



# ESTUDO COMPARADO DA DIVERSIDADE LARVAL DE ODONATA (INSECTA) PRESENTE NOS CÓRREGOS CURRAL DE ARAME E ÁGUA BOA, DOURADO-MS. ESTUDO DE CASO.

SILVA, A.L.L.; ARCE, C.C.M.; CRISTALDO, P.F.; SANTOS, G.N.; NAKAGAKI, J.M.

UEMS-CPBio- Centro de Pesquisa da Biodiversidade. Rodovia Dourados-Itahum Km 12 CEP 79804-970 CP 351 Dourado-MS. e-mail: carlacmarce@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

O crescimento das cidades nas últimas décadas têm sido responsável pelo aumento das atividades antrópicas sobre os recursos naturais. Como consequência tem se observado uma expressiva queda na qualidade das águas e perda da biodiversidade aquática em função da desestruturação do ambiente físico, químico e alteração da dinâmica natural das comunidades biológicas. Sendo assim, o uso do monitoramento biológico torna-se uma ferramenta para avaliar as respostas das comunidades biológicas frente às modificações nas condições ambientais originais, (CALLISTO & GOULART, 2001). No biomonitoramento a avaliação da qualidade das águas, pode ser feita através do estudo de organismos bentônicos, os quais estando continuamente expostos ao ambiente aquático, refletem as alterações ambientais que ocorrem ao longo do tempo. Estas alterações são detectadas pela sobrevivência ou desaparecimento das populações destes organismos (WEGL, 1983). RESH & JACKSON (1997) salientam a sensibilidade dos macroinvertebrados bentônicos não só a poluição, mas também as mudanças no habitat, sugerindo o seu uso como indicadores da qualidade de água. Organismos predadores como os Odonata, podem ser extremamente sensíveis a distúrbios e alterações do ambiente (HURYN & WALLACE, 2000 apud SOUZA, L.O. I). Eles apresentam estágio larval que varia de algumas semanas a vários anos, e neste período podem habitar toda parte de ambientes aquáticos, havendo na maioria das vezes preferência por tipos específicos de habitat e substratos (CARVALHO & NESSIMIAN, 1998) o que torna muitas espécies plenamente adequadas à utilização como bioindicadores ambientais. O objetivo do presente trabalho foi de comparar a diversidade larval de Odonata nos córregos Curral de Arame e Água Boa (Dourados-MS), correlacionando a temperatura da água e do ar, teor de oxigênio dissolvido, pH e condutividade. Desta forma pretendeu-se avaliar se há suporte para a utilização desses organismos como possíveis indicadores ambientais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas amostras pontuais em cada córrego no período de Março a Agosto de 2005, em 5 áreas pré-definidas, sendo três áreas no córrego Curral de Arame e duas no córrego Água Boa. Para uma análise qualitativa utilizou-se um puçá em forma de "D" com malha de 1 mm, o qual foi colocado sobre o fundo, revolvendo-se o substrato com os pés e desalojando-se os animais, e para uma análise quantitativa foi utilizado um amostrador tipo Surber (30x30cm) com malha de 0,5mm. As amostras foram lavadas em água corrente, sob peneira e posteriormente triadas e fixadas em álcool 70% para posterior identificação até o menor nível taxonômico possível. A variação espacial na composição das espécies foi verificada através de análise de agrupamento utilizando-se o índice Morisita-Horn e o método de ligação UPGMA; a fim de se observar a diversidade das famílias, utilizou-se o índice de diversidade de Shannon-Wiener. Para verificar a influência dos fatores ambientais na distribuição das larvas de Odonata foi realizado Análise de Correspondência Canônica (CCA) considerando as seguintes variáveis: pH, condutividade, teor de oxigênio dissolvido, temperatura da água e temperatura do ar.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicaram a presença de 240 indivíduos distribuídos entre oito famílias de Odonata, sendo: Aeshnidae (12), Coenagrionidae (5), Calopterygidae (8), Corduliidae (2), Gomphidae (96), Lestidae (7), Polythoridae (2) e Libellulidae (30) presentes no córrego Curral de Arame. No córrego Água Boa às famílias Lestidae, Polythoridae e Corduliidae não foram observadas, estando presentes as famílias Aeshnidae (6), Libellulidae (18), Gomphidae (41), Coenagrionidae (7) e Calopterygidae (7). Das variáveis ambientais analisadas houve maiores diferenças no teor de oxigênio dissolvido e condutividade elétrica, sendo que no córrego Água Boa o nível de oxigênio dissolvido foi menor e a condutividade elétrica maior, o que

