

CARCINOFAUNA NO RIO BONITO LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE PORTO UNIÃO - SC, ATRAVÉS DO MÉTODO DE COLETA TIPO “COVO”

WERLE, Sérgio (Ciências Biológicas – FAFI)

Orientador: Ms. Sérgio Bazílio (FAFI)

RESUMO

Diante da falta de trabalhos sistemáticos e de inventários faunísticos, da escassez de dados biológicos recentes, bem como da existência de um conhecimento bastante fragmentado sobre os decápodas existentes nos principais corpos de água de nossa região, nos propusemos a contribuir com alguns dados ou averiguar os já existentes, através de uma pesquisa carcinológica. Esta, teve como objetivo levantamento da fauna de crustáceos decápodas com ocorrência no Rio Bonito na região de São Pedro do Timbó e Salto do Rio Bonito, no município de Porto União – SC. Foram realizadas coletas mensais no ano de 2007, totalizando dose coletas em uma extensão de aproximadamente 7000 metros, com seis pontos de coleta. Coletou-se 602 espécimes e entre os indivíduos coletados com auxílio das chaves dicotômicas disponíveis em Melo (2003) e posteriormente confirmado por Georgina Bond-Buckup foram identificadas duas espécies a *Aegla parana* Schmitt, 1942 e a *Trichodactylis fluviatilis* Latreille, 1828.

Palavras chaves: Carcinofauna. Crustáceos. Levantamento.

1 INTRODUÇÃO

A região norte do estado de Santa Catarina é uma região muito rica em nascentes, córregos e rios de pequeno porte. Porém, essa região encontra-se em contínuo processo de degradação em virtude do acelerado crescimento urbano, ocupação antrópica para a agricultura, ou ainda, estabelecimento de atividades industrial e de mineração por parte de diversas empresas que atuam na extração de areia nesses rios e do basalto próximo aos corpos de água. Como consequência, os habitats naturais ficam seriamente comprometidos ou mesmo deixam de existir. Como resultado desse processo, populações inteiras de diversas entidades biológicas, inclusive de crustáceos decápodas, pode desaparecer completamente.

Para Rocha e Bueno (2004) a escassez de trabalhos de sistemática e inventários faunísticos, bem como de dados biológicos, nestes últimos anos, têm contribuído para que continuássemos com um conhecimento fragmentário sobre os decápodas existentes nos principais corpos de água do Brasil.

No Manual de Identificação dos Decápodos de Água Doce do Brasil, Melo (2003) descreve sete famílias de crustáceos decápodos dulcícolas, 26 gêneros e 117 espécies reconhecidas para ambientes lóticos e lênticos do território brasileiro.

O objetivo da presente pesquisa foi levantar a carcinofauna com ocorrência no Rio Bonito, desde a foz (no rio Timbó) até aproximadamente 7000 metros a montante, nas localidades de São Pedro do Timbó e Salto do Rio Bonito, município de Porto União, Santa Catarina bem como levantar alguns aspectos das suas populações, como diferença entre machos e fêmeas, período de incubação dos ovos, locais de maior incidência destes espécimes.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

As coletas foram realizadas no Rio Bonito, afluente da margem esquerda do Rio Timbó no município de Porto União, estado de Santa Catarina, BR. Este rio localiza-se no interior do município, alternando entre regiões de agricultura e regiões de mata, com uma paisagem fitogeográfica representada por florestas subtropicais, com presença de araucárias e matas de várzeas derivando numa rica e diversificada fauna. Na região delimitada para as coletas, o rio tem como características o fundo predominantemente rochoso, águas rasas, ligeiramente frias e claras, com poucas regiões profundas e fica entre as altitudes de 774 m e 879 m.

As coletas foram realizadas em uma extensão de 7000 metros aproximadamente, iniciando na foz do rio, lat. 26°26'13'' S e long. 50°49'59'' W (localidade de São Pedro do Timbó) até a localidade do Salto do Rio Bonito, lat. 26°27'47'' S e long. 50°53'17'' W, sendo distribuídos nesta área aleatoriamente seis pontos de coletas.

