

**AS ATIVIDADES PESQUEIRAS ARTESANAIS E A RELAÇÃO COM A  
MALACOFUNA NO MANGUEZAL DO RIO FORMOSO, PE – BRASIL.**

GORETTI SÔNIA DA SILVA<sup>1,3</sup>  
ROSA DE LIMA SILVA MELLO<sup>2</sup>  
ALINE ELESBÃO DO NASCIMENTO<sup>1,3</sup>  
ARMINDA SACONI MESSIAS<sup>3,4</sup>  
SILVANA FLAVIA SILVA DE ARAÚJO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biologia da Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP.

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

<sup>3</sup> Núcleo de Pesquisas em Ciências Ambientais – NPCIAMB/UNICAP.

<sup>4</sup> Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária - IPA e Departamento de Química da UNICAP.

### RESUMO

O manguezal do Rio Formoso localizado a 76 Km da cidade de Recife ocupa uma extensão estuarina de 12 Km. Associado a esse manguezal encontra-se uma rica fauna de moluscos, peixes e crustáceos, os quais constituem recursos econômicos de grande relevância para parte da população. Estudos nesse manguezal foram desenvolvidos visando a obtenção de dados sobre as principais espécies de moluscos que ocorrem na área e que são objetos da pesca artesanal, bem como realizar um levantamento sócio-econômico das marisqueiras, pescadoras principais desse ecossistema, que vem sofrendo acelerado processo de degradação, com a finalidade de implantar um projeto de melhoria na qualidade de vida. A pesquisa foi desenvolvida no período de setembro/1998 a agosto/1999, sendo as coletas de moluscos realizadas em 6 perfis ao longo do manguezal. Dados de salinidade e sedimentos foram coletados para fins comparativos com os moluscos. Informações sócio-econômicas foram obtidos através da aplicação de questionários. Os moluscos de importância econômica pescados são todos da classe Bivalvia: *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791), *Lucina pectinata* (Gmelin, 1791), *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786), *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), *Mytella falcata* (Orbigny, 1842), *Iphigenia brasiliana* (Lamarck, 1818). A renda familiar é de menos de um salário mínimo para 80% das marisqueiras entrevistadas. Quanto ao tipo de moradia 60% vive em casa de adobe não revestida. Os moluscos mais pescados são *Tagelus plebeius* (26%) e *Mytella falcata* (25%). Quando questionadas sobre impactos no manguezal, 50% das entrevistadas alegam como maior problema a grande quantidade de esgotos lançados no rio.

**Palavras chave:** Manguezal, malacofauna, pesca artesanal, Rio Formoso, Pernambuco.

### ABSTRACT

The Rio Formoso mangrove is located 76 km south of Recife and has an estuarine extension of 12 Km. Associated to this mangrove there is a rich mollusk, fish and crustacean fauna, which have an important economical role to the poor population. Studies in this mangrove, which has been in a quick degradation process, were carried out to assess the main mollusks species to artisan fishery, and to study the socio-economy of the shellfishdealer, main actress of this scenario, in order to implant a program to improve life quality. The research was carried out from September/1998 to August/1999. Molluscs were collected in 6 transects along the mangrove area. Salinity and sediment data were obtained to compare with mollusks. Socio-economical information were obtained by 144 questionnaires application to shellfishdealer. Economical important mollusks belonged to Bivalvia class: *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin,1791), *Lucina pectinata* (Gmelin, 1791), *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786), *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), *Mytella falcata* (Orbigny, 1842) and *Iphigenia brasiliiana* (Lamarck,1818). The familiar income is less than a minimum salary to 80% of the interviewed women. 60% of them live in non covered adobe houses. Most captured mollusks are *Tagelus plebeius* (26%) and *Mytella falcata* (25%). When asked about impacts in the mangrove area 50% of the shellfishdealer said that high load of sewage in the river is the worst.

**Keywords:** Mangrove, Malacofaune, Fishes artisan, Formoso river, Pernambuco

### INTRODUÇÃO

A crescente preocupação mundial com os usos indevidos dos ecossistemas costeiros tem levado inúmeros pesquisadores a desenvolverem estratégias de manejo e gerenciamento visando sua manutenção e sustentabilidade (Schaeffer – Novelli,1995; Castilla, 1988; Toro,1985; Gutierrez,1988). Dentre esses ecossistemas, o manguezal tem importância na economia de subsistência de várias comunidades litorâneas e a avaliação da potencialidade de seus recursos bem como o nível de degradação, podem servir de base para o estabelecimento de políticas voltadas ao desenvolvimento de atividades pesqueiras sustentáveis.

