti, 1992; Figuti & Klökler, 1996). Tomando diferentes publicações obtivemos a seguinte lista das espécies mais freqüentes:

Nesta lista, agrupamos sob o nome vulgar, espécies diferentes (vide bagre, cangauá, corcoroca, budião) mas que geralmente são espécies próximas (mesmo gênero ou mesma família) e de hábitos semelhantes, sendo capturados de modo parecido.

Como dito anteriormente existem poucas publicações disponíveis com dados quantitativos significativos sobre a arqueofauna, e neste espaço não faremos considerações sobre a metodologia utilizada para obter os índices.

O conjunto de casos estudados apresentam os seus NMIs por espécie, exceto os sítios de Tenório e Piaçaguera. No caso destes sítios, Garcia (1972) apresenta as quantidades de elementos identificados por espécie, destes elementos somente através dos otólitos, que sendo uma peça anatômica par, estipulamos precariamente o NMI a partir do número de otólitos de cada espécie dividido por 2. Os demais elementos não especificados não foram utilizados para elaborar nossos dados.

Tabela 2: Lista dos peixes mais freqüentes nos sítios costeiros

| NOME POPULAR | ESPÉCIE |
|--------------|---|
| Bagre | Cathorops spixii, Netuma barba, Sciadeichtys luniscutis, Notarius randicassis, Bagre bagre, Genidens genidens |
| Baiacu | Lagocephalus laevigatus, Diodon histrix, Sphaeroides sp., Chilomicterus spinosus |

⁵ Não utilizamos conjuntos cujos NMI totalizavam apenas menos de uma centena de indivíduos pois poderiam apresentar uma margem de distorção ele

| | |
|--------------------|--|
| Budião | Scarus sp., Sparisoma sp. |
| Cangauá | Stellifer sp., Bairdiella ronchus |
| Cangulo | Balistes vetula |
| Corcoroca/Roncador | Haemulon sp., Pomadasys sp., Conodon nobilis, Orthopristis ruber |
| Corvina | Micropogonias furnieri |
| Enchova | Pomatomus saltatrix |
| Espada | Trichiurus lepturus |
| Miraguaia | Pogonias chromis |
| Oveva | Larimus breviceps |
| Paru | Chaetodipterus faber |
| Pescada | Cynoscion sp. |
| Robalo | Centropomus sp. |
| Sargo | Archosargus probatocephalus |
| Tainha | Mugil sp. |
| Xaréu | Caranx sp. |

Os sítios em questão apresentam uma certa variação em suas características, a começar por sua distribuição geográfica e ambiental:

Tabela 3: Características dos sítios

| SÍTIO | REG. | TIPO | AMB. | DAT. |
|---------------|--------------------------------|----------|------------------------------------|--------------|
| Espin, 2 | Joinville/Baía de Babilonga-SC | Sambaqui | Mangue | 2970 |
| Enseada I | São Francisco do Sul-SC | Sambaqui | praia arenosa/ mar aberto | |
| Piaçaguera | Cubatão/Baixada Santista-SP | Sambaqui | Mangue | 4930 |
| COSIPA 1 | Cubatão/Baixada Santista-SP | Sambaqui | Mangue | 4210 |
| COSIPA 4 | Cubatão/Baixada Santista-SP | Sambaqui | Mangue | 2590 |
| Tenório | Ubatuba-SP | Acamp. | Praia/costão rochoso | 1875 |
| Santana | Litoral Norte-RJ | Acamp. | Praia/ costão rochosos/ mar aberto | 1260 3350 |
| Algodão Major | Baía da Ribeira | Sambaqui | Mangue | |
| Peri | Baía da Ribeira | Sambaqui | Mangue | |
| Caieira 2 | Baía da Ribeira | Sambaqui | Mangue | |
| Bigode | Baía da Ribeira | Sambaqui | Mangue | |

A maioria dos sítios são sambaquis associados ao ambiente do manguezal e são sambaquis, com datações variando entre 1000 a 5000 anos atrás (tabela 3).

