

# Conhecimentos etnoecológicos na mariscagem de moluscos bivalves no Manguezal do Distrito de Acupe, Santo Amaro – BA

Francisco José Bezerra Souto\*

Viviane Souza Martins

Universidade Estadual de Feira de Santana  
Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Etnobiologia  
BR 116, Km 03, CEP 44.031-460, Feira de Santana – BA, Brasil

\*Autor para correspondência  
franze.uefs@gmail.com

Submetido em 11/02/2009  
Aceito para publicação em 03/06/2009

## Resumo

O manguezal é um ecossistema altamente produtivo que desempenha importantes funções ecológicas, além de, historicamente, servir para a subsistência e renda de inúmeras comunidades pesqueiras artesanais. Nos manguezais da Baía de Todos os Santos, entre os quais o do Distrito de Acupe (Santo Amaro-BA), os moluscos bivalves (mariscos) estão entre os recursos mais importantes, sendo sua coleta conhecida como mariscagem. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar o conhecimento das marisqueiras locais sobre a biologia e ecologia de mariscos bivalves, utilizando-se para isto entrevistas semi-estruturadas com marisqueiras (N=54), que versaram sobre etnotaxonomia, ecologia trófica, hidrodinâmica, fenologia e etnocronologia. Optou-se por uma análise emicista-etnicista dos dados, comparando as informações obtidas em campo com aquelas contidas na literatura acadêmica. Os resultados obtidos demonstraram que as marisqueiras de Acupe detêm um significativo conhecimento sobre os mariscos bivalves, bem como de aspectos relativos à dinâmica do manguezal local, por vezes compatível com o conhecimento acadêmico.

**Unitermos:** etnoecologia, manguezal, marisqueiras, moluscos bivalves

## Abstract

**Ethno-malacological knowledge of bivalve mollusks gathering in Acupe mangrove, Santo Amaro, Bahia.** The mangrove is a highly productive ecosystem that carries out important ecological functions and that historically it has been used for the subsistence and income of countless craft fishing communities. In the mangroves of Todos os Santos Bay, including those of the District of Acupe (Santo Amaro – Bahia State), the bivalve mollusks (shellfish) are among the most important resources, and their gathering is known as “mariscagem”. This work aims to characterize the knowledge of the local female shellfish gatherers regarding the biology and ecology of bivalve shellfish. Semi-structured interviews were used with local shellfishwomen (N=54) involving ethnotaxonomy, trophic ecology, hydrodynamics, fenology and ethnocronology. Etic-emic analysis of the data was chosen in order to compare the information obtained in the field to that from the academic literature. The results demonstrated that the shellfishwomen of Acupe have a significant knowledge of bivalve shellfish, in addition to aspects related to the dynamics of local mangroves, that is sometimes compatible with academic knowledge.

**Key words:** bivalve mollusk, ethnoecology, mangrove, shellfishwomen

## Introdução

Os manguezais são ecossistemas mantenedores de diversidade por oferecerem condições propícias para a alimentação, reprodução e proteção de muitas espécies, sendo considerados importantes transformadores na ciclagem de nutrientes e de matéria orgânica (Schaeffer-Novelli, 1995). Além de desempenharem estas e outras funções ecológicas importantes, esses ambientes representam para muitas populações tradicionais, uma das poucas alternativas de subsistência e renda. Os recursos provenientes do ambiente são fundamentais para a sobrevivência de muitas comunidades pesqueiras, espalhadas pelo litoral brasileiro (Schaeffer-Novelli, 1989; Nishida, 2000; Souto, 2004; Martins e Souto, 2006).

A região do Recôncavo Baiano é um dos berços da cultura baiana, e a pesca artesanal uma de suas principais manifestações (Ott, 1944). O Distrito de Acupe, inserido nesta região e na APA da Baía de Todos os Santos (BTS), possui uma das comunidades pesqueiras mais importantes da Bahia (Bahia Pesca, 1994) e dispõe ainda de uma vasta área de manguezal em bom estado de conservação, onde a coleta de moluscos bivalves (mariscagem) se destaca entre as principais atividades.

Segundo Schaeffer-Novelli (1989), as capturas de ostra (*Crassostrea rhizophorae*), sururu (*Mytella falcata*) e berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*), estão entre as de maior destaque em áreas estuarinas e de manguezais. Em Acupe, essas espécies são as mais representativas na mariscagem, embora outros animais como a tarioba (*Iphigenia brasiliensis*), o aribi (*Tagelus plebeius*) e a lambreta ou sarnambi (*Lucina pectinata*) sejam também capturados em menor escala.

Dentre as possíveis formas de abordagens que envolvem populações humanas, recursos naturais e cultura, a etnoecologia tem se destacado como excelente ferramenta de trabalho (Souto, 2004). A etnoecologia é definida por Marques (2001) como sendo “o campo de pesquisa (científica) transdisciplinar que estuda pensamentos (conhecimentos e crenças), sentimentos e comportamentos que intermediam as interações entre populações humanas que os possuem e os demais elementos dos ecossistemas que as incluem, bem como os impactos ambientais daí decorrentes”. Segundo

Diegues (2000) e Souto (2006), estudos etnoecológicos vêm demonstrando a importância do reconhecimento de práticas e conhecimentos de populações tradicionais para a conservação de ecossistemas.

Tendo em vista a importância cultural e ecológica desta região, propõe-se com o presente artigo abordar a mariscagem de bivalves em Acupe à luz da etnoecologia abrangente de Marques (1995), comparando os conhecimentos de marisqueiras locais com a literatura acadêmica.

## Material e Métodos

Os trabalhos de campo foram desenvolvidos em Acupe (Santo Amaro – BA), localizado na Região do Recôncavo Baiano, na costa oeste da Baía de Todos os Santos (BTS) (12°39'39"S, 38°44'34"W) (Figura 1). Foram realizadas entrevistas não-estruturadas e semi-estruturadas com 54 marisqueiras com idades entre 22 e 83 anos, encontradas oportunisticamente e pelo critério de “especialistas nativas” (Marques, 1995), que são pessoas com competência cultural na atividade reconhecidas por si próprias e pela comunidade. Dada a quantidade de pessoas na comunidade que só recentemente passaram a exercer práticas de exploração, optou-se ainda por incluir no universo amostral aqueles profissionais com pelo menos 15 anos de experiência na área, considerando ser este um tempo razoável para a aquisição de um conhecimento apurado da dinâmica e dos componentes do ecossistema manguezal local (Cordell, 2001). As entrevistas incluíram perguntas sobre a atividade de mariscagem e aspectos biológicos e ecológicos dos recursos capturados. Apenas mulheres foram contatadas por predominarem no exercício da atividade. Gradualmente, constituiu-se uma rede de entrevistadas que levou à obtenção de um consistente corpo de informações, o que foi considerado suficiente para caracterizar um bom tamanho para a amostra. Tal procedimento encontra apoio metodológico em Alexiades (1996). As transcrições das entrevistas foram feitas respeitando o linguajar nativo.

