

Composição da entomofauna aquática no Córrego Abraão sob influência da Estação de Tratamento de Efluentes do DAIA (Distrito Agroindustrial de Anápolis), Anápolis-Goiás.

Juliana Simião Ferreira¹; Rosana Silva Barbosa¹; Jhonathan Diego Nascimento de Jesus¹; Adriana Rosa Carvalho²

⁽¹⁾ Graduandos do curso de Ciências Biológicas na Universidade Estadual de Goiás-Anápolis (GO). E-mail: bio_jusimiao@yahoo.com.br

⁽²⁾ Profa.Dra.Laboratório de Biodiversidade do Cerrado-Universidade Estadual de Goiás-Anápolis.

Introdução

Os sistemas aquáticos continentais podem sofrer alterações na qualidade da água e na biota aquática em resposta a impactos causados por atividades humanas como descarga de resíduos industriais que aumentam a concentração de Nitrogênio e Fósforo causando a eutrofização que pode causar o aumento indesejado de organismos resistentes como fitoplâncton, insetos aquáticos e macrófitas (Esteves, 1998). Por esta razão, o risco de perda da diversidade biológica é sempre eminente quando se desloca resíduos de substâncias nocivas e/ou tóxicas ou mesmo elementos essenciais em concentrações elevadas (Rocha, 2000 *apud* Santos *et al.*, 2002). A inserção destas substâncias em ambientes aquáticos pode ocasionar ainda, segundo Carvalho (1993) a contaminação de diferentes níveis tróficos da cadeia alimentar. As análises físico-químicas de ambientes aquáticos são importantes ferramentas para avaliar o nível de poluição destes ambientes (Choueri, 2003), no entanto, atualmente, estudos com a entomofauna aquática são realizados com o intuito de confirmar estes impactos (Goulart & Callisto, 2005), já que a interação de fatores bióticos com os abióticos proporciona diagnóstico mais preciso sobre a qualidade do sistema lótico (Brigante *et al.* 2003). Por isso, este trabalho objetiva verificar a influência do efluente da Estação de Tratamento de Efluentes do DAIA (Distrito Agroindustrial de Anápolis) na estrutura da comunidade de insetos bentônicos do Córrego Abraão, em Anápolis-Goiás.

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi verificar a influência do efluente da Estação de Tratamento de Efluentes do DAIA na composição da entomofauna aquática bentônica e em alguns parâmetros limnológicos no Córrego Abraão, situado no município de Anápolis - GO.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no Córrego Abraão, localizado próximo a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) no município de Anápolis-Goiás. As coletas, dos parâmetros físico-químicos, fisiográficos e entomofaunístico, foram realizadas, nas épocas chuvosa em 2004 e seca de 2005, em três pontos ao longo do córrego, o 1º 500m à montante do lançamento dos despejos provenientes da ETE do DAIA; o 2º ponto de coleta fica 200 metros à jusante do despejo da ETE e o terceiro 400 metros abaixo do bcal de descarga. Os parâmetros físico-químicos e fisiográficos coletados foram: pH, concentração de Oxigênio dissolvido, temperatura da água e do ar, nitrogênio total, fósforo, profundidade, largura e velocidade da água. Para amostragem da entomofauna aquática foram realizadas 10 subamostras aleatórias com auxílio do um amostrador tipo Súrber de malha com aproximadamente 0,225 mm totalizando uma área de 1m² por ponto. O material, após uma breve triagem em campo, foi acondicionado em frascos de 500 mL e fixado em formol a 5%. No laboratório foram realizadas triagens, identificação e contagem dos organismos que foram conservados em álcool 80% nos frascos de vidro.

Resultados Discussão

Foi possível verificar um aumento na concentração de nitrogênio total e fósforo do ponto a montante para os dois outros pontos à jusante do lançamento, assim como um decréscimo na concentração de oxigênio dissolvido, devido à descarga do efluente da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE-DAIA), que aumenta a concentração de matéria orgânica alóctone, diminuindo assim o pH em decorrência da maior taxa de decomposição da matéria orgânica. Os resultados da entomofauna, em todo o trecho, mostram baixa riqueza de espécies (11 famílias), comparada a outros trabalhos realizados na mesma região, como em Moreira-e-Silva (2004) que identificou 15 famílias no Córrego Barreiro localizado na mesma microbacia do Córrego Abraão (Figura 1). As famílias identificadas, no Córrego Abraão, foram Chironomidae, Simuliidae, Ceratopogonidae, Tabanidae da ordem Díptera; Hydropsychidae, Hydroptilidae, Odontoceridae da ordem Trichoptera; Elmidae e Gyrinidae pertencente

