



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA

Biologia populacional e Etnobiologia do caranguejo
***Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828**
(Decapoda, Brachyura, Trichodactylidae).

TIAGO ROZÁRIO DA SILVA

FEIRA DE SANTANA – BA
2012

TIAGO ROZÁRIO DA SILVA

Biologia populacional e Etnobiologia do caranguejo

***Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828**

(Decapoda, Brachyura, Trichodactylidae).

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Zoologia.

ORIENTADOR: PROFº. DR. ERALDO MEDEIROS COSTA NETO

CO-ORIENTADOR: PROFº. DR. SERGIO SCHWARZ DA ROCHA

FEIRA DE SANTANA – BA
2012

Ficha Catalográfica: Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

S584b Silva, Tiago Rozário da
Biologia populacional e etnobiologia do caranguejo *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (Decapoda, Brachyura, trichodactylidae) / Tiago Rozário da Silva. – Feira de Santana, BA, 2012.
72 f. : il.

Orientador: Eraldo Medeiros Costa Neto
Co-orientador: Sergio Schwarz da Rocha

Dissertação (Mestrado em Zoologia)– Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Zoologia, 2012.

1. Caranguejos. 2. Biologia populacional. 3. Crustacea. 4. Etnobiologia. 5. *Trichodactylus fluviatilis*. I. Costa Neto, Eraldo Medeiros. II. Rocha, Sergio Schwarz da. III. Universidade Estadual de Feira de Santana. IV. Departamento de Ciências Biológicas. V. Título.

CDU: 595.384.2

Biologia populacional e Etnobiologia do caranguejo
***Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828**
(Decapoda, Brachyura, Trichodactylidae).

APROVADA EM ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof Dr. Alexandre Almeida
Uesc

Prof Dr. Francisco José Bezerra Souto
Uefs

Prof. Dr. Eraldo Medeiros Costa Neto
Orientador

“Quando é da vontade de Deus, a folha verde cai e a seca fica”

Vovó

“Eu vou pegar um caranguejo pa eu criar porque se não meus neto, daqui a uns ano mais, meus bisneto não vai conhecer esse caranguejinho pequeno, só vai conhecer o oto, né? Porque os rio secaro” (V., 67 anos)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela permissão da vida.

Ao Prof. Dr. Eraldo Medeiros Costa Neto pela oportunidade, presença constante e respeito.

Ao Prof. Dr. Sergio Schwarz, obrigado pela credibilidade, paciência, por ensinar-me “até a usar o Excel”.

À Carlinha, fez o possível para tudo isso “aqui” acontecer.

À CAPES, pelo auxílio financeiro para realização das viagens (PROAP), e bolsa de Mestrado.

Falando em viagens, agradeço à Ana Teresa “*coordenadora das viagens*” e Fernando

Ao Laboratório de Saneamento, em especial Adriano, pela análise da água.

A minha “*grande e louca*” família, sem vocês tudo seria mais difícil. Em especial, ao matemático mais biólogo que já conheci, primo - UEL, obrigado pela ajuda durante as coletas.

Aos moradores do Povoado de Pedra Branca, como foi bom ganhar esses “*presentes*” em forma de pessoas.

À Taty, até aqui ela conseguiu me ajudar, obrigado por corrigir as referências.

À toda equipe da Coopenaza, em especial, Marileuza. Foi bem mais fácil com seu apoio.

À minha GRANDE amiga Silvia, “*meu marginalzinho do dique*”, uma das grandes conquistas desse mestrado.

À minha “*parceira da vida*” Juanita.

À professora mais “*singela*” do mestrado, Miriam Gimenes. Obrigado pela energia, carisma e cuidado.

À todos os amigos do LENT, obrigado pela adoção.

A Lu e Eli amigas da “*comissão de frente*”, como é bom chegar no LaBio e energizar-se logo na portaria.

SUMÁRIO

Capítulo 1: Biologia populacional de *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (Decapoda, Brachyura, Trichodactylidae) Santa Terezinha, Bahia

Resumo	8
Abstract	9
Introdução	10
Objetivos	13
Material e Métodos	14
Resultados	19
Discussão	32
Referências Bibliográficas	37

Capítulo 2: Etnobiologia do caranguejo de água doce, Povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha, Bahia

Resumo	44
Abstract	45
Introdução	46
Objetivos	50
Material e Métodos	51
Resultados e Discussão	53
Considerações finais	64
Referências Bibliográficas	65
Apêndices	72

CAPÍTULO 1

Biologia populacional de *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (Decapoda, Brachyura, Trichodactylidae) em um riacho no município de Santa Terezinha, Bahia

RESUMO

Os caranguejos de água doce (Crustacea: Decapoda: Brachyura) são elementos importantes da biota aquática de riachos, rios, lagos e açudes, tanto pelo aspecto ecológico quanto sócio-econômico. Este projeto teve como objetivo analisar a biologia populacional de *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828, analisando-se a estrutura populacional, distribuição temporal, aspectos de crescimento relativo e maturidade sexual. Os exemplares foram coletados, mensalmente, no período de setembro de 2010 a agosto de 2011, no córrego da Velha Eugênia, município de Santa Terezinha. A temperatura média anual é de 22°C e o índice pluviométrico anual é de 1.200 mm, sendo que as chuvas se concentram entre os meses de abril a julho. Foram capturados 623 indivíduos, dos quais 212 jovens, 220 machos e 191 fêmeas. A população de *T. fluviatilis* estudada apresentou razão sexual igual a 1:1,15 na qual não foi encontrada diferença significativa ($\chi^2=2,05$; $p = 0,15$). A largura média da carapaça dos jovens foi de 5,82 mm, enquanto nos adultos foram 11,46 mm e 13,10 mm em machos e fêmeas, respectivamente. Com exceção da largura do quelípode menor (LQmenor), todas as relações apresentaram diferença significativa entre machos e fêmeas adultos de *T. fluviatilis* comprovando a existência de dimorfismo sexual na espécie. Em ambos os sexos, para todos os casos analisados, o crescimento apresentou alometria positiva, exceto a relação entre a largura (LC) e o comprimento da carapaça (CC) das fêmeas. A partir das relações biométricas foi possível determinar o tamanho médio da primeira maturação morfométrica (L_{50}) de machos e fêmeas para os quais calculou-se os valores de 9,05mm e 9,96mm, respectivamente. A ocorrência de indivíduos jovens ao longo de todo o ano pode ser um indicio de período reprodutivo contínuo.

Palavras-chave: Biologia Populacional, Crustacea, Trichodactylidae, *Trichodactylus fluviatilis*.

ABSTRACT

The freshwater crabs (Crustacea: Decapoda: Brachyura) are significant elements of the aquatic biota of streams, rivers, lakes and ponds, due to the ecological and socio-economic aspects they play. This project aimed at analyze the population biology of *Trichodactylus fluviatilis* by analyzing the population structure, temporal distribution, as well as aspects of relative growth and sexual maturity. Specimens were collected monthly from September 2010 to August 2011 in the stream known as Old Eugenia, in the municipality of Santa Teresa. The average annual temperature is 22 °C and annual rainfall is 1.200 mm, with rains concentrated from April to July. A total of 623 individuals were captured, of which 212 youths, 220 males and 191 females. The population of *T. fluviatilis* surveyed has shown a sex ratio equal to 1:1.15, where no significant difference was found ($\chi^2=2.05$; $p = 0.15$). The average width of the carapace of the young specimens was 5.82 mm, while the adults were 11.46 mm and 13.10 mm in males and females, respectively. With the exception of the width of the smaller quelipod (WQsmall), all relationships presented significant differences between male and female adults of *T. fluviatilis*, thus proving the existence of sexual dimorphism in this species. In both sexes, for all analyzed cases, growth showed positive allometry, except the relationship between the width (CW) and carapace length (CL) of females. From the biometric relationships it was possible to determine the average size of the first morphometric maturation (L50) for males and females to which give values of 9.05 mm and 9.96 mm, respectively. The occurrence of juveniles throughout the year maybe an indication of a continuous reproductive period.

Keywords: Population biology, Crustacea, Tricodactylidae, *Trichodactylus fluviatilis*.

INTRODUÇÃO

A família Trichodactylidae é constituída por caranguejos de pequeno a médio porte, onívoros e de hábito noturno (SCARTON et al. 2009). São representados por 51 espécies com distribuição nas Américas do Sul e Central, ocorrendo desde o sul do México até a Argentina, sempre em rios da drenagem Atlântica (MAGALHÃES, 2003; ZIMMERMANN et al. 2009).

Os caranguejos de água doce são elementos importantes da biota aquática de riachos, rios, lagos e açudes, tanto pelo aspecto ecológico quanto sócio-econômico (MAGALHÃES, 1999, 2003; YEO et al. 2008). Possuem importante papel na cadeia trófica dos ambientes aquáticos atuando seja como predadores de peixes e outros invertebrados, presa de insetos e peixes, répteis, aves e mamíferos (GOMES, 2006; DOBSON, 2007; GOMIDES et al. 2009; SCARTON et al. 2009; ZIMMERMANN et al. 2009; CUMBERLIDGE, 2009). Também atuam como importantes recicladores de nutrientes e participam do fluxo de energia (BUENO, 2000; MAGALHÃES, 2003; VENÂNCIO, 2005; ZIMMERMANN et al. 2009).

Apesar da importância desses caranguejos na cadeia trófica da biota aquática, poucos esforços têm sido feitos no sentido de caracterizar a dinâmica das populações existentes. A ausência desse tipo de estudo tem sido associada ao estilo de vida desses organismos e a redução natural de suas populações (ZIMMERMANN et al. 2009). Os caranguejos tricodactilídeos são encontrados sempre dentro da água, fato que dificulta sua captura no período noturno, uma das razões para as informações sobre caranguejos desta família serem deficitárias, particularmente no que se refere aos aspectos bioecológicos (VENÂNCIO, 2005).

Esses animais vivem em matas alagadiças, sob troncos ou entocados em buracos de rocha, entre as folhas e raízes da vegetação aquática, saindo à noite para se alimentar (MAGALHÃES et al. 1999; OLIVEIRA & COSTA, 2003; GOMIDES et al. 2009; ZIMMERMANN et al. 2009; TADDEI; HERRERA, 2010). Segundo Zimmermann et al. (2009) e Scarton et al. (2009), esse comportamento de imobilidade durante o dia pode representar uma estratégia de defesa contra predadores, sendo definido como um estágio de imobilidade em resposta ao estímulo interno.

A maioria das espécies de caranguejos tricodactilídeos que ocorrem no Brasil habita rios de planície de altitudes inferiores a 300 metros (MAGALHÃES, 1999b). Contudo, Rocha e Bueno (2004; 2011) e Mossolin e Mantelatto (2008), em São Paulo, e Gomides (2009), em Minas Gerais, registraram a ocorrência de espécies de caranguejos tricodactilídeos em rios localizados em altitudes superiores a 500 metros, ampliando, portanto, a faixa de distribuição para diferentes níveis de altitudes. Segundo Vilella et al. (2004), este crustáceo consegue

facilmente superar obstáculos, o que favoreceria sua dispersão no ambiente e ocupação de novas áreas.

Em São Paulo, Pinheiro e Taddei (2005a; 2005b) e Taddei e Herrera (2010) registraram a ocorrência da família Tricodactilydae e estudaram a dinâmica populacional de *Dilocarcinus pagei* Stimpson, 1861 analisando o crescimento, dimorfismo sexual, maturação, fecundidade e relação peso/largura da carapaça. Em estudos realizados sobre a fecundidade de *D. pagei* e *Sylviocarcinus australis*, no Pantanal do Rio Paraguai, Mato Grosso do Sul, Magalhães & Turkey, 1996 verificaram que os meses de reprodução (novembro a março) coincidiram com o maior período de chuvas na região e a existência de correlação positiva entre o número de jovens carregados no abdome e a largura do abdome e da carapaça e o peso da fêmea. Ao analisarem o crescimento relativo de *D. pagei* e *S. australis*, constataram que o abdome das fêmeas adultas apresenta-se alargado e côncavo com função de abrigar os ovos e os jovens; a heteroquelia ficou bastante evidente nos machos, com crescimento altamente alométrico positivo nos adultos (MANSUR e HEBLING 2002; MANSUR et al. 2005). Alves et al. (2010) estudaram a morfologia da família Trichodactylidae no nordeste do Pará, concluindo que características morfológicas do estômago são importantes na identificação de cada grupo, essa estrutura possui mecanismos especializados para trituração (características de macrófagos ou predadores) presentes em animais que possuem alimentação associada a grandes partículas de alimento.

O gênero *Trichodactylus* reúne atualmente 11 espécies descritas das quais, algumas foram registradas no Brasil. Em Caçapava-SP, Venâncio (2005) estudou a biologia populacional de *Trichodactylus petropolitanus* Goeldi, 1886, relatando diferença no crescimento entre os sexos e o tamanho da maturidade sexual. Além disso, um trabalho realizado em condições laboratoriais com *Trichodactylus panoplus* (von Martens, 1869), Scarton et al. (2009) relatou que essa espécie é mais ativa durante a noite, sendo praticamente imóvel durante o dia. Collins e Williner (2006), Rosa (2009) e Venâncio (2010) estudaram a relação dos caranguejos tricodactilídeos com a vegetação marginal, concluindo que as gramíneas, em alagados temporários, assim como as macrófitas em corpos de águas perenes, desempenham a função de fornecer abrigo e alimentos, principalmente para os caranguejos jovens.

Estudos sobre a família Trichodactylidae são escassos, e mais escassos ainda são os trabalhos que tratam especificamente da espécie *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (MANSUR et al. 2005). Esta espécie tem distribuição em rios costeiros ao longo da faixa litorânea do Brasil, desde Pernambuco até o nordeste do Rio Grande do Sul (MELLO, 2003). O

primeiro registro da espécie para o estado da Bahia foi realizado por Costa-Neto (2007) em uma pesquisa etnocarcinológica. Da mesma forma, Gomides et al. (2009) registraram pela primeira vez a espécie em Juiz de Fora, Minas Gerais. Almeida et al. (2008) realizaram um levantamento de crustáceos decápodes em algumas bacias hidrográficas na região sudeste do Bahia, onde registraram 13 espécies de decápodes límnicos, entre as quais *T. fluviatilis*.

Mello (1967) estudou a morfologia para avaliar a distribuição geográfica e o dimorfismo sexual. Alarcon et al. (2002) estudaram a estrutura populacional em Ubatuba, litoral norte do estado de São Paulo, único trabalho que discute aspectos de estrutura populacional de *T. fluviatilis*. Finalmente, Rocha & Bueno (2004) discutiram a ocorrência da espécie no Vale do Ribeira, estado de São Paulo.

Chagas et al. (2009) avaliaram o potencial bioindicador de *T. fluviatilis*, estudando a capacidade da espécie em acumular metais, refletindo sua importância em programas de monitoramento ambiental. Franchi (2011) estudou a bioconcentração de cádmio e chumbo na espécie e constatou o aumento na concentração de cádmio, considerado o metal mais tóxico no ambiente, determinando que a espécie pode ser um indicador potencial deste elemento. No Sul do Brasil, Amato (2005; 2006) estudou a relação de duas espécies de platelmintos Ternocephalida ectossimbiotes: *Temnocephala trapeziformis* (sp. nov.) associado à *T. fluviatilis*; e *Temnocephala lutzi* Monticelli, 1913 associado à *T. fluviatilis* e *T. panoplus*.

O fato da biologia populacional desses caranguejos ser pouco conhecida e considerando a contínua descaracterização dos habitats em que ocorrem é de suma importância iniciar estudos visando gerar informações que poderão servir para a ampliação do conhecimento do *status* de conservação desses crustáceos, bem como a implantação de ações que visem sua conservação na região.

OBJETIVOS

I. Objetivo geral

Estudar a biologia populacional de *Trichodactylus fluviatilis* no córrego da Velha Eugênia, povoado de Pedra Branca, município de Santa Teresinha, Bahia.

II. Objetivos específicos:

- Analisar a estrutura populacional em tamanho e sexo;
- Analisar a razão sexual;
- Analisar a distribuição temporal;
- Analisar a lateralidade e heteroquelia na espécie;
- Verificar a existência de dimorfismo sexual a partir de análises biométricas;
- Verificar a primeira maturação morfológica da espécie;
- Estabelecer a relação entre os dados biológicos da espécie e os parâmetros abióticos (temperatura da água, pH, oxigênio dissolvido e precipitação pluviométrica);

MATERIAL E MÉTODOS

I. AMOSTRAGEM

O estudo ocorreu em um fragmento de Mata Atlântica na Serra da Jibóia (Fig. 1). É um complexo de montes baixos em altitudes entre 600 e 840 m cobrindo cerca de 22.000 ha em seis municípios, a saber: Santa Terezinha, Castro Alves, Elísio Medrado, Varzedo, São Miguel das Matas e Laje (FERREIRA, 2002; NEVES 2005). A Serra da Jibóia está localizada em uma zona ecótona ou de transição, o que lhe confere uma grande diversidade de climas, relevos, solos, vegetação e fauna (FERREIRA, 2002; NEVES, 2005).

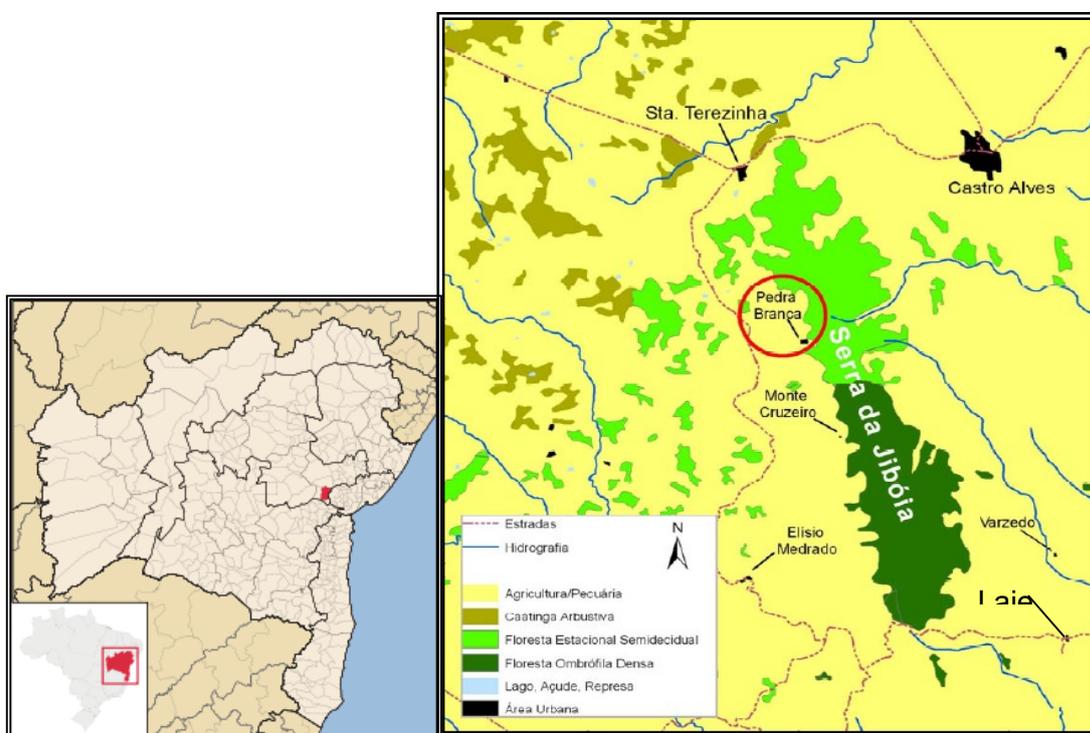


Figura 1: Localização da área de estudo, comunidade de Pedra Branca (município de Santa Terezinha) no sopé da Serra da Jibóia. Fonte: <http://www.sei.ba.gov.br/>

Os exemplares foram coletados, mensalmente, no período de setembro de 2010 a agosto de 2011, em um trecho de 100 metros, por dois coletores em 2 horas, no córrego da Velha Eugênia (em um local popularmente conhecido pelos habitantes da região como “Banheiro dos homens” ($12^{\circ}50'42,9''$ S; $39^{\circ}29'46,4''$ W; altitude: 430 m), povoado de Pedra Branca, município de Santa Teresinha (Fig. 2), região centro-oeste do Estado da Bahia. A temperatura média anual é de 22°C e o índice pluviométrico anual é de 1.200 mm, apresentando variações em função da altitude e da maritimidade (proximidade do litoral), sendo que as chuvas se

concentram entre os meses de abril a julho, contribuindo diretamente na formação e manutenção de importantes nascentes (QUEIROZ et al. 1996).