Também foram realizadas observações diretas, quando as informantes foram acompanhadas em suas atividades rotineiras de mariscagem. Foram identificados os memes – fragmentos reconhecíveis de informação

cultural passados de pessoa a pessoa dentro de uma cultura (Dawkins, 1979; Blackmore, 2000) – através do registro das informações comuns entre os diversos depoimentos contidos nas entrevistas. As informações utilizadas se repetiram em pelo menos 70% das falas das entrevistadas, índice este considerado suficiente para caracterizar a consistência dos memes. Quando as informações se mostraram divergentes, o critério utilizado foi o da união de competência (Marques, 2001), visando a construção de um corpo de conhecimentos coletivo, representativo da dinâmica cultural local, utilizando-se uma abordagem essencialmente qualitativa. Este trabalho expressa os dados referentes aos conhecimentos das entrevistadas em relação ao manguezal e seus recursos.

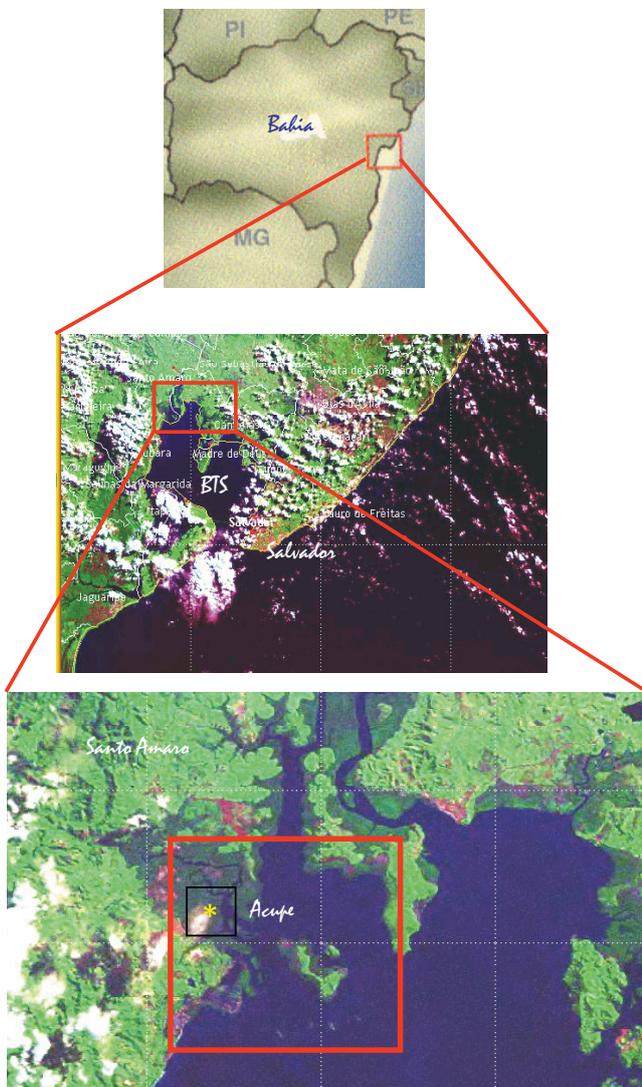


FIGURA 1: Localização geográfica do Distrito de Acupe, Santo Amaro, Bahia.

Os dados obtidos foram analisados através de uma abordagem emicista/eticista, que, no caso, consistiu na comparação entre os conhecimentos tradicionais (êmicos) com os correspondentes na literatura acadêmica (éticos) (Feleppa, 1986). As espécies foram devidamente identificadas em laboratório por especialista acadêmico em malacologia.

Tendo como base a afirmação de muitas marisqueiras de que o bebe-fumo (*A. brasiliana*) “engorda” na fase de lua cheia, foi feita uma verificação em laboratório para testar este conhecimento fenológico. Optou-se pela determinação do índice de condição (grau de engorda) por ser este, segundo Nishida et al. (2006a; 2006b), um dos métodos mais satisfatórios de avaliação da quantidade da carne em relação ao espaço intervalvar ocupado. Foram realizadas 20 coletas de exemplares da referida espécie no período de 25 de abril a 01 de novembro de 2001 nos dias de mudança das quatro fases lunares ou em um ou dois dias próximos. Em cada coleta eram escolhidas pelo menos quatro marisqueiras, as quais, após receberem uma sucinta explicação do experimento, doavam uma pequena parte de sua produção. Em duas oportunidades não foram feitas coletas por não haverem marisqueiras trabalhando, em função de fortes chuvas.

Em laboratório, foram feitas sub-amostragens de 60 indivíduos entre 2,0 e 2,5cm. A padronização da classe de tamanho foi realizada com a função de minimizar a influência deste parâmetro no valor do índice de condição (Baird, 1958). No total, 1000 indivíduos foram amostrados para a retirada das polpas de carne (manto, pé e vísceras). As polpas foram postas em papel de filtro por alguns minutos para a retirada do excesso de líquidos, transferidas para vidros de relógio e em seguida pesadas em balança de precisão 0,01g. A partir de então foi obtido o peso úmido segundo método proposto por Shaw et al. (1967) e após 48h em estufa a 60°C, foi obtido o peso seco. O índice de condição refere-se ao percentual de sólidos, sendo calculado pela razão entre os pesos seco e úmido. O teste de significância utilizado na análise destes dados foi o Teste de Tukey (95%).

## Resultados e Discussão

### Enotaxonomia

A etnotaxonomia foi um dos primeiros temas abordados em estudos sobre as relações que povos tradicionais mantêm com o meio ambiente. Coube a Berlin et al. (1966; 1973, apud Posey, 1987), entretanto, estabelecerem os princípios básicos dos sistemas taxonômicos *folk*, propondo um modelo hierárquico que corresponde de perto à classificação científica de Lineu. Em Acupe, foram registradas três categorias hierárquicas que abrangem a quase totalidade dos componentes do manguezal utilizados localmente: os “mariscos”, os “peixes” e os “mangues”. Estas três estão incluídas no nível que Berlin (1992) denominou “forma de vida”. As categorias “mariscos” e “peixes” são definidas localmente com base em três critérios distintos: (a) morfológico (“...marisco tem casca...o peixe tem escama ou couro”); (b) de hábitat (“o marisco se panha no mangue...o peixe é pescado no mar.”); e (c) de estratégia de captura (“...o marisco se panha com as mão, com o gancho...o peixe se panha de rede”). Esses critérios geralmente são adotados separadamente, mas alguns entrevistados chegam a utilizar mais de um deles.