Estes pontos ficaram todos em regiões de águas rasas, sendo o Ponto I o mais próximo da foz, (lat. 26°26'13'' S e long. 50°49'59'' W) sofrendo influência direta do rio Timbó, quando este enche, o Rio Bonito sobe também, às margens existe uma faixa pequena de vegetação, sendo que nas duas margens é praticada a agricultura. O Ponto II (lat. 26°26'30'' S e long. 50°50'00'' W) fica logo abaixo de uma queda de água (cachoeira) de aproximadamente 30 metros, é uma região de águas rasas e mata

preservada em ambas as margens. O Ponto III (lat. 26°26'49'' S e long. 50°51'00'' W) situa-se no início de uma região de remanso e praticamente não apresenta nenhuma vegetação às suas margens, sendo praticada a agricultura nas duas margens. Ponto IV (lat. 26°27'11'' S e long. 50°51'46'' W), situado em uma região de final de poço, neste local o rio possui mata ciliar à margem esquerda, na margem direita não possui vegetação, sendo praticada a agricultura e em uma parte, há um potreiro para bovinos. Ponto V, (lat. 26°27'47'' S e long. 50°53'17'' W) localiza-se logo abaixo do segundo salto do rio Bonito, com mata ciliar preservada em ambas as margens. Ponto VI, (lat. 26°27'52'' S e lon. 50°53'11'' W) este ponto fica acima do segundo salto do Rio Bonito com uma queda de aproximadamente de 50 m, em uma região de corredeira, Com vegetação preservada na margem direita, e a margem esquerda possui mata ciliar parcialmente destruída.

2.2 AMOSTRAGEM

Os decápodes foram capturados com armadilhas fabricadas artesanalmente, uma espécie de “covo”¹ (Figura 01). Sendo esta, confeccionada com frascos descartáveis de cinco litros de água e cera.



Figura 01 - Passo a passo da confecção das armadilhas, tipo “covo”, utilizadas na captura dos crustáceos

Para confeccionar as armadilhas inicialmente (1º) cortou-se o bico do frasco, aumentando um pouco o buraco para facilitar a entrada dos crustáceos, e em seguida, (2º) foi cortada a parte superior dos frascos, (3º) invertendo e encaixando a parte

¹ Armadilha para apanhar peixes, espécie de cesto de vime, taquara, BUENO (2001).

superior na parte inferior, que passou a ser a base, formando assim, uma espécie de funil, no qual os crustáceos tinham fácil acesso ao interior do mesmo, ficando impossibilitados de saírem. Posteriormente (4º) furou-se a armadilha para fixar a parte superior e costurar a tela na mesma. A armadilha (5º) foi envolvida externamente com uma malha de náilon para facilitar a subida dos crustáceos e posterior entrada na armadilha.

Utilizou-se barbante para amarrar as armadilhas, e para mantê-las no fundo do rio foram utilizadas pedras como peso. (6º) Temos a armadilha pronta para a captura.

Para capturar os decápodes nas duas primeiras coletas, utilizaram-se duas armadilhas por pontos, totalizando 12, as quais eram distribuídas sempre que possível, uma em cada margem, e posteriormente, este número foi elevado a 18, sendo utilizados três por ponto.

Em cada coleta as armadilhas foram mantidas aproximadamente 24 horas no rio, nas primeiras cinco coletas as armadilhas foram colocadas pela manhã, iniciando a distribuição por volta das 8h40min, terminando às 11h30min, verificadas no final da tarde, quando eram retirados os espécimes capturados e recolocados as iscas, deixando as mesmas no rio até a manhã do dia seguinte, retirando-as aproximadamente nos mesmos horários em que foram colocadas no dia anterior.

