



## LIBÉLULAS (ODONATA: INSECTA) COMO INDICADORES DE POLUIÇÃO DO CÓRREGO SÃO SILVANO, COLATINA (ES)

Jacimar Berti Boti <sup>1</sup>, Luciano de Oliveira Toledo <sup>1</sup>, Ismail Ramalho Haddade<sup>1</sup>; Diogo Rocha Boti <sup>2</sup>,  
Brayan Ricardo de Oliveira <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professores da Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa-ES (jbertiboti@bol.com.br), <sup>2</sup> Estudante de Engenharia Química da UNIARACRUZ. <sup>3</sup> Estudante de Biologia do ESFA- Santa Teresa-ES.

### INTRODUÇÃO

O córrego São Silvano é um manancial extremamente poluído, com largura de 1 a 4 m, profundidade de 0,20 m a 1,20 m, formado pela junção das águas do Córrego Estrela e Córrego do Ouro. A junção dessas águas ocorre próximo ao SESI/SENAL, no bairro Córrego do Ouro, Colatina-ES, tendo uma extensão de 9 km até sua foz no Rio Doce. Percorre o maior bairro da cidade, São Silvano, em Colatina-ES. Nos últimos anos, na área urbana de seu percurso, tem sofrido intensa agressão antrópica com dejetos caseiros, resíduos químicos de indústrias ribeirinhas, postos de gasolina, oficinas mecânicas, fábricas de móveis, serrarias e lixo doméstico, o que eleva e assoreia o seu leito além de trazer graves conseqüências aos moradores ribeirinhos. As libélulas são insetos predadores que habitam os ecossistemas de água doce e estão associadas às plantas aquáticas e ao fundo dos corpos d'água, comportando-se como bioindicadores da qualidade ambiental, principalmente para o monitoramento de bacias hidrográficas (De Marco Jr. 1998; Ferreira-Romero 1998). No entanto, Peruquetti & De Marco Jr. (2002) relataram que a ação de impactos antrópicos sobre a comunidade de Odonata ainda é pouco estudada no Brasil. Diante de tal fato, por meio do presente estudo, objetivou-se verificar a abundância de indivíduos da ordem Odonata que podem apresentar-se como indicadores da qualidade ambiental no Córrego São Silvano.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Colatina-ES (19° 32'S e 40° 38'W), nos meses de janeiro e fevereiro de 2007, região de clima quente durante o verão, média de temperaturas máxima 40°C e mínima de 24°C. Foram marcados oito pontos de coletas e observações, sendo quatro pontos com ambientes moderadamente degradados (AMD) e

outros quatro acentuadamente degradados (AAD), estes últimos, localizados na área urbana. O ponto 1 (AMD), lótico, localizou-se no Córrego Estrela, a 800 m da junção das águas do Córrego São Silvano, com profundidade de 0,20 m, fundo argiloso, presença de árvores e vegetação ribeirinha de gramíneas. O comprimento amostrado foi de 50 m. O ponto 2 (AMD), lótico, com 0,30 m de profundidade, fundo argiloso, localizou-se a 400 m da junção das águas do córrego São Silvano, presença de gramíneas e algumas árvores frutíferas, o comprimento amostrado foi de 60 m. O ponto 3 (encontro das águas) com AMD, lótico, presença de gramíneas 0,40 m de profundidade, fundo argiloso e comprimento amostrado de 60 m. O ponto 4 localizado no início do bairro S. Silvano, (AMD), lótico, fundo argiloso, 0,30 m de profundidade, presença de gramíneas, distância amostrada de 30m. O ponto 5 (AAD), lótico, presença de lixo caseiro e resíduos de óleos lubrificantes na água, ausência de vegetação, 0,40 m de profundidade, distância amostrada 40 m. O ponto 6 (AAD), lótico, presença de lixo caseiro, saídas de esgotos e resíduos químicos na água (óleo), fundo argiloso, presença de gramíneas em apenas uma das margens, profundidade de 0,20 m. Ponto 7 (AAD), lântico e lótico, profundidade de 0,40 m, fundo argiloso, ausência total de vegetação, presença de resíduos químicos na água, lixo caseiro com saídas de esgotos, distância amostrada 30 m. Ponto 8 (AAD), lótico e lântico, localizado na foz do córrego com o Rio Doce, presença de algumas árvores, gramíneas, lixo caseiro e esgoto, profundidade de 0,30 m, distância amostrada de 40 m. As coletas foram realizadas com auxílio de rede entomológica entre 9 e 14 h, com 10 horas de coletas em cada ponto, totalizando-se 80 h de coletas. Os insetos coletados foram mortos em câmaras de vidro contendo éter etílico embebido com algodão, devidamente etiquetados por pontos de coleta. Logo após, foram separados em famílias