Alves e Souza (2000) registraram entre marisqueiras do Canal de Santa Cruz (Pernambuco) o termo “marisco”, usado em dois sentidos, ora para designar bivalves em geral, ora para designar apenas a espécie *Anomalocardia brasiliiana*. Na classificação destas marisqueiras pernambucanas, existe um grupo mais amplo denominado “crustáceos” formado por bivalves, caranguejos, siris, goiamuns, lagostas e camarões, que corresponderia ao que pescadores e marisqueiras de Acupe chamam de “mariscos” (“*Marisco é aratu, siri, bebe-fumo, ostra, caranguejo, camarão... lagosta também é marisco*”). Os mariscos, portanto, estão inseridos no que se convencionou chamar da nomenclatura zoológica de “invertebrados” (Ruppert et al., 2005; Brusca e Brusca, 2007).

Entre os vários mariscos encontrados em Acupe, o “bebe-fumo” ou “papa-fumo” (*A. brasiliiana*) (Figura 2), é o mais explorado no manguezal local. O termo “fumo”, segundo marisqueiras, vem do odor que exala

quando estes animais estão sendo “ferventados” e/ou do gosto do caldo, semelhantes ao do fumo. Ott (1944), entretanto, fazendo referência à influência indígena na nomenclatura de mariscos no Recôncavo Baiano, cita um molusco chamado “bem-fum”, que pode ser uma corruptela do bebe-fumo ou vice-versa. Aliás, este venerídeo, certamente, está entre os moluscos que mais nomes populares recebem ao longo do litoral brasileiro, a saber: “berbigão”, “vôngoli”, “maçunin”, “chumbinho”, “sernambitinga”, “marisco” e “marisco pedra”, além daqueles registrados em Acupe (Aveline, 1980; Schaeffer-Novelli, 1989; Vergara-Filho e Vilas-Boas, 1996; Almeida, 1997; Alves e Souza, 2000; Mello e Tenório, 2000; Nishida, 2000).



FIGURA 2: O bebe-fumo *Anomalocardia brasiliiana*.

Marisqueiras especializadas em ostras identificaram apenas uma “marca” de “ostra” (*Crassostrea rhizophorae*) (Figura 3). Este tipo, porém, recebe nomes diferentes de acordo com o sítio de coleta (“ostra-de-mangue” e a “ostra-de-laje”, encontradas aderidas às árvores de mangues e às pedras, respectivamente) ou com a estratégia de captura (“ostra-de-mergulho”, capturada no leito do rio através de mergulho). Estas últimas também são diferenciadas pelo tamanho que alcançam (“*De mergulho só pega cada ostrona graúda!*”). Uma distinção semelhante já era feita pelos Tupinambá na região do Recôncavo Baiano, conforme relatos de Gabriel Soares de Souza em 1587 (“As mais formosas ostras que se viram são as do Brasil... em algumas partes os têm tamanhos que não se podem comer senão

talhadas... as boas se dão dentro da vasa do salgado, e pelos rios onde se juntam água-doce ao salgado se criam muitas nas vasa, e são muito grandes...” (Souza, 2000: p 251). Nishida et al. (2004) também registrou no litoral paraibano a denominação “ostra-de-mergulho” e o tipo que se fixa às árvores de mangue, mas com o nome de “ostra gaiteira”, ambas, aparentemente, como variedades distintas.



FIGURA 3: A ostra *Crassostrea rhizophorae*.

O termo “sururu” já era utilizado pelos indígenas que habitavam a região do Recôncavo, tendo em vista o relato de Souza (2000: p. 252): “Criam-se na vasa da Bahia infinidade de mexilhões, a que os índios chamam sururus...”. Em Acupe, as marisqueiras de sururus reconhecem três variedades (*marcas*) distintas destes bivalves: o “sururu” (*Mytella guyanensis*, *M. Falcata*) (Figura 4), o “machadinha” (*Brachidontes exustus*) (Figura 3) e o “sururu-de-velho” (*Cyrtopleura costata*), não sendo este último membro da família Mytilidae. Em se tratando do “sururu”, não houve diferenciação por parte das informantes para as duas espécies zoológicas, certamente por serem bastante semelhantes e ocuparem o mesmo habitat, ou seja, o mangue. Nishida et al. (2004) também encontrou duas variedades de sururus, nominadas segundo um critério ecológico: o sururu-do-mangue (*M. guyanenses*) e o sururu-de-coroa (*M. Charruana*).



FIGURA 4: (A) O machadinha (*Brachidontes exustus*); (B) o sururu (*Mytella* sp.). Barra = 1cm.

### Ecologia trófica

Segundo Odum (2001), as pessoas de um modo geral possuem algum conhecimento relativo às cadeias alimentares, uma vez que o próprio ser humano ocupa um lugar no fim ou perto do final da cadeia de produtos alimentares. Em se tratando de conhecimento ecológico tradicional, são vários os trabalhos que abordam refinadas percepções de pescadores artesanais sobre reticulados tróficos de diferentes ecossistemas (e.g., Marques, 1991; 1995; Costa-Neto, 1998; Mourão, 2000).

De uma forma geral, as marisqueiras apresentaram certa dificuldade em falar sobre os hábitos alimentares dos moluscos bivalves. Essas respostas quase sempre foram iniciadas com expressões que denotam incerteza, tais como “*Eu acho que...*” ou “*eu tenho pra mim que...*”. Esta dificuldade, certamente, se deve à natureza microscópica ou particulada do alimento e/ou ao modo de vida de alguns moluscos que se enterram no sedimento, o que os torna difíceis, senão impossíveis, de serem vistos e apreendidos pelas marisqueiras. Ainda assim, poucas marisqueiras não arriscaram algum palpite ou opinião sobre fenômenos tróficos envolvendo bivalves. A maioria das respostas obtidas sobre o hábito alimentar do bebe-fumo apontam para itens alimentares particulados, tais como: “areia” e “lama”.

“*Eu acho que é areia porque quando a gente abre ele é cheio de areia. Só pode ser isso que eles come aqui*”

“Não sei não, pra mim ele se alimenta é da lama mesmo. Ele vive aqui embaixo, né?”

Com base nestas respostas, é possível perceber uma forte associação feita entre o habitat e hábito alimentar da espécie. Um item também mencionado pelas marisqueiras foi o chamado “salitre da maré” (“*Acho que o alimento do bebe-fumo é mesmo o salitre da maré*”), “caldo da maré” (“*O bebe-fumo come as coisa da maré mesmo, o caldo da maré*”) ou “salzinho” (“*É o salzinho, o alimento dele. Se ele não sai daí, não é?*”), que em termos de ecologia acadêmica pode-se associar ao plâncton ou à matéria orgânica em suspensão.