Nas três coletas seguintes as armadilhas foram colocadas no período da tarde, iniciando a distribuição por volta das 15 horas e terminando por volta das 17h50min, sendo estas revistadas na manhã seguinte, retirando os espécimes capturados e recolocadas as iscas, mantendo as mesmas até o final do dia no rio, retirando-as aproximadamente nos mesmos horários em que foram colocadas no dia anterior. Nas quatro últimas coletas passou-se a colocar as armadilhas no final do dia e a retirá-las na manhã seguinte. Realizando somente a coleta noturna. Como atrativo para os crustáceos utilizou-se ração para gato ou cão e miúdos de frango, principalmente, fígado.

Durante as coletas foram feitas três medidas de temperatura da água, nas oito primeiras coletas, uma quando as armadilhas eram colocadas, outra no momento da primeira revista e uma última na hora da retirada das armadilhas. E nas últimas quatro coletas, duas aferições da temperatura, uma quando as armadilhas eram colocadas e a outra na hora da retirada das armadilhas, para isto utilizou-se um termômetro de

mercúrio marca da ARBA na escala Celsius com graduação de -10°C a 110°C . As coordenadas e altitudes foram obtidas com um GPS Garmin Etrex.

Os animais capturados foram fixados em álcool 70% no próprio local de coleta e acondicionados em frascos de vidro com tampa e etiqueta de identificação. No laboratório, os espécimes foram identificados até o nível de espécie com o auxílio de chaves dicotômicas de Bond-Buckup (2003) e Magalhães (2003), disponíveis no Manual de Identificação dos Crustáceos decápodos de Água Doce do Brasil, Melo (2003). E em seguida, foram enviados 12 espécimes amostrando todos os pontos, para Georgina Bond-Buckup da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, renomada especialista em decápodos de água doce para a confirmação das espécies.

Os exemplares, após sua identificação, foram tombados e encontram-se depositados no laboratório de Zoologia da Faculdade Estadual de Filosofia Ciências e letras de União da Vitória.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas coletas mensais de janeiro a dezembro de 2007, totalizando doze coletas nos seis pontos amostrais. E durante o período amostra foram coletados 602 crustáceos decápodos, sendo 426 machos e 176 fêmeas.

Ao longo das coletas obteve-se 71% de machos entre os espécimes, apesar de, nos totais, obter-se um número relativamente bem maior de machos que de fêmeas, ocorreu alguns meses em que o número de fêmeas foi quase o mesmo que de machos (maio), ou até mesmo maior (abril) conforme se pode observar no (Gráfico 01).

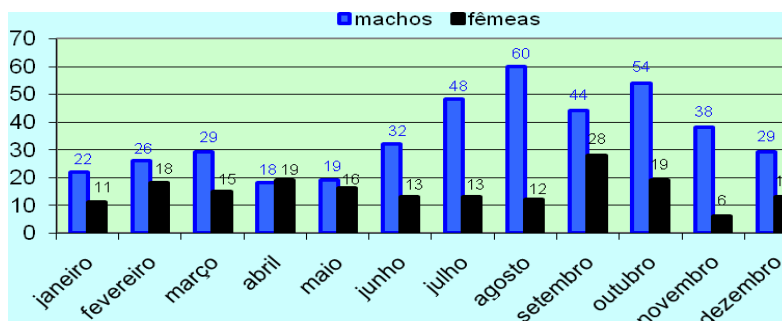


Gráfico 01 - Gráfico representando a diferença entre o número de machos e fêmeas em cada coleta no Rio Bonito, município de Porto União, SC.

O período de amostragem abrangeu todas as estações, e como a área de estudo está inserida na zona de clima subtropical, tem uma variação considerável do clima entre as estações. Sendo que a temperatura média da água no verão foi de aproximadamente 24°C, no outono ficou em torno de 18°C, no inverno abaixou para aproximadamente 13°C e na primavera 20°C. Mesmo com esta variação de temperatura obteve-se sucesso em todas as coletas como podemos ver no (Gráfico 01).