Dentre as atividades pesqueiras desenvolvidas em manguezais no Brasil destaca-se a mariscagem, que é eminentemente extrativista e concentrada na periferia das capitais, cidades e municípios próximos a estuários; tem como base econômica a abundância de mão de obra barata e a disponibilidade do recurso a ser explorado (Ostini e Poli, 1990).

Entretanto, os recursos naturais são limitados e sujeitos a ações antropogênicas capazes de reduzir os estoques. Dessa forma, torna-se necessário

o conhecimento das espécies que são alvo da mariscagem e a importância econômica dessa atividade para as comunidades ribeirinhas na implantação de programas de manejo.

O conhecimento sobre as atividades da pesca de moluscos em Pernambuco é escasso, destacando-se os trabalhos de Mello (1974) em todo litoral; e Silva (1981, 1992) para Carne de Vaca, litoral norte.

O manguezal do estuário do Rio Formoso no litoral Sul de Pernambuco é alvo de intensa atividade pesqueira, sendo a malacofauna um dos principais recursos explorado pelas comunidades ribeirinhas, representando para algumas famílias a principal fonte de renda.

Esta pesquisa teve como objetivo levantar a malacofauna de importância econômica do estuário do Rio Formoso e sua relação com as marisqueiras, identificar os principais problemas associados a essa atividade e avaliar subjetivamente os principais impactos, visando o estabelecimento de um programa de manejo e de melhoria da qualidade de vida dessas marisqueiras.

## DESCRIÇÃO DA ÀREA

O estuário do Rio Formoso, com 12 Km de extensão, localiza-se no Município do Rio Formoso (8° 39' 45" Sul e 35° 06' 15" W), 76 Km ao Sul da cidade do Recife. O clima da região é do tipo As' na parte Oeste e Ams' no Leste na escala de Köppen. O tipo As' é caracterizado por ser quente e úmido, com chuvas de outono/inverno e, o tipo Ams' é tropical-chuvoso, do tipo monção, com verão seco. A precipitação pluviométrica anual é em torno de 2.000 mm e temperatura média anual de 24° C (CONDEPE, 1992).

O município está inserido nas bacias hidrográficas dos rios Sirinhaém e Una, e em grupos de pequenos rios litorâneos. Nesse complexo fluvial destaca-se, o estuário do Rio Formoso que é formado pelos rios dos Passos, Lamenho, Ariquindá e Formoso (CONDEPE, 1992).

A zona fitogeográfica em que a área está inserida é representada pela Floresta perenifolia Atlântica e pela vegetação típica – o mangue, que corresponde a região Fitogeográfica do Litoral (FIDEM, 1986).

Do ponto de vista geomorfológico o estuário é do tipo planície costeira, com margens constituídas por sedimentos areno-lamosos, povoados por vegetação de mangue (Lira e Fônseca, 1980; Macedo *et al.*, 1987).

Economicamente o Município do Rio Formoso vive da agroindústria da cana-de-açúcar, da industrialização do látex e da atividade pesqueira. Os recursos naturais representam, aqui, alimento direto e indireto para as comunidades que vivem próximas do estuário (CONDEPE, 1992)

## MATERIAL E MÉTODOS

Coletas mensais de moluscos de importância econômica foram realizadas durante as baixa-mares diurnas, no período de setembro/1998 a agosto/1999, em seis estações/ perfis (E1, E2, E3, E4, E5, e E6) ao longo do estuário do Rio Formoso, cada uma com 10m<sup>2</sup>, demarcados com fita métrica. De cada estação foram retiradas nove amostras de sedimento com delimitador de 50x50 cm, com auxílio de apetrechos de pesca: foice, pás, bicheiro, machadinha, enxada e cestos diversos.

Dados de salinidade da água foram coletados simultaneamente *in loco*, além de amostras de sedimentos para análises granulométricas. Amostras da vegetação de mangue foram obtidas para identificação taxonômica das principais espécies que ocorrem na área.