Marques (1991) encontrou em Alagoas um termo semelhante chamado de “pó da salinidade”, o qual foi interpretado como item de uma dieta planctofágica. Segundo Ruppert et al. (2005), a maioria dos bivalves cavadores de fundo mole (infauna) explora a proteção oferecida pela vida subterrânea em areia e lodo marinhos, enquanto utilizam o alimento em suspensão na água, trazido da superfície para dentro da cavidade do manto.

Ainda que de forma não muito precisa, as informantes demonstraram ter conhecimento da predação sofrida pelo bebe-fumo. Entre os predadores citados, estão os siris (“*Na maré? Só se for o siri mesmo. Quem der bobeira, eles come*”), o gorogondé (crustáceo anomuro) e o baiacu (Tetraodontidae) (“*Eu acho que o bebe-fumo dando chance tem vez que os peixe come, né? Acho que é o baiacu*”).

Entre os diversos itens alimentares encontrados por Carqueija e Gouvêa (1998) em estômagos do siri-caxangá (*Callinectes larvatus*) em um manguezal da BTS, os moluscos tiveram uma frequência de 23,4%, o que, se não confirma a informação êmica, torna-a, pelo menos, aceitável. Segundo Vasconcelos-Filho et al. (1998), a dieta do baiacu *Sphoeroides testudineus* é composta por moluscos e crustáceos. Alguns estômagos de exemplares deste peixe (N=63), capturados no próprio manguezal de Acupe, foram analisados em laboratório e, de fato, neles também foram encontrados fragmentos de conchas, inclusive de *A. brasiliiana* (Souto, 2004). Estes bivalves são utilizados pelas marisqueiras principalmente para a venda, mas em determinadas situações de desejo

de degustação ou mesmo de privação, são também consumidos (“*Eu cato pra vender e pra comer*”).

Além da composição da dieta, as marisqueiras demonstraram uma percepção sobre a estratégia do bebe-fumo durante o forrageio, uma vez que referências também foram feitas ao movimento de suas valvas de acordo com o nível das marés.

“*A maré tá seca, ela fica com a boquinha dela fechada. Quando a maré vai enchendo, ela fica com a linguinha assim de fora esperando a espuma da água. O que ela come é a espuma da água*”.

Em relação ao hábito alimentar das ostras, as informações foram dadas com um pouco mais de certeza do que aquelas obtidas com relação ao bebe-fumo. Isto, provavelmente, está relacionado ao modo de vida incrustante das ostras, cuja maioria se encontra em substratos emersos e, portanto, passíveis de serem observadas pelas marisqueiras.

Os itens alimentares mais citados foram aqueles de natureza particulada, a saber: a “escuma” ou “espuma da água” e o “líquido da água”. Ainda que tenham recebido nomes diferentes, estes dois itens não são diferenciados localmente e podem ser interpretados como sendo plâncton e/ou matéria orgânica particulada ou dissolvida, tendo em vista que *Crassostrea rhizophorae* alimenta-se através da filtração de detritos suspensos na água e da microflora, sobretudo as diatomáceas (Leitão e Schuamborn, 2000).

“*A ostra come a escuma da água. Quando o vento bate, quando suspende, aí vem aquela sujeirazinha com aquela escuma e é disso que ela se alimenta*”.

“*A ostra se alimenta, eu acho que é do líquido mesmo que fica em cima da água, que fica em cima da lama*”.

Algumas marisqueiras também citaram o limo como item da dieta das ostras, o que leva a crer que haja uma diferença de interpretação ou uma elasticidade conceitual do que seja “limo”, uma vez que, entre pescadores desta mesma localidade, este componente refere-se a fragmentos de macroalgas (“*Eu entendo que a ostra come o limo do mangue e a água salgada, porque quando a maré vem, ela abre, quando a gente bate ela fecha*”).

Segundo marisqueiras, o baiacu é o principal predador das ostras. Esta informação, em algumas entrevistas, foi repetida pelas informantes com o acréscimo da curiosa constatação de que alguns baiacus ficam presos entre as valvas das ostras durante uma frustrada tentativa de forrageio.

*“O baiacu já gosta de comer uma ostra! Ela fica com a boca aberta ali. Ele vem ligeiro, quando ela sente, ele já comeu!”.*

*“Outro dia vi um baiacu garrado na ostra! Quando ele foi chupar, a ostra pegou ele! Tava morto garrado na ostra. Ele num foi muito veloz não”.*

A maioria das marisqueiras relatou a presença de um pequeno crustáceo conhecido localmente como “caranguejinho”, dentro da ostra (“*Tem um caranguejinho vermelho dentro da ostra. Eu acho que ele já é criado dentro da ostra... às vezes quando alguma parte da ostra quebra, eles tão vivinho andando dentro*”). As informantes entendem que este crustáceo teria uma ação parasitária, podendo levar à morte das ostras (“*Só tem um bichinho vermelhinho. Quando ele entra dentro da ostra, ele suga a ostra toda. Ai, quando a gente abre a ostra os menino come*”). Trata-se do caranguejo *Zaops ostreum* pertencente à família Pinnotheridae que, segundo Ruppert et al. (2005), vivem na cavidade do manto de bivalves, respondem positivamente à substâncias produzidas pelo hospedeiro e podem detectar uma corrente de água que passa sobre o mesmo. Este crustáceo, portanto, utilizando filamentos mucosos cheios de alimento coletados pelo hospedeiro, seria um comensal (Santos e Coelho, 2000) e não um parasita.

## Fenologia e etnocronologia

Em Acupe, de acordo com marisqueiras, o verão se inicia por volta de setembro e se estende até março e o inverno vai do mês de maio até agosto, embora os limites de cada estação tenham se mostrado um pouco elásticos. Segundo CEI (1994), em Santo Amaro, a pluviosidade anual média é de 1000 a 1600mm, sendo o período de abril a junho o mais chuvoso. Ainda que em julho e agosto a incidência de chuvas diminua, a inclusão dos meses de julho e agosto como meses de

inverno, certamente está relacionada à continuação da ocorrência de ventos fortes.

Segundo D’Antona (2000), nas regiões mais próximas ao Equador, não ocorrem as quatro estações típicas das zonas temperadas, mas apenas duas, diferenciadas mais pela incidência de chuvas do que pela variação de temperatura. Esta percepção é bastante clara em comunidades pesqueiras nordestinas, que identificam o “verão” como estação com poucas ou sem chuvas e o “inverno” como estação chuvosa, nem sempre coincidente com o ciclo estacional oficial (Nordi, 1992; Costa-Neto, 1998; Mourão, 2000; Nishida, 2000). Marques (1991: p. 120) afirma que, entre pescadores alagoanos “o escalonamento do tempo não se faz com base nos mesmos critérios que fazemos” e que ‘inverno’ e ‘verão’ não significam exatamente as estações do ciclo oficial, e sim ‘pedaços de tempo’ relacionados com chuva e estiagem”.