à ordem Coleoptera; Baetidae da ordem Ephemeroptera e Corydalidae da ordem Megaloptera. No ponto a montante da descarga foram coletados no total 285 indivíduos na estação chuvosa e 758 na seca. Apesar da baixa abundância, foram registrados organismos considerados bioindicadores de qualidade de água como Hydropsychidae, Odontoceridae e Baetidae. Nos pontos a jusante do lançamento foi observada elevada abundância, no ponto 2 foram identificados 1651 indivíduos na época chuvosa e 12755 organismos na época seca, no ponto três identificou-se 1854 organismos na estação chuvosa e 8319 na seca, no entanto com baixa riqueza, provavelmente em virtude da influência do efluente da ETE. Assim, o ponto dois apresentou 4 famílias na estação chuvosa e 6 na época seca ao passo que no ponto imediatamente abaixo (ponto três) em época chuvosa, foram coletados somente organismos da família Chironomidae. Este mesmo ponto em época seca teve ocorrência de 6 famílias. No entanto, em ambos a dominância foi de Chironomidae que em geral decorre de sua ampla distribuição e da existência de grupos de organismos tolerantes a alterações ambientais como baixa concentração de oxigênio dissolvido. Desta forma, é notório que a descarga do efluente da ETE no Córrego Abraão causa diminuição da riqueza taxonômica e dos grupos sensíveis a poluição e aumento dos grupos resistente, corroborando a afirmação de Odum (1983) de que despejos de efluentes industriais diminuem a riqueza de espécies, provavelmente devido alterações das condições físico-químicas da água, por ser um fator determinante da comunidade aquática (Martins-Pereira, 2000).

Conclusão

Assim, foi possível verificar a influência do lançamento do efluente tratado na Estação de Tratamento de Esgoto do DAIA sobre a comunidade de insetos aquáticos, com aumento da abundância dos resistentes e diminuição ou exclusão de organismos sensíveis, diminuindo assim a riqueza taxonômica. Porém, para viabilizar uma melhor compreensão da dinâmica deste ambiente aquático são necessários estudos que visem monitoramento contínuo deste corpo d'água.

Referências Bibliográficas

- Brigante, J.; Espíndola, E. L. G.; Povineli, J.; Nogueira, A. M.; Morraye, M. A. 2003. Comunidade de Macroinvertebrados bentônicos no Rio Mogui-Guaçu. In: Brigante, J.; Espíndola, E. L. G.(ed.) *Limnologia Fluvial- Estudo no Rio Mogi-Guaçu*. Ed. RiMa.255p
- Carvalho, A.R. 1993. Avaliação da qualidade da água e da interação entre Ecossistemas Aquático e o Ecossistema Terrestre em dois afluentes do Rio Jacaré-Guaçu, na APA Corumbataí (Itirapina/ SP). Dissertação de mestrado, USP-EESC-CRHEA, São Carlos, 114p.
- Choueri, R.B. 2000. Níveis de poluição orgânica em três pontos da bacia do Rio Itanhaem. Trabalho de Conclusão de curso. Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”.27p.
- Esteves, F.A. 1998. Fundamentos de limnologia. Ed. Interciência. 2ª edição. Rio de Janeiro. 602p.
- Goulart, M.; Callisto, M. 2005. Mayfly distribution along a longitudinal gradient in Serra do Cipó, southeastern Brazil. *Acta Limnológica Brasiliensia*, 17(1):1-13.
- Martins Pereira, A.M. 2000. Variações das Características Limnológicas em Diferentes Escalas de Espaço e Tempo em Rios do Litoral Sul Paulista. Trabalho de Formatura. Rio Claro. Unesp. 34p.
- Moreira-e-Silva, N. M. 2004. Caracterização limnológica e levantamento da entomofauna aquática do Córrego Barreiro dentro do *campus* da UEG-Anápolis, no período de seca. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Goiás. 37p.
- Odum, 1983. Fundamentos de Ecologia. Ed. Guanabara.434p.
- Rocha, O. 2000. A poluição química e a biodiversidade. Resumos, São Carlos. 26
- Santos, A.P.; Mundim, I.M.; Filho, N.R.A. 2002. Estudo Ecotoxicológico e Físico-Químico de Efluente de Indústria Farmoquímica. *Estudos Goiânia*. 29(especial): 133-144.