Após as coletas, os espécimens de moluscos foram triados, quantificados, acondicionados em frascos de vidro e fixados em álcool a 70%, sendo posteriormente procedidas análises taxonômicas em laboratório, com base em Rios (1994).

A vegetação do mangue foi identificada com o apoio do Prof. Dr. Sérgio Tavares, do Departamento de Biologia da Universidade Católica de Pernambuco.

Questionários estruturados em número de 144 foram aplicados às marisqueiras da colônia do Município de Rio Formoso, considerando-se dentre outros, os seguintes tópicos: Tipo de artefato artesanal utilizado na captura dos moluscos, frequência de captura, malacofauna de importância econômica e as principais ações antrópicas no manguezal de Rio Formoso.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vegetação de mangue esteve composta por *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia shaueriana* e *Conocarpus erectus*, predominando com cerca de 60% de cobertura *Rhizophora mangle*, sendo o manguezal do tipo planície costeira.

A salinidade da água variou de 7 a 38 ppm, sendo os menores teores registrados próximo à cidade de Rio Formoso. Do ponto de vista granulométrico, o sedimento variou de franco-arenoso a franco-siltoso, o que favoreceu a distribuição das espécies registradas. A composição granulométrica dos sedimentos é marcante na zonação do mangue propiciando a distribuição das espécies (Schaeffer-Novelli, 1995), e favorece o hábito de vida de moluscos escavadores.

A malacofauna de importância econômica esteve constituída por *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791), *Lucina pectinata* (Gmelin, 1791), *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786), *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), *Mytella falcata* (Orbigny, 1842), *Iphigenia brasiliiana* (Gmelin, 1791) (Tabela 1). Dentre os moluscos mais comercializados, destacam-se as espécies: *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786), *Mytella falcata* (Orbigny, 1842) e *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828)

*Crassostrea rhizophorae* (ostra do manguezal) foi a terceira mais representativa dentre as espécies comercializadas. Encontra-se fixada às raízes de *Rhizophora mangle* (mangue vermelho), sendo sua coleta feita através da utilização de foice ou machadinha. Sua densidade máxima foi de 1.090 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E5 (estação), no mês de fevereiro de 1999 e mínima de 20 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E1 (estação), em abril de 1999 (Figura 1).

A espécie *Mytella falcata* (sururu) foi a segunda mais representativa na área estudada, sendo coletada com o apetrecho enxada ou machadinha. A densidade máxima, dessa espécie, foi de 1.300 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E2 (estação), em janeiro de 1999 e mínima de 60 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E1 (estação), em julho de 1999 (Figura 2).

*Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786) foi a espécie mais representativa com densidade máxima de 1.510 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E2 (estação), em janeiro de 1999 e mínima de 290 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E4 (estação), no mês de agosto de 1999 (Figura 3).

*Lucina pectinata* (Gmelin, 1791), apresentou densidade máxima de 910 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E1 (estação), em fevereiro de 1999 e mínima de 60 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E5 (estação), em agosto de 1999 (Figura 4).

*Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791), alcançou máximo de 500 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E3 (estação), em fevereiro de 1999 (Figura 5).

*Iphigenia brasiliiana* (Gmelin, 1791) foi pouco representativa no manguezal com densidade máxima de 410 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E3 (estação), em fevereiro de 1999 e mínima de 20 ind.10m<sup>-2</sup>, no perfil E2 (estação), em julho de 1999 (Figura 6).

Tabela 1 – Relação dos moluscos de importância comercial com seus métodos de coleta e apetrechos auxiliares, no estuário do Rio Formoso, PE, Brasil. Período de pesquisa, setembro – 1998 a agosto – 1999.

ESPÉCIES	NOME VULGAR	MÉTODO DE COLETA	APETRECHOS USADOS
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Ostra de mangue	Manual	Foice, machado, cesto
<i>Mytella falcata</i>	Sururu	Manual	Enxada, balaio
<i>Tagelus plebeius</i>	Unha-de-velho	Manual	Espeto, machadinha
<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	Marisco pedra, berbigão	Manual	Balaio, cesto
<i>Lucina pectinata</i>	Lambreta, marisco redondo	Manual	Cesto
<i>Iphigenia brasiliensis</i>	Taioba	Manual	Cesto

