



## **INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DA ÁGUA NA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE LARVAS DE ODONATA ASSOCIADAS À *Eichhornia crassipes* (MART) NO RIO URUAPIARA, AFLUENTE DO RIO MADEIRA/AM**

João ÂndersonFulan – Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Humaitá, AM, Brasil. E-mail: joaofulan@pq.cnpq.br;

Marcelo Rodrigues dos Anjos – Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira - LIOP, Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Humaitá, AM, Brasil. Rita de Cássia Cunha – Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Humaitá, AM, Brasil.

### **INTRODUÇÃO**

As macrófitas desempenham um papel muito importante para os ecossistemas aquáticos como fonte de energia, local de reprodução e refúgio para macroinvertebrados como larvas de Odonata. No Brasil são escassos os estudos sobre as plantas aquáticas principalmente com objetivo de estudar a fauna associada em ambientes naturais (Junior & Costa Curta, 2011). Os odonatos vêm se destacando dentre os demais macroinvertebrados pela sua alta sensibilidade a modificações em seu habitat, por esta razão, estão sendo empregados na avaliação da saúde dos ecossistemas aquáticos. A partir da identificação das espécies é possível fazer uma avaliação da condição ambiental e acompanhar a evolução do estudo da diversidade.

### **OBJETIVOS**

O presente estudo teve como objetivo principal o conhecimento das espécies de libélulas que vivem associadas à *Eichhornia crassipes* (mart.) no rio Uruapiara, afluente do rio Madeira, Amazonas, Brasil. O estudo também visou compreender os efeitos das variáveis ambientais sobre a distribuição das espécies de Odonata.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

A região estudada corresponde ao Distrito de Auxiliadora, município de Humaitá, Amazonas, mais precisamente no Rio Uruapiara (06°18'39,7''S 61°57'44,9''W), localizado a margem direita do Rio Madeira, Sul do estado do Amazonas. A amostragem da macrófita foi realizada com um quadrado vazado com área total de 0,120 m<sup>2</sup> em 10 bancos em maio de 2012, fase de cheia na região amazônica. Concomitante as amostragens das larvas de Odonatas, foram medidos as temperaturas do ar, da água e pH (HQ 40 d-Hach), turbidez (Turbidímetro/Polilab/AP 1000), oxigênio dissolvido (método de Winkler), Fósforo total e Nitrogênio total.

### **RESULTADOS**

Ao todo foram identificadas nas 10 estações de amostragem 73 larvas distribuídas em seis gêneros de Odonata representando duas famílias: Libellulidae (Erythemis, Micrathyria, Nephepeltia e Tauriphila) e Coenagrionidae (Acanthagrion e Oxyagrion). Apenas nas estações 7 e 8 não foram registradas larvas de Odonata. Para a correlação de todos os macroinvertebrados com as variáveis ambientais foi realizada Análise de Correspondência Canônica (ACC). As larvas do gênero Tauriphila e Coenagrionidae foram afetadas positivamente pela concentração do oxigênio dissolvido na água, enquanto que os gêneros Nephepeltia e Oxyagrion foram afetados negativamente.

## DISCUSSÃO

O oxigênio dissolvido é uma das variáveis mais importantes na caracterização limnológica pela sua importância biológica e por sua participação em várias reações químicas na água e também nos macroinvertebrados (Bueno, 2011). O oxigênio pode afetar a distribuição e a densidade das espécies devido a sua utilização nos processos respiratórios (Corbet, 1999). Fulan *et al.*, (2012), registrou que apenas a concentração de oxigênio afetou a densidade de 47% dos macroinvertebrados identificados no rio Guareí, interior de São Paulo. Neste trabalho, Tauriphila e Coenagrionidae, foram afetados positivamente pela concentração de oxigênio dissolvido na água, enquanto que os gêneros Nephelitia e Oxyagrion foram afetados negativamente. Portanto, ficou evidente a importância do oxigênio para os macroinvertebrados identificados no rio Uruapiara. De acordo com Maier, (1978) para a manutenção da vida aeróbica são necessários teores mínimos de oxigênio dissolvido de (2 mg.L<sup>-1</sup>) a (5 mg.L<sup>-1</sup>), de acordo com o grau de exigência de cada organismo. A Resolução CONAMA nº 357/2005 recomenda para rio de classe II limite de oxigênio dissolvido não inferior a (5,0 mg.L<sup>-1</sup>) (Brasil, 2005). Neste trabalho as maiores médias de oxigênio dissolvido na superfície da água foram registradas nos pontos 5 (5,8 mg.L<sup>-1</sup>) e 10 (5,9 mg.L<sup>-1</sup>). Portanto, é provável que, sazonalmente, o oxigênio foi a variável que contribuiu para a abundância dos macroinvertebrados, principalmente larvas de Odonata, no Rio Uruapiara. Estes valores de oxigênio dissolvido no rio Uruapiara são influenciados pela velocidade hidráulica, reintrodução de oxigênio dissolvido através da superfície. Foi observado que possivelmente a introdução de oxigênio dissolvido foi devido a fotossíntese processo de eutrofização natural, ou seja, aquelas em que a decomposição dos compostos orgânicos lançados levou à liberação de sais minerais no meio, especialmente os de nitrogênio e fósforo, que são utilizados como nutrientes pelas algas. No presente trabalho, foi possível comprovar a grande importância de uma análise conjunta das características do ambiente, da estrutura e distribuição dos Odonatas e a influência das características do ambiente sobre a composição e distribuição das espécies.

## CONCLUSÃO

A análise de Correspondência Canônica reforçou a associação dos gêneros com o oxigênio, além de indicar que Tauriphila e Coenagrionidae foram afetadas positivamente pela concentração de oxigênio dissolvido na água, enquanto que a Nephelitia e Oxyagrion foram afetados negativamente. O oxigênio dissolvido foi o fator mais significativo na distribuição de larvas de Odonatas no Rio Uruapiara. Evidenciando desta forma que as condições físicas e químicas da água podem favorecer ou limitar a colonização de espécies de Odonata nos ambientes aquáticos. O Rio Uruapiara apresenta condições ambientais favoráveis a permanência das espécies de Odonata. Esta é a primeira contribuição sobre a ecologia dos imaturos de Odonatas na região do Rio Uruapiara. Desta forma, são necessários mais estudos para que os conhecimentos científicos sobre a estrutura de comunidade de macroinvertebrados sejam ampliados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília: Gráfica e Editora Itamarati, 2005.

BUENO, A.C. 2011. Diversidade da entomofauna e complexidade do habitat em cavas do Alto Iguaçu: influência das características ambientais. Curitiba.

CORBET, P. S. 1999. Dragonflies: Behavior and Ecology. New York: Cornell University Press. 829 p.

FULAN, J. A.; HENRY, R.; DAVANSO, R. 2012. Os efeitos da ação antrópica sobre a distribuição de macroinvertebrados no Rio Guareí, São Paulo. Estud. Biol., Ambiente Divers. 2012.

JUNIOR, A. S; COSTACURTA, M.B. 2011. Dinâmica da composição e cobertura de espécies de macrófitas aquáticas e a escolha de indicadores de impacto ambiental em um rio com ecoturismo. *Ambiência - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais* V. 7 N. 3 Set./Dez. .

MAIER, M. H. 1978. Considerações sobre características limnológicas de ambientes lóticos. *Boletim do Instituto de Pesca*. 75-90 p.