Provavelmente devido à diferença de vegetação das margens do rio nos pontos de coleta e também às variações no leito² do rio, com regiões de poço e locais de corredeira, obteve-se números diferentes de espécimes coletados em cada ponto (Gráfico 02). Obtendo um número expressivamente maior de crustáceos decápodos, nos pontos com vegetação preservada às suas margens, e com menor profundidade, os pontos II e V os quais sozinhos correspondem a mais de 65% dos espécimes coletados, ambos ficam em uma região de mata preservada e logo abaixo de uma queda de água (cachoeira) o que aumenta a oxigenação da água.

Já os pontos III e IV estão em locais em que se pratica a agricultura em ambas as margens, portanto, sem mata ciliar. E, respectivamente, início de poço, onde se pratica a agricultura em uma das margens com a outra preservada e fim de poço.

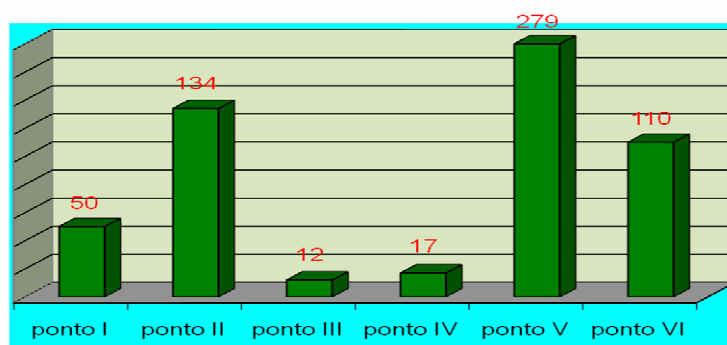


Gráfico 02 - Gráfico do número de espécimes coletados por ponto no Rio Bonito, Porto União, SC

Nas primeira oito coletas foram realizadas amostras diurnas e noturnas, sendo capturado um número bem maior de espécimes nas coletas noturnas (83%) que nas diurnas (17%). Isto demonstra que estes animais têm hábitos preferencialmente noturnos, o que já havia sido citado por Masunari (2007); Magalhães (1999b) e

² Parte do rio coberta pela água, FERNADES et al, (2001)

Gomides et al (2006), devido a baixa incidência de crustáceos decápodes nas coletas diurnas, a partir da nona coleta, passou-se a realizar-se somente coletas noturnas.

As armadilhas utilizadas na captura dos crustáceos decápodes no Rio Bonito (Figura 01) são iguais às que foram utilizadas anteriormente com sucesso por Werle e Sartor (2006) em um levantamento de Crustáceos no Rio Iguaçu na região entre Porto União, SC e União da Vitória, PR.

Entre os espécimes coletados, foram identificadas duas famílias (Gráfico 03). Os aeglideos, que segundo Bond-Buckup, (2003) sob ponto de vista biográfico, é grupo endêmico do Sul da América do Sul, restrito a regiões de clima temperado e subtropical, ocorrendo nas bacias hidrográficas do sul do Brasil, Uruguai, Argentina, sul da Bolívia, Paraguai e centro sul do Chile, entre 20°60' S; 47°40' W e 50°01' S; 75°18' W e os Trichodactylidae, que segundo Magalhães (2003), estão distribuídos com pouco menos de 50 espécies na América do Sul e América Central, ocorrendo desde o sul do México até a Argentina, sempre em rios da drenagem atlântica. Seus representantes estão presentes em praticamente todas as bacias hidrográficas do território nacional. No país, ocorrem mais de 60% das espécies atualmente conhecidas sendo que a maioria está distribuída na bacia amazônica.