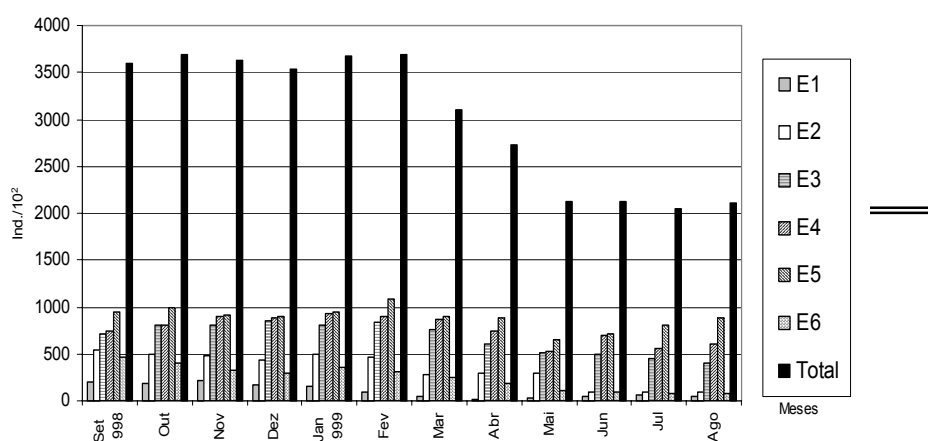


Figura 1 - Densidades da espécie *Crassostrea rhizophorae*, nos perfis prospectados no manguezal de Rio Formoso, PE - Brasil. Perfis = E1, E2, E3, E4, E5 e E6.

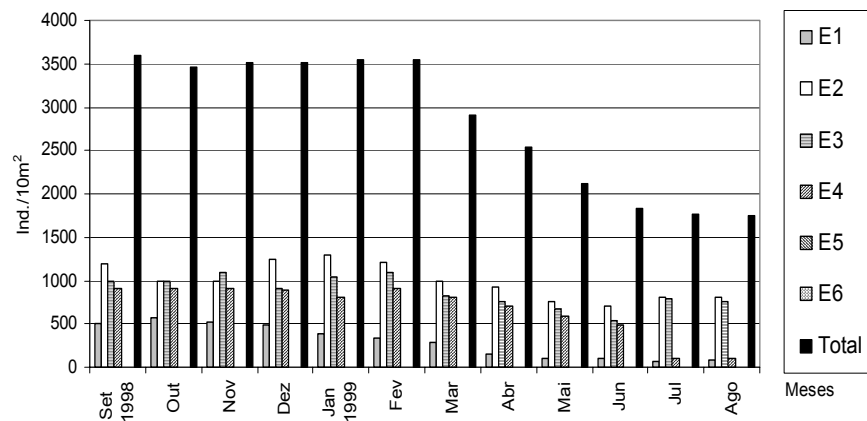


Figura 2 - Densidades da espécie *Mytella falcata*, nos perfis prospectados no manguezal de Rio Formoso, PE - Brasil. Perfis = E1, E2, E3, E4, E5 e E6.