Os fatores climatológicos, hidrológicos e biológicos, agindo separadamente ou em conjunto, podem determinar importantes modificações na dinâmica de um ecossistema aquático, pois controlam amplamente as atividades estacionais e diárias de plantas e animais (Macêdo et al., 2000; Odum, 2001). A ação destes fatores é particularmente significativa nos estuários que, dentre os ambientes costeiros, são aqueles mais sujeitos à influência das águas marinhas e das águas doces dos rios (Aveline, 1980). Manguezais, localizados nestes ambientes, portanto, sofrem fortes variações de salinidade, temperatura e precipitação anual (Lindén e Jernelöv, 1980).

Ainda que marisqueiras e pescadores de Acupe nem sempre façam uma correlação direta entre estes fatores e a ocorrência dos recursos, determinados períodos de maior abundância em recursos, chamados localmente de “safra” são comumente identificados e relacionados às duas estações percebidas. Quando a quantidade de pescado diminui bastante, diz-se localmente que ocorre uma “faia” (falha). Santos (2000) e Santos e Freitas (2000) já faziam referência ao termo “safra” entre pescadores artesanais do Nordeste. Costa-Neto (1998), trabalhando com pescadores do litoral norte da Bahia, também registrou estes períodos, nomeados localmente de “mês do/da” (e.g. “mês do rubalo”), enquanto

Cunha (2000), entre pescadores de Santa Catarina, verificou as “épocas” de determinado pescado (e.g. “época da tainha”). Mourão (2000) e Marques (1991) não registraram tais períodos com nomes específicos, mas encontraram uma consistente etnoclassificação de peixes, baseada nas estações (“peixes de verão e peixes de inverno”).

As marisqueiras de bebe-fumo também percebem flutuações na quantidade destes bivalves ao longo do ano, relacionadas, principalmente, à maior ou menor ocorrência de chuvas em cada uma das estações percebidas, e à temperatura da água e/ou do substrato. As opiniões emitidas, entretanto, foram bastante contraditórias, pois algumas disseram que este marisco é mais abundante nas coroas (bancos de areia e/ou lama) durante o inverno, outras acham que é no verão que este marisco aparece em maior número. No verão, para estas marisqueiras, o aumento da temperatura provoca a morte de mariscos ou seu deslocamento para outras áreas por conta do aumento da temperatura da água.

Por outro lado, algumas marisqueiras afirmaram que o inverno é a estação “mais fraca” justamente por causa das chuvas (“*No inverno dá um pouquinho mais ruim, né? É por causa da chuva. Ele se esconde mais... no inverno é mais escasso*”), enquanto no verão a produção melhora (“*O marisco dá mais no verão. No inverno ele é fraquinho*”). Segundo Schaeffer-Novelli (1976 apud Arruda-Soares et al., 1982), *A. brasiliana* é tido como um animal euritérmico e eurialalino, do que, em tese, poderia se esperar uma resistência às condições encontradas no inverno e no verão de Acupe e, conseqüentemente, uma pequena variação estacional.

A maior abundância no inverno também foi explicada pelo menor esforço de captura nesta época, quando as chuvas se tornam um empecilho para a realização da atividade da mariscagem todos os dias (“*No inverno dá mais porque a gente não vem debaixo de chuva, aí ele vai se criando, vai rendendo*”).

Esta ambivalência nas respostas talvez se deva às diferenças de percepções entre as marisqueiras sobre o que se considera, de fato, “inverno” e “verão”, tendo em vista que há gradações entre uma estação e outra; ou às diferenças na intensidade das chuvas entre um ano e

outro. Em um estudo quantitativo sobre a *A. brasiliana* na Baía de Todos os Santos, Peso (1980) afirma que as maiores densidades podem estar relacionadas com o período mais acentuado de reprodução e os conseqüentes recrutamentos de indivíduos jovens. A autora sugere ainda que a reprodução desta espécie é contínua, com maiores intensidades nos períodos de junho e julho e de outubro e novembro, meses que se inserem no que se reconhece em Acupe como inverno e verão, respectivamente. Segundo Almeida (1997), a abundância do zooplâncton, principalmente entre os meses de maio e julho, época de aumento de macronutrientes da Baía de Todos os Santos, devido ao aporte pelas chuvas que ocorrem na região nessa época do ano, proporciona também abundância de animais de outros níveis tróficos da cadeia alimentar.

Outra possibilidade para explicar essas distintas respostas é a diferença existente entre maior produção (rendimento de captura) e maior abundância (quantidade de marisco), nem sempre interpretada da mesma forma durante as entrevistas, ou seja, pode haver períodos nos quais, mesmo ocorrendo mais marisco, a produção é menor

*“É agora mermo no inverno a época que dá muito marisco, mas chega o verão, fica tudo no maior vasquêro (pouca quantidade)...tem dia que chove mesmo que a gente passa até um pouquinho de dificuldade, num acha nada pra comer. O verão é melhor porque a gente trabaia aqui, leva e vende na praia de Cabuçú”.*

Um meme bastante difundido entre as marisqueiras de bebe-fumo é a relação existente entre o tamanho/peso das partes moles deste bivalve e as fases da lua. A quase totalidade das entrevistadas disse que estes mariscos vão “engordando” durante o crescente da lua até ficarem “gordos” na lua cheia.

*“É porque da lua, né? Quando chega a lua cheia, até os mediozinho assim tá tudo grossinho dentro. Bom! Aí pesa mais, tá tudo cheinho dentro. Aí quando chega a lua minguante, eles fica muchinho.”.*

A explicação que as marisqueiras apresentam para este fenômeno foi feita com base na influência das maiores marés que ocorrem nesta fase (“*Essa época eles tão mais cheios porque a maré. A lua é cheia, aí eles ficam mais cheio... acho que é por causa da estação*”).

da lua, né? Eu acho que sim. Eles engorda mais”), e que trazem mais alimento para os mariscos (“Quando a maré tá boa, eles tão se alimentando bastante, estão se desenvolvendo. Quando a maré fica pequena, vai ficando ruim, aí eles tão tudo sentindo falta”). Nishida (2000: p. 50), afirma que “as marés de sizígia, de grande amplitude, apresentam uma dinâmica muito forte e durante a preamar, quando atingem um banco arenoso-lodoso, forma uma espuma que deve conter microorganismos do plâncton floculados, os quais servirão de alimento para o bivalve e à sua conseqüente engorda”. Por outro lado, segundo marisqueiras, nas luas minguante e nova, os animais diminuem de volume e o rendimento cai (“Quando a lua tá minguante ele fica mais xôxo”).