O córrego da Velha Eugênia possui substrato arenoso, correnteza fraca, 1 a 2 metros de largura e profundidade não ultrapassando 50 cm. Em determinados pontos ocorre a formação de remansos onde se acumula grande quantidade de matéria orgânica (principalmente folhas provenientes da vegetação marginal). Há também, vegetação marginal parcialmente submersa, porém a mesma encontra-se visivelmente impactada pela influência antrópica de plantações, represamentos artificiais, criações de gado e utilização humana para banho (Fig. 2).



Figura 2: Córrego da Velha Eugênia (“Banheiro dos homens”), povoado de Pedra Branca, município de Santa Teresinha, BA.

Os animais foram coletados durante o dia, com o auxílio de peneiras (malha: 0,5 mm). Os crustáceos escondidos debaixo de abrigos eram desalojados e em seguida capturados com a peneira que também foi passada entre a vegetação submersa. Ainda no local de coleta, os animais foram acondicionados em baldes plásticos com água do próprio rio e algumas folhas. Com o intuito de causar menor impacto na população local, após a tomada dos dados morfológicos os animais capturados foram devolvidos à mesma faixa de córrego de onde foram coletados. Apenas uns poucos indivíduos foram fixados e depositados em coleções de Referência das Universidades Estadual de Feira de Santana e Federal do Recôncavo da Bahia.

Paralelamente à captura foram registrados os dados de temperatura da água, com auxílio do termohigrômetro. Também foram coletadas duas amostras de água a cada mês, para análise do teor de oxigênio dissolvido, potencial hidrogeniônico (pH) e a condutividade. Análises de regressão múltipla foram realizadas para testar possíveis relações entre os fatores abióticos e o número de indivíduos.

II. Procedimentos laboratoriais

Os animais foram identificados com o auxílio da chave dicotômica de Mello (2003). Vale ressaltar que os animais da localidade onde se realizou o presente estudo já haviam sido previamente identificados e confirmados pelo Prof. Dr. Célio U. Magalhães do INPA (COSTA NETO, 2007) (Fig. 3).



Figura 3: *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828, capturado no Córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia.

O sexo dos exemplares foi determinado levando-se em consideração a presença (fêmeas) ou ausência (machos) dos pares de pleópodos desenvolvidos; em machos, os únicos dois pares de pleópodos estão modificados em gonópodos (Fig. 4). Além disso, também foi observada a localização dos poros genitais: no coxopodito do terceiro (fêmeas) e quinto (machos) pares de pereópodos. (MAGALHÃES, 2003). O abdome das fêmeas tem formato arredondado, enquanto machos possuem abdome subtriangular (BUCKUP; BOND-BUCKUP, 1999). Indivíduos pequenos, sem tais caracteres, foram considerados jovens.

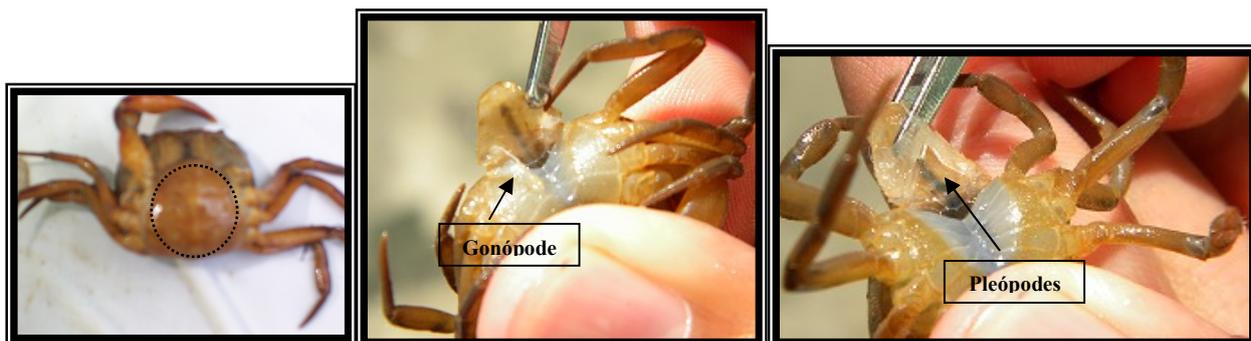


Figura 4: Dimorfismo sexual por meio da morfologia do abdome (circular - fêmeas) e de estruturas reprodutivas em ambos os sexos. Gonópodos (machos) e Pleópodos (fêmeas).

III. Análise de dados

Um paquímetro digital (precisão 0,01mm) foi utilizado para a medição do tamanho dos animais capturados. A medida padrão de tamanho adotada no presente trabalho foi a maior largura da carapaça (LC). Todos os dados foram agrupados em classes de comprimento para análise da variação das porcentagens (jovens, machos e fêmeas) de classe de tamanho ao longo do período de coleta. O teste do Qui-Quadrado foi utilizado para avaliar a proporção entre machos e fêmeas em cada classe de tamanho. O nível de significância de 95% foi utilizado em todas as análises.

Quanto aos quelípodos, mediu-se o comprimento (desde o ângulo posterior interno do própodo até a margem distal do dedo fixo) dos quelípodos direito (CQD) e esquerdo (CQE) e a maior altura do própodo do quelípodo direito (AQD) e esquerdo (AQE). Além disso, também foram medidas as larguras do 4^o e 5^o segmentos abdominais que foram usadas em análises de crescimento relativo para determinar o dimorfismo sexual e de tamanho de maturação morfométrica.

A observação do maior desenvolvimento de um dos quelípodos (esquerdo ou direito) em *T. fluviatilis* pôde ser constatada durante as atividades de campo. Entretanto, para comprová-la estatisticamente estabeleceu-se a proporção de machos e fêmeas com a quela direita ou esquerda maior, calculando-se assim a lateralidade. Em seguida, o teste de Qui-Quadrado (corrigido por Yates) foi utilizado para estabelecer um provável lado de prevalência. O grau de heteroquelia em cada sexo foi determinado pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas.

Para determinar o crescimento relativo em jovens, machos e fêmeas, foram realizadas análises estatísticas de regressão linear dos valores logaritmizados da largura da carapaça

(LnLC) em relação ao comprimento (LnCQmaior e LnCQmenor) e altura (LnAQmaior e LnAQmenor) das quelas maior e menor e largas do 4º e 5º segmentos abdominais. Durante as regressões foram calculados os resíduos padrões, cujos dados foram excluídos sempre que o módulo dos valores desses resíduos fosse maior ou igual a 2,57; esse procedimento foi repetido até que todos os *outliers* fossem excluídos.

As equações de cada regressão linear, obtidas a partir de cada conjunto de dados das variáveis dependentes estudadas em machos e fêmeas, foram testadas por análise de variância (ANOVA) e os coeficientes de regressão foram comparados pelo teste *t* de *Student* (ZAR, 1996), para verificar a possibilidade de dimorfismo sexual, segundo método adotado para *Macrobrachium olfersi* (Wiegmann, 1836) por Mossolin e Bueno (2003).

A alometria em cada conjunto de dados foi determinada através de comparações, utilizando-se o teste *t* de Student, dos valores das inclinações da equação linear das retas obtidas (“b” = coeficiente de alometria) e 1 (= valor do coeficiente em relações isométricas). Estabeleceu-se como isométrico, alométrico positivo e alométrico negativo quando os valores de “b” eram: iguais a 1, maiores que 1 e menores que 1, respectivamente. Comparações entre as retas de regressão de jovens, machos e fêmeas também foram realizadas utilizando-se o teste *t* de Student.

Para calcular a maturidade morfológica (L50), registrou-se a proporção de adultos por classe de tamanho e em seguida, esses dados foram incluídos no programa de computador Curve Expert (versão 1.3), segundo a função $y = 1/1 + e^{(-a-bx)}$ para determinar a curva logística e calcular o tamanho médio de maturação. Assim o valor encontrado para o L50 corresponde ao comprimento em que 50% dos indivíduos da amostra encontravam-se maduros.

O período de recrutamento da população foi determinado através da observação do surgimento da coorte correspondente aos juvenis e do deslocamento da frequência destes, por classe de comprimento, ao longo dos meses de coleta. Foram confeccionados gráficos relacionando classes de tamanho e tempo a fim de determinar o mês (ou meses) em que há maior frequência de indivíduos nas classes de tamanho inferiores, fato diretamente relacionado ao período de recrutamento.

RESULTADOS

A temperatura média da água foi igual a 24,3°C ($\pm 1,98$), sendo que no mês de julho/2011 foi registrado o valor mínimo (21,6°C) e no mês de dezembro/2010 o valor máximo (28°C) (Fig. 5). O valor do pH variou pouco, sendo a média 6,3 ($\pm 0,4$); da mesma forma, para o oxigênio dissolvido obteve-se uma média igual a 6,4 mg/L ($\pm 3,2$), sendo que no mês de maio foi registrado a maior concentração (9,3 mg/L). A condutividade da água apresentou grandes variações ao longo dos meses com média anual 195,5 uS/cm ($\pm 46,2$). A partir das análises estatísticas não foi possível registrar correlação entre os fatores abióticos e o número de indivíduos.

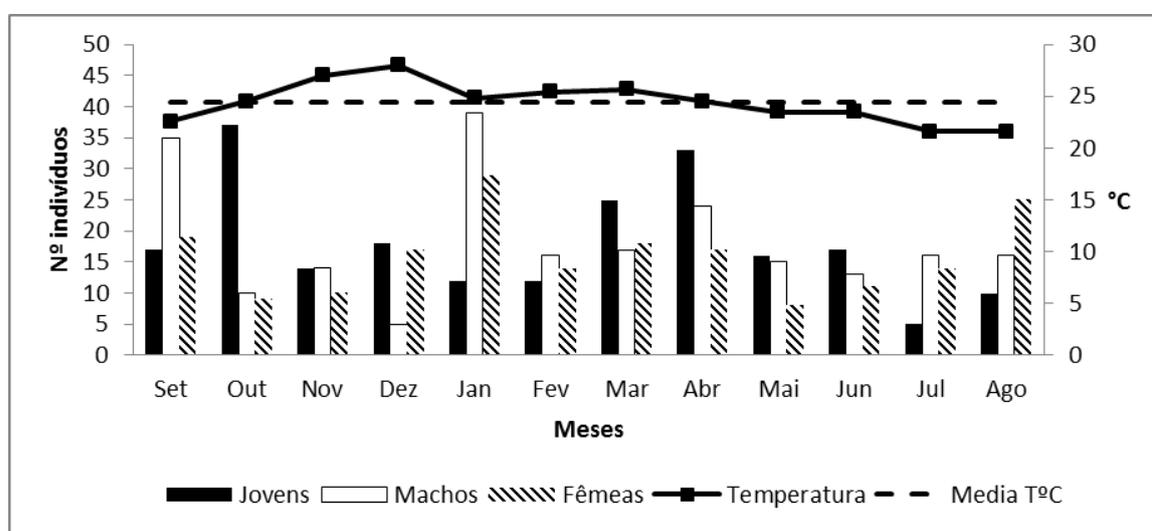


Figura 5: Valores mensais da temperatura no Córrego da Velha Eugênia, de setembro de 2010 a agosto de 2011, Santa Teresinha, BA.

Ao longo do ano foram capturados 623 indivíduos, dos quais 212 jovens, 220 machos e 191 fêmeas. A população de *T. fluviatilis* estudada apresentou razão sexual igual a 1:1,15 a qual não diferiu significativamente da razão esperada de 1:1 ($\chi^2=2,05$; $p=0,15$). Analisando-se a razão sexual mensal (Fig. 6), notou-se que o padrão esperado (1:1) predominou em todas as amostras, com exceção dos meses de setembro/2010 com predomínio de machos ($\chi^2=4,74$; $p=0,03$) e dezembro/2010 com predomínio de fêmeas ($\chi^2=6,54$; $p=0,01$). Por outro lado, no estudo da razão sexual por classe de tamanho (Fig. 7) verificou-se um predomínio de (1:1) com exceção das classes 5|-8, 8|-11, onde houve diferença significativa em favor dos machos e da classe 14|-17, onde houve diferença em favor das fêmeas.

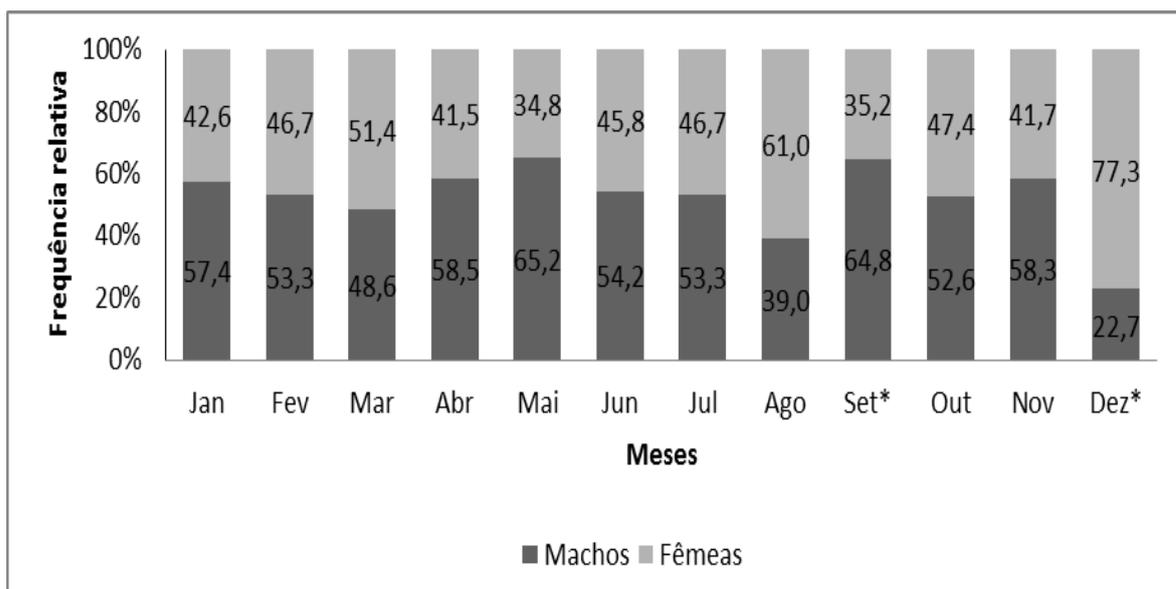


Figura 6: Proporção anual set/2010 a ago/2011, machos e fêmeas de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia.

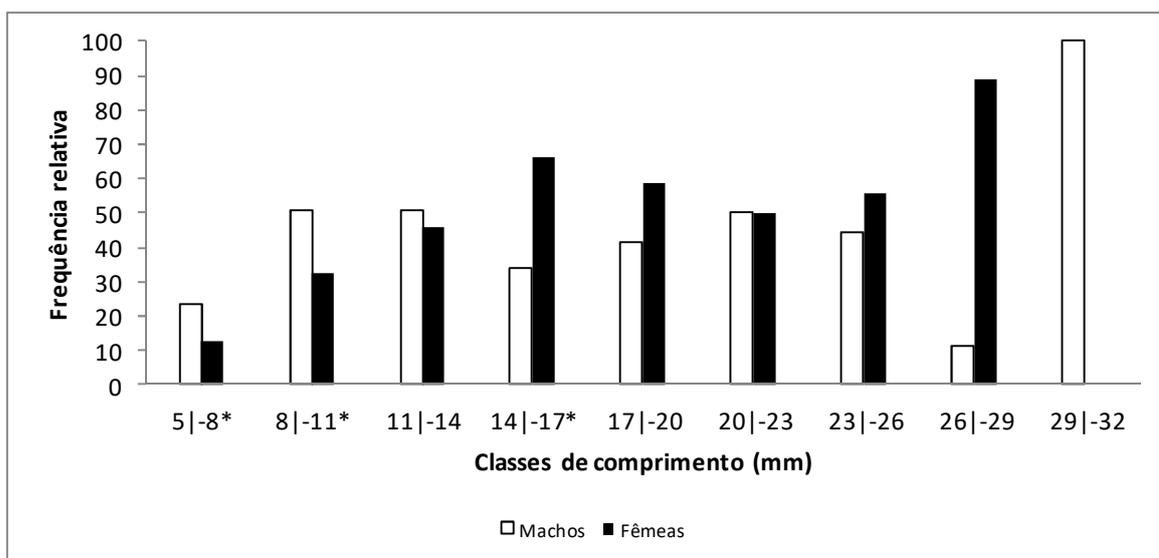


Figura 7: Proporção de machos e fêmeas por classe de tamanho de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia.

Foram determinadas as distribuições de frequência em classes de comprimento de carapaça dos jovens, machos e fêmeas, os quais estão representados nas figuras 8, 9 e 10 para jovens, machos e fêmeas respectivamente. Não foram encontradas fêmeas ovígeras em nenhuma das amostragens realizadas durante o período de estudo, considerando o método de captura realizado com auxílio de peneiras. Entre os adultos, os menores indivíduos capturados foram um macho com 5,39 mm de largura da carapaça (LC) e uma fêmea com 5,50 mm (LC), ambos registrados em agosto de 2011. Os indivíduos caracterizados como jovens foram registrados com representatividade nos meses de outubro/10, março/11 e abril/11, esses dois

últimos meses coincidem com o período de chuva na região (Fig. 8). A largura da carapaça (LC) dos jovens variou de 2,44 a 10,98 mm (média: $5,82 \pm 1,79$), enquanto nos adultos essa medida variou de 5,39 a 30,42 mm (média: $11,46 \pm 4,09$) e 5,5 a 28,97 mm (média: $13,10 \pm 5,04$), em machos e fêmeas, respectivamente. Apesar dos machos atingirem tamanho máximo maior, a média de LC das fêmeas foi superior e o teste de Mann-Whitney detectou diferença significativa na comparação dos tamanhos de machos e fêmeas ($U = 16800$; $p = 0,0005$) caracterizando um dimorfismo sexual relacionado ao tamanho nesta espécie.

Todas as regressões apresentadas neste estudo foram testadas estatisticamente apresentando alto grau de significância segundo a análise de variância (ANOVA), Tabela 1.

Tabela 1: Resultados de testes de significância (ANOVA) das regressões lineares dos valores logaritmizados das variáveis estudadas da espécie *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia. (CQmaior): comprimento do própodo do quelípodo maior; (AQmaior): Largura do própodo do quelípodo maior; (CQmenor): comprimento do própodo do quelípode menor; (AQmenor): Largura do própodo do quelípodo menor; (L4ºseg): Largura do 4º segmento do abdome; (L5ºseg): Largura do 5º segmento do abdome.

