**ESTUDO DA QUALIDADE DA ÁGUA E ESTRUTURA POPULACIONAL DOS CAMARÕES DE ÁGUA DOCE DA LAGOA ACAMPAMENTO**

Leyzinara Zenteno Clemente1, Liliam de Arruda Hayd2

1Estudante do curso de Engenharia Florestal da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; Bolsista PIBIC; leyzi.zc@hotmail.com

2Professora orientadora da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; lilihayd@yahoo.com.br

Área de conhecimento: 5.06.03.02-7 – Carcinocultura

**Resumo**

O Pantanal Sul – matogrossense é uma área propícia ao desenvolvimento dos camarões. Portanto o objetivo deste trabalho foi conhecer a estrutura populacional dos camarões de água doce e a qualidade de água da Lagoa Acampamento, Aquidauana – MS. Foram realizadas coletas dos camarões(*Macrobachium amazonicum*) e da água, para serem analisados no Laboratório de Análise de água e no Laboratório de Carcinologia e Carcinicultura do Cerrado e Pantanal (CARCIPANTA). Para os camarões foram feitas biometrias, obtendo o peso ( g ), comprimento total ( CT ), comprimento cefalotorácico ( CC ), o sexo e o desenvolvimento gonadal. Para análise da qualidade de água foram obtidos os valores do pH, condutividade elétrica (µS cm-1), oxigênio dissolvido (mg L-1 e %), temperatura (°C), ortofosfato , alcalinidade total (mg L-1), dureza total (mg L-1), cálcio e magnésio (mg L-1), nitrato (mg L-1), nitrito (mg L-1), amônia (µg L-1), nitrogênio total (mg L-1), fósforo inorgânico (mg L-1), fósforo total (mg L-1), clorofila e sólidos dissolvidos totais (mg L-1) e a turbidez (FTU).

**Palavras Chaves:** Crustáceos. Limnologia.

1. **Introdução**

No Pantanal lagoas, represas, áreas alagadas e rios funcionam como ecossistemas complexos, com interações permanentes e dinâmicas com a bacia hidrográfica à qual pertencem (Tundisi & Tundisi, 2008). A existência de crustáceos, peixes e plantas na água podem ajudar a descrever a qualidade de um ambiente aquático (Kubitza, 2003).

São utilizados diversos parâmetros para caracterização da qualidade da água, como suas características físicas, químicas e biológicas, estes contribuem para que seentenda melhor o metabolismo dos ecossistemas aquáticos tropicais. Outros fatores também são indicativos da qualidade da água como: o oxigênio dissolvido, a temperatura, a salinidade, o pH, a alcalinidade, a dureza, gás carbônico, amônia, nitrito e nitrato, transparência da água (Arana, 2004)

A ordem Decapoda abriga diversos tipos de crustáceos, tais como lagostas, caranguejos e camarões. Eles encontram-se distribuídos nos ecossistemas aquáticos e terrestres, podendo habitar águas marinhas, salobras ou dulcícolas (Odinetz-Collart, 1993; Valenti, 1998). Segundo Magalhães (2000), o *Macrobrachium amazonicum* é uma das espécies mais abundante no Pantanal. Portanto, torna-se um local com grande potencial para o desenvolvimento de camarões, pois existe grande disponibilidade de recursos hídricos, além de apresentar características físicas e climáticas favoráveis (Valenti et al., 2008).

1. **Material e Métodos**

O presente trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Água e no Laboratório de Carcinologia e Carcinicultura do Cerrado e Pantanal (CARCIPANTA) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana – UUA.

* 1. **Coleta do Material Biológico**

As coletas foram realizadas no período de Dezembro de 2011 à Julho de 2012 na Lagoa Acampamento (20°27’51,6’’S e 55°48’08,7’’W) no Pantanal de Aquidauana – MS. Para a coleta de água foram definidos 4 pontos distintos e para a coleta dos animais foi determinado um tempo de esforço de 30 min a 1 hora, determinando a qualidade das amostras.

Os animais foram coletados com uma peneira retangular de armação de ferro com malha de 5 mm entrenós e em seguida fixados em álcool à 70%, depois transportados para o Laboratório CARCIPANTA para serem feitas as biometrias.