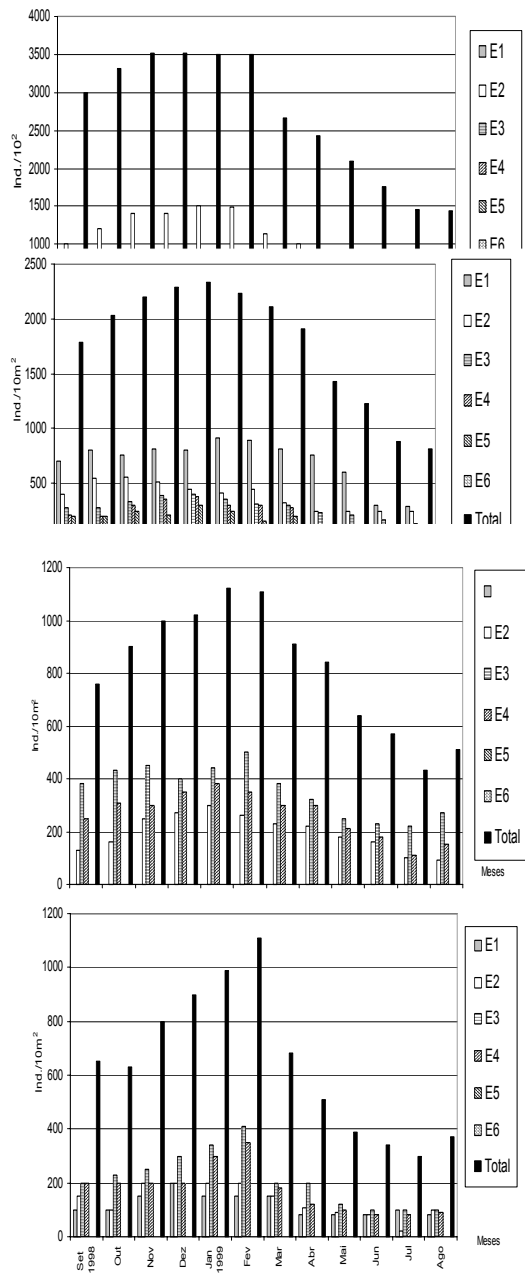


Figura 6 - Densidades da espécie *Iphigenia brasiliensis* nos perfis prospectados no manguezal de Rio Formoso, PE - Brasil. Perfis = E1, E2, E3, E4, E5 e E6.

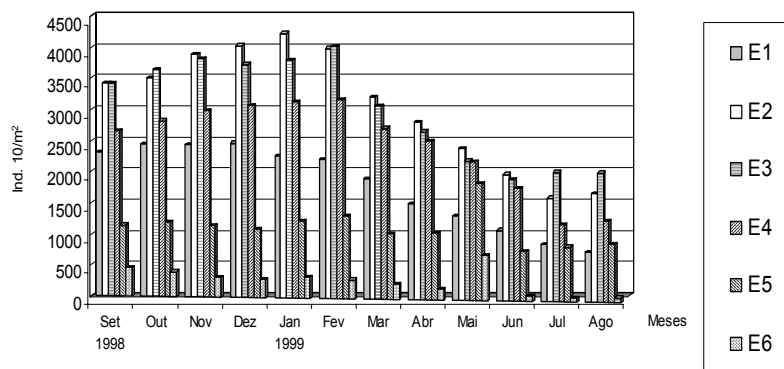


Figura 7 - Densidades da malacofauna de importância econômica, nos perfis prospectados, no manguezal de Rio Formoso, PE - Brasil. Perfis = E1, E2, E3, E4, E5 e E6.

Pernambuco (SUDEPE, 1988), sendo que esse tipo de pesca predomina principalmente em Atapuz, Tejucupapo, Itapissuma e Sirinhaém, estendendo-se essa pesca, também para Rio Formoso, conforme comprovado na presente pesquisa.

A pesca artesanal de moluscos no estuário do Rio Formoso é feita individualmente ou coletivamente e os apetrechos mais usados são: balaio, puçá, foice, pás, gancho, espeto, machadinha, enxada, colher e samburá, sendo a quantidade de moluscos capturada bastante expressiva (Tabela 1). Essa atividade é feita sem embarcação, sendo executada principalmente por mulheres (90%), mas também, por homens e crianças. A faixa etária dos adultos variou de 20 anos a 70 anos. Fato semelhante tem sido observado para outras áreas litorâneas do Brasil (Schaeffer- Novelli, 1995; Tognella, 1995).

A renda familiar é de menos de um salário mínimo para 80% das entrevistadas, de um a três salários mínimos para de 19% e apenas 1% recebe de três a cinco salários (Fig. 8). Cerca de 60% das entrevistadas vivem em moradia de adobe não revestida (Fig. 9); enquanto 80% usa água de poço não tratada (Fig. 10). As espécies mais pescadas são *Tagelus plebeius* (26%), *Mytella falcata* (25%), *Crassostrea rhizophorae* (23%), *Iphigenia brasiliiana* (13%) e *Lucina pectinata* (13%) (Fig. 11). Estes moluscos são utilizados para consumo próprio e para a comercialização.

Estudos realizados por Braga (1986) em Barra de Serinhaém apontam a espécie *Lucina pectinata* como o bivalve mais comercializado e a *Anomalocardia brasiliiana* e *Tagelus plebeius* em menor escala.

Para a comunidade de Vila Velha – Itamaracá – Brasil, El – Deir (1998) registrou as espécies *Mytella falcata* e *Iphigenia brasiliiana* como o maior recurso potencial de subsistência, fato também observado por Fernandes (1996) para o



estuário do Rio Jaboatão, ressaltando também o comprometimento quantitativo de *Crassostrea rhizophorae* devido a super exploração desse recurso e aos desmatamentos.