Variável dependente	Sexo	n	Equação	f	p
CQmaior	J	105	$y = 1.0121x - 0.6954$	933,81	$4,54 \times 10^{-54}$
	M	174	$y = 1.2468x - 1.161$	2283,12	$3,2 \times 10^{-101}$
	F	146	$y = 1.1696x - 1.0203$	2820,27	$2,27 \times 10^{-97}$
AQmaior	J	98	$y = 1.1378x - 1.6736$	2380,63	$1,47 \times 10^{-70}$
	M	167	$y = 1.3978x - 2.2116$	5595,31	$3,2 \times 10^{-129}$
	F	136	$y = 1.2618x - 1.9579$	5622,84	$1,6 \times 10^{-112}$
CQmenor	J	106	$y = 1.0058x - 0.7866$	624,98	$2,99 \times 10^{-46}$
	M	174	$y = 1.118x - 0.993$	2749,39	4×10^{-108}
	F	141	$y = 1.0482x - 0.848$	2821,82	4×10^{-95}
AQmenor	J	101	$y = 1.0086x - 1.5812$	1136,14	$9,29 \times 10^{-57}$
	M	171	$y = 1.0427x - 1.6201$	5269,70	$2,5 \times 10^{-129}$
	F	132	$y = 1.0333x - 1.5998$	6293,82	3×10^{-113}
L4ºseg	J	22	$y = 0.9665x - 1.0561$	54,53	$2,17 \times 10^{-7}$
	M	182	$y = 1.1314x - 1.2534$	1547,78	$2,5 \times 10^{-90}$
	F	164	$y = 1.4632x - 2.0563$	4621,97	$4,6 \times 10^{-122}$
L5ºseg	J	20	$y = 0.4621x - 0.233$	8875,33	$5,82 \times 10^{-28}$
	M	185	$y = 1.1079x - 1.4782$	1369,46	$6,81 \times 10^{-87}$
	F	159	$y = 1.6233x - 2.6132$	4033,08	$6,9 \times 10^{-115}$

Número de indivíduos

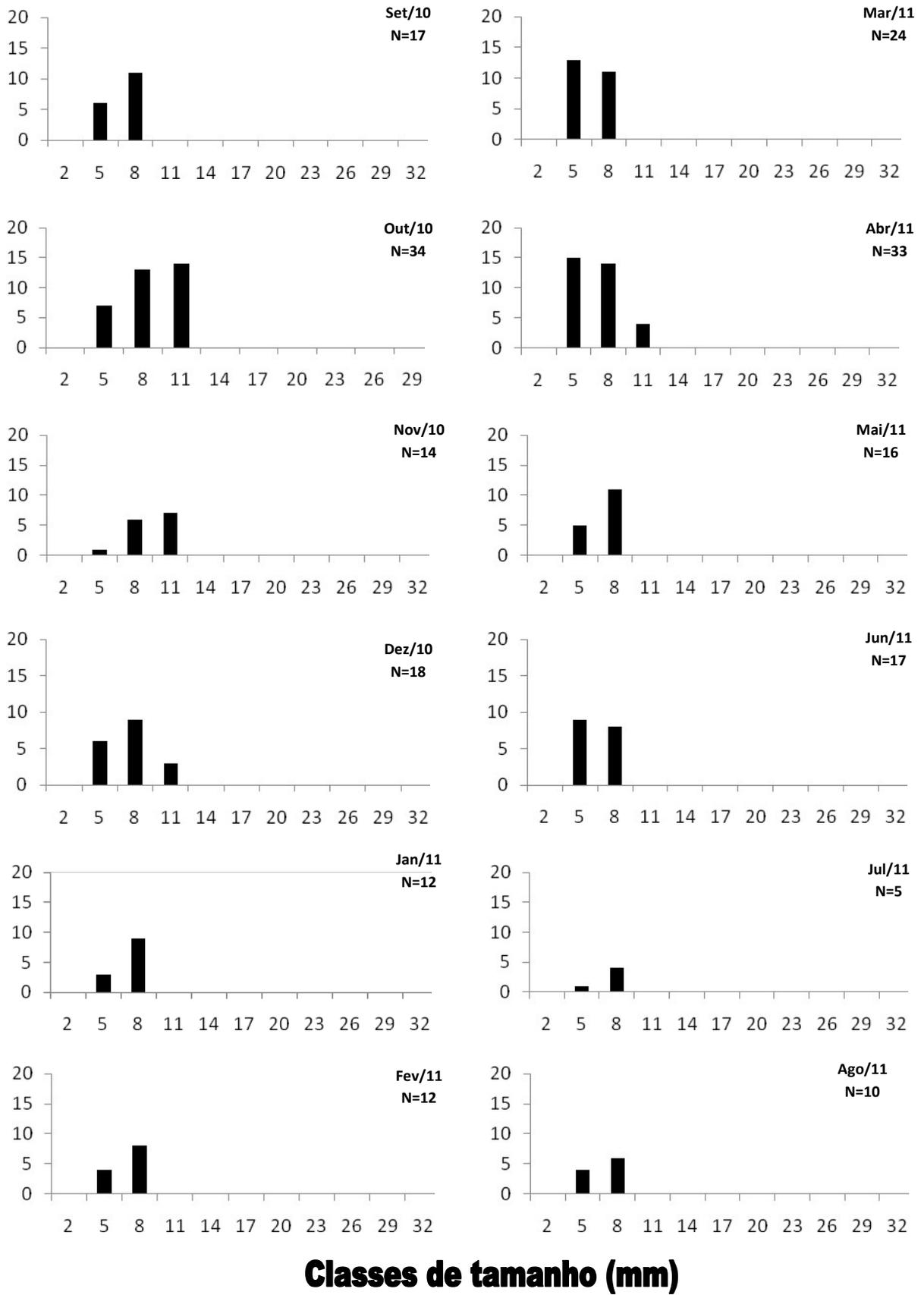


Figura 8: Distribuição mensal nas classes de tamanho de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia.

Número de indivíduos

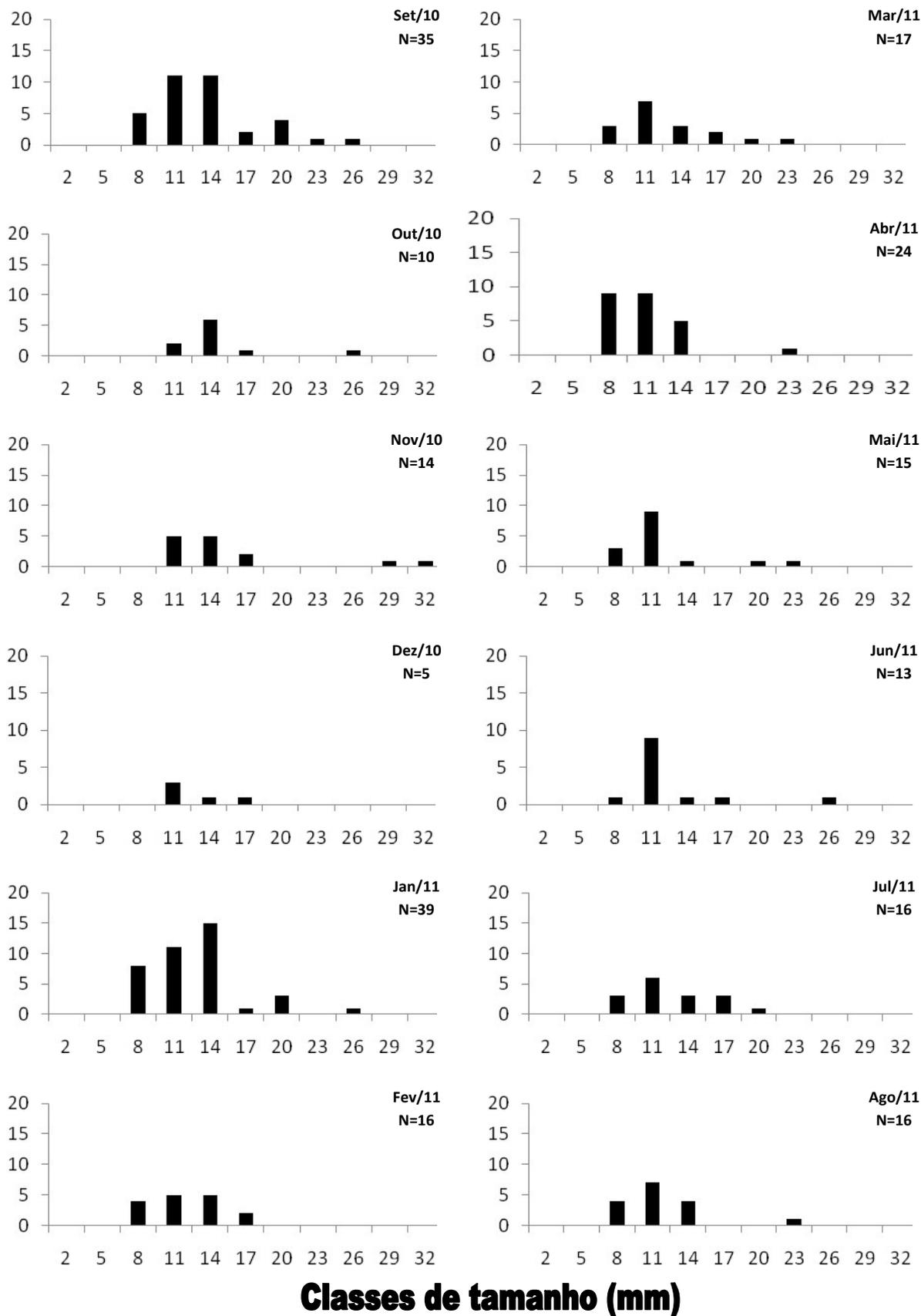


Figura 9: Distribuição mensal nas classes de tamanho de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia.

Número de indivíduos

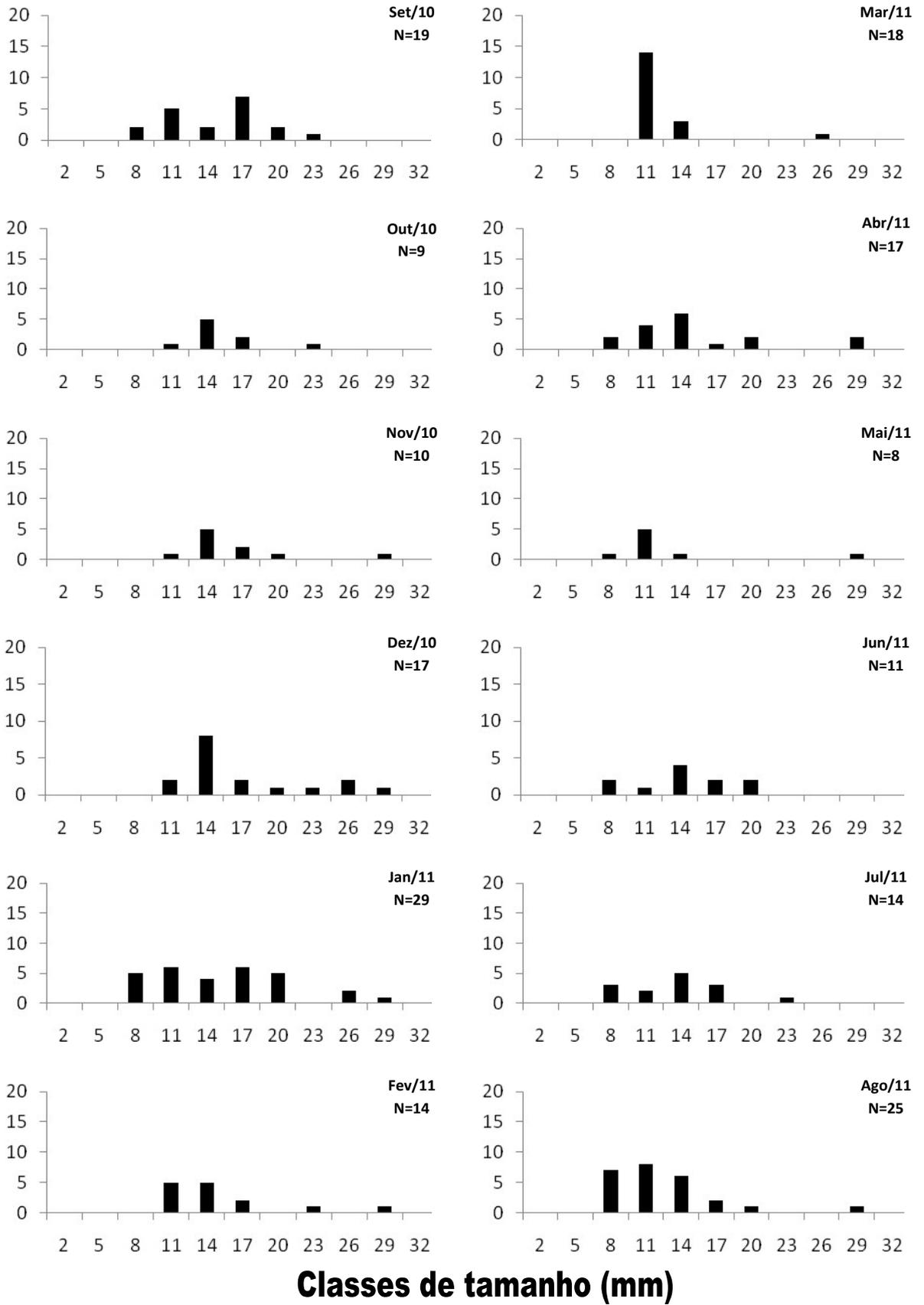


Figura 10: Distribuição mensal nas classes de tamanho de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia.

Com exceção da relação entre largura da carapaça (LC) e altura do quelípode menor (AQmenor), todas as demais apresentaram diferença significativa entre os adultos de *T. fluviatilis* comprovando a existência de dimorfismo sexual para estas relações biométricas (Tabela 2).

Tabela 2: Resultados dos testes estatísticos (*t* de Student) para a verificação de dimorfismo sexual em *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, BA. Baseado nas relações biométricas estudadas no presente trabalho. (LC x CQmaior): relação entre a largura da carapaça e o comprimento do própodo do quelípode maior; (LC x AQmaior): relação entre a largura da carapaça e o largura do própodo do quelípode maior; (LC x CQmenor): relação entre a largura da carapaça e o comprimento do própodo do quelípode menor; (LC x AQmenor): relação entre a largura da carapaça e o largura do própodo do quelípode menor; (LC x L4° e L5° seg): relação entre a largura da carapaça e a largura do abdome.

Teste <i>t</i> de Student					
Relação	n (machos)	n (fêmeas)	t	<i>p</i>	Dimorfismo sexual
LC x CQmaior	174	148	2,259872	0,02< <i>p</i> <0,05	Sim
LC x AQmaior	167	138	5,392918	<i>p</i> < 0,001	Sim
LC x CQmenor	175	143	2,392318	0,01< <i>p</i> <0,02	Sim
LC x AQmenor	171	268	0,561025	<i>p</i> >0,5	Não
LC x L4° seg	182	166	9,28669	<i>p</i> <0,001	Sim
LC x L5° seg	185	161	13,0934	<i>p</i> <0,001	Sim

Na maioria dos indivíduos de *T. fluviatilis* o quelípode direito é maior que o esquerdo e esta prevalência da quela direita em relação à esquerda foi comprovada em ambos os sexos. A análise da lateralidade mostrou que 81% dos machos e 89% das fêmeas possuem o quelípode direito maior. O teste de Qui-Quadrado detectou diferença significativa (machos: $\chi^2 = 110.45$; $p < 0,001$ e fêmeas $\chi^2 = 60.31$; $p < 0,001$) em ambos os casos. O teste de Wilcoxon também apresentou diferença significativa quando comparadas as dimensões dos quelípodas maior e menor, pois os quelípodas em ambos os sexos de *T. fluviatilis* são assimétricos, tanto em comprimento quanto em largura do própodo (Tabela 3).

Tabela 3. Resultados de testes estatísticos (Wilcoxon) para verificação de heteroquelia em machos e fêmeas de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, BA.

Variável	Sexo	n	W	P
Comprimento do quelípodo	Macho	174	1,62.10 ⁴	8,92.10 ⁻³¹
	Fêmea	148	1,22.10 ⁴	4,04.10 ⁻²⁷
Altura do quelípodo	Macho	167	1,58.10 ⁴	9,36.10 ⁻²⁹
	Fêmea	138	1,20.10 ⁴	1,64.10 ⁻²⁵

A partir da análise dos gráficos das dimensões da largura da carapaça (LC) relacionada com todas as variáveis dependentes, como CQmaior, AQmaior, CQmenor, AQmenor, L4ºseg e L5ºseg, foi possível estabelecer o tipo de crescimento. Os jovens apresentaram crescimento isométrico quando se analisou a largura da carapaça (LC) em relação ao CQmaior, CQmenor, AQmenor e L4ºseg. Por outro lado, foi constatado crescimento alométrico negativo nas relações (LC x L5ºseg e LC x CC) e crescimento alométrico positivo na relação LC x AQmaior. Porém, em ambos os sexos, para todos os casos analisados, o crescimento apresentou alometria positiva, exceto (LC x CC) das fêmeas (Tabela 4), cujo crescimento foi do tipo alométrico negativo. A figura 11 mostra os gráficos de dispersão, com as respectivas retas e equações lineares de machos e fêmeas, referentes ao comprimento do quelípode maior e largura do quinto segmento abdominal. Nota-se diferentes padrões de inclinação e elevação dos diferentes conjuntos de pontos.

A partir das relações biométricas foi possível determinar o tamanho médio da maturidade morfológica (L50) referente a cada relação (Tab. 5). Foram construídos gráficos (Figs. 12 e 13) a partir dos dados biométricos referentes a machos e fêmeas. Em machos e fêmeas, os valores calculados a partir das curvas logísticas estabelecidas utilizando-se as medidas dos quelípodes foram muito próximos e por isso optou-se por gerar uma média de maturação morfométrica a partir desses resultados.

Tabela 4: Resultados dos testes estatísticos (t de Student) aplicados para a verificação do padrão de crescimento dos espécimes de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia. (LC x CQmaior): relação entre a largura da carapaça e o comprimento do própodo do quelípode maior; (LC x AQmaior): relação entre a largura da carapaça e o comprimento do própodo do quelípode maior; (LC x CQmenor): relação entre a largura da carapaça e o comprimento do própodo do quelípode menor; (LC x AQmenor): relação entre a largura da carapaça e o comprimento do própodo do quelípode menor; (LC x L4° e L5° seg): relação entre a largura da carapaça e a largura do abdome.