Foram mensurados, para os parâmetros morfológicos, o comprimento total e cefalotorácico com um paquímetro digital com precisão 0,01 mm (Digimess), o peso (g) por meio de uma balança analítica de precisão 0,0001g. O CT foi mensurado da extremidade do rostro à extremidade posterior do telson e o CC da margem pós-orbital à margem médio-posterior dorsal do cefalotórax. Foi analisado o desenvolvimento gonadal macroscopicamente de acordo com seu grau de maturação, onde: imaturo (I), início de maturação (IM), em maturação (EM), maturo (M), segundo a metodologia descrita por Pinheiro e Hebling (1998).

Para a identificação do sexo dos animais, foi utilizado um estereoscópio para fácil visualização dos órgãos. Os machos são reconhecidos pela presença do apêndice masculino no endopodito do 2º par de pleópodos e as fêmeas pela ausência deste apêndice. As fêmeas ovígeras foram identificadas pela presença de ovos aderidos aos pleópodos.

**2.1. Análise limnológicas**

A água foi coletada com o intuito de conhecer os parâmetros limnológicos, avaliando e compreendendo a dinâmica do ecossistema aquático. A metodologia de coleta e preservação das amostras segue as orientações descritas por APHA, (1995). Nos pontos de coletas foram avaliados: pH, condutividade elétrica (µS cm-1), oxigênio dissolvido (mg L-1 e %), temperatura (°C) e ortofosfato por meio do Multiparâmetro YSI 556 (Yellow Springs Instruments, YSI 556). A alcalinidade total (mg L-1), dureza total (mg L-1), cálcio e magnésio (mg L-1) foram determinados pelo método titulométrico. O Nitrato (mg L-1), nitrito (mg L-1), amônia (µg L-1), nitrogênio total (mg L-1), fósforo inorgânico (mg L-1), fósforo total (mg L-1), clorofila e sólidos dissolvidos totais (mg L-1) realizados segundo APHA (1995) e a turbidez (FTU) por meio do espectrofotômetro Hach DR, 2000.

1. **Resultados e Discussões**
	1. **Estrutura populacional**

Durante o período de amostragem, foram coletados um total de 297 camarões de água doce, sendo estes, apenas da espécie *Macrobrachium amazonicum*. Foi feita a sexagem dos animais e verificou-se que dos 297 animais, 155 (52,54%) eram fêmeas, 140 (47,46%) eram machos e 2 (0,673%) eram fêmeas ovígeras(Figura 1).

O número de animais coletados, durante o período de amostragem, foi bastante variável e observou-se que de toda a população de camarão coletado na Lagoa Acampamento, a predominância é de fêmea, 52,54%, apresentando maior densidade. Os machos apresentando 47,14%, cerca de **±** 6% de diferença entre eles. Observou-se também que a quantidade de fêmeas ovígeras coletadas, não corresponde a uma porcentagem semelhante aos machos e fêmeas não ovígeras, sendo assim, as fêmeas ovígeras possui uma época do ano para reprodução.

Figura 1: Ocorrência de *Macrobrachium amazonicum* coletados na Lagoa Acampamento no Pantanal de Aquidauana – MS.

Os parâmetros morfológicos foram apresentados entre valores médios e desvio padrão, separando os macho e fêmeas não ovígeras (tabela 1), das fêmeas ovígeras (tabela 2).

**Tabela 1:** Valores Médios **+** Desvio Padrão dos parâmetros morfológicos dos animais coletados na Lagoa Acampamento de Aquidauana – MS.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Espécie** | **Sexo** | **Peso (g)** | **CT (mm)** | **CC (mm)** |
| *Macrobrachium amazonicum* | Fêmea | 0,197±0,1313 | 29,80±6,86 | 6,08±1,36 |
| Macho | 0,15±0,06 | 28,09±3,86 | 5,72±0,79 |

**Tabela 2:** Valores Médios + Desvio Padrão dos parâmetros morfológicos das Fêmeas Ovígeras de *Macrobrachium amazonicum* coletadas na Lagoa Acampamento de Aquidauana- MS.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **F.O.** | **Peso com ovos (g)** | **Peso dos ovos (g)** | **Peso sem ovos (g)** | **CT (mm)** | **CC (mm)** |
| 0,56±0,22 | 0,29±0,20 | 0,34±0,056 | 38,24±1,04 | 7,36±0,37 |

Verificou-se que na espécie de *Macrobrachium amazonicum,* coletados na Lagoa Acampamento de Aquidauana do Pantanal-MS, as fêmeas são maiores que os machos em todos os parâmetros.