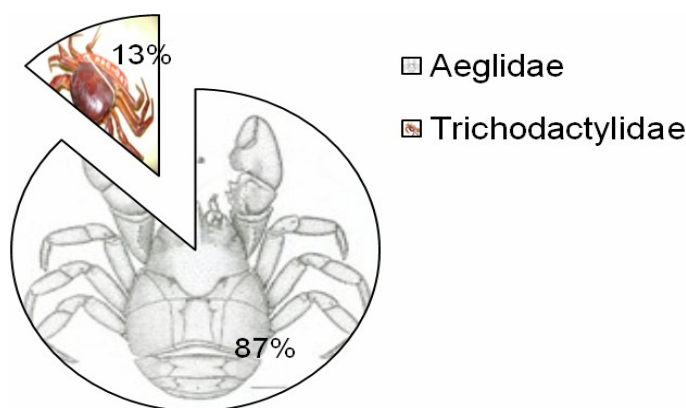


Gráfico 03 - Porcentagem dos espécimes coletados no Rio Bonito, Porto União, SC nas respectivas famílias

O Gráfico 03 apresenta a proporção de indivíduos coletados nas famílias Aeglidae e Trichodactylidae. Sendo que oitenta e sete por cento dos indivíduos coletados pertencem à família Aeglidae e treze por cento aos Trichodactylidae.

Com o auxílio das chaves dicotômicas disponíveis em Melo (2003) e posteriormente confirmado por Georgina Bond-Buckup, identificou-se somente uma

espécie entre os espécimes pertencentes à família Aeglidae que é a *Aegla parana* Schmitt, 1942 (Fig.02).



Figura 02 - Em A temos uma foto da vista dorsal da *A. parana* e em B a vista ventral da *A. parana* coletada no Rio Bonito, localidade de São Pedro do Timbó, Porto União, SC

Bond-Buckup; Buckup (1994) faz referência à *A. parana* para o município de Porto União, sendo registrada a sua ocorrência para o Rio Timbó jusante do Rio Bonito.

Durante a presente pesquisa, foi coletado um total de 531 exemplares pertencentes à espécie *A. parana*, da qual se registrou a ocorrência em todos os pontos de coleta (Gráfico 04).

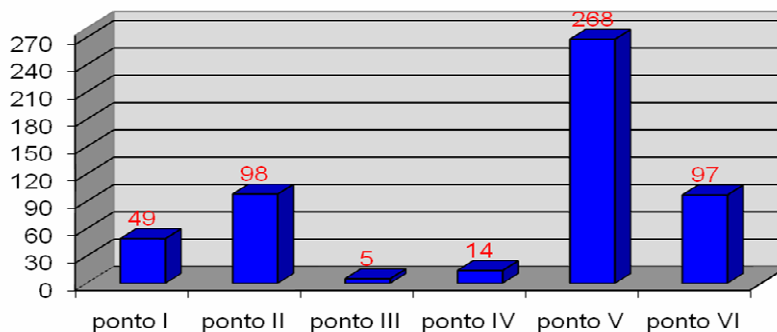


Gráfico 04 - Ocorrência da *A. parana* entre os pontos de coleta, no Rio Bonito no município de Porto União, SC

No Ponto V (Gráfico 04), foi capturado um número expressivamente maior de *Aegla* que nos demais, sendo este sozinho responsável por mais de 50% dos animais coletados. E nos pontos III e IV tivemos uma contribuição muito pequena para o total, somando menos de 4% das *Aegla* capturadas.

Entre as *Aegla* capturadas temos 72,1% de machos e 27,9% de fêmeas, o que corresponde a uma razão sexual de (2,6:1). Das fêmeas coletadas 12,3% apresentavam-se com ovos na placa incubadora (Gráfico 05), sendo que estas foram registradas de maio a setembro, com maior ocorrência em agosto e setembro. O que vem a confirmar que o período de incubação dos ovos se dá nos meses mais frios, o que já havia sido relatado por Masunari, 2007.