Sexo	Relação	b	Teste t	p	Tipo de crescimento
Jovem	CQmaior x LC	1.0121	0,365330879	p>0,5	Isométrico
	AQmaior x LC	1.1378	5,91020459	p<0,001	Alométrico positivo
	CQmenor x LC	1.0058	0,144698	p>0,5	Isométrico
	AQmenor x LC	1.0086	0,285801	p>0,5	Isométrico
	4° seg x LC	0.9665	-0,25558	p>0,5	Isométrico
	5° seg x LC	0.4621	-109,672	p<0,001	Alométrico negativo
	CC x LC	0.9339	-9,33321	p<0,001	Alométrico negativo
Macho	CQmaior x LC	1.2468	9,456758	p<0,001	Alométrico positivo
	AQmaior x LC	1.3978	21,28864899	p<0,001	Alométrico positivo
	CQmenor x LC	1.118	5,535766	p<0,001	Alométrico positivo
	AQmenor x LC	1.0427	2,974851593	p<0,001	Alométrico positivo
	4° seg x LC	1.1314	4,569276082	p<0,001	Alométrico positivo
	5° seg x LC	1.1079	3,602708799	p<0,001	Alométrico positivo
	CC x LC	1.0557	10,16687966	p<0,001	Alométrico positivo
Fêmea	CQmaior x LC	1.1696	7,702186	p<0,001	Alométrico positivo
	AQmaior x LC	1.2618	15,55687	p<0,001	Alométrico positivo
	CQmenor x LC	1.0482	2,44474	0,01<p<0,02	Alométrico positivo
	AQmenor x LC	1.0333	2,554024	0,01<p<0,02	Alométrico positivo
	4° seg x LC	1.4632	21,52305	p<0,001	Alométrico positivo
	5° seg x LC	1.6233	24,38411	p<0,001	Alométrico positivo
	CC x LC	0.9571	-9,64158	p<0,001	Alométrico negativo

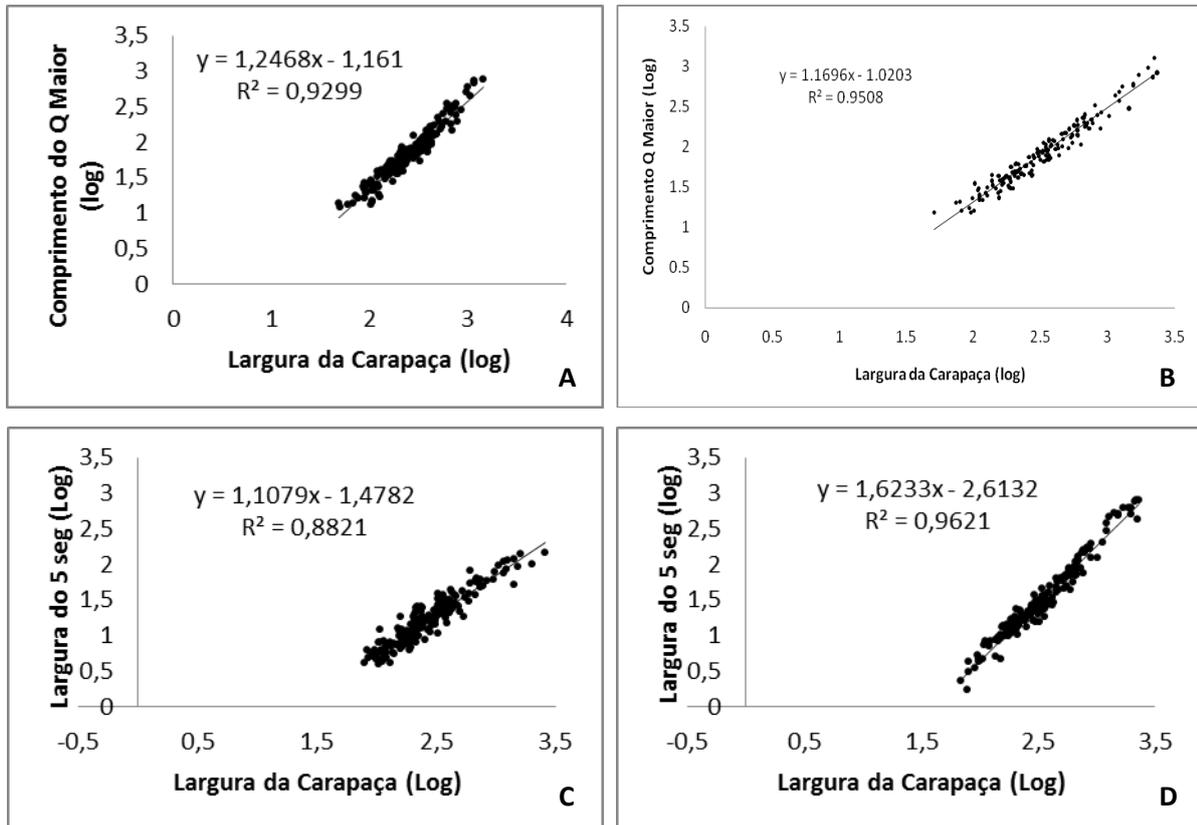


Figura 11: Dispersão dos pontos empíricos da relação entre: **A.** Comprimento do quelípede maior vs. largura da carapaça em macho. **B.** Comprimento do quelípede maior vs. largura da carapaça em fêmea. **C.** Largura do 5 seg do abdome vs. largura da carapaça em macho. **D.** Largura do 5 seg do abdome vs. largura da carapaça em fêmeas. *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia.

Em ambos os sexos, o maior tamanho de maturação foi estimado a partir dos dados da largura do quinto segmento abdominal, o qual superou a média da estimativa de primeira maturação utilizando-se os quelípedes (Tabela 5) em ambos os sexos. Comparando-se os valores estimados para machos e fêmeas é possível constatar que estas últimas apresentaram um tamanho de maturação maior em todas as relações estudadas, inclusive quando se leva em consideração a média calculada utilizando-se os quelípedes. As maiores diferenças puderam ser observadas nos valores calculados a partir das relações envolvendo as dimensões do abdome.

Tabela 5: Tamanhos médios de maturação de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia, resultantes das análises logísticas das variáveis estudadas no presente trabalho. (LC x AQmaior): relação entre a largura da carapaça e o largura do própodo do quelípode maior; (LC x CQmaior): relação entre a largura da carapaça e o comprimento do própodo do quelípode maior; (LC x AQmenor): relação entre a largura da carapaça e o largura do própodo do quelípode menor; (LC x CQmenor): relação entre a largura da carapaça e o comprimento do própodo do quelípode menor; (LC x segL4°): relação entre a largura da carapaça e a largura do 4°seg do abdome; (LC x segL5°): relação entre a largura da carapaça e a largura do 5°seg do abdome; (L50%): resultado da estimativa de maturação utilizando a curva logística baseada nas medidas biométrica da população de adultos.

Tamanho da primeira maturação (LC)		
Relação	Macho	Fêmea
	Valor L50% (mm)	Valor L50% (mm)
LC x AQmaior	9,12	10,08
LC x CQmaior	8,99	10,15
LC x AQmenor	9,02	9,69
LC x CQmenor	9,06	9,93
LC x 4°seg	12,07	14,00
LC x 5° seg	12,63	14,22
Média de maturação dos quelípodes	9,05	9,96

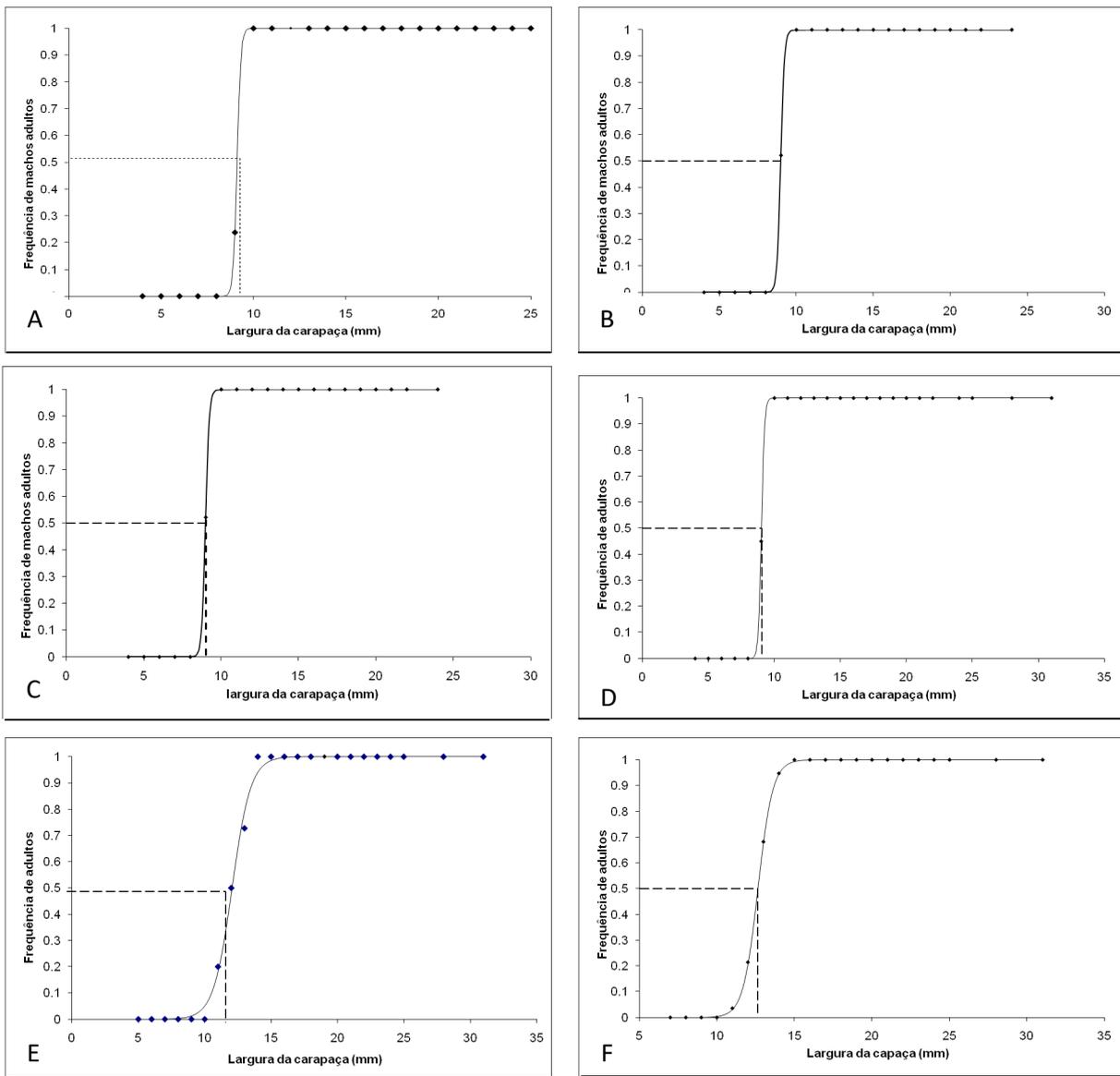


Figura 12: Machos: Curvas baseadas em análise logística das variáveis estudadas de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia. Tamanhos médios de maturação. (A): altura do própodo do quelípode maior; (B): comprimento do própodo do quelípode maior; (C): comprimento do própodo do quelípode menor; (D): altura do própodo do quelípode menor; (E): Largura do 4°seg do abdome; (F): Largura do 5°seg do abdome.

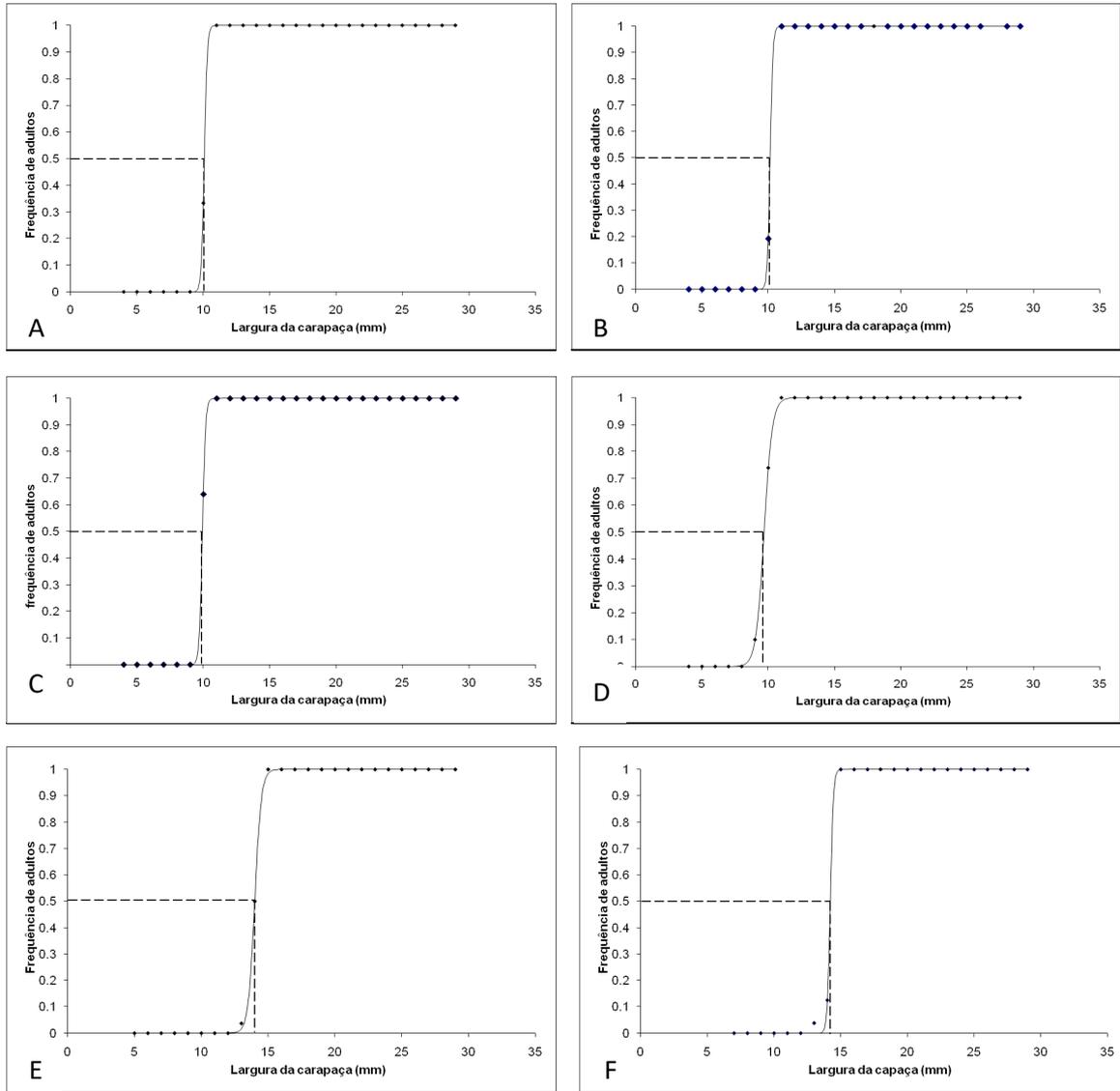


Figura 13: Fêmeas: Curvas baseadas em análise logística das variáveis estudadas de *T. fluviatilis* coletados no córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia. Tamanhos médios de maturação. (A): altura do própodo do quelípode maior; (B): comprimento do própodo do quelípode maior; (C): comprimento do própodo do quelípode menor; (D): altura do própodo do quelípode menor; (E): Largura do 4ºseg do abdome; (F): Largura do 5ºseg do abdome.

DISCUSSÃO

Nas análises de correlação entre os parâmetros físico-químicos e a ocorrência de indivíduos ao longo dos meses, não foram encontrados resultados estatisticamente significativos. Segundo Mansunari (2005), nas regiões tropicais, que possuem temperaturas mais elevadas, os animais teriam alimento em disponibilidade contínua durante o ano, sendo, portanto, menos afetados pelas condições físico-químicas do ambiente. Além disso, Davanso (2011) afirma que essa disponibilidade de alimento pode estar relacionada a maiores regimes de chuva, pois trazem nutrientes alóctones de outros rios, além de remover a matéria orgânica encontrada no sedimento.

Segundo Wenner (1972), a razão sexual de 1:1 entre crustáceos adultos parece ser exceção e não regra, já que vários fatores podem influenciar esta proporção, tais como migrações, longevidade, reversão sexual, diferentes taxas de crescimento e mortalidade entre os sexos.

No presente estudo, a razão sexual não desviou do padrão 1:1, informações semelhantes foram registradas em Ubatuba (ALARCON et al. 2002) no estado de São Paulo, com *T. fluviatilis*, não encontrando diferença significativa na razão sexual. Além disso, em ambos os casos (ALARCON et al. 2002 e o no trabalho presente) não foram registradas fêmeas ovígeras nas amostras. Porém, em Ubatuba foram registradas três fêmeas carregando jovens, uma no mês de agosto e duas em setembro.

Segundo Mansur (2002) e Alarcon et al. (2002), o hábito críptico das fêmeas ovígeras ou com juvenis que se abrigavam no fundo do rio poderia explicar a baixa ocorrência destas durante os meses reprodutivos em comparação aos machos. Taddei e Herrera (2010) afirmaram, a partir de observações laboratoriais com *D. pagei*, que as fêmeas carregando juvenis não se alimentavam e que a morte dessas fêmeas logo após o final do período reprodutivo poderia ser a explicação mais provável para um possível desvio da razão sexual em favor dos machos nos meses de verão, após o período reprodutivo.

Alarcon (2002), em estudo com *T. fluviatilis*, no estado de São Paulo, registrou uma maior abundância de fêmeas no mês de janeiro, porém o recrutamento ocorreu durante todo o ano. Em um estudo realizado com *Trichodactylus borellianus* Nobili, 1896, no Rio Paraná, Argentina, Collins e Williner (2006) encontraram maior abundância de machos no inverno e início da primavera coincidindo com a maior ocorrência de fêmeas com gônadas maduras; neste caso, o período reprodutivo provavelmente ocorreu do final do inverno até o mês de março, com pico em novembro, meses onde foram capturadas fêmeas ovígeras (COLLINS;

WILLINER, 2006). Finalmente, em uma população de *D. pagei* foram capturadas 536 fêmeas, das quais dez eram ovígeras e determinou-se que a cópula ocorreria em setembro, e a eclosão dos jovens a partir do final da primavera até meados do verão (PINHEIRO; TADDEI, 2005b; TADDEI; HERRERA, 2010). Por outro lado, Davanso (2011) estudou a mesma espécie e registrou a captura de 91 fêmeas, das quais duas eram ovígeras e oito portavam juvenis na câmara incubadora ; após algumas observações (registro de fêmeas ovígeras e/ou carregando juvenis em épocas distintas do ano, presença de gônadas maduras durante a maioria dos meses, exteriorização dos ovos mais de uma vez; registro de dois períodos de recrutamento), este autor levantou a possibilidade da ocorrência de desova parcelada.

No Mato Grosso do Sul, Rosa (2009) verificou que o período reprodutivo de *D. pagei* e *S. australis* concentra-se na estação chuvosa, fator que provavelmente ajuda na dispersão dos jovens e aumenta a disponibilidade de abrigo. É provável que exista uma relação entre a disponibilidade de estrutura vegetal submersa e abundância de indivíduos jovens, sendo que a cobertura vegetal fornece proteção e alimento para os indivíduos (ROSA, 2009).

Apesar de não encontrar fêmeas ovígeras, registrou-se a presença de jovens durante todo o período de coleta (Fig. 9), podendo este ser um indício de reprodução contínua nesta população. Entretanto, mais estudos fazem-se necessários, especialmente buscando determinar o período de ocorrência de fêmeas ovígeras e do desenvolvimento embrionário dos ovos para delimitar com exatidão a época de reprodução da população do córrego da Velha Eugênia.

Em estudos com *T. fluviatilis* no estado de São Paulo (ALARCON, 2002), foram capturados 138 machos e 168 fêmeas, distribuídos em 11 classes de tamanho com intervalos de 3 mm. Os machos apresentaram tamanhos de $22,32 \pm 4,82$ mm e as fêmeas $23,57 \pm 4,80$ mm, sendo estas maiores que os machos. Comparando com os espécimes coletados no presente estudo, estes foram menores, com médias iguais a $11,46 \text{ mm} \pm 4,09$ e $13,10 \text{ mm} \pm 5,04$, para machos e fêmeas, respectivamente. Segundo Taddei e Herrera (2010) e Mansur (2005), o maior tamanho das fêmeas pode ser explicado pelo fato destas necessitarem de um maior espaço cefalotorácico para o desenvolvimento das gônadas e maior produção de ovos. A partir da maturidade sexual, as fêmeas começariam a crescer mais vagarosamente, com períodos mais longos de intermuda, freqüentemente associado ao direcionamento da energia para fins reprodutivos.

O tamanho do corpo das fêmeas de braquiúros é o principal determinante da fecundidade (número de ovos postos por desova). O potencial reprodutivo está relacionado com a capacidade de acumular vitelo na cavidade cefalotorácica (HINES, 1988; PINHEIRO; TADDEI, 2005a). Hartnoll e Gould (1998) afirmam que a estratégia reprodutiva dos crustáceos

visa à maximização da produção de ovos e larvas, otimizando a vivência da prole e preservação da espécie. Segundo Taddei e Herrera (2010), nos braquiúros é mais comum encontrar machos com tamanho superior ao das fêmeas, pois estas desviam mais energia para o processo reprodutivo, o que retarda seu crescimento, principalmente durante o período reprodutivo. Além disso, a incubação dos ovos nos pleópodes e o desenvolvimento direto exigem um período de incubação maior, prolongando os períodos de intermuda (HARTNOLL, 1982).