A compilação dos resultados apresentados compôs a tabela 4 e o gráfico 1, onde podemos observar que:

A. Os conjuntos regionais de sítios, como os da Baixada Santista e os da Baía da Ribeira, apresentam padrões de pesca similares, seja com o predomínio do bagre em Cubatão, seja com o predomínio da

corcoroca na Baía da Ribeira. O primeiro conjunto apresenta datações apresentam 2 milênios de diferença entre o mais antigo e os mais recente, presumimos que no caso dos sítios da Ribeira possam ser da mesma ordem.

B. As espécies mais abundantes são as que apresentam maior disponibilidade no decorrer do ano, tais como o bagre, a corcoroca, a oveva, o baiacu e o espada.

C. As espécies de sazonalidade mais marcada, como a corvina, a pescada, o robalo e a tainha, apresentam percentuais de importância intermediária a menor. Especialmente o pescado de inverno (tainha) é pouco abundante.

D. As espécies mais abundantes são de pequeno porte, em média 15-30 cm de comprimento.

FISGANDO (INTERPRETAÇÕES)

Os resultados expostos na tabela 4 e 5 e no gráfico 1 sugerem alguns indícios sobre a prática da pesca nos sítios estudados:

• *Disponibilidade* – Em geral estes pescadores utilizam espécies de menor variabilidade temporal, ou seja cuja frequência no decorrer do ano é maior, sendo que os resultados refletem mais a disponibilidade do meio do que preferências. Não há aparentemente um investimento na procura de espécies “preferidas”, mas algo mais do gênero “optimum diet”. Exceções a este padrão foram os sítios Enseada I e Santana, onde predominam espécies “inabituais” como a espada e o baiacu. Considerando que se tratam de sítios em locais e meios distintos dos outros (um está junto ao mar aberto na praia e outro está numa ilha distante da costa), talvez a diversidade de espécies disponíveis nestes locais seja peculiar e resulte em um padrão de pesca diferenciado dos outros sítios.

• *Padrão regional* – Conjuntos de sítios de uma dada região, como no caso de Cubatão e da Baía da Ribeira, indicam a persistência de padrões regionais de pesca, o que

sugere a continuidade temporal destes padrões, se os sítios não são contemporâneos. E por outro lado que este padrão associado a disponibilidade se manteve.

• *Modo de aquisição* – As espécies mais abundantes além da maior disponibilidade no decorrer do ano são geralmente espécies de pequeno porte, sugerindo o uso de redes de malha fina do tipo lanço para a captura (Paiva-Filho et al., 1987). Observa-se que os arqueo-pescadores foram navegantes tímidos, e seu raio de ação parece se limitar as águas calmas do ambiente lagunar estuarino.

• *Sazonalidade* – A gama de espécies mais abundantes cobre praticamente o ano todo, embora a maioria tenha picos de abundância no verão. Espécies de meia estação tem abundância secundária (corvina, pescada) e o pescado de inverno (tainha) apresenta índices muito baixos. Esse conjunto poderia sugerir um eventual abandono dos sítios no inverno, mas as espécies mais abundantes estão presentes no inverno, ainda que com menor abundância. Nota-se neste caso que a maioria das espécies citadas tem larga disponibilidade no decorrer do ano, com especial diversidade no final do ano, havendo poucos marcadores sazonais que possam ser utilizados por ausência/presença. Portanto quaisquer estudos sobre a pesca nos sítios costeiros, que pretendam atingir resultados mais profundos, requererão análises quantitativas que obtenham índices populacionais, ou seja o NMI (Número Mínimo de Indivíduos) por espécie. A eventual sazonalidade destes povos ainda está em aberto, mas do ponto de vista da pesca a ocupação destes sítios pode ter sido contínua.

• *Pescarias diferentes?* – No caso do sambaqui da Enseada, o singular predomínio do espada e talvez esteja relacionado à sua localização no alto de um costão rochoso, entre duas praias, talvez estejamos diante de pescadores que do alto viam a aproximação dos grandes cardumes do espada⁶, e

⁶ Espada (*Trichiurus lepturus*), formam cardumes, que são especialmente grandes na primavera e no verão. Aproximam-se da praia durante o noite (Carvalho Filho, 1994).

iam a praia fazer a pesca de arrasto, todavia uma nova amostragem que contemplasse elementos ósseos menores possa adicionar a presença importante de tainhas e paratis, confirmando o uso da rede de arrasto. Neste observa-se que ocorre uma importante ocupação ceramista, entretanto do ponto de vista da pesca nota-se uma maior quantidade de vestígios faunísticos associados a esta ocupação e observando os dados de Bandeira (1992) me parece que a ocupação ceramista apenas intensifica o modo de pescar observado no nível caçador-coletor.