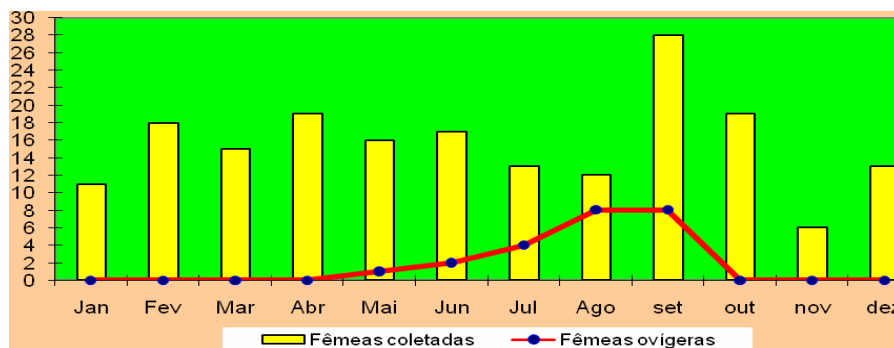


Gráfico 05 - Número mensal de fêmeas e de fêmeas ovíferas da *A. parana* coletadas no Rio Bonito no Município de Porto União, SC

E entre os espécimes pertencentes à família Trichodactylidae também se identificou somente uma espécie a *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (Figura 03)



Figura 03 - Espécime de *Trichodactylus fluviatilis*, coletado no Rio Bonito, município de Porto União, SC

Costa Neto (2007) em um artigo sobre o caranguejo de água doce, *Trichodactylus fluviatilis*, relata que a família Trichodactylidae é representada por menos de 50 espécies, com distribuição na América do Sul e Central, ocorrendo desde o sul do México até a Argentina, sempre em rios da drenagem Atlântica.

Magalhães (2003) divide a família Trichodactylidae em dez gêneros e entre estes, o gênero *Trichodactylus* Latreille, 1828, com nove espécies sendo uma delas a *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828.

Neste levantamento registrou-se a ocorrência de 71 crustáceos decápodes pertencentes à espécie *T. fluviatilis*, sendo 36 machos e 35 fêmeas, é importante ressaltar que no período mais frio do ano (de junho a setembro) não foi capturado nenhum *T. fluviatilis*. No gráfico 06 podemos ver a distribuição dos *T. fluviatilis* por pontos de coleta.

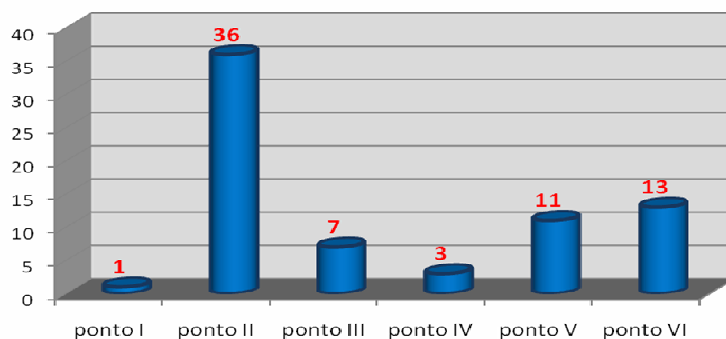


Gráfico 06 - Número de espécimes de *Trichodactylus fluviatilis* coletados por pontos no Rio Bonito, Município de Porto União, SC

No Gráfico 06 podemos observar que o ponto com maior ocorrência da espécie *Trichodactylus fluviatilis* foi o ponto II com 50% dos *Trichodactylus* capturados. No geral, com exceção do ponto II, a ocorrência desta espécie foi baixa.

4 CONCLUSÃO

Registrou-se a ocorrência de crustáceos em toda a área pesquisada, sendo capturado um número maior de indivíduos nos pontos onde as margens sofreram menor pressão antrópica e que estão localizadas próximas às regiões de cachoeiras.

Registrou-se a presença de duas famílias de Crustáceos Decápodes na área estudada, sendo os Aeglidae e os Trichodactylidae, que ocorrem em toda a extensão amostrada.