Muitas espécies de caranguejos apresentam dimorfismo sexual com machos largos, maiores e com estruturas alargadas. Em algumas espécies as fêmeas são maiores, mas, no geral, os machos apresentam quelípodes proporcionalmente muito maiores (NG et al. 2008). Em *T. fluviatilis* foi possível observar que a maioria dos indivíduos possui o quelípode direito maior. Masunari e Dissenha (2005) estudaram *Uca mordax* Smith, 1870 e registraram que dos 306 indivíduos capturados, 169 apresentaram quelípode direito maior e 137 quelípode esquerdo maior, porém não foi encontrada diferença significativa para esta relação. Para o presente estudo, realizado com *T. fluviatilis*, também foi possível registrar que a maioria dos indivíduos possuía o quelípode direito maior, com diferença significativa.

O crescimento relativo é caracterizado pela constante de crescimento, sendo isométrico quando algumas dimensões corporais aumentam nas mesmas proporções, ou alométrico, quando essas proporções de crescimento são diferentes, causando, nesse último caso, modificações nas proporções corporais ao longo do tempo (RODRIGUES, 1985). Os crustáceos, na medida que crescem, mudam a proporção de uma parte do corpo em relação à outra tomada como padrão. Esse fenômeno pode ser confirmado em análises de crescimento relativo ou análise alométrica (ROCHA, 2007; MASUNARI e DISSENHA, 2005). Segundo Valenti (1984), fatores genéticos e ambientais influenciam nas taxas de crescimento ao longo do processo de desenvolvimento ontogenético de crustáceos decápodes.

Segundo Hartnoll (1982), os crustáceos da ordem Brachyura são levemente alométricos na fase juvenil e fortemente alométricos na fase adulta, tanto em machos quanto em fêmeas. Para a espécie *D. pagei* ocorrem mudanças expressivas na taxa de crescimento de algumas estruturas, neste caso quelípodes dos machos e abdome das fêmeas (DAVANSO, 2011). Pinheiro e Taddei (2005a), em estudo realizado com *D. pagei*, afirmam que o maior peso encontrado para machos pode ser explicado pelo crescimento alométrico dos quelípodes, pois eles os utilizam nas interações agonísticas na imobilização das fêmeas. Este fato também foi observado em estudos com *D. pagei*, onde o abdome das fêmeas foi classificado como alargado e côncavo, formando uma bolsa para abrigar os ovos e os jovens, diferente do que acontece com as fêmeas jovens, que possuem abdomes achatados (MANSUR et al. 2005). Finalmente,

Masunari e Dissenha (2005) afirmaram que as dimensões do corpo da fêmea sofrem influência de variáveis diferentes daquelas do macho.

Em *T. fluviatilis* foi possível observar claramente a ocorrência de mudança nas proporções entre partes distintas do corpo. Na maioria das relações foi observada alometria (Tabela 4) nas diferentes fases de vida (jovem e adulto) dos animais. Os jovens, na maioria das relações estudadas, apresentaram crescimento isométrico ou alométrico negativo, mostrando que a largura da carapaça cresce na mesma taxa ou em taxa superior ao das outras variáveis (dependentes). Porém, os adultos (machos e fêmeas) apresentaram crescimento alométrico positivo em todas as relações, com exceção de CC x LC para fêmeas, cujo tipo de crescimento foi alométrico negativo. Mesmo encontrando uma relação alométrica positiva (LC X AQmaior) nos jovens, ela foi em menor intensidade quando comparada com a mesma relação nos adultos (Tabela 4).

Em *T. fluviatilis* a taxa de crescimento, nos machos, na relação LC x AQmaior apresentou índice de significância alto em relação às fêmeas. Esse fato pode estar relacionado com disputas inter e/ou intraespecíficas, onde os machos disputam as fêmeas, território ou proteção (DAVANSO, 2011; MASUNARI e DISSENHA, 2005). Para as fêmeas adultas, as relações entre LC e as larguras do quarto (L4ºseg) e quinto (L5ºseg) segmentos do abdome foram alométricas positivas com índice de significância alto. As duas dimensões mais utilizadas no estudo do crescimento relativo dos Decapoda Brachyura são o comprimento da maior quebra dos machos e a largura do abdome das fêmeas, por estarem associados às atividades reprodutivas de cada sexo e por constituírem elementos de dimorfismo na fase adulta (HARTNOLL, 1982). Segundo este autor, os quelípodes constituem apêndices independentes e não estão restritos funcionalmente pelo tamanho dos outros órgãos.

Segundo Davanso (2011), em braquiúros o abdome das fêmeas e seus pleópodes apresentam uma importante função reprodutiva, principalmente para a maioria dos caranguejos dulcícolas, pois formam uma “câmara encubatória” com a função de reter os ovos e juvenis recém eclodidos. Assim como os machos, as fêmeas também direcionam sua energia, na fase adulta, para aspectos reprodutivos como postura e incubação de ovos. Sendo assim, fêmeas maiores acomodam mais ovócitos, conseqüentemente, produzindo uma maior quantidade de prole (DAVANSO, 2011; TADDEI e HERRERA, 2010).

Em crustáceos, aspectos como desenvolvimento das gônadas, presença de fêmeas ovígeras e dados morfométricos, são utilizados para determinar o tamanho médio da maturação, porém a sincronia desses aspectos não é regra (CASTIGLIONI e NEGREIROS-FRANZOZO, 2006; ROCHA, 2007). No presente estudo, o valor da maturidade morfométrica referente às

medidas da largura do abdome (macho: 12,07 mm e 12,63 mm) e (fêmea: 14 mm e 14,22 mm) apresentou-se muito diferente dos encontrados quando mediu-se o quelípode. É provável que análises de regressão referente aos quelípodes reflitam melhor o tamanho médio da maturidade morfométrica em virtude de uma maior precisão das medidas tomadas, uma vez que a medição da largura do abdome é mais difícil de ser realizada. Segundo Hartnoll (1978), o tamanho de maturação depende de fatores exógenos, tais como temperatura e/ou disponibilidade de alimento, não sendo um caráter fixo, podendo variar até mesmo em populações de uma mesma espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCON, D. T.; LEME, M. H. A. e COBO, V. J. Population Structure of the freshwater crab *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (Decapoda, Trichodactylidae) in Ubatuba, Northern Coast os Sao Paulo. In: Elva Escobar-Briones; Fernando Alvarez. (Org.). **Modern Approaches to the Study of Crustacea**. 1 ed. New York: Modern Approaches to the Study of Crustacea-Kluwer Academic/Plenum Publishers, v. 1, p. 179-182, 2002.
- ALMEIDA, A. O.; COELHO, P. A.; LUZ, J.R.; SANTOS, J. T. A.; FERRAZ, N. R. Decapod crustaceans in fresh waters of southeastern Bahia, Brazil. **Revista de Biologia Tropical**, v. 56, p. 1225-1254, 2008.
- ALVES, S. T. M.; ABRUNHOSA, F. A. e LIMA, J. F. Foregut morphology of Pseudothelphusidae and Trichodactylidae (Decapoda, Brachyura) from northeastern Pará, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v. 27, p. 228-244, 2010.
- AMATO, J.F.R. A new species of Temnocephala ectosymbiont on *Trichodactylus fluviatilis* from southern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v.23, n 3, p.796-806, 2005.
- AMATO, J.F.R. *Temnocephala lutzi* ecotosymbiont on two species of *Trichodactylus* from southern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v. 22, n 4, p.1085-1094, 2006.
- BUENO, A. A. P.; BOND-BUCKUP, G. e FERREIRA, B. D. P. Estrutura da comunidade de invertebrados bentônicos em dois cursos d'água no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v.1, n.20 p.115-125, 2003.
- BUCKUP, L. e BOND-BUCKUP, G. **Os crustáceos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Ed. Universidade/UFRGS, P. 503, 1999.
- CASTIGLIONI, D. S. e NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. Comparative analysis of the relative growth of *Uca rapax* (Smith) (Crustacea, Ocypodidae) from two mangroves in São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v.21, n. 1, p. 137-144, 2004.

CHAGAS, G.C.; BROSSI-GARCIA, A. L.; AMAURI, A. M.; FRANCHI, M.; PIÃO, A. C. S. e GOVANE, J. S. Use of the freshwater crab *Trichodactylus fluviatilis* to biomonitoring Al and Mn contamination in river water, *Holo Environment*, v. 9, n. 2, 2009.

COLLINS, P.A.; GIRI, F. e WILLINER, V. Population dynamics of *Trichodactylus borellianus* (Crustacea. Decapoda. Brachyura) and interactions with the aquatic vegetation of the Paraná River (South America, Argentina). **Ann. Limnol. Int. J. Lim**, v.42, p.19-25, 2006.

COSTA-NETO, E. M. O caranguejo de água-doce, *Trichodactylus fluviatilis* (Latreille, 1828) (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae), na concepção dos moradores do povoado de Pedra Branca, Bahia, Brasil. **Biotemas**, 20 (1), 2007.

CUMBERLIDGE, N.; NG, P.K.L.; YEO, D.C.J.; MAGALHÃES, C.; CAMPOS, M.R.; ALVAREZ, F.; NARUSE, T.; DANIELS, S.R.; ESSER, L.J.; ATTIPOE, F.Y.K.; CLOTILDE-BA, F.-L.; DARWALL, W.; MCIVOR, A.; BAILLIE, J.E.M.; COLLEN, B. e RAM, M. Freshwater crabs and the biodiversity crisis: Importance, threats, status, and conservation challenges. **Biological Conservation** 142: 1665-1673, 2009.

DAVANSO, T.M. **Dinâmica populacional do caranguejo dulcícola *Dilocarcinus pagei* Stimpson, 1861 (Brachyura, Trichodactylidae), na represa da Usina Hidrelétrica de Furnas/Marimbondo, Icém, SP.** Dissertação (mestrado) – Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2011.

DOBSON, M.K.; MAGANA, A.; MATHOOKO, J.M. e NDEGWA, F.K. Distribution and abundance of freshwater crabs (*Potamonautes* spp.) in rivers draining Mt. Kenya, East Africa. **Fundamental and Applied Limnology** 168, 271–279, 2007.

FERREIRA, G. D. **Apa da Serra da Jiboia – Uma tentativa de conservação ambiental.** Monografia (Graduação em Geografia). Universidade Estadual da Bahia. 37p, 2002.

FRANCHI, M.; AMAURI, A. M.; BROSSI-GARCIA, A. L.; CHAGAS, G.C.; SILVA, M. V. PIÃO, A. C. S. e GOVANE, J. S. Bioconcentration of Cd and Pb by the river crab *Trichodactylus fluviatilis* (crustacea: decapoda). **J. Braz. Chem. Soc.** [online], v.22, n.2. p. 0103-5053, 2011.

GOMIDES, S. C.; NOVELLI, I. A.; SANTOS, A. O.; BRUGIOLO, S.S.S. e SOUSA, B. M. Novo registro altitudinal de *Trichodactylus fluviatilis* (Latreille, 1828) (Decapoda, Trichodactylidae) no Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences** (Online), v. 31, p. 327-330, 2009.

HARTNOLL, R.G. The determination of relative growth in Crustacea. **Crustaceana**, v. 34, p. 281-293, 1978.

HARTNOLL, R. G. G. In: Bliss, D. E. (ed). **The Biology of Crustacea. Embriology, Morphology and Genetics**. New York Academic Press, Inc. v. 2, p. 283p, 1982.

HARTNOLL, R.G. e P. GOULO. Brachyuran life history strategies and the optimization of egg production. 1-9. In: FINCHAM, A. A. e RAINBOW, P. S. (Eds). **Aspects of Decapod Crustacean Biology**. Clarendon Press, Oxford, 365p, 1988.

HINES, A. H. Fecundity and reproductive output in two species of deep-sea crabs. *Geryon fenneri* and *Geryon quinquedens* (Decapoda: Brachyura) **Jour. Crust. Biol.** 8 (4): 557-562, 1988.

MAGALHÃES, C. **Revisão taxonômica dos caranguejos dulcícolas da família Trichodactylidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura)**. Tese de doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

MAGALHÃES, C. Crustáceos decápodos. In: ISMAEL, D.; VALENTI, W. C.; MATSUMURA-TUNDISI, T. e ROCHA, O. (eds). Invertebrados de água doce. v. 4. JOLY, C. A. e BICUDO, C. E. M. (Orgs.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. São Paulo: FAPESP. p. 127-133, 1999a

MAGALHÃES, C. Família Trichodactylidae (caranguejo braquiúro de água doce), p. 486-490. In: L. BUCKUP, L. e BOND-BUCKUP, G. (Ed.). **Os crustáceos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, UFRGS, VI+496p, 1999b.

MAGALHÃES, C. Brachyura: Famílias Pseudothelphusidae e Trichodactylidae. In: MELLO, G. A. S. (Ed.). **Manual de identificação dos crustáceos decápodos de água doce brasileiros**. São Paulo: Loyola. p.143-297, 2003.

MANSUR, C. B. e HEBLING, N. J. Análise comparativa entre a fecundidade de *Dilocarcinus pagei* Stimpson e *Sylviocarcinus australis* Magalhães e Turkay (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae) no Pantanal do Rio Paraguai, Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Zoologia** v. 19, n.3, p. 797 - 805, 2002.

MANSUR, C. B.; HEBLING, N. J. e SOUZA, J. A. Crescimento Relativo de *Dilocarcinus pagei* Stimpson, 1861 e *Sylviocarcinus australis* Magalhaes e Turkay (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae) no Pantanal do Rio Paraguai, Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 103-107, 2005.

MASUNARI, S. e DISSENHA, N. Alometria no crescimento de *Uca mordax* (Smith) (Crustacea, Decapoda, Ocypodidae) na Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** v. 22, n.4, p. 984-990, 2005.

MELLO, G. A. S. Diferenciação geográfica e dimorfismo sexual de *Trichodactylus* (*Trichodactylus*) *fluviatilis* Latreille, 1825 (Crustacea, Brachyura). **Papéis Avulsos de Zoologia**, 20: 13-44, 1967.

MELLO, A. S. Diversidade de macroinvertebrados em riachos. In: CULLEN JR, L.; RUDRAN, R. e PADUA, C. V. (Orgs.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Ed. da UFPR. p. 69-90, 2003.

MOSSOLIN, E. C. e BUENO, S. L. S. Relative Growth of the second pereiopod in *Macrobrachium olfersi* (Wiegmann, 1836) (Decapoda, Palaemonidae). **Crustaceana**, Leiden, 76 (3): 363-376, 2002.

MOSSOLIN, E.C. and MANTELATTO, F.L. Taxonomic and distributional results of a freshwater crab fauna survey (Family Trichodactylidae) on São Sebastião Island (Ilhabela), South Atlantic, Brazil. **Acta Limnologica Brasiliensia**, 20(2): 125-129, 2008.

NEVES, M. L. C. **Caracterização da vegetação de um trecho da Mata Atlântica de Encosta na Serra da Jibóia, Bahia**. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Estadual de Feira de Santana. 101p, 2005.

NG, P. K. L.; GUINO, T. D. e PETER, J. F. D. *Systema Brachyurorum: Part 1. An annotated checklist of extant Brachyuran crabs of the world*, 2008.

OLIVEIRA, D. F. e COSTA, R. C. Hábito alimentar do caranguejo *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae) da região de Botucatu, SP. **Resumos do IV Congresso de Ecologia do Brasil**, Fortaleza, Brasil, p. 402-403, 2003.

PINHEIRO, M. A. A. e TADDEI, F. G. Crescimento do Caranguejo de Água Doce *Dilocarcinus pagei* Stimpson (Crustacea, Brachyura, Trichodactylidae). **Revista Brasileira de Zoologia** v. 22, n.3, p. 522-528, 2005a.

PINHEIRO, M. A. A.; TADDEI, F. G. Relação peso/largura da carapaca e fator de condição em *Dilocarcinus pagei* Stimpson, 1861 (Crustacea: Trichodactylidae) em São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** v. 22, n. 4, p. 825-829, 2005b.

QUEIROZ, L. P.; SENA, T. S. N. e COSTA, M. J. S. L. Flora vascular da Serra da Jibóia, Santa Terezinha - Bahia. I: O Campo Rupestre. **Sitientibus Ser. Ci. Biol.**, Feira de Santana: UEFS, v. 15, p. 27-40, 1996.

ROCHA, S. S. **Biologia reprodutiva, estrutura e dinâmica populacional e distribuição de *Aegla strinatii* Türkay, 1972 (Crustacea, Decapoda, Aeglidae)**. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. 133p. 2007

ROCHA, S. S. e BUENO, S. L. S. Crustáceos decápodes de água doce com ocorrência no Vale do Ribeira de Iguape e rios costeiros adjacentes, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21 n. 4, p. 1001-1010, 2004.

RODRIGUES, S. A. Sobre o crescimento relativo de *Callichirus major* (Say, 1818) (Crustacea, Decapoda, Thalassinidea). **Boletim de Zoologia da Universidade de São Paulo** 9: 195-211, 1985.

ROSA, F. R.; LOPES, I. R.; SANCHES, V. Q. A. e REZENDE, K. E. Distribuição de caranguejos Trichodactylidae em Alagados do Pantanal e sua correlação com a proximidade do rio Cuiabá e cobertura vegetal. **Papéis Avulsos de Zoologia**. 2009

SCARTON, L. P.; ZIMMERMANN, B. L.; MACHADO, S.; AUED, A. W.; MANFIO, D. e SANTOS, S. Thanatosis in the freshwater crab *Trichodactylus panoplus* (Decapoda: Brachyura: Trichodactylidae). **Nauplius** 17: 97-100, 2009.

TADDEI, F. G. e HERRERA, D. R. Crescimento do caranguejo *Dilocarcinus pagei* na represa Barra Mansa, Mendonça, SP. Bol. Inst. Pesca, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 99-110, 2010.

VALENTI, W.C. **Estudo populacional dos camarões de água doce *Macrobrachium acanthurus* (Wiegman,1836) e *Macrobrachium carcinus* (Linnaeus, 1785) do rio Ribeira de Iguape (Crustacea, Palaemonidae)**. São Paulo. 149p. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 1984.

VENÂNCIO, F. A. **Biologia populacional do caranguejo de água doce *Trichodactylus petropolitanus* no córrego da Mina, Caçapava-SP: monitoramento ambiental a partir de estudos de populações animais**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Taubaté, Brasil. 2005.

VENÂNCIO, F. A e LEME, M. H. A. The freshwater crab *Trichodactylus petropolitanus* associated with roots of *Hedychium coronarium*. **Panamjas**, v. 5, n. 4, p. 501-507, 2010.

VILELLA, F.S.; BECKER, F. G.; HARTZ, S. M. e BARBIERI, G. Relation between environmental variables and aquatic megafauna in a first order stream of the Atlantic Forest, southern Brazil. **Hydrobiologia**, Holanda, v. 528, p. 17-30, 2004.

YEO, D.C.J.; NG, P.K.L.; CUMBERLIGDE, N.; MAGALHÃES, C.; DANIELS, S.R. and CAMPOS, M.R. Global diversity of crabs (Crustacea: Decapoda: Brachyura) in freshwater. **Hydrobiologia**, 595: 275-286, 2008.

ZIMMERMANN, B. L.; AUED, A. W.; MACHADO, S.; MANFIO, D.; SCARTON, L. P. e SANTOS, S. Behavioral repertory of *Trichodactylus panoplus* (Crustacea: Trichodactylidae) under laboratory conditions. **Zoologia**, v.26, n.1, p.5-11, 2009.

ZAR, J. H. Biostatistical Analysis. 3th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, USA. 662p, 1996.

WENNER, A. M. Sex ratio as a function of size in marine Crustacea. **The American Naturalist** 106, Chicago, (949): 321-350, 1972.