Segundo Nishida et al. (2006a; 2006b), em bivalves, o grau de engorda, ou índice de condição, representa um dos métodos mais satisfatórios de avaliação da quantidade da carne em relação ao espaço intervalvar ocupado. Este autor testou experimentalmente, através da utilização deste Índice, a hipótese de catadores de “unha-de-velho” (*Tagelus plebeius*) de que estes mariscos “engordavam” nas marés de lua cheia e nova. Em Acupe, experimento semelhante foi realizado e os índices médios obtidos para

a *A. brasiliiana* foram de 20,23% para a lua cheia, 16,83% para a lua minguante, 19,38% para a lua nova e 15,3% para a lua crescente (Figura 5). Estes dados coincidem com os encontrados por Nishida et al. (2006a; 2006b), mas corroboraram apenas parcialmente as informações das marisqueiras de Acupe, pois, se os menores valores ocorreram no quarto-crescente e quarto-minguante, os mais altos também foram obtidos para a lua nova. Ainda que o valor médio da lua cheia tenha sido superior ao da lua nova, a diferença entre eles não foi significativa estatisticamente (teste de Tukey), ao intervalo de confiança de 95%.

Mudanças sazonais na condição de bivalves resultam de complexas interações de uma variedade de fatores com a atividade metabólica, entre os quais estão alimento, temperatura e salinidade (Hickman e Illingworth, 1980). Arruda-Soares et al. (1982) verificaram que o rendimento de carne da *A. brasiliiana* foi consideravelmente maior no verão (maior precipitação) do que nas demais estações do ano. Em trabalho sobre dinâmica de crescimento e nutrição desta espécie em Madre de Deus (BTS), Bahia (1995) verificou que as médias amostrais da variável peso das partes moles estiveram associadas à disponibilidade de alimento

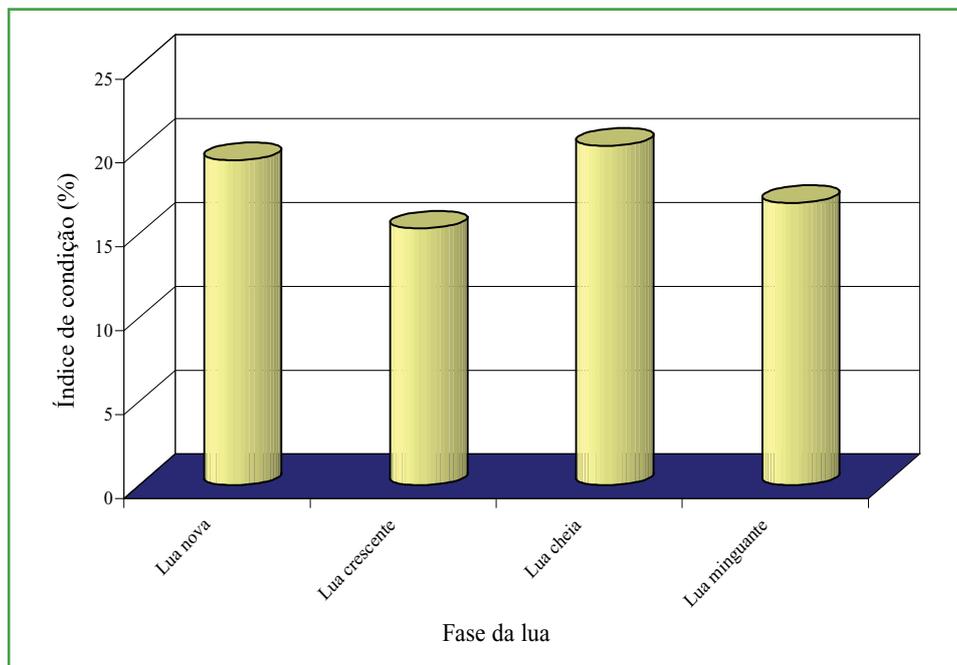


FIGURA 5: Variação das Médias dos Índices de Condição de *Anomalocardia brasiliiana* (bebe-fumo) durante as fases lunares no manguezal de Acupe, Santo Amaro – BA.

no ambiente ou à depleção de matérias orgânicas por estresse. Os dados obtidos experimentalmente em Acupe, portanto, podem ser explicados pelo maior aporte de alimento que, de acordo com Nishida (2000), ocorre nas marés de sizígia (luas cheia e nova).

A percepção das marisqueiras sobre a variação sazonal de *ostras* e *sururus* é bastante semelhante àquela referente ao *bebe-fumo*. O inverno é tido como a estação de maior abundância.

*“O sururu e a ostra também acompanham o bebe-fumo. Dá direto porque ele vêve dentro do mangue. Não tem chuva nem sol que empate eles lá. Ele dá ali é por vida”.*

*“No inverno sempre tem mais porque da chuva. As ostra cresce bastante na chuva, tanto a de pau, quanto as de mergulho”.*

*“Quando chove ajunta um bocado de sururu. No inverno dá mais. Vai hoje, num vai amanhã. Quando vai a gente acha um bocado”.*

O contrário ocorre com a chegada do verão quando, segundo entrevistadas ocorre uma maior mortalidade por causa do aumento da temperatura e da salinidade. Santos (2002) registrou uma maior taxa de assentamento de larvas de *C. rhizophorae* diretamente associada a maiores precipitações, o que pode ser um indício também de uma boa condição ecológica para o desenvolvimento da espécie.

*“No inverno tem mais porque no verão morre muito por causa da quentura”.*

*“A parte do verão, ela fica mais xôxa porque se no verão num chover não sobe pra poder destemperar o salgado cum água doce”.*

Opiniões diferentes sobre a maior abundância no inverno também foram registradas, baseadas tanto na abundância do recurso (*“No verão é melhor porque acha mais marisco e no inverno não. No inverno as ostra morre mais por causa da água da chuva”*), como nas dificuldades de captura e comercialização (*“No inverno é ruim pra mariscar e ruim pro comércio”*). Existem também aquelas marisqueiras que não vêem diferenças entre as abundâncias do inverno e do verão.

O meme da relação entre as fases da lua e a engorda também é bastante consistente entre as marisqueiras de

*ostras* e *sururus* (*“É por causa da lua cheia. É porque a lua tá cheia mesmo, tá tudo cheio, qualquer um marisco. Quer ver quando a lua tá fina, os marisco tá tudo magro”*). A lógica êmica, neste caso, parece estar na associação literal feita entre as expressões “cheia” da lua (tamanho e forma) e “cheia” (peso e forma) do marisco.

Diferentemente das marisqueiras do *bebe-fumo*, as marisqueiras de *ostras* e *sururus* claramente fizeram mais referências à influência das marés sobre o maior peso destes mariscos durante a lua cheia (*“Ela fica mais gorda quando a maré tá cedeira. Ela fica mais cheinha. Quando a maré tá tardeira, ela fica mais murcha”*). Esta maior ênfase sobre as marés pode estar relacionada ao maior contato que essas marisqueiras têm com os pescadores que as levam de canoa aos sítios de coleta e que têm um conhecimento mais aprofundado sobre a hidrodinâmica do manguezal.