Melo Júnior (1997) menciona a existência de marisqueiras em localidades de Carne de Vaca – PE, Barra das Jangadas – PE, Gaibú – PE e Tamandaré – PE, onde o extrativismo deu origem a um comércio informal que abastece a população pernambucana em geral, inclusive havendo comercialização nos mercados públicos de Recife das espécies *Mytella falcata*, *Tagelus plebeius*, *Anomalocardia brasiliana*, *Crassostrea rhizophorae* e *Iphigenia brasiliana*.

Dos impactos nos manguezais de Rio Formoso 50% das entrevistadas citaram esgoto *in natura* como o maior problema (Fig. 12). Devido a localização próxima a centros urbanos, os manguezais sofrem forte influência de impactos constantes (Cintrón e Schaeffer-Novelli, 1983. No Estado de Pernambuco esses ecossistemas têm sido sistematicamente destruídos, existindo apenas pequenas áreas remanescentes (FIDEM, 1986). Esse fato tem ocorrido em todo Brasil, principalmente próximo a capitais de Estado, como por exemplo o manguezal do estuário do rio Potengi (Rio Grande do Norte – Brasil), onde Silva (1995) chama atenção para a poluição devido ao lançamento constante de resíduos domésticos.

No estuário do Rio Formoso, o vasto e produtivo manguezal vem sofrendo ações antropogênicas impactantes como lançamentos de esgotos domésticos, aterros, deposição de lixo, desmatamento do mangue, prejudicando a pesca artesanal, atividade desenvolvida de forma equilibrada e que não prejudica o ecossistema.

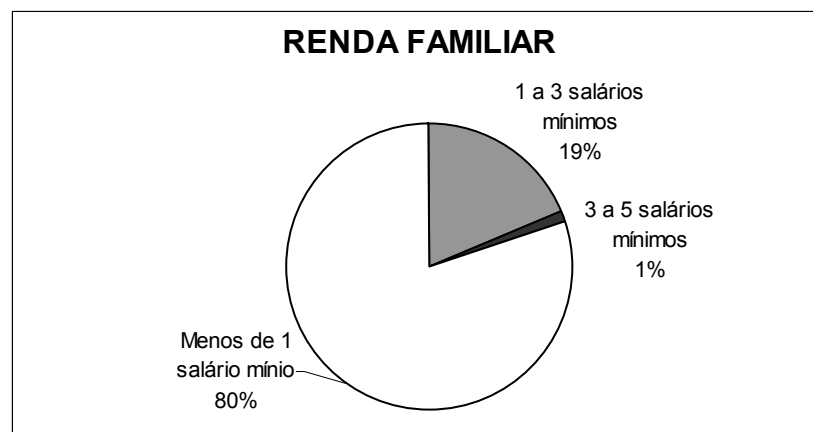


Figura 8 – Renda familiar dos que realizam mariscagem em Rio Formoso – PE.

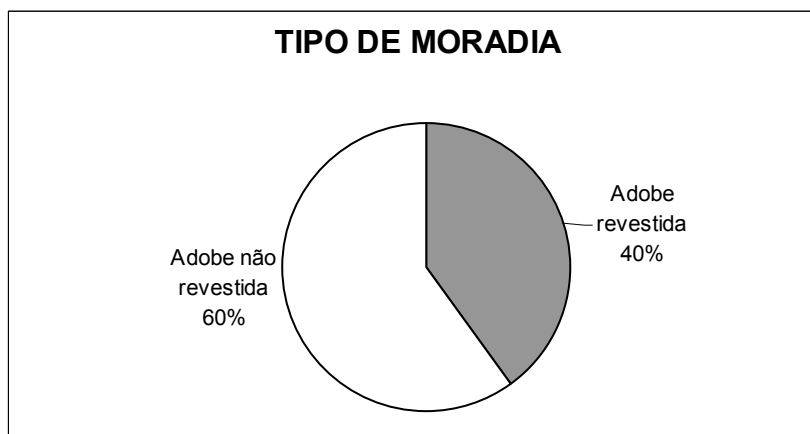


Figura 9 – Tipo de moradia dos que realizam mariscagem em Rio Formoso – PE.