No caso da Ilha de Santana, a enorme quantidade de baiacus arara não se enquadra no uso de redes, já que esse peixe não vive em grandes cardumes, além de ser capaz de rasgar uma rede com seus dentes. E se considerarmos a presença relativamente importante de budiões e de cangulos, peixes de substrato rochosos (raramente capturados em rede), este conjunto parece sugerir que os pescadores da ilha de Santana tinham parte significativa de seu sustento vindo da pesca de anzol (provavelmente com bóias para evitar enrosco nas pedras), método mais eficaz na captura destes peixes, ou possivelmente o arpão.

PRECISAVA VER O TAMANHO DO QUE ESCAPOU (CONSIDERAÇÕES)

Os arqueo-pescadores e os pescadores artesanais tem semelhanças em sua interação com a ictiofauna, tal como a utilização de espécies mais disponíveis, a pesca limitada a ambientes de águas calmas, indicando a continuidade de estratégias de sobrevivência no ambiente lagunar estuarino. Todavia, se de modo geral os arqueo-pescadores parecem ter atuado dentro do modelo proposto, vejamos alguns objeções possíveis.

O fato de que estamos diante métodos de amostragem e amostras de dimensões diferentes pode influenciar os resultados obtidos. Contudo em amostragens com quantidades bem diferentes, como no caso de Piaçaguera e Cosipa 1 (NMIs 57283 / 294), ambas apresentam uma semelhança muito sugestiva em suas porcentagens.

Por outro lado, a lista de espécies pode estar comprometida pela ausência de espécies causada pelo fato do pesquisador nem sempre ter os elementos para determinação taxonômica. Portanto, a possibilidade de estarmos superestimando e subestimando a quantidade de cada espécie por problemas de identificação e tafonomia é potencialmente elevada.

Por exemplo, para ilustrar esse problema temos as ausências do camarão e da manjuba, que como dissemos anteriormente não esperávamos encontrar em quantidades expressivas já que viriam associados ao restante do pescado (assim como o siri) dentro dos métodos de pesca multi-específica. Portanto estes pescados seriam abundantes apenas se os arqueo-pescadores tivessem lançado mão de redes específicas para sua captura.

Por outro lado tais ausências podem ter outras causas, tais como problemas na detecção dos elementos diagnósticos na escavação. É possível que seja o caso do camarão e da manjuba, que apresentam tais elementos em dimensões extremamente reduzidas. Portanto, talvez estes animais estejam passando despercebidos pelas peneiras das escavações.

Já a baixa abundância da tainha é uma questão intrigante, já que este peixe foi (e é) histórica e etnograficamente (vide Hans Staden) um pescado de grande importância devido a sua pesca muito rentável, mesmo sendo a safra restrita aos meses de junho-agosto sua tonelagem é alta. Este também é um pescado propício a estocagem e conserva (seco, salgado, defumado, moqueado). Portanto nos chama a atenção as baixas porcentagens desse peixe nos sítios estudados, e se os grupos pré-históricos empregaram métodos de pesca multi-específica e se houve pesca no inverno, estes peixes deveriam estar presentes em maior quantidade.

Portanto a raridade da tainha pode se dar por 3 razões:

- a) Os grupos se deslocavam da costa no inverno.
- b) A tainha por sua facilidade de estocagem e conserva pode ser utilizado para

trocas com grupos do interior, e poucos exemplares permaneceram nos sítios.

c) Um problema tafonômico, pois as peças potencialmente diagnósticas da presença destas espécies elementos são pequenas, no caso da tainha, otólitos e ossos bucais pequenos e finos. Porém o agravante potencial para o estudo da presença da tainha é o fato destes mesmos elementos serem praticamente indistinguíveis dos ossos do parati, um mugilídeo menor que a tainha, e que está presente quase todo o ano em vários locais da costa.