## Hidrodinâmica

As marés constituem o principal fator abiótico que determina as atividades de pesca e captura de mariscos em regiões de estuários e de manguezais (Alves e Nishida, 2002; Nishida et al., 2006b). Isto se deve ao fato dos fluxos de marés serem responsáveis diretos pela adequação ou não dos diversos sítios de pesca e mariscagem às diferentes formas de captura. Em Acupe, o ritmo de trabalho da comunidade pesqueira demonstrou estar totalmente sob influência das marés altas e baixas, que condicionam não apenas os horários de saída e chegada, como também a escolha dos sítios e das estratégias empregadas. Atentos a estes ciclos naturais, pescadores e marisqueiras adquiriram um corpo de conhecimentos sobre a hidrodinâmica local que lhes permitem uma eficiente utilização dos diversos recursos (*“As marés não são iguais não! Cada mês, as marés trabalha num sistema. Um mais forte e um mais fraco”*).

Esse conhecimento se reflete em duas formas distintas, embora complementares, de percepção e nomeação das marés. A primeira, mais simples, classifica as marés em “cedeira” (quando o horário de saída para o trabalho é cedo) e a “tardeira” (quando esse horário é tarde). Os horários que determinam o que é “cedo” ou “tarde” são bastante flexíveis e variam entre os informantes e suas diversas

atividades exploratórias (“*A mais cedeira é a que a gente sai cinco, 4 e meia*” ou “*Cedera eu saio de casa cinco hora, chego em casa dez, onze hora, aí é cedera.*”). Ao longo do mês as marés vão se sucedendo e seus horários mudando paulatinamente, o que resulta em fases intermediárias (“mais” ou “menos” “cedeira” ou “tardeira”). Entre as marisqueiras observa-se certa preferência por uma ou outra maré. Algumas acham melhor a maré cedeira porque podem chegar em casa ainda a tempo de realizar as atividades domésticas, outras preferem a maré tardeira porque têm mais tempo para mariscar.

Os resultados obtidos neste trabalho nos permite concluir que marisqueiras de Acupe possuem um considerável conhecimento sobre os mariscos bivalves e o ambiente onde são encontrados, por vezes, compatível com o conhecimento biológico acadêmico.

## Referências

- Alexiades, M. N. 1996. **Selected guidelines for ethnobotanical research: A field manual**. NYBG, New York, USA, 306pp.
- Almeida, V. G. 1997. Aspectos da fauna. In: Germen/UFBA-NIMA (Eds). **Baía de Todos os Santos: Diagnóstico socio-ambiental e subsídios para a gestão**. Germen/UFBA-NIMA, Salvador, Brasil, p.137-150.
- Alves, A. G. C.; Souza, R. M. 2000. Etnoecologia de uma ambiente estuarino no Nordeste do Brasil: conhecimento dos “mariscos” por mulheres no Canal de Santa Cruz. **Anais do Mangrove**, Recife, Brasil, CD-Rom.
- Alves, R. R. N.; Nishida, A. K. 2002. A ecdise do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Crustacea, Decapoda, Brachyura) na visão dos caranguejeiros. **Interciencia**, 27 (3): 110-117.
- Arruda-Soares, H.; Schaeffer-Novelli, Y.; Mandelli Jr., J. 1982. “Berbigão” *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791), bivalve comestível da região da Ilha do Cardoso, Estado de São Paulo, Brasil: aspectos biológicos de interesse para a pesca comercial. **Boletim do Instituto de Pesca**, 9: 21-38.
- Aveline, L. C. 1980. Fauna dos manguezais brasileiros. **Revista Brasileira de Geografia**, 42 (4): 786-821.
- Bahia, I. S. 1995. **Aspectos quantitativos da dinâmica de crescimento e nutrição de *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Bivalvia, Veneridae) na Ilha de Madre de Deus, Baía de Todos os Santos (Bahia, Brasil)**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Brasil, 89pp.
- Bahia Pesca. 1994. **Perfil do setor pesqueiro (Litoral do Estado da Bahia)**. Governo do Estado da Bahia/ Secretaria da Agricultura, Salvador, Brasil, 83pp.
- Baird, R. H. 1958. Measurement of condition in mussels and oysters. **Journal du Conseil**, 23 (2): 249-257.
- Berlin, B. 1992. **Ethnobiological classification: Principles of plants and animals in traditional societies**. Princeton University Press, New Jersey, USA, 364pp.
- Blackmore, S. 2000. The power of memes. **Scientific American**, 4 (283): 52-61.
- Brusca, R. C.; Brusca, C. J. 2007. **Invertebrados**. 2ª ed. Guanabara Koogan, São Paulo, Brasil, 1098pp.
- Carqueija, C. R. G.; Gouvêa, E. P. 1998. Hábito alimentar de *Callinectes larvatus* (Crustacea, Decapoda, Portunidae) no manguezal de Jiribatuba, Baía de Todos os Santos, Bahia. **Revista Brasileira de Zoologia**, 15 (1): 273-278.
- CEI. 1994. **Informações básicas dos municípios baianos: Recôncavo Sul**. Centro de Estatística e Informações, Salvador, Brasil, 761pp.
- Cordell, J. 2001. Marginalidade social e apropriação territorial marítima na Bahia. In: Diegues, A. C. & Moreira, A. C. C. (Orgs). **Especos e recursos naturais em uso comum**. NUPAUB-USP, São Paulo, Brasil, p.139-160.
- Costa-Neto, E. M. 1998. **Etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade no litoral norte baiano. Um estudo de caso entre pescadores do Município de Conde**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas, 190pp.
- Cunha, L. H. O. 2000. Tempo natural e tempo mercantil na pesca artesanal. In: Diegues, A. C. (Org.). **A imagem das águas**. NUPAUB-USP, São Paulo, Brasil, p.101-110.
- D’Antona, A. O. 2000. Tempos e lugares nos Lençóis Maranhenses: Considerações sobre o modo de vida de comunidades residentes junto a um parque nacional. In: Diegues, A. C. (Org.). **A imagem das águas**. NUPAUB-USP, São Paulo, Brasil, p.111-141.
- Dawkins, R. 1979. **O Gene egoísta**. Itatiaia, Belo Horizonte, Brasil, 121pp.
- Diegues, A. C. S. 2000. Etnoconservação da natureza: Enfoques alternativos. In: Diegues, A. C. (Org.) **Etnoconservação: Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. HUCITEC/NUPAUB, São Paulo, Brasil, p.1-46.
- Feleppa, R. 1986. Emics, ethics, and social objectivity. **Current Anthropology**, 27 (3): 243-254.
- Hickman, R. W.; Illingworth, J. 1980. Condition cycle of the green-lipped mussel *Perna canaliculus* in New Zealand. **Marine Biology**, 60: 27-38.
- Leitão, S. N.; Schuamborn, R. 2000. Interações tróficas no canal de Santa Cruz. In: Barros, H. M.; Eskinazi-Leça, E. & Macêdo, S. J. (Eds). **Gerenciamento participativo de estuários e manguezais**. Ed. Universitária da UFPE, Recife, Brasil, p.163-180.
- Lindén, O.; Jernelöv, A. 1980. The mangrove swamp: An ecosystem in danger. **Ambio**, 9 (2): 81-88.
- Macêdo, S. J.; Montes, M. J. F.; Lins, I. C. 2000. Características abióticas da área. In: Barros, H. M.; Eskinazi-Leça, E. & Macêdo, S. J. (Eds). **Gerenciamento participativo de estuários e manguezais**. Ed. Universitária da UFPE, Recife, Brasil, p.163-180.
- Marques, J. G. W. 1991. **Aspectos ecológicos na etnoecologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Brasil, 292pp.
- Marques, J. G. W. 1995. **Pescando pescadores: Etnoecologia abrangente no baixo São Francisco**. NUPAUB/USP, São Paulo, Brasil, 285pp.
- Marques, J. G. W. 2001. **Pescando pescadores: Ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica**. 2ª ed. NUPAUB/Fundação Ford, São Paulo, Brasil, 258pp.