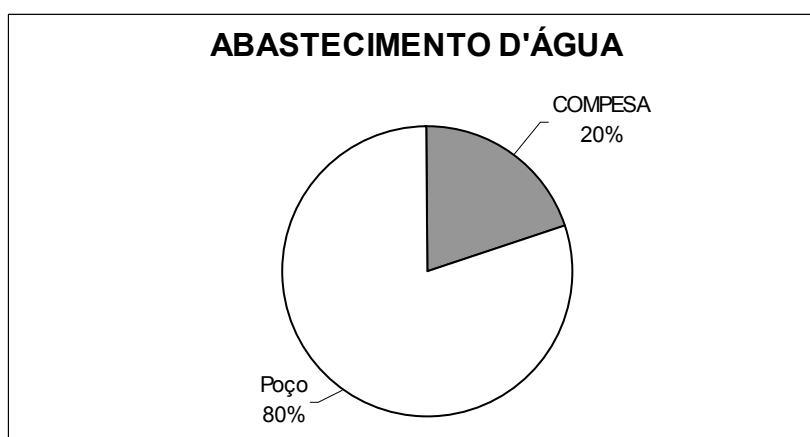


Figura 10 – Abastecimento de água dos que realizam mariscagem em Rio Formoso – PE.

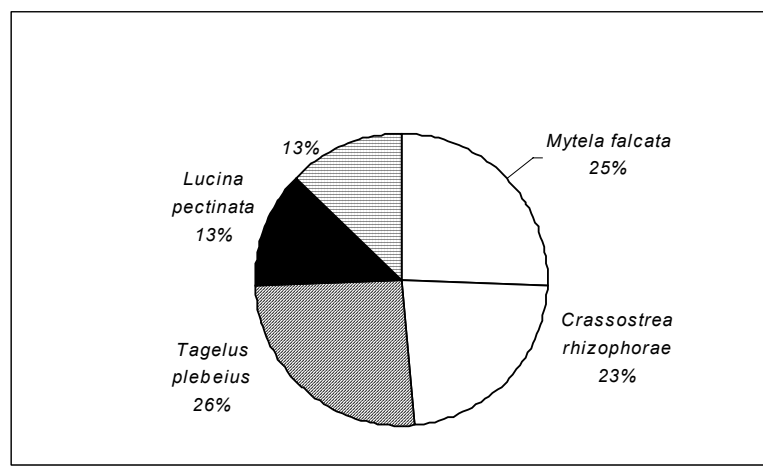


Figura 11 – Moluscos de interesse comercial mais pescados em Rio Formoso – PE

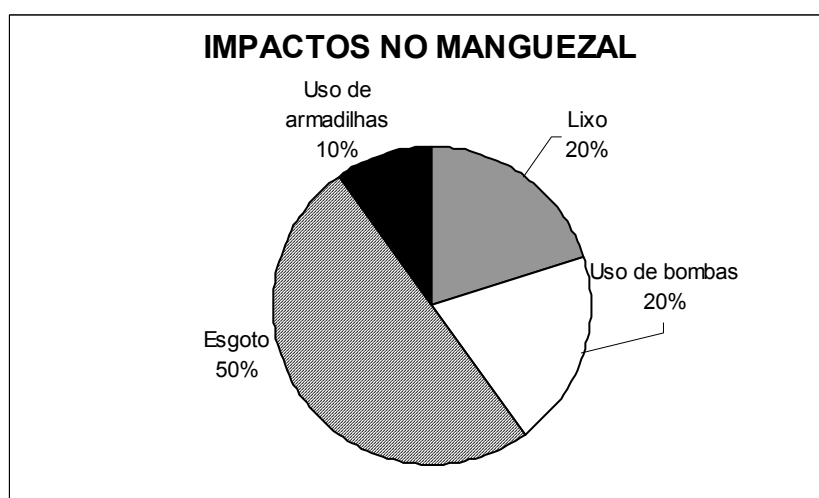


Figura 12 – Principais impactos antropogênicos no manguezal de Rio Formoso – PE.