CEVANDO O PESQUEIRO (CONCLUSÃO)

Este modesto ensaio inicial sobre a ictiofauna traz alguns pontos que deverão ser considerados em futuros estudos. Em primeiro lugar a metodologia, análises confiáveis sobre a ictiofauna dos sítios costeiros devem ser baseadas em amostras significativas quantitativamente, amostragens que resultem em conjuntos de NISP e NMI pequenos podem resultar em grandes distorções estatísticas resultante em análises inócuas. O uso sistemático de peneiras de malha fina deve ser considerado se quisermos noções mais aprofundadas do meio ambiente, sazonalidade, modo de pesca e da economia dos sítios abordados. Amostragens que não levem em conta a estratigrafia não permitirão que observemos mudanças na ictiofauna, ou seja mudanças ambientais e/ou culturais.

Em segundo, dados biológicos, ou seja deve-se aumentar o esforço no tocante as coleções de referência para assegurar um melhor quadro da variedade e da diversidade das espécies presentes. Neste item, também será essencial reforçar os dados sobre os ecossistemas se queremos ter quadros ambientais mais precisos em que viveram os arqueopescadores e o grau de interferência do fator ambiente em suas sociedades.

Por último, o estudo antropológico, como interpretar esses vestígios em que investimos tanto trabalho? Os estudos antropológicos sobre a pesca apresentam um grande potencial explicativo do comportamento,

usos e costumes dos arqueopescadores. Se for possível determinar a modalidade de pesca empregada, constataremos que certos tipos de pescaria requerem esforços coletivos, implementos específicos ou artesões especializados no fabrico dos implementos, e toda uma gama de possibilidades comportamentais, que servirão eventualmente ao estudo do grau de complexidade e do desenvolvimento destas sociedades de arqueopescadores.

BIBLIOGRAFIA

- BEGOSSI, A. 1988. Aspectos da dieta e tecnologia em uma comunidade de pescadores do litoral de São Paulo (ilha de Búzios). *Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil*. 2, São Paulo, NUPAUB-USP: IOUSP/ F.FORD/IUCN. 79-91p.
- BANDEIRA, D.R. 1992. *Mudança na estratégia de subsistência. O sítio arqueológico Enseada I – um estudo de caso*. Florianópolis, dissertação de mestrado, Depto. de Antropologia, UFSC.
- CARVALHO FILHO, A. 1994. Peixes. Costa Brasileira. Ed. Marca d'Água, São Paulo. 304p.
- CUNHA, L.H.O.; ROUGELLE, M.D. 1989. *Comunidades litorâneas e unidades de proteção ambiental: convivência e conflitos; o caso de Guaraqueçaba (Paraná)*. Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil, série Estudos de Caso n° 2, USP/F.Ford/IUCN, 78p.
- DIEGUES, A.C. 1988 Formas de organização da produção pesqueira no Brasil: alguns aspectos metodológicos. *Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil*. 2, São Paulo, NUPAUB-USP: IOUSP/ F.FORD/IUCN. 1-39p.
- FIGUTI, L. 1993. O homem pré-histórico, o molusco e o sambaqui: considerações sobre a subsistência dos povos sambaquieiros. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, S. Paulo, 3: 67-80.
- FIGUTI, L.; KLÖKLER, D.M. 1996 Resultados preliminares dos vestígios

- faunísticos do sambaqui Espinheiros II (Joinville, SC). *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, S. Paulo, 6: 169-187.
- GARCIA, C.D.R. 1972. *Estudo comparativo das fontes de Alimentação de duas populações pré-históricas do litoral paulista*. São Paulo, tese de doutoramento, IBUSP.
- LIMA, T.A. 1991. *Dos mariscos aos peixes: um estudo zooarqueológico de mudança de subsistência na pré-história do Rio de Janeiro*. São Paulo, tese de doutoramento, FFLCHUSP.
- MOURÃO, F.A . A. 1967. *A pesca no litoral sul do estado de São Paulo: o pescador lagunar de Iguape – Cananéia*. São Paulo, dissertação de mestrado, IOUSP.
- PAIVA FILHO, A . F.; GIANNINI, R.; RIBEIRO NETO, F.B.; SCHMIEGELOW, J.M.M. 1987. Ictiofauna do complexo baía –estuário de Santos e São Vicente, SP, Brasil. *Rel. Int. Ins. Ocean.*, USP, 17:1-10.
- RIBEIRA NETO, F.B. 1988. A interação entre os processos sociais e os processos naturais na pesca artesanal na Baixada Santista. *Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil. 2*, São Paulo, NUPAUB-USP: IOUSP/F.FORD/IUCN. 53-62p.
- RIBEIRA NETO, F.B. ; OLIVEIRA, M.F. 1989. *Estratégias de sobrevivência de comunidades litorâneas em regiões ecologicamente degradadas: o caso da Baixada Santista*. Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil, série Estudos de Caso nº 1, USP/ F.Ford/UICN, 122p.
- SALES, R.J.R. 1988. Aspectos da pesca artesanal na região lagunar de Iguape-Cananéia. *Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil. 2*, São Paulo, NUPAUB-USP: IOUSP/F.FORD/IUCN. 63-75p.
- SILVA, L.G.S. 1993. *Caiçaras e Jangadeiros: cultura marítima e modernização no Brasil*. São Paulo. CEMAR/USP.145p.