CAPÍTULO 2

Etnobiologia do caranguejo de água doce no povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha, Bahia

RESUMO

O presente estudo objetivou registrar os saberes locais a respeito dessa espécie de caranguejo dulcícola, sendo possível fundamentar o conhecimento zoológico tradicional com os dados biológicos referentes à espécie. O local de estudo é conhecido como Serra da Jiboia, localizada no município de Santa Teresinha, povoado de Pedra Branca, Bahia. Os dados foram obtidos de janeiro a dezembro de 2011 mediante realização de entrevistas abertas e semi-estruturadas, recorrendo-se a técnicas usuais de registro etnográfico. Foram entrevistados 11 mulheres e 8 homens, cujas idades variaram de 12 a 81 anos. Os objetivos da pesquisa eram explicados de maneira clara no início de cada nova entrevista, perguntando-se aos moradores se consentiam em prestar informações. Os entrevistados possuem informações relevantes como: utilização, habitat, classificação, reprodução dos crustáceos de água doce, o conhecimento foi passado pelos pais durante atividades realizadas no córrego. Eles frequentavam o córrego da velha Eugênia por diversos motivos: pescar, banhar-se, lavar roupas, pegar água ou diversão. O caranguejo é percebido e classificado como um tipo de “peixe”, os indivíduos caracterizaram os caranguejos quanto diferentes critérios morfológicos, como cor, tamanho, dimorfismo sexual, topografia corporal e heteroquelia. O período reprodutivo foi citado como sendo na época do verão ou “tempo das águas”, os crustáceos costumavam ser bastante aproveitado como recurso alimentar. Raramente esses caranguejos são pescados no povoado, houve registro desses animais utilizados como remédio para asma. Os moradores do povoado de Pedra Branca percebem os impactos antrópicos na Serra da Jiboia e as conseqüências na natureza. Todos se mostraram muito preocupados com a diminuição da quantidade de água nos rios e com a redução da biodiversidade. E ainda sugerem várias atividades a serem realizadas como forma de reparar as ações humanas.

Palavras-chave: Etnobiologia, Caranguejo, Educação Ambiental

ABSTRACT

This study aimed at recording the local knowledge that the inhabitants of the village of Pedra Branca have about *Trichodactylus fluviatilis*, a freshwater crab. This village is situated at the Serra da Jiboia, in the municipality of Santa Teresinha, Bahia. The data were obtained from January to December 2011 by means of open-ended interviews. A total of 11 women and 8 men were interviewed, whose ages ranged from 12 to 81 years. The research objectives were explained clearly in the beginning of each new interview, asking the residents by their consent in order to record information. Results show that respondents have relevant information about this crab species, such as habitat, classification, and reproduction aspects. This set of ethnobiological knowledge has been transmitted from generations, especially when people went to the local stream where this crab inhabits. They used to go to the Old Eugenia stream for several reasons: fishing, bathing, washing clothes, fetching water or fun. The crab is perceived and classified as a type of "fish", and people characterize it according to different morphological criteria, such as color, size, sexual dimorphism, and heterochely. The reproductive period was cited as being in summer time or "water time" (because it is a rainy summer). Crabs used to be used as a food resource, but actually they are rarely caught. There is a record of such animals being used as a local remedy for asthma. Residents of the village of Pedra Branca are aware of the human impacts in the Serra da Jiboia and the consequences for nature. The interviewees were all very concerned about reducing the amount of water in local streams and the reduction of biodiversity. They have suggested various activities to be undertaken as a way to repair these antropogenic actions.

Keywords: Ethnobiology, Crab, *Trichodactylus fluviatilis*, Environmental Education.

INTRODUÇÃO

O conhecimento tradicional é definido como o conjunto de saberes e práticas a respeito dos mundos natural e sobrenatural, geralmente transmitido pela oralidade, de geração a geração (DIEGUES e ARRUDA, 2001). Neste contexto, a biodiversidade pertence tanto ao domínio do natural quanto do cultural, mas é a cultura, como constructo humano, que permite às populações tradicionais entendê-la, representá-la mentalmente, manuseá-la, retirar suas espécies e colocar outras, enriquecendo-a, com frequência (DIEGUES e ARRUDA, 2001). De acordo com Alves e Rosa (2005), a chamada “nova etnografia”, “etnociência” ou, ainda, “etnografia semântica”, que surgiu a partir de meados do século XX, sugere uma nova abordagem antropológica por meio da qual as culturas deixam de ser vistas como conjunto de atividades, artefatos e comportamentos e passam a ser consideradas como sistemas de conhecimentos ou de aptidões mentais, tais como revelados pelas estruturas linguísticas.

A etnozootologia, numa perspectiva etnocientífica, propõe a conhecer como os grupos humanos entendem, classificam e se relacionam com os animais não-humanos. Ela é caracterizada por ser uma ciência essencialmente interdisciplinar. Deve-se considerar que tanto a concepção que temos dos animais quanto as relações e atitudes que mantemos com eles dependem de um conjunto de fatores ecológicos, econômicos e socioculturais, os quais são necessários compreender antes de desenvolver quaisquer programas de conservação da fauna (TURBAY, 2002).

Dentre os animais com os quais os seres humanos vêm mantendo diversos tipos de interações, destacam-se os camarões, lagostas, siris e caranguejos. Segundo Magalhães et al. (2011), as interações estabelecidas entre os seres humanos e os crustáceos constituem o campo de estudo da etnocarcinologia, a qual, parafraseando Posey (1986), investiga como as sociedades humanas conhecem, classificam e utilizam os crustáceos. Magalhães et al. (2006) discutiram alguns estudos sobre alimentação da tribo Yanomami, Amazonas, Brasil. Os crustáceos foram registrados como item alimentar prioritário na dieta da tribo, mas as informações são escassas em relação à captura e como são usados. O caranguejo-de-água-doce *Sylviocarcinus pictus* H. Milne-Edwards 1853 (Trichodactylidae) foi registrado como um dos itens alimentares capturados pela tribo.

Considerando a importância ecológica e sociocultural de *T. fluviatilis*, pretende-se registrar os saberes locais dos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha, a respeito dessa espécie de caranguejo dulcícola, sendo possível fundamentar o conhecimento zoológico tradicional com dados biológicos referentes à espécie. É de suma importância iniciar

estudos, visando gerar informações que poderão servir para a ampliação do conhecimento do *status* de conservação e para a implantação de ações que visem sua conservação na região.

ÁREA DE ESTUDO

O local de estudo é conhecido como Serra da Jiboia (Fig. 1), localizada em região de remanescentes de Mata Atlântica, com grande diversidade biológica; de suas vertentes brotam várias nascentes que abastecem os rios dos municípios circundantes da serra (TOMASONI e DIAS, 2003; SANTOS 2003). Segundo Sampaio (2007), antes o local era conhecido como Serra do Guariru e posteriormente foi mudado pelos portugueses para Serra da Jiboia, devido ao seu dorso se parecer com uma jiboia (cobra da família Boidae) em movimento. É um complexo de montes baixos em altitudes entre 600 e 840 m cobrindo cerca de 22.000 ha em seis municípios: Santa Terezinha, Castro Alves, Elísio Medrado, Varzedo, São Miguel das Matas e Laje (FERREIRA, 2002; NEVES, 2005).

A temperatura média anual da Serra da Jiboia é 21°C, com aproximadamente 1.200 mm/ano de precipitação total (variando de acordo com a altitude e a exposição geográfica), a chuva é geralmente concentrada entre os meses de abril e julho (QUEIROZ et al. 1996; NEVES, 2005). A região é de extrema importância hidrográfica, localizando-se as nascentes do Rio Jaguaripe e do Rio da Dona; alguns cursos de água provenientes da serra engrossam as bacias do Rio Jiquiriçá (curso médio e inferior) e do Rio Paraguaçu (curso inferior) (TOMASONI e DIAS, 2003).

A região apresenta muita biodiversidade e endemismos de espécies vegetais, por estar localizada em uma zona de transição (QUEIROZ et al. 1996; CARVALHO-SOBRINHO e QUEIROZ, 2005; NEVES, 2005; 1996; VALENTE e PORTO, 2006) e animais (BORGES e QUIJANO, 2000; BRAVO et al. 2001; BRAVO, 2002; COSTA-NETO, 2003; JUNCÁ e BORGES, 2004; JUNCÁ, 2006).

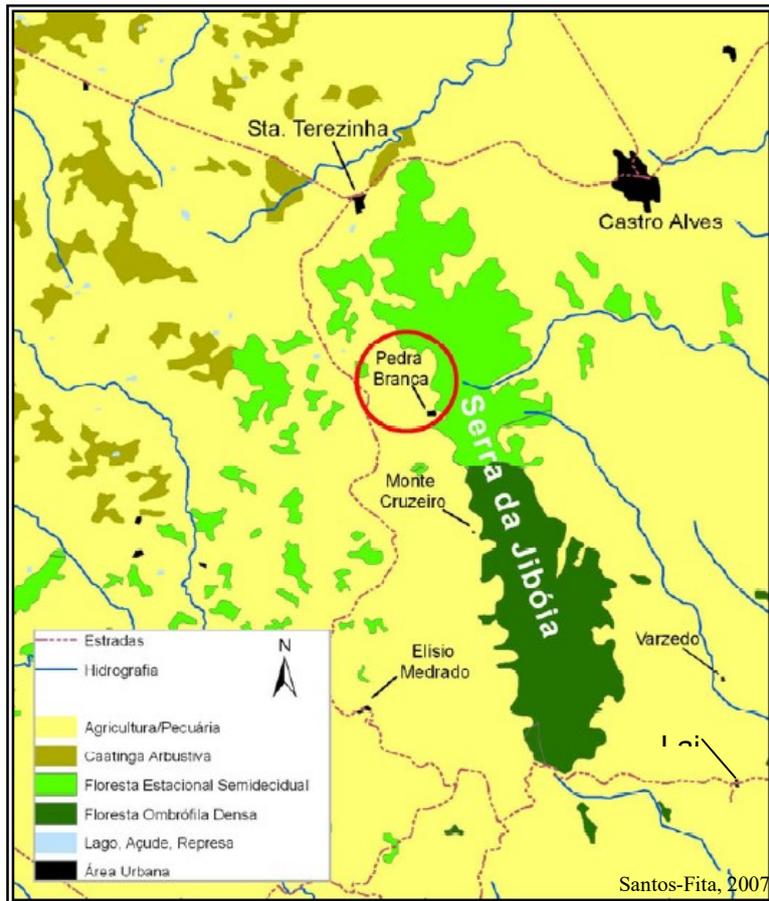


Figura 1: Localização da comunidade de Pedra Branca (município de Santa Terezinha) no sopé da Serra da Jibóia. Fonte: <http://www.sei.ba.gov.br/>

O povoado de Pedra Branca (Fig. 2) dista cerca de 13 km da sede do município de Santa Terezinha, ao qual pertence, localizando-se no sopé da Serra da Jibóia. Surgiu com um aldeamento indígena, pois os primeiros habitantes da região foram os índios Kariri e Sabuyá, descendentes dos Tupinambá. Os primeiros viviam na Aldeia Pedra Branca e os segundos, na Aldeia Caranguejo (PARAÍSO, 1985).

A maioria das famílias que vive na localidade desenvolve atividades agrícolas, especialmente o cultivo do fumo, da uva e da mandioca. A pecuária também é importante, principalmente os rebanhos bovino e caprino. Os homens realizam outras tarefas, como construção civil, somente quando há disponibilidade (COSTA-NETO, 2007). Atividades, como extração de madeira e caça, são frequentes no povoado.



Figura 2: Vista do Povoado de Pedra Branca, situado na Serra da Jiboia, Santa Teresinha, Bahia.

OBJETIVOS

I. Objetivo geral

Registrar aspectos cognitivos dos moradores do povoado sobre técnicas de pesca e usos tradicionais da espécie, visando gerar subsídios necessários para planos de manejo sustentável.

II. Objetivos específicos:

- Verificar a utilização de *T. fluviatilis* como fonte de alimento pelos moradores do povoado de Pedra Branca;
- Aprofundar no registro dos saberes locais acerca desta espécie de crustáceo;
- Descrever a atividade de pesca de *T. fluviatilis*.

MATERIAL E MÉTODOS

Em estudos etnozoológicos, dá-se prioridade à abordagem qualitativa, pois possibilita à análise de questões muito particulares, essa abordagem proporciona um conhecimento mais profundo e subjetivo do fenômeno estudado, facilitando o trabalho dentro de um universo de contextos psicológicos, históricos, sociais e culturais de cada sujeito e/ou coletivo, que não podem ser captados mediante técnicas de abordagem quantitativa (COSTA-NETO E RODRIGUES, 2009).

Os dados foram obtidos de janeiro a dezembro de 2011 mediante realização de entrevistas abertas e semi-estruturadas, recorrendo-se a técnicas usuais de registro etnográfico. Esses tipos de entrevistas permitem maior flexibilidade porque é possível aprofundar elementos que podem ir surgindo durante as mesmas, pois o pesquisador pode anunciar, de antemão, os temas e dispor de um guia para seu auxílio durante as atividades (ALBUQUERQUE et al. 2010).

As entrevistas foram feitas seguindo-se abordagem etnocientífica com enfoque emicista-eticista balanceado (STURTEVAN, 1964). O enfoque “êmico” é aquele onde o investigador tenta subjetivamente observar o mundo do outro, registrando a cultura segundo a maneira de ser e de pensar dos próprios investigados. O enfoque “ético” trata das categorias e valores pré-estabelecidas pela ciência (COSTA-NETO E RODRIGUES, 2009). As entrevistas ocorreram de modo individual ou coletivo e as sessões duraram cerca de meia hora.

Com base na Resolução no 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que fornece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi lido e distribuído entre os indivíduos. Foram entrevistados 11 mulheres e 8 homens, cujas idades variaram de 12 a 81 anos. Os objetivos da pesquisa foram explicados de maneira clara no início de cada nova entrevista, perguntando-se aos moradores se consentiam em prestar informações. As expressões e palavras nativas foram utilizadas a fim de gerar maior confiança entre as partes. Foi possível identificar especialistas-chave, ou seja, aqueles informantes que já pescaram os caranguejos e possuem um conhecimento relevante sobre aspectos da biologia e ecologia desses crustáceos de água doce. A maior parte das entrevistas foi registrada em gravadores digitais e as transcrições semiliterais encontram-se depositadas no Laboratório de Etnobiologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Em um estudo etnozoológico anterior, espécimes de caranguejos (machos, fêmeas e jovens) foram coletados no trecho conhecido como riacho da Velha Eugênia, manualmente ou

com auxílio de uma urupema (espécie de peneira) pelos próprios moradores participantes do estudo (COSTA-NETO, 2007). Assim, foi possível enviar amostras dos espécimes coletados ao Dr. Célio Magalhães, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), que os identificou como *Trichodactylus fluviatilis* (Fig. 3); estão depositados na coleção de crustáceos desse Instituto sob o número de tombo INPA 1398. Parte dos espécimes encontra-se na coleção de invertebrados do Museu de Zoologia da UEFS.

Os dados foram analisados segundo o modelo de união das diversas competências individuais de (HAYS apud MARQUES, 1991). Segundo este modelo, toda informação pertinente ao assunto pesquisado é considerada, seguindo-se um tratamento quali-quantitativo das informações registradas. Os controles foram feitos através de testes de verificação de consistência e de validade das respostas (MARQUES, 1991), recorrendo-se a entrevistas repetidas em situações sincrônicas e diacrônicas. As primeiras ocorrem quando uma mesma pergunta é feita a pessoas diferentes em tempos bastante próximos e as segundas, quando uma pergunta é repetida à mesma pessoa em tempos bem distintos. (MARQUES, 1991; COSTA-NETO, 2007).



Figura 3: Exemplar de *Trichodactylus fluviatilis*, capturado em abril de 2007 no Córrego da Velha Eugênia, Santa Teresinha, Bahia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ETNOTAXONOMIA

No sistema de classificação etnozoológico dos moradores de Pedra Branca, *T. fluviatilis* é percebido e classificado como um tipo de “peixe”. Segundo Costa-Neto (2007), a inclusão no domínio semântico “peixe” se deve a fatores ecológicos (habitat), biológicos (modo de reprodução) e dietéticos (qualidade de sua “carne”). Às vezes, porém, esse crustáceo também é identificado como um “inseto”.

“Caranguejo não é tipo peixe. Ele é peixe” (Z., 70 anos).

“É peixe. Todo bicho vivente que vive de água é peixe” (J., 68 anos).

“Dizem que é peixe porque vive na água, mas o modelo é o” (A., 60 anos).

“É tipo uma aranha. Ele tem os pé igual o da aranha” (J., 70 anos).

“Tem caranguejo e tem siri. O siri é meio esparrado” (G., 67 anos).

O domínio etnozoológico “Peixe” tem a característica de ser bastante flexível, uma vez que essa categorial lexical é uma construção cultural na qual tanto os elementos faunísticos reais quanto os sobrenaturais (p.ex., sereias) nela se incluem ou são excluídos (COSTA-NETO, 2007). Por outro lado, o rótulo linguístico “inseto” é utilizado como uma categoria etnotaxonômica ampla que reúne diferentes animais, além dos próprios insetos da classificação lineana. Silva et al. (2010), Magalhães et al. (2011) e Costa Neto (2003), em estudos sobre a percepção e classificação de insetos, constataram que vários animais são considerados como “insetos”, tais como: lagartixa, cobra, urubu, lacraia, gongo, caranguejeira, aranha, escorpião, sapo, entre outros.

HÁBITAT

Segundo os entrevistados, os caranguejos podem ser encontrados em diferentes locais: na lama, nas taboas (vegetação aquática), nas tocas, próximo às pedras, na margem do rio, como atestam as frases abaixo:

“Ele fica de junto das pedra, de junto dos mato” (B., 13 anos).

“Sempre na beira do rio e na lama” (M., 65 anos).

“O caranguejo é da lama. Ele não fica na água limpa. Só vive enfiado na lama, nas loca, nas pedra, nas taboas” (J., 68 anos).

Costa-Neto (2007) também registrou que esse animal poderia ser encontrado em tocas, entre as pedras, sob o folhiço e escondido entre a vegetação que margeia o rio. Estudos apontam que caranguejos tricodactilídeos vivem em matas alagadiças, sob troncos ou entocados em buracos de rochas, entre as folhas e raízes da vegetação aquática, saindo à noite para se alimentar (MAGALHÃES, 1999; OLIVEIRA e COSTA, 2003; GOMIDES et al. 2009; ZIMMERMANN et al. 2009; TADDEI e HERRERA, 2010). Collins e Williner (2006), Rosa (2009) e Venâncio (2010) estudaram a relação dos caranguejos da família Trichodactylidae com a vegetação marginal, concluindo que as gramíneas, em alagados temporários, assim como as macrófitas em corpos de águas perenes, desempenham a mesma função de fornecer abrigo e alimentos, principalmente para os caranguejos jovens.

Os entrevistados também falaram sobre o comportamento que esse caranguejo tem de ficar fora da água, porém 90% afirmaram que ele não pode viver fora da água. Os Trichodactylidae são encontrados sempre dentro da água (VENÂNCIO, 2005).

“Ele fica fora da água em cima daquela pedra ali” (J., 27anos).

“Só encontra na água. Fora da água não encontra” (P., 75 anos).

“Não pode sair fora não. Pexe nenhum pode” (P., 80 anos).

MORFOLOGIA

Os indivíduos caracterizaram os caranguejos com relação a diferentes critérios morfológicos, como cor, tamanho, dimorfismo sexual, topografia corporal (Fig. 4) e heteroquelia. As partes externas mais salientes recebem denominações locais. Por exemplo: o quelípode é chamado de dente, braço, ferrão, tesoura ou garra; o abdome é chamado de tampo, capa e capota; e a carapaça é denominada de capa, costas ou cobertura:

“O dente dele é tipo as perna” (G., 50 anos).

“Tem seis perna, a boca dele é naquele negoço debaixo do queijo” (B., 13 anos).