com auxílio de estereomicroscópio e enviados a especialistas para a identificação em espécies.

Para a descrição dos dados foram atribuídas as frequências relativas de ocorrência de cada um dos indivíduos por amostra, além de extraídas suas médias aritméticas em cada um dos pontos amostrados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Coletaram-se, nos oito pontos amostrados, um total de 186 indivíduos pertencentes a três famílias: Libellulidae com 154 indivíduos e 9 espécies; Calopterygidae com 27 indivíduos e uma espécie e Coenagrionidae com quatro indivíduos e uma espécie. Os pontos 1(6,36) e 3(2,82) apresentaram maior abundância de indivíduos e riqueza de espécies. No ponto 1 ocorreu também a maior frequência de indivíduos por espécie quando comparado com os pontos 4(1,45), 8(0,82), 7(0,55), 5(0,45) e 6(0,36), respectivamente. Os pontos 2 (2,64) e 3 (2,82) não diferiram dos demais. Acredita-se que as médias da abundância de indivíduos nos pontos 1(6,36), 3(2,82) e 2(2,64)0, bem como a riqueza de espécies nesses pontos possam estar associadas à disponibilidade de alimentos na água, e aos ambientes lóticos, ricos em substratos argilosos e vegetação. Essa explicação pode ser encontrada em Rosenzweig (1992), que observou em ambientes com esses recursos, o aumento do número de espécies. Corbet (1980) também relatou que pode ser encontrado maior número de Odonatas em ambientes lóticos. A espécie *Perithemis mooma* esteve presente em todos os pontos amostrados, que juntamente com *Pantala flavescens* e *Hetaerina rosea* se apresentam como fortes indicadoras da degradação ambiental do ecossistema estudado. A presença de óleos lubrificantes e lixo doméstico na água dos pontos 5(0,45), 6(0,36) e 7(0,55) mostrou que tais espécies são muito resistentes a esses ecossistemas. Baseado nesses argumentos, Gorham e Vodopich (1992) e Ferreras-Romero (1988), relataram que muitas espécies de Odonata são sensíveis e outras tolerantes a alterações físico-químicas da água. Entretanto, a preferência de algumas espécies de Odonata por habitats de ação antrópica, requer mais estudos. Diante desses resultados, o presente estudo propõe uma recuperação do Córrego São Silvano utilizando-se de espécies de Odonata, entre outras, como indicadoras da qualidade ambiental deste manancial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Corbet, P. S. 1980. *A Biology of Odonata. Annual Review of Entomology, Palo Alto, 25: 189-217.*
- De Marco Jr., P. 1998. The Amazonian Campina dragonfly assemblage: patterns un microhabitat use and behaviour in a foraging habitat (Anisoptera). *Odonatologica 27 (2): 239-248.*
- Ferreira-Romero, M. 1998. New data on the ecological tolerance of some Rheophilous Odonata in Mediterranean Europe (Sierra Morena, Southern Spain). *Odonatologica 17 (2): 121-126.*
- Ferreira-Peruquetti, P. S. & De Marco Jr. 2002. Efeito da alteração ambiental sobre a comunidade de odonata em riachos de Mata Atlântica de Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia, Curitiba, 19 (2): 317-327.*
- Gorham, C. & D. Vodopich. 1992. Effects of acidic PH on predation rates and survivorship of damselfly nymphs. *Hydrobiologia, Dordrecht, 242: 51-62.*
- Rosenzweig, M. L. 1992. Species diversity gradients: we know more and less than we thought. *Journal of Mammalogy, v. 73, n. 4, p. 715-730.*