| PEIXE/SÍTIO | ESPINHE- IROS 2 | ENSEA- DAI | PIAÇA- GUERA | COSIPA 1 | COSI- PA 4 | TENÓ- RIO | SANTA- NA | ALGO- DÃO | MAJOR | PERI | CAIEI- RA | BIGO- DE |
|-------------|--------------------|---------------|-----------------|----------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|--------------|-------------|
| Bagre | 4,21 | 0,90 | 66,60 | 65,30 | 51,15 | 4,65 | 21,66 | 17,15 | 4,19 | 5,34 | 10,36 | 21,50 |
| Batacu | 9,61 | 11,63 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | | 48,76 | 5,55 | 5,56 | 17,98 | 4,52 | 3,74 |
| Betara | 0,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Budião | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 2,39 | 0,03 | 0,00 | 0,28 | 0,00 | 0,93 |
| Canguaú | 26,98 | 0,00 | 11,60 | 3,74 | 18,79 | 0,94 | 0,00 | 0,49 | 0,73 | 0,84 | 1,41 | 6,54 |
| Cangulo | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 12,93 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Castanha | 6,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Corcoroca | 1,86 | 0,16 | 0,25 | 0,34 | 0,74 | 17,50 | 1,47 | 60,00 | 78,93 | 64,61 | 74,09 | 57,01 |
| Corvina | 33,54 | 2,41 | 6,90 | 0,34 | 5,17 | 1,02 | 3,30 | 7,92 | 2,62 | 3,09 | 4,15 | 5,61 |
| Enchova | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,34 | 0,50 | | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Espada | 0,15 | 82,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Miraguaia | 1,03 | 0,09 | 0,25 | 2,04 | 1,35 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Oveva | 0,36 | 0,00 | 0,00 | 0,68 | 0,00 | 55,20 | 0,00 | 0,65 | 0,10 | 0,00 | 0,30 | 0,00 |
| Paru | 0,01 | 0,07 | 0,00 | 0,68 | 0,11 | | 3,24 | 0,08 | 0,52 | 2,53 | 0,00 | 0,93 |
| Pescada | 13,68 | 0,05 | 3,35 | 4,42 | 6,13 | 19,10 | 0,00 | 5,75 | 0,31 | 0,28 | 2,00 | 2,80 |
| Robalo | 0,98 | 0,00 | 5,30 | 17,68 | 11,98 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sargo | 0,11 | 1,52 | 0,00 | 0,34 | 0,56 | | 0,36 | 0,00 | 0,00 | 0,28 | 0,00 | 0,00 |
| Tainha | 0,06 | 0,07 | 1,00 | 0,34 | 1,18 | | 0,00 | 1,03 | 4,40 | 1,12 | 2,52 | 0,00 |
| Xaréu | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 4,22 | 1,15 | 0,63 | 3,09 | 0,07 | 0,93 |
| % | 99,38 | 99,52 | 95,25 | 96,24 | 97,71 | 98,43 | 99,08 | 99,87 | 98,01 | 99,44 | 99,41 | 99,99 |
| NMI Parcial | 28797 | 5744 | 57283 | 283 | 1736 | 32506 | 3028 | 9241 | 935 | 354 | 1343 | 107 |
| NMI Total | 28978 | 5772 | 60140 | 294 | 1777 | 32984 | 3056 | 9253 | 954 | 356 | 1351 | 107 |

Tabela 4: Porcentagens do NMI dos principais peixes nos sítios costeiros.