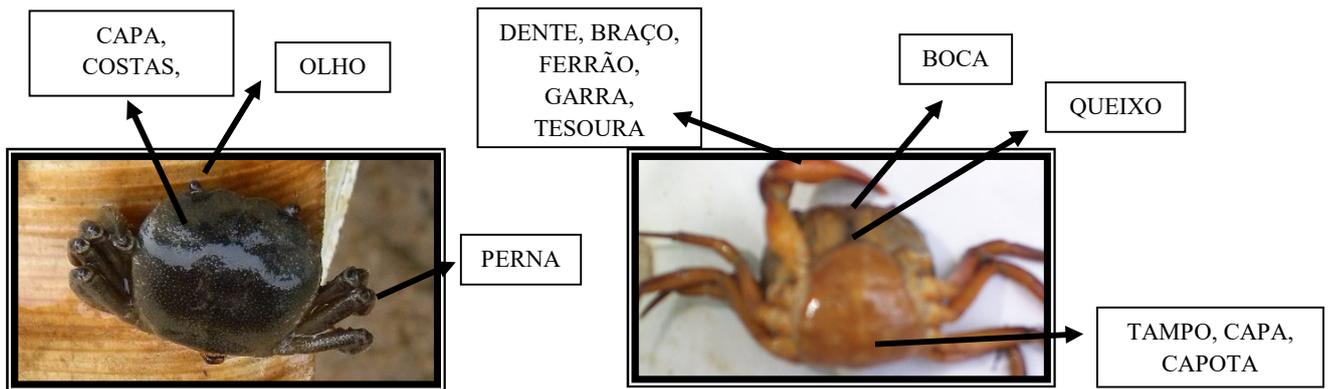


Figura 4: Topografia corporal do caranguejo de água doce, *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828, segundo os moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha, Bahia.

Estudo etnozoológico realizado por Costa-Neto (2007) também registrou a nomenclatura local para as partes externas desse crustáceo, encontrando resultados semelhantes ao presente estudo. Souto (2004) registra que diferentes comunidades tradicionais utilizam terminologia própria para denominar diferentes partes do corpo dos animais, fenômeno cognitivo conhecido como topografia corporal.

Vermelho, preto, amarelo e marrom foram as cores citadas durante as entrevistas. É possível encontrar na mesma população de *T. fluviatilis* indivíduos com coloração diferente (Fig. 5), os adultos possuem coloração mais escura quando comparados ao indivíduos jovens. Zimmermann et al. (2009), em um estudo realizado com *Trichodactylus panoplus* von Martens 1869, afirmaram que o tamanho e a coloração são fatores que influenciam o crustáceo na escolha do ambiente, registrando a redução da predação quando os animais de coloração mais escura estavam em ambientes mais fechados.



Figura 5: *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 capturados no Córrego da Velha Eugênia, povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha, Bahia.

Segundos os entrevistados, deve-se tomar cuidado ao manusear o animal na hora da pesca ou quando se está dentro da água, pois os animais podem ferir com a “tesoura” ou “dente”:

“Quando pega, ele tenta morder com as perninhas” (Z., 70 anos).

“Ele quer beliscar os outros” (B., 13 anos).

“Quando a gente pega ele, ele fecha a tesoura, usa para se defender”
(E., 45 anos).

Segundo Costa-Neto (2007), as partes atingidas normalmente são os dedos das mãos e dos pés, quando os indivíduos estão pescando ou banhando-se no riacho. Por isso que, às vezes, os indivíduos atribuem o comportamento antropomórfico de “valente” a esses crustáceos. No entanto, muitos o consideram um animal “tolo” e “manso”.

Segundo os moradores do Povoado de Pedra Branca, *T. fluviatilis* já fora um pouco maior no passado, antes de haver tanta influência antrópica, hoje, eles estão menores (COSTA-NETO, 2007). A variação de tamanho salientada pelos entrevistados se deve, por um lado, ao depauperamento da população local ocasionado pela coleta dos indivíduos maiores e com idade reprodutiva para fins de alimentação e, por outro, pelos impactos ecológicos causados no sistema hídrico da região, como assoreamento, mudança de curso, desmatamento da mata ciliar e poluição dos riachos.

“Hoje ainda tem, o tamanho é o mermo. Isso não acaba, é difícil” (J., 74 anos).

“O caranguejo sempre foi pequeno” (M., 43 anos).

Muitas espécies de caranguejos apresentam dimorfismo sexual com machos largos, maiores e estruturas alargadas; em algumas espécies, as fêmeas são maiores, mas no geral machos têm proporcionalmente quelípodas ou quelas muito grandes (NG et al. 2008). Silva et al. (dados não publicados), com base em um estudo de biologia populacional realizado com espécimes de *T. fluviatilis*, verificaram que nessa espécie a maioria dos indivíduos possui o quelípede direito maior e que a taxa de crescimento, nos machos, apresenta índice de significância alto em relação às fêmeas. Essas informações corroboram com o que foi citado durante as entrevistas:

“Uns têm o dente maior” (J., 27 anos).

“Ele tem um braço mais gordo, mais forte e tem o osto mais fino” (V., 67 anos).

“Ele tem dois dentes, um é pequeno e o osto é grande” (G., 50 anos).

“E tem um tampo assim por baixo, a gente suspende assim, fica cheia de fiotezim, ele põe ali e gera os caranguejo” (J., 68 anos).

“O macho o tampo é tão pequeninim debaixo da barriga e o fêmea é largo” (J., 70 anos).

Mansur et al. (2005) analisaram o crescimento relativo de duas espécies de Trichodactylidae – *Dilocarcinus pagei* e *Sylviocarcinus australis* Magalhães & Turkay 1996 – no Pantanal do Rio Paraguai, Mato Grosso do Sul. Os autores concluíram que o crescimento isométrico entre comprimento da carapaça vs largura do abdome é esperado para as fêmeas de crustáceos decápodes; o abdome das fêmeas adultas apresenta-se alargado e côncavo com função de abrigar os ovos e os jovens.

De acordo com Hartnoll (1982), a partir da maturação sexual, as fêmeas começam a crescer mais vagarosamente, com períodos mais longos de intermuda, frequentemente associada ao direcionamento da energia para fins reprodutivos. Nos machos, o crescimento do quelípode maior destaca-se comparado ao da fêmea. As duas dimensões mais utilizadas no estudo do crescimento relativo dos Decapoda Brachyura são o comprimento da maior quela dos machos e a largura do abdome das fêmeas, por estarem associados às atividades reprodutivas de cada sexo e por constituírem elementos de dimorfismo na fase adulta.

REPRODUÇÃO

O período reprodutivo para *T. fluviatilis* foi citado como sendo na época do verão ou “tempo das águas”. No entanto, estudo realizado por Silva et al. (dados não publicados) demonstrou que espécimes jovens são encontrados o ano todo, indicando que provavelmente a reprodução nessa espécie é contínua.

“No verão. No inverno não, esfria as águas” (J., 70 anos).

“Acho que é no final do ano que aparece mais” (B., 13 anos).

“Mês de outubro o sol começa a pegar a boca do verão” (E., 62 anos).

“Verão, dezembro, janeiro que é o mês quente” (E., 81 anos).

Alguns entrevistados disseram, ainda, que o caranguejo apresenta geração espontânea, surgindo dos sedimentos de fundo:

“*Ele produz da lama, é produzido da água*” (J., 70 anos).

“*Não sei. É gerado do brejo*” (M., 14 anos).

Mansur e Hebling (2002) estudaram a fecundidade de *Dilocarcinus pagei*, no Pantanal do Rio Paraguai, Mato Grosso do Sul. Dessa análise, pode-se estabelecer com mais precisão, os meses de reprodução, neste caso novembro a março, coincidindo com o maior período de chuvas na região; também registraram correlação entre largura do abdome, peso da fêmea e largura da carapaça com o número de ovos produzidos. Para *D. pagei*, provavelmente a cópula ocorra em setembro e final da primavera a meados do verão aconteça a liberação dos jovens pelas fêmeas (TADDEI e HERRERA, 2010; PINHEIRO e TADDEI, 2005). Outro estudo realizado com caranguejos Tricodactylídeos no Mato Grosso do Sul, Rosa (2009) mostrou que o período reprodutivo de *D. pagei* e *S. australis* concentra-se na estação chuvosa, fator que provavelmente ajuda a dispersão dos jovens e aumenta a disponibilidade de abrigo.

ECOLOGIA TRÓFICA

“*Passarinho socó, ele é grandão todo cinzento, comi todos os pexes que vive no rio*” (J., 27 anos).

“*Guará come caranguejo, come tudo, tipo um cachorro, ele tem um pezim rastim, merma coisa de uma pezim de criança*” (J., 74 anos).

“*Onde tem caranguejo a traíra não chega, ele morde o pexe*” (J., 70 anos).

“*Traíra deve comer. Eu tratando uma traíra achei um caranguejo na barriga dela*” (E., 45 anos).

De acordo com os depoimentos acima, percebe-se que os caranguejos de água doce são elementos importantes da biota aquática, pois possuem importante papel na cadeia trófica dos ambientes aquáticos, atuando seja como predadores de peixes e outros invertebrados, ou como presa de peixes, répteis, aves e mamíferos aquáticos (MAGALHÃES, 2003,1999; GOMIDES et al. 2009; DOBSON, 2007; YEO et al. 2008; CUMBERLIDGE, 2009; SCARTON et al. 2009; ZIMMERMANN et al. 2009;). Em um estudo realizado com espécimes de *T. fluviatilis*

do riacho da cachoeira Veu da Noiva, localizado no município de Botucatu-SP, Oliveira e Costa (2003) determinaram os seguintes itens alimentares: macrófitas (26,7%), insetos (10,7%), crustáceos (8%), material digerido (21,3%), itens não identificados (13,3%) e substrato (20%).

Segundo Casal (2010), um mamífero conhecido localmente como *guará*, também foi incluído no rol dos predadores do caranguejo de manguezal (“[...] *o guará... de bicho quem come é o guará.*”), diversos indícios concluiu que o animal corresponde à espécie *Procyon cancrivorus* G.Cuvier, 1798. Numa turnê guiada por um pescador foram encontradas pegadas em duas áreas de manguezal, as quais foram atribuídas ao *guará*.

USOS CULTURAIS

A parcela mais idosa dos entrevistados, especialmente os informantes-chave, demonstrou um “tom de saudosismo” quando relembavam o tempo em que pescavam; todos afirmavam que era uma atividade prazerosa, um lazer associado ao uso alimentar do caranguejo. Há alguns anos, a maioria dos moradores frequentava o córrego da Velha Eugênia por diversos motivos: pescar, banhar-se, lavar roupas, pegar água ou diversão. Atualmente, porque o riacho está visivelmente poluído e bastante assoreado, quase nenhum morador pesca ou se alimenta desse crustáceo e, aparentemente, parece nunca ter havido comercialização do caranguejo pescado.

“Naquele tempo a gente só achava pra comer isso mesmo” (J., 74 anos).

“Nós comia sim, era precisão” (P., 75 anos).

“Na bica eu deixei de ir depois da água chegar dentro de casa” (J., 70 anos).

“Antigamente lavava roupa, pescava e comia caranguejo” (G., 67anos)

Trichodactylus fluviatilis costumava ser bastante aproveitado como recurso alimentar. Atualmente esses caranguejos, raramente, são pescados no povoado.

“Comia, é gostoso. Fazia moqueca e botava ele pa fazer ensopadim, pra mim é melhor do que o grande, o grande é muito duro” (M., 65 anos).

“É bom assa na paia da banana e comer com farinha, enrola e colocava na brasa no fogo de lenha” (J., 27 anos).

“Quem quiser comer cru come. Tem gente aqui que come as perna dele crua” (J., 27 anos).

Foi possível registrar como os moradores pescavam e preparavam os caranguejos para a alimentação. Como iscas para serem usadas na pesca foram citados: fato de galinha, minhoca, filho de arapuá (larvas de abelha *Trigona spinipes* Fabricius, 1793), farinha, tudo que era morto, cacho de dendê (sem os dendês), pinto morto e carne.

“A gente colocava o balaio naquela parte bem apertadinho que era pa não ter pra onde o peixe passar, ai o outro ficava mais em cima batendo na água com um enxada ou com os pés. Não tinha como o peixe volta ele só tinha que descer. Quando a gente vi tinha aqueles tucadim no balaio” (E., 62 anos).

“Pescava de balaio, entrava de três na água, procurava a parte mais estreita do rio que enchesse o balaio, uma ficava segurano, duas vinha bateno os canto do rio, o brejo, vinha batendo que era pos peixe, descer e entrava no balaio” (M., 43 anos).

Magalhães et al. (2006) registraram os crustáceos usados como alimento pelos índios Yanomami, no estado do Amazonas. Segundo os autores, caranguejos aquáticos são capturados com peneiras e cestas, enquanto os caranguejos terrestres são capturados com a mão e imobilizados, em seguida são enrolados em folhas e amarrados com um tira vegetal, colocados no cesto e transportados para o vilarejo. São cozidos ou assados em brasa, são comidos com banana verde assada em brasa, todos os órgãos internos eram consumidos e o exoesqueleto é descartado.

Em Pedra Branca, *T. fluviatilis* também é (era) utilizado na medicina popular:

“Ele é frio, remoso. Se tiver com uma enfermidade, se comer ele inframa”
(M., 65 anos).

“Eu já ouvi que a casca dele torrada é bom pa pessoa que tem asma. Torra ele faz um pó coloca no chá ou na água. A pessoa que tomou aquele remédio não pode saber se não, não serve. Eu conheço de uma mãe que tinha um filho, tinha um asma que fazia pena, ela deu o remédio que ensinaram. Ele ficou bom. Quando foi um dia ele discutiu com a mãe, a mãe discutiu com ele. Você ta me dando bom pago, quando você andava

ai morrendo eu lhe dei remédio você ficou bom. Ai descobriu qual foi o remédio que ela tinha dado pra ele. Ai disse que a asma dele voltou” (E., 62 anos).

Costa-Neto (2007) também registrou o uso desse caranguejo no tratamento de asma. Croft (1986) apud Magalhães et al. (2011) afirma que pesquisas farmacológicas demonstraram que os caranguejos apresentam substâncias de importância antiinflamatória, antibiótica e anticancerígena.

A grande maioria das espécies usadas para propósitos medicinais compreende animais silvestres, sendo usualmente necessária sua morte para obtenção dos produtos zoterápicos (ALVES, 2009). Deste modo, segundo Marques (1997), é necessário avaliar este fenômeno, tanto pela dimensão zoológica, como pela dimensão cultural. Sendo assim torna-se relevante discutir a zoterapia dentro de uma perspectiva conservacionista, pois o saber tradicional associado ao uso dos recursos biológicos é importante para sua conservação e sustentabilidade (ALVES, 2009).

Como parte dos usos culturais envolvendo caranguejo de água doce, foram registradas atividades lúdicas, como uma estrofe de uma canção citada abaixo:

*“Caranguejo é delegado
Gaiamum é escrivão
Siriri por ser pequeno escreveu no caldeirão”*

(E., 64 anos)

Segundo o entrevistado, a música foi ensinada pela mãe. O “Siriri” era o mais sábio e “caldeirão” é a pedra furada onde se formam poças de água.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Duas perguntas foram feitas para tentar registrar como os entrevistados percebiam a situação ecológica do caranguejo *T. fluviatilis* na localidade. Abaixo estão algumas das respostas dadas:

“As presas de água, passou a ser dos fazendeiros, as águas são fracas. Corta a água passa o trator e aquela água cai toda daquele lugar que mandou o trator cavar, ai a

água cai toda ali dentro daquele poço. Ai quando a gente vai a gente vê que tem o caranguejo ali. Isso prova que mesmo com a dificuldade que as águas estão, mas os caranguejo ainda continua tendo. Dificuldade aqui a gente vê e sente tinha muita água, mas hoje não tem mais só tem nas presas de água, a maioria fala que foi devido ao pessoal ter vendido as áreas de terra que tinham. Que antigamente as pessoas zelavam pela área do rio, pra que o rio continuasse, mas os fazendeiros é diferente procurou cortar as águas e fazer o desmatamento pa fazer os pastos e ai acabava as águas diminuindo”

(E., 62 anos)

“Não tem mais igual antigamente. Foi acabanu, aí acabou a metade”

(J., 27 anos)

“O rio foi que acabou por causa do desmatamento, os fazendeiros compraram as terra, plantou tudo de capim aí como é nascente, secou diminuiu bastante”

(M., 43 anos)

“Tem a mesma quantidade porque ninguém ta pescando, pode até ter maior do que o q tinha” (E., 64 anos)

Quando perguntados sobre o que poderia ser feito para mudar essa situação, os entrevistados assim se expressaram:

“Dexar reproduzir, soltar mais no rio” (J., 27 anos)

“Se tivesse bastante água, o pessoal limpasse o rio” (V., 67 anos)

“Trazer de fora e bota dento do rio” (G., 67 anos)

“Os dono de fazenda limpa os rios, plantar mais arvoredo pra nascente voltar”

(P., 75 anos)

É perceptível o conflito, manifestado sob a forma de reclamações, entre os moradores locais e os grandes fazendeiros. Estes são responsabilizados pelos desmatamentos da região e represamento das nascentes para desenvolvimento da agricultura e agropecuária. A redução do número de indivíduos foi relatada por todos os entrevistados, com apenas uma exceção.

“Deve tê até mais, porque ninguém ta pescanu” (Seu J., 70 anos)

A extração da madeira para utilizar como lenha é frequente no povoado de Pedra Branca. Durante as atividades de campo foi possível observar e registrar os moradores voltando da mata com madeira, porém, alguns entrevistados afirmaram que a fiscalização do Ibama está cada vez mais rigorosa, com o objetivo de reduzir a extração de madeira e a caça de animais silvestres. Os impactos provocados na Serra da Jiboia, além de por em risco a fauna e a flora, também começam a apresentar outros problemas ambientais, como, por exemplo, a falta de água nos municípios vizinhos, visto que as nascentes estão localizadas na Serra (SILVA, 2010). Com base nos estudos realizados por Tomasoni e Dias (2003), a vegetação original vem sendo impiedosamente destruída pelas queimadas e corte ilegal de árvores. Estas áreas desmatadas dão lugar às pastagens e cultivos de gêneros agrícolas, utilizando práticas inadequadas que prejudicam o solo. Os impactos ambientais são em grande parte provocados pelos fazendeiros que têm a maior parte das terras em suas mãos (FERREIRA, 2002).

Segundo Magalhães et al. (2011), o conjunto de informações provindo das comunidades tradicionais oferece uma rica fonte sobre como manejar, conservar e utilizar os recursos naturais de maneira mais sustentável. Os moradores do povoado de Pedra Branca percebem os impactos antrópicos na Serra da Jiboia e as consequências na natureza. Todos se mostraram muito preocupados com a diminuição da quantidade de água nos rios e com a redução da biodiversidade. E, ainda, sugerem várias atividades a serem realizadas como forma de reparar as ações humanas.

Para proteger o patrimônio natural Serra da Jiboia é necessário estabelecer normas de exploração dos recursos renováveis e manter a fiscalização ativa, porém parte desse patrimônio deve ser mantido de forma intacta. Recuperação da vegetação marginal, uso correto do solo, limpeza e desobstrução do riacho são ações que devem ser implementadas junto às atividades de educação ambiental desenvolvidas com a comunidade local, a fim de construir o respeito pelo patrimônio ecológico e garantir sua manutenção para as próximas gerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos dessa natureza são importantes, pois permitem o entendimento da vida de um grupo étnico, suas interações com o meio ambiente, suas tradições e culturas. O conhecimento zoológico tradicional relacionado ao caranguejo *T. fluviatilis* pelos moradores do povoado de Pedra Branca é relativamente coerente ao conhecimento acadêmico, registrado com sendo o resultado de experiências acumuladas baseada na troca de informações. Os crustáceos estão presentes na medicina popular, nas estórias, na alimentação, apesar de todos os entrevistados afirmarem que não utilizam mais como forma de alimento. O comportamento, a ecologia trófica assim como as características morfológicas, foram critérios bastante lembrados durante as entrevistas.