### AGRADECIMENTOS

Os autores expressam agradecimentos a Dra. Sigrid Neumann – Leitão (Departamento de Oceanografia – UFPE) pela colaboração na elaboração dos

gráficos. Nossos, agradecimentos, também, a Dra. Arminda Saconi Messias (Departamento de Química – UNICAP) pela análises granulométricas e a Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) pelo apoio científico.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGA, R. **Caracterização preliminar da zona estuarina de Barras de Serinhaém**, Relatório de pesquisa - Companhia Pernambucana de controle da Poluição – CPRH, Recife, 1986, 24p.
- CASTILLA, J. C. La problemática de la repoblación de mariscos en Chile diagnóstico Estrategias y ejemplos. **Invest. Pesq.** (Chile), v. 35, p. 41 – 48, 1988.
- CINTRÓN, G.; SCHAEFFER – NOVELLI, Y. Introducción a la Ecología del Manglar. Montevideo: UNESCO, 1983. 109p.
- CONDEPE. **Rio Formoso**. Monografias Municipais, Recife, v.2, 1992. 173p.
- EL-DEIR, S. G. **O homem pescador: Um estudo de Etnobiologia da Comunidade de Vila Velha, Itamaracá – PE (Brasil)**, Recife: 1998. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Pernambuco.
- FERNANDES, L. M. B. **Avaliação de Impacto da poluição sobre os Recursos Pesqueiros do Rio Jaboatão – PE**. Jaboatão do Guararapes, 1996. 129f. Relatório de pesquisa, Prefeitura de Jaboatão do Guararapes.
- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE – FIDEM. **Região metropolitana do Recife**: plano de desenvolvimento integrado de Itamaracá. Recife: FIDEM, 1986, 317 p.
- GUTIERREZ. A. El cultivo de moluscos em el sur de Chile. **Invest. Pesq.** (Chile), v. 35, p.99 – 100, 1988.
- LIRA, L.; FÔNSECA, V. G. Composição e distribuição faciológica do Estuário do Rio Formoso. **Anais** da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 5: 5 – 6, 1980.
- MACEDO, S.; KOENING, M. L. *et. al.* **Áreas estuarinas do Estado de Pernambuco**. Recife, 1987. Relatório da CPRH - Companhia Pernambucana de Controle de Poluição Ambiental e Administração de recursos hídricos.

- MELLO, R. de L. S. **Estudos preliminares sobre *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) no litoral de Pernambuco (Mollusca – Bivalvia)**. Recife, 1974. 62f. Tese (Livre Docência em Zoologia). Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- MELO JÚNIOR, H. do N. **Moluscos Bivalvia: Recursos na pesca artesanal e aquicultura**. Recife, 1997. 124f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Pernambuco. 1997.
- OSTINI, S.; POLI, C. R. A Situação do cultivo de moluscos no Brasil. In: Cultivo de Moluscos em América Latina. Red. Regional de Entidades y Centros de Acuicultura de America Latina. **Memorias** segunda reunion grupo de trábalo técnico – ANCUD (Isla Chile – Chile) – CIID: 404, Bogotá, 1990.
- RIOS, E. de C. **Seashells of Brazil**. 2 ed., Rio Grande: FURG, 1994. 492p.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal: Ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo, 1995, 64 p.
- SILVA, A. E. B. **Os manguezais do Estuário do Potengi: Um estudo sobre os Impactos da intervenção humana no ecossistema costeiro em Natal – RN – Brasil**. Rio Grande do Norte, 1995. Monografia de Especialização.
- SILVA, C. V. da Informações preliminares da exploração de *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Bivalvia – Veneridae) na praia de Carne de Vaca, Goiana, Pernambuco. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRPE, 2, 1992, Recife. **Resumos...** Recife, 1992. p. 135
- SILVA, M. das N. Diagnóstico sócio – econômico das marisqueiras de Carne de Vaca - Goiana – PE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA, 2, 1981, Recife. **Anais...** Recife, 1981.
- SUDEPE. **Diagnóstico de Setor Pesqueiro em Pernambuco. Governo do Estado de Pernambuco, Pernambuco**, Recife: SUDEPE, 1988. 147p.
- TOGNELLA, M. M. P. **Valoração Econômica: Estudo de caso para o Ecossistema manguezal – Bertioga e Cananéia, Estado de São Paulo**. São Paulo: 1995. 171f. Dissertação de Mestrado - Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.
- TORO, J. M. **Aspectos normativos relacionados con la repoblación de recursos marinos**. Invest. Pesq. (Chile), v. 21, n. 1/1, p. 63 – 73, 1985.