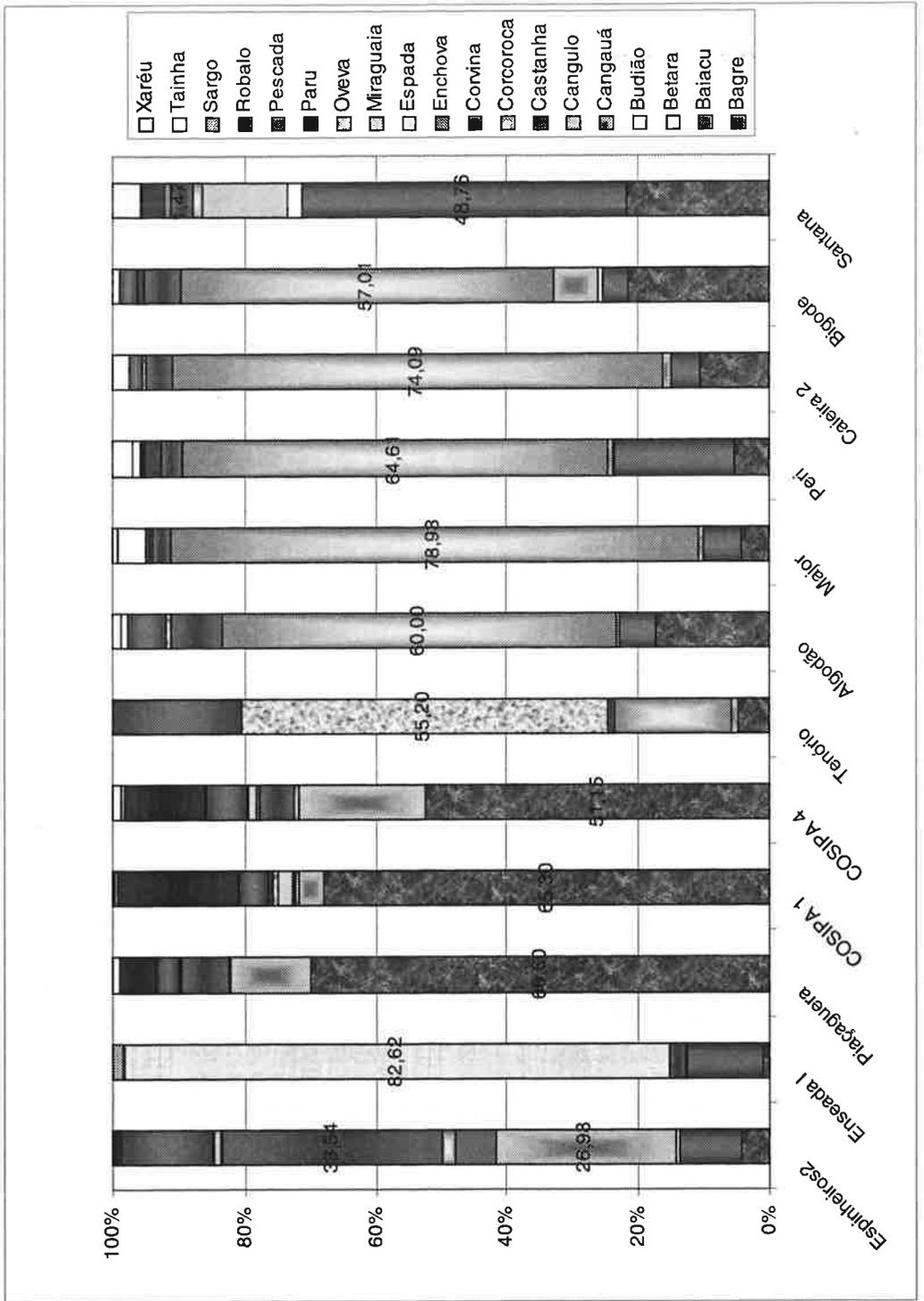


Gráfico 1: % NMI Ictiofauna dos sítios costeiros