demonstra que este córrego apresenta um processo de degradação mais intenso. De acordo com os resultados obtidos através da CCA inferiu - se que essas famílias são associadas a ambientes com maiores teores de oxigênio e maiores valores de pH, valores estes não encontrados no córrego Água Boa. Segundo alguns autores, a maior riqueza de Odonata pode ser encontrada em áreas abertas de córregos não poluídos, devido a maior disponibilidade de alimentos. Ressalta-se que no córrego Água Boa foi observada grande quantidade de Sanguessugas (Anelida) e Chironomidae (Díptera), tais organismos são característicos de ambientes degradados, e os mesmos podem beneficiar-se da poluição causada por esgotos domésticos aumentando sua densidade, enquanto outras espécies restritas a águas de boa qualidade são rapidamente eliminadas (CALLISTO & GOULART, 2001). As famílias mais abundantes foram Gomphidae seguidas de Libellulidae. Segundo alguns autores estas famílias podem ser consideradas generalistas, capazes de ocupar diversos tipos de substratos. Durante os meses amostrados realizou-se para cada córrego a análise de diversidade Shannon-Wiener. Dos cinco pontos amostrados, a nascente do córrego Curral de Arame foi a que apresentou uma maior diversidade, acredita-se que este fato deve - se a uma maior preservação do ambiente e a uma maior cobertura vegetal a montante do trecho amostrado, o que produz uma grande quantidade de folhiços, que serve de alimento e abrigo para muitas larvas de insetos. A variação da abundância das larvas de Odonata ao longo dos meses amostrados pode estar associada as variáveis bióticas, como a reprodução. Fatores ambientais podem influenciar diretamente na distribuição temporal e espacial das comunidades de Odonata. Cabe ressaltar que muitas famílias respondem diferentemente as alterações no habitat.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que espécies supostamente mais tolerantes a diferentes gradientes de fatores ambientais foram encontradas em ambientes menos preservados e com ação antrópica, enquanto algumas espécies supostamente menos tolerantes foram encontradas em ambientes mais preservados, com vegetação presente, e teores não alterados de oxigênio, pH e condutividade. Estudos nos córregos deverão ainda ser realizados a fim de se obter novos resultados.

(Instituição financeira: UEMS PIBIC).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALLISTO, M., MORRETI, M., GOULART, M.; **Macroinvertebrados bentônicos como ferramenta para avaliar a saúde de riachos.** Revta. Brás. Rec. Hid. 6(1):71-82, 2001.
- CARVALHO, A.L., NESSIMIAN, J.L. **Odonata do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: Habitas e hábitos das larvas .** ecologia dos insetos aquáticos. RJ: UFRJ. Programa da Pós- Graduação em ecologia. *Oecologia brasiliensis.* v. 5, p. 03-28, 1998.
- RESH, V.H. & JACKSON, J. K. **Rapid assessment approaches to biomonitoring using benthic macrovertebrates,** pp. 195-223. In: D.M. Rosemberg & V.H. Resh, **Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates.** Chapman & Hall, new York, p. 488,1997.
- SOUZA. L.O. I. **A influência de fatores ambientais na distribuição da fauna de Odonata (Insecta) em riachos da Serra da Bodoquena, MS. Dissertação de mestrado.** UFMS.