Entre os *Aeglidae*, registrou-se a presença de somente uma espécie, a *Aegla parana*, a qual já foi citada por Bond-Buckup (1994), para o Rio Timbó, jusante do Rio

Bonito. E entre os *Trichodactylidae*, também foi identificada somente uma espécie, o *Trichodactylis fluviatilis*.

As coletas diurnas e noturnas serviram para demonstrar que estes animais têm hábitos preferencialmente noturnos.

Dentre as espécimes fêmeas da *A. parana* coletadas no Rio Bonito, foram identificadas ovígeras somente nas coletas do outono e no inverno, isto confirma que o período de incubação dos ovos dos aeglídeos é nos meses mais frios do ano.

As armadilhas utilizadas na captura dos crustáceos foram de grande eficiência, com êxito em quase todas as coletas, capturando uma média de 2,4 indivíduos em um período de 12 horas nas coletas noturnas e 0,4 indivíduos nas coletas diurnas. Portanto o método tipo “covo” mostrou-se um sistema eficiente para a captura de caranguejos de água doce, por ser um sistema que não exige muito esforço do pesquisador, visto que é uma armadilha atrativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOND-BUCKUP, G. Família Aeglidae. In: Melo, G. A. S. **Manual de identificação dos Crustácea Decapoda de água doce do Brasil**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 21-116.

BOND-BUCKUP, G.; BUCKUP, L. **A família Aeglidae (Crustacea, Decápoda, Anomura)**. Arquivo de Zoologia: 32(4). São Paulo, 1994. p. 159-346.

BUENO, S. F. **Minidicionário da língua portuguesa**. São Paulo: FTD, 2001.

COSTA NETO, E. M. O Caranguejo-de-água-doce, *Trichodactylus fluviatilis* (Latreille, 1828) (Crustácea, Decapoda, Trichodactylidae), na concepção dos moradores do povoado de Pedra Branca, Bahia, Brasil. **Revista Biotemas**. v.20, n. 1, p. 59-68, mar. 2007.

FERNANDES, F.; LUFT, C. P.; GUIMARÃES, F. M. **Dicionário Brasileiro Globo**. 54. ed. São Paulo: Globo, 2001.

GOMIDES, S. C. et al. Registro de *Trichodactylus fluviatilis* Latreille, 1828 (Decapoda, Trichodactylidae) para o município de Juiz de Fora, MG. **Resumos – XXIX Semana de Biologia e XII Mostra de Produção Científica**. Juiz de Fora: UFJF, 2006. p. 42-45.

MAGALHÃES, C. Famílias Pseudothelphusidae e Trichodactylidae. In: Melo, G. A. S. **Manual de identificação dos Crustácea Decapoda de água doce do Brasil**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 143-287.

MAGALHÃES, C.; Crustáceos Decápodes. In: D. Ismael; W.C. Valenti; T. Matsumura-Tundisi; O. Rocha (Eds). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil. Invertebrados de água doce.** São Paulo, FAPESP. v. 4, 1999b. p. 127-133.

MELO, G. A. S. et al. **Manual de Identificação dos Crustacea Decápoda de Água doce do Brasil.** São Paulo: Loyola, 2003.

MUSUNARI, S.; TEODÓSIO, E. Reservatório Colonizado. **Revista Scientific American Brasil.** São Paulo. n. 64, p. 12-14, ago. 2007.

ROCHA, S. S.; 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.** Curitiba, n. 21(4), p. 1001-1010, dez. 2004.

WERLE, S.; SARTOR, V. Levantamento das espécies de Crustáceos Decapodas no Rio Iguazu, e dois de seus afluentes o Rio Pintado e o Rio Timbó, entre os municípios de União da Vitória - PR e Porto União - SC, Brasil. **Anais do VI Encontro de Iniciação Científica VI Mostra de Pós-graduação.** União da Vitória, FAFIUV, 2006.