- Martins, V. S.; Souto, F. J. B. 2006. Uma análise biométrica de bivalves coletados por marisqueiras no manguezal de Acupe, Santo Amaro, Bahia: Uma abordagem etnoconservacionista. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, 6: 98-105.
- Mello, R. L. S.; Tenório, D. O. 2000. Malacofauna. In: Barros, H. M.; Eskinazi-Leça, E. & Macêdo, S. J. (Eds). **Gerenciamento participativo de estuários e manguezais**. Ed. Universidade da UFPE, Recife, Brasil, p.103-118.
- Mourão, J. S. 2000. **Classificação e ecologia de peixes estuarinos por pescadores do estuário do rio Mamanguape-PB**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 199pp.
- Nishida, A. K. 2000. **Catadores de moluscos do litoral paraibano: Estratégias de subsistência e formas de percepção da natureza**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 144pp.
- Nishida, A. K. ; Nordi, N. ; Alves, R. R. N. 2004. Abordagem etnoecológica da coleta de moluscos no litoral paraibano. **Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco**, 32 (1): 53-68.
- Nishida, A. K.; Nordi, N.; Alves, R. R. N. 2006a. Molluscs production associated to lunar-tide cycle: a case study in Paraíba State. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 2 (28): 1-6.
- Nishida, A. K.; Nordi, N.; Alves, R. R. N. 2006b. The lunar-tide cycle viewed by crustacean and mollusc gatherers in the State of Paraíba, Northeast Brazil and their influence in collection attitudes. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 2(1): 1-12.
- Nordi, N. 1992. **Os catadores de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) da região da Várzea Nova (PB): Uma abordagem ecológica e social**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 107pp.
- Odum, E. G. 2001. **Fundamentos de Ecologia**. 6ª.ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 927pp.
- Ott, C. F. 1944. Os elementos culturais da pescaria baiana. **Boletim do Museu Nacional**, 4: 1-65.
- Peso, M. C. 1980. **Bivalves comestíveis da Baía de Todos os Santos. Estudo quantitativo com especial referência a *Anomalocardia brasiliana* (Bivalvia: Veneridae)**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Brasil, 174pp.
- Posey, D. 1987. Introdução, etnobiologia: Teoria e prática. In: Ribeiro, B. (Ed.). **Suma Etnobiológica Brasileira**. v. 1. Vozes, Petrópolis, Brasil, p.15-25.
- Ruppert, E. E.; Fox, R. S. Barnes, R. D. 2005. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª ed. Roca, São Paulo, Brasil, 1145pp.
- Santos, M. A. C. 2000. Biologia e pesca de camarões marinhos ao largo de Maragogi (Alagoas, Brasil). **Boletim Técnico Científico**, 8 (1): 99-129.
- Santos, M. A. C.; Coelho, P. A. 2000. Crustáceos decápodos do Nordeste do Brasil. In: **MANGROVE, Conferência sobre Uso Sustentável de Estuários e Manguezais: Desafios e Perspectivas**, Recife, Brasil, CD-Rom.
- Santos, M. C. F.; Freitas, A. E. T. S. 2000. Pesca e biologia dos peneídeos (Crustacea: Decapoda) capturados no Município de Barra de Santo Antônio (Alagoas, Brasil). **Boletim Técnico Científico**, 8 (1): 73-98.
- Santos, S. D. 2002. **Avaliação da taxa de assentamento da “ostra nativa” *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) em Ponta dos Mangues, Pacatuba-SE**. Monografia de Graduação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil, 38pp.
- Schaeffer-Novelli, Y. 1989. Perfil dos ecossistemas litorâneos brasileiros, com especial ênfase sobre o ecossistema manguezal. **Publicação Especial do Instituto Oceanográfico**, 7: 1-16.
- Schaeffer-Novelli, Y. 1995. **Manguezal: Ecossistema entre a terra e o mar**. Caribean Ecological Research, São Paulo, Brasil, 64pp.
- Shaw, W. N.; Tubiash, H. S.; Barker, A. M. 1967. Freeze-drying for determining total solids in Shell-fish. **Journal of the Fisheries Research Board of Canada**, 24 (6): 1413-1417.
- Souto, F. J. B. 2004. **A ciência que veio da lama. Uma abordagem etnoecológica abrangente das relações ser humano-manguezal na comunidade pesqueira de Acupe, Santo Amaro – BA**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 322pp.
- Souto, F. J. B. 2006. Sociobiodiversidade na pesca artesanal do litoral da Bahia. In: Kubo, R. R.; Bassi, J. B.; Souza, G. S de; Alencar, N. L.; Medeiros, P. M. de & Albuquerque, U. P. de (Eds). **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. v.3. NUPEEA/SBEE, Recife, Brasil, p.259-274.
- Souza, G. S. de. 2000. **Tratado descritivo do Brasil em 1587**. 9ª ed. rev. atual. FJN, Ed. Massagana, LII, Recife, Brasil, 355pp.
- Vasconcelos-Filho, A. L.; Silva, K. C.; Acioli, F. D. 1998. Hábitos alimentares de *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758). (Teleostei: Tetraodontidae) no Canal de Santa Cruz, Itamaracá (PE). **Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco**, 26 (1): 145-152.
- Vergara-Filho, W. L.; Villas Boas, M. S. 1996. Introdução ao saber dos povos da lama. **Anais do I Encontro Nacional de Educação Ambiental em Áreas de Manguezal**, Nova Almeida, Brasil, p.22-29