**3.2.Limnologia**

Os resultados dos valores de água foram observados através dos parâmetros físicos equímicos. Na primeira coleta não foram determinados alguns parâmetros limnológicas em campo, como: condutividade (µScm-1), temperatura (°C), DO (%), DO (mg L-1), ORP e clorofila. Observou-se que os valores médios obtidos de Ca (de 2,8 a 3,006), Mg (1,95 a 2,4), pH (6,5 a 7,2) e temperatura (28,9 a 29,5) foram constantes e os demais valores como: alcalinidade, dureza, turbidez, condutividade, fósforo, nitrogênio, amônia, oxigênio, obteve grande variação.

Observou-se também os valores de clorofila e nitrito (NO2) não foram significativos, apresentando valores iguais a zero. A Lagoa Acampamento apresenta índices de qualidade de água como um bom fator indicativo, pois, apresenta valores limnológicos suficiente para adaptação de camarões, fauna acompanhante e vegetação do local, que são bioindicadores de qualidade da água.

1. **Conclusão**

A Lagoa Acampamento apresenta uma única espécie de camarão, o *Macrobrachium amazonicum*, sendo este apresentando uma porcentagem de predominância de fêmea no local. Observou-se também que as fêmeas ovígeras apresentam época do ano para reprodução. Os parâmetros de qualidade limnológicos apresentam resultados que não oferecem riscos ao ambiente aquático, ou seja, a água analisada tem uma boa qualidade para a adaptação dos organismos aquáticos.

1. **Agradecimentos**

À UEMS, CPP (Processo 2008/CPP/2008) e FUNDECT (Proc: 23/200.116/2008, 23/200.174/2009 e 23/200.194/2010) em especial Leonardo.

1. **Referências**

ARANA, L.V. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: umarevisão para peixes e camarões.** Florianópolis-SC. Editora da UFSC, 2004. 232p.

APHA.American Public Health Association.**Standard methods for examination of watwe and wastewater**.19 th ed. Washington: EPS Group, 1995. 1. 268 p.

KUBITZA, F. 2003. **Qualidade da água no cultivo de camarões e peixes**. Jundiaí: CIP. 229p.

MAGALHÃES, C. Caracterização da comunidade de crustáceos decapodos do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Cap. 5. *In*: **Conservation International. Rapid Assessment Program. RAP Bulletin of Biological Assessment**. Brasil 18. p. 56-62. 2000.

ODINETZ-COLLART, O. Ecologia e Potencial Pesqueiro do Camarão-Canela, *Macrobrachium amazonicum*, na Bacia Amazônica. In: FERREIRA, E. J. G.; SANTOS, G. M.; OLIVEIRA, L. A. **Bases para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia.** Manaus: INPA,v.2,p.147-166,1993.

PINHEIRO, M.A.A. & HEBLING, N.J. Biología de *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879). *In:* **Carcinicultura de água doce** (W.C. Valenti, Ed.). IBAMA/FAPESP, Brasília. P. 21-46. 1998.Tundisi, J. G.; Tundisi, T. M. Os lagos como ecossistemas. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, .p. 303. 2008.

VALENTI, W.C.; Hayd, L.A; Vetorelli, M.P.; Martins, M.I.E.G. Viabilidade Econômica da Produção de Iscas e Juvenis de *Macrobrachium amazonicum* no Pantanal. *In*: Cyrino, J.E.P.; Scorvo Filho, J.D.; Sampaio, L.A.; Cavalli, R.O. (Org.) 2008. **Tópicos Especiais em Biologia Aquática e Aquicultura II**. I ed. Piracicaba-SP, V I p. 25-35. 2008.

VALENTI, W. C. **Carcinicultura de água doce: Tecnologia para Produção de Camarões**. Brasília: FAPESP, IBAMA, 1998.