Os moradores se mostraram sensíveis às questões ambientais apontando conseqüências das ações antrópicas no ambiente e indicando possíveis formas de solucionar os problemas. Essas informações consistem em valioso recurso cultural devendo ser considerado tanto nos processos de desenvolvimento da região, quanto em estudos de inventário da fauna local, fornecendo subsídios para a implantação de gerenciamento ambiental e conservação das espécies contextualizada numa realidade social local.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. (Org.); LUCENA, R. (Org.); CUNHA, L. V. F. C.; (Org.) . Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. 1. ed. Recife: Nupeea, 558 p. 2010.

ALVES, R. R. N. . Zooterapia: importancia, usos e implicaciones conservacionistas. In: COSTA-NETO, E. M.; SANTOS-FITA, D.; CLAVIJO, M. V.; (Org.). Manual de Etnozología: una guía teórica-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales. 1 ed. Valencia: Tundra Ediciones, v. 1, p. 165-175, 2009.

ALVES, R. R. N. e ROSA, I. L. Why study the use of animal products in traditional medicines? **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 1:1-5, 2005.

BORGES, C. L. S. e QUIJANO, F. R. B. A aracnofauna da Bahia: levantamento em duas regiões do centro-oeste baiano (Lençóis e Serra da Jibóia). In: Avaliação de iniciação científica pibic, 2000, Feira de Santana. **Resumos...** Feira de Santana: UEFS, p. 19, 2000.

BRAVO, F.; CASTRO, I. e ARAÚJO, F. T. Una nova espécie de Plecia (Diptera, Bibionidae) do nordeste brasileiro. **Acta Biológica Leopoldensia**, São Leopoldo, v.23, n. 2, p. 157-165, jul./dez. 2001.

BRAVO, F. Novas espécies de Trichomyia (Diptera, Psychodidae) da Mata Atlântica da Bahia, nordeste do Brasil. **Iheringia**, Porto Alegre, v. 92, n. 3, p. 57-67, set. 2002.

CARVALHO-SOBRINHO, J. G.; e QUEIROZ, L. P. Composição florística de um fragmento de Mata Atlântica na Serra da Jibóia, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. **Sitentibus Ser. Ci. Biol.**, Feira de Santana, BA, v. 5, p. 20-28, 2005.

CASAL, C. F. S. **Maré, mangue e marisco: etnoecologia da pesca artesanal de crustáceos na comunidade do Angolá (RESEX Marinha da Baía do Iguape), Maragogipe - Bahia.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia, 2010.

COLLINS, P.A.; GIRI, F. e WILLINER, V. Population dynamics of *Trichodactylus borellianus* (Crustacea. Decapoda. Brachyura) and interactions with the aquatic vegetation of the Paraná River (South America, Argentina). **Ann. Limnol. Int. J. Lim**, v.42, p.19-25, 2006.

COSTA-NETO, E. M. **Etnoentomologia no povoado de Pedra Branca, município de Santa Terezinha, Bahia. Um estudo de caso das interações seres humanos/insetos.** 2003. 247 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

COSTA-NETO, E. M. O caranguejo de água-doce, *Trichodactylus fluviatilis* (Latreille, 1828) (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae), na concepção dos moradores do povoado de Pedra Branca, Bahia, Brasil. **Biotemas**, 20 (1), 2007.

COSTA-NETO, E. M. e RODRIGUES, A. S. Metodologia de la Investigación Etnozoológica: Como Registrar las Interacciones de los Seres Humanos con los Animales?. In: COSTA-NETO, E. M.; SANTOS-FITA, D.; CLAVIJO, D.V.; (Org.). Manual de Etnozoológica: Una Guía teórico-práctica para investigar la interconexión de ser humano con los animales. 1 ed. Valencia: Tundra Ediciones, p. 253-272. 2009.

CUMBERLIDGE, N.; NG, P.K.L.; YEO, D.C.J.; MAGALHÃES, C.; CAMPOS, M.R.; ALVAREZ, F.; NARUSE, T.; DANIELS, S.R.; ESSER, L.J.; ATTIPOE, F.Y.K.; CLOTILDE-BA, F.-L.; DARWALL, W.; MCIVOR, A.; BAILLIE, J.E.M.; COLLEN, B. e RAM, M. Freshwater crabs and the biodiversity crisis: Importance, threats, status, and conservation challenges. **Biological Conservation** 142: 1665-1673, 2009.

DIEGUES, A. C. e ARRUDA, R. S. V. (Org); **Biodiversidade. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil- Brasília: Ministério do Meio Ambiente.** São Paulo: USP, v. 4, 2001.

DOBSON, M.K.; MAGANA, A.; MATHOOKO, J.M. e NDEGWA, F.K. Distribution and abundance of freshwater crabs (*Potamonautes* spp.) in rivers draining Mt.Kenya, East Africa. **Fundamental and Applied Limnology** 168, 271–279, 2007.

FERREIRA, G. D. Apa da Serra da Jiboia – **Uma tentativa de conservação ambiental**. Monografia (Graduação em Geografia). Universidade Estadual da Bahia. 37p.

GOMIDES, S. C.; NOVELLI, I. A.; SANTOS, A. O.; BRUGIOLO, S. S. S. e SOUSA, B. M. Novo registro altitudinal de *Trichodactylus fluviatilis* (Latreille, 1828) (Decapoda, Trichodactylidae) no Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences** (Online), v. 31, p. 327-330, 2009.

HARTNOLL, R. G. Growth, 111-185. In: Bliss, D. E. (ed). **The Biology of Crustacea. Embriology, Morphology and Genetics**. New York Academic Press, Inc. v. 2, p. 283p, 1982.

JUNCÁ, F. A. Diversidade e uso de hábitat por anfíbios anuros em duas localidades de Mata Atlântica, no norte do Estado da Bahia. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 1-8, 2006. (Ed. Portuguesa).

JUNCÁ, F. A. e BORGES, C. L. S. Fauna associada a bromélias terrícolas da Serra da Jibóia - BA (2002). **Sitientibus Ser. Ci. Biol.**, Feira de Santana, v. 2, n. 1 e 2, p. 73-81, 2004.

MAGALHÃES, H. F.; COSTA-NETO, E. M. e SCHIAVETTI, A. Saberes pesqueiros relacionados à coleta de siris e caranguejos (Decapoda: Brachyura) no município de Conde, Estado da Bahia. **Biota Neotrop.** 11 (2), 2011.

MAGALHÃES, C. Crustáceos decápodos. In: ISMAEL, D.; VALENTI, W. C.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; ROCHA, O. (eds). Invertebrados de água doce. v. 4. Joly, C. A. & Bicudo, C. E. M. (Orgs.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. São Paulo: FAPESP. p. 127-133, 1999.

MAGALHÃES, C. Brachyura: Famílias Pseudothelphusidae e Trichodactylidae. In: Mello, G. A. S. (Ed.). **Manual de identificação dos crustáceos decápodos de água doce brasileiros**. São Paulo: Loyola. p.143-297, 2003.

- MAGALHÃES, C.; BARBOSA, U. C. e PY-DANIEL, V. Decapod crustaceans used as food by the Yanomami Indians of the Balawa-ú village, State of Amazonas, Brazil. **Acta Amazonica**, v. 36, p. 369-374, 2006.
- MANSUR, C. B. e HEBLING, N. J. Análise comparativa entre a fecundidade de *Dilocarcinus pagei* Stimpson e *Sylviocarcinus australis* Magalhães & Turckay (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae) no Pantanal do Rio Paraguai, Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Zoologia** v. 19, n.3, p. 797 - 805, 2002.
- MANSUR, C. B.; HEBLING, N. J.; SOUZA, J. A. Crescimento Relativo de *Dilocarcinus pagei* Stimpson, 1861 e *Sylviocarcinus australis* Magalhaes & Turckay (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae) no Pantanal do Rio Paraguai, Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 103-107, 2005.
- MARQUES, J. G. W. **Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do Complexo Estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba**. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, p. 292, 1991.
- MARQUES, J. G.W. Fauna medicinal: Recurso do ambiente ou ameaça à biodiversidade? **Mutum**, 1 (1): 4, 1997.
- NEVES, M.L.C. **Caracterização da vegetação de um trecho da Mata Atlântica de Encosta na Serra da Jibóia, Bahia**. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Estadual de Feira de Santana. 101p, 2005.
- NG, P. K. L.; GUINO, T. D. e PETER, J. F. D. Systema Brachyurorum: Part 1. An annotated checklist of extant Brachyuran crabs of the world, 2008.
- OLIVEIRA, D. F. e COSTA, R. C. Hábito alimentar do caranguejo *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (Crustacea, Decapoda, Trichodactylidae) da região de Botucatu, SP. **Resumos do IV Congresso de Ecologia do Brasil**, Fortaleza, Brasil, p. 402-403, 2003.

PARAÍSO, M. H. B. **Os Kiriri Sapuyá de Pedra Branca**. Centro de Estudos Baianos da UFBA, Salvador, Brasil, 96pp, 1985.

PINHEIRO, M. A. A.; TADDEI, F. G. Relação peso/largura da carapaca e fator de condicao em *Dilocarcinus pagei* Stimpson, 1861 (Crustacea: Trichodactylidae) em São Jose do Rio Preto, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** v. 22, n. 4, p. 825-829, 2005.

POSEY, D. A. **Etnobiologia: teoria e prática**. In: RIBEIRO, D. (Ed.) Suma etnológica brasileira: Etnobiologia. Petrópolis: Vozes/Finep, 1986.

QUEIROZ, L. P.; SENA, T. S. N. e COSTA, M. J. S. L. Flora vascular da Serra da Jibóia, Santa Terezinha - Bahia. I: O Campo Rupestre. **Sitientibus Ser. Ci. Biol.**, Feira de Santana: UEFS, v. 15, p. 27-40, 1996.

ROSA, F. R.; LOPES, I. R.; SANCHES, V. Q. A. e REZENDE, K. E. Distribuição de caranguejos Trichodactylidae em Alagados do Pantanal e sua correlação com a proximidade do rio Cuiabá e cobertura vegetal. **Papéis Avulsos de Zoologia**. 2009

SAMPAIO, Gilberto Vaz. **Gotas de histórias de Paraíso, Novo Paraíso, Elísio Medrado**. Varzedo, 2007.

SANTOS, S. D. Lágrimas da Serra: **Os Impactos das Atividades Agropecuárias sobre o Geossistema da APA Municipal da Serra da Jibóia, no Município de Elísio Medrado-Ba**. Monografia de Especialização em Desenvolvimento Regional Sustentável. Universidade do Estado da Bahia – Campus V. SaJ, 2003.

SCARTON, L. P.; ZIMMERMANN, B. L.; MACHADO, S.; AUED, A. W.; MANFIO, D. e SANTOS, S. Thanatosis in the freshwater crab *Trichodactylus panoplus* (Decapoda: Brachyura: Trichodactylidae). **Nauplius** 17: 97-100, 2009.

SILVA, T. R. **A etnoentomologia dos moradores do Povoado de Porto Alegre, Maracás, Bahia**. Monografia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Brasil. 2008.

SILVA, T. R.; BOCCARDO, L.; COSTA NETO, E. M.; CHAGAS, R. J. Os saberes dos moradores do povoado de Porto Alegre (Maracás, Bahia, Brasil) sobre os insetos. **Boletín de la SEA**, v. 46, p. 603-608, 2010.

SOUTO, F. J. B. **A ciência que veio da lama. Uma abordagem etnoecológica abrangente das relações ser humano/manguezal na comunidade pesqueira de Acupe, Santo Amaro, Bahia.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 391p, 2004.

STURTEVANT, W. C. Studies in ethnoscience. **American Anthropologist**, 66 (3): 99-131, 1964.

TADDEI, F. G. e HERRERA, D. R. Crescimento do caranguejo *Dilocarcinus pagei* na represa Barra Mansa, Mendonça, SP. Bol. Inst. Pesca, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 99-110, 2010.

TOMASONI, M. A. e DIAS, S. Lágrimas da Serra: Os Impactos das Atividades Agropecuárias sobre o Geossistema da Apa Municipal da Serra da Jibóia, no Município de Elísio Medrado - BA. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2003, v. 1, 2003

TURBAY, S. Aproximación a los estudios antropológicos sobre la relación entre el ser humano y los animales. En: A. Ulloa (Ed.). **Rostros culturales de la fauna: las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano**, PP. 87-112. Instituto Colombiano de Antropología e Historia y Fundación Natura. Bogotá D.C., Colombia, 2002.

VALENTE, E. B. e PORTO, K. C. Hepáticas (Marchantiophyta) de um fragmento de Mata Atlântica na Serra da Jibóia, município de Santa Teresinha, Bahia, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, p. 433-441, 2006.

VENÂNCIO, F. A. **Biologia populacional do caranguejo de água doce *Trichodactylus petropolitanus* no córrego da Mina, Caçapava-SP: monitoramento ambiental a partir de estudos de populações animais.** Dissertação de Mestrado, Universidade de Taubaté, Brasil. 2005.

VENÂNCIO, F. A e LEME, M. H. A. The freshwater crab *Trichodactylus petropolitanus* associated with roots of *Hedychium coronarium*. **Panamjas**, v. 5, n. 4, p. 501-507, 2010.

YEO, D.C.J.; NG, P.K.L.; CUMBERLIGDE, N.; MAGALHÃES, C.; DANIELS, S.R. and CAMPOS, M.R. Global diversity of crabs (Crustacea: Decapoda: Brachyura) in freshwater. **Hydrobiologia**, 595: 275-286, 2008.

ZIMMERMANN, B. L.; AUED, A. W.; MACHADO, S.; MANFIO, D.; SCARTON, L. P. and SANTOS, S. Behavioral repertory of *Trichodactylus panoplus* (Crustacea: Trichodactylidae) under laboratory conditions. **Zoologia**, v.26, n.1, p.5-11, 2009.

APÊNDICE

APÊNDICE 1. Registro no Comitê de Ética e Pesquisa



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA / CEP-UEFS

Fone: (75) 3224-8124 Fax: (75) 3224-8019 E-mail: cep.ucfs@yahoo.com.br

Feira de Santana, 19 de novembro de 2010
Of. CEP-UEFS nº 279/2010

Senhor(a) Pesquisador(a): Prof. Eraldo Medeiros Costa Neto

Tenho muita satisfação em informar-lhe que o atendimento às pendências referentes ao seu Projeto de Pesquisa intitulado "**Biologia populacional e etnobiologia de *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 em um fragmento de Mata Atlântica do Recôncavo Baiano**", registrado neste CEP sob Protocolo N.º 125/2010, CAAE 0105.0.059.000-10, satisfaz às exigências da Res. 196/96. Assim, seu projeto foi **Aprovado**, podendo ser iniciada a coleta de dados com os Sujeitos da pesquisa conforme orienta o Cap. IX.2, alínea a – Res. 196/96.

Na oportunidade informo que qualquer modificação feita no projeto, após aprovação pelo CEP, deverá ser imediatamente comunicada ao Comitê, conforme orienta a Res. 196/96, Cap. IX.2, alínea b.

Relembro que conforme instrui a Res. 196/96, Cap. IX.2, alínea c, Vossa Senhoria deverá enviar a este CEP relatórios anuais de atividades pertinentes ao referido projeto e um relatório final tão logo a pesquisa seja concluída.

Em nome dos membros do CEP-UEFS, desejo-lhe pleno sucesso no desenvolvimento dos trabalhos e, em tempo oportuno, um ano (19/11/2011) este CEP aguardará o recebimento do seu relatório.

Atenciosamente,

Maria Ângela Alves do Nascimento
Coordenadora do CEP-UEFS

APÊNDICE 2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LABORATÓRIO DE ETNOBIOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esta pesquisa é um estudo da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Convidamos o(a) senhor(a) para participar de um estudo porque queremos saber o quê os moradores da região conhecem sobre o caranguejo, que ocorre no Córrego da Velha Eugênia, além de saber se moradores da região utilizam esse animal. O que queremos é documentar o máximo de informações sobre o que os moradores sabem a respeito do caranguejo para aumentar o conhecimento tanto das pessoas que moram aqui na região quanto das pessoas que estão na Universidade estudando este animal.

Este estudo tem como responsável o professor Eraldo Medeiros Costa Neto, que trabalha no Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, localizada no município de Feira de Santana, Bahia.

Nós vamos registrar esse conhecimento fazendo entrevistas apenas se o(a) senhor(a) quiser participar do estudo para, posteriormente, retornar essas mesmas informações para que todos os moradores da região possam saber mais sobre o assunto e a melhor forma de manejar esse animal.

Para realizar o estudo, nós precisamos conversar com um grande número de moradores, homens e mulheres, de várias idades. As entrevistas poderão ser gravadas usando um gravador digital, mas também somente quando o(a) senhor(a) permitir. No caso de entrevistas com menores de idade, será solicitada a permissão dos pais ou dos responsáveis. O(A) senhor(a) não é obrigado(a) a participar e se quiser desistir de participar da pesquisa, não será prejudicado(a) de maneira alguma. Todos os que serão convidados são livres para participar do estudo e se retirar quando sentirem vontade. Também faremos fotografias apenas se tivermos a autorização do(a) senhor(a) para isso. Ainda, apenas se o(a) senhor(a) permitir, a ocupação e a idade aparecerão na pesquisa; caso contrário, não escreveremos nada.

Queremos dizer que caso o(a) senhor(a) se sinta incomodado com nossa presença, fique muito à vontade para nos dizer e não vamos ficar chateados de maneira alguma. E caso não possa participar do estudo neste momento, podemos marcar um horário mais adequado. Este estudo não trará riscos para a sua integridade física, mental ou moral. Todos os dados serão utilizados somente para fins científicos com garantia de anonimato.

Pretendemos utilizar as informações que forem conseguidas para escrever alguns textos que serão publicados, com sua permissão, em revistas científicas, em encontros de pesquisadores sobre o caranguejo. Os registros conseguidos com este estudo serão guardados no Laboratório de Etnobiologia e Etnoecologia, sob a responsabilidade do professor Eraldo Medeiros Costa Neto, por um período de cinco anos, sendo destruídos após esse período.

Este termo apresenta duas vias que devem ser assinadas por mim e pelo(a) senhor(a), ou pelo(a) responsável legal, no caso de menores. Uma cópia com a gente e a outra fica com o(a) senhor(a). Este é o nosso acordo.

Agradecendo a atenção, estamos à disposição para tirar qualquer dúvida e dar mais informações. O endereço para contato é o seguinte: Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Etnobiologia e Etnoecologia, Avenida Transnordestina, CEP 44036-900, Feira de Santana (BA), telefone e fax: (75) 3224-8131 ou 3224-8019.

Em ____ de _____ de _____.

Responsável pela pesquisa: _____.

Tiago Rozário da Silva

Sujeito participante da pesquisa: _____.

APÊNDICE 3. Roteiro de Entrevista Semi-estruturada

NOME: _____

TEMPO QUE RESIDE NO POVOADO: _____

- 1 – Por qual nome você conhece o que está vendo?
- 2 – Existe outro tipo de (termo local) aqui na região
- 3 – Onde pode ser encontrado?
- 4 – Em qual época do ano ele aparece mais? Por quê?
- 5 – Ele serve pra alguma coisa? Se sim, perguntar para quê e como se usa.
- 6 – Você conhece alguma estória relacionada com este animal (nome local)?
- 7 – Sabe dizer se há macho e fêmea?
- 8 – Sabe dizer em qual época do ano eles estão com filhotes?
- 9 – Sabe dizer o que ele come?
- 10 – Sabe dizer se algum animal daqui da região come ele? Quem?
- 11 – Como você acha que esta a situação dele (termo local) aqui na região?
- 12 – Na sua opinião, o que poderia ser feito para mudar essa situação?