

# Desenvolvimento de amostradores de substrato artificial para o biomonitoramento da aquíicultura

Célia Maria Dória Frasca-Scorvo<sup>2</sup>, Mariana Silveira Guerra Moura e Silva\*<sup>1</sup>, Zuleika Beyruth<sup>2</sup>, Julio Ferraz de Queiroz<sup>1</sup>, Marcos Eliseu Losekann<sup>1</sup>, João Donato Scorvo Filho<sup>2</sup>, Livia Sartoratto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador Científico; Embrapa Meio Ambiente; Rodovia SP 340, km 127,5 Bairro Tanquinho Velho, CEP 13120-000 – Jaguariúna – SP; [silveiramariana@yahoo.com.br](mailto:silveiramariana@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Pesquisador Científico; APTA de Monte Alegre do Sul, SP

<sup>3</sup>Estagiária de Iniciação Científica – Embrapa Meio Ambiente – Rodovia SP 340, km 127,5 Bairro Tanquinho Velho, CEP 13120-000 Jaguariúna – SP.

## Development of artificial substrate samplers for biomonitoring in aquaculture

A aquíicultura vem crescendo como atividade econômica, mas as preocupações sobre o uso excessivo dos recursos naturais e os possíveis impactos sócio-ambientais desta atividade precisam ser considerados. As tecnologias de monitoramento da qualidade da água e do sedimento devem ser baratas e simples, para que o seu uso seja facilitado pelo público leigo, principalmente aquícultores. O biomonitoramento com macroinvertebrados bentônicos constitui uma técnica de baixo custo e de maior tempo de registro de impactos, devido à sua natureza relativamente sedentária e ciclo de vida relativamente longo. Entretanto, na aquíicultura, este tipo de monitoramento ainda é incipiente. Neste trabalho, tivemos como objetivos: o desenvolvimento de um amostrador de substrato artificial para o biomonitoramento da qualidade da água e do sedimento de um pequeno reservatório rural utilizado para a produção de tilápia em tanques-rede localizado na Apta Pólo Leste Paulista, da Agência Paulista de Tecnologia e dos Agronegócio (APTA) em Monte Alegre do Sul, SP; e a comparação da eficiência de amostragem entre o coletor de substrato natural e o amostrador de substrato artificial. Foram avaliados dois tipos de amostradores de substrato artificial, sendo o primeiro confeccionado com garrafa PET preenchida com folhas de taboa, e o segundo feito de saco de nylon preenchido com brita. Ambos os amostradores foram fixados em locais próximos aos tanques-rede, e posicionados no fundo do lago, e também a meia água. Os amostradores foram deixados para colonização pela fauna mabrobentônica por períodos de 30, 60, 90 e 120 dias. Também foi utilizada uma draga modelo Petit Ponar para coleta do sedimento de fundo, e tomados os parâmetros físico-químicos de qualidade de água. Os amostradores retirados da água foram colocados em sacos plásticos e levados para o Laboratório de Ecossistemas Aquáticos da Embrapa Meio Ambiente. No laboratório, os amostradores foram imersos em uma solução desprendedora composta de HCl (10 ml 7L<sup>-1</sup> H<sub>2</sub>O + 210 ml álcool), para que os macroinvertebrados se soltassem mais facilmente. Os espécimes encontrados foram identificados em microscópios estereoscópico ao nível de família. Foram calculados o número total de indivíduos, riqueza taxonômica e abundância relativa. Ao todo, foram identificadas 11 famílias de macroinvertebrados, sendo a maior riqueza obtida na draga e a menor no saco de brita. A família Chironomidae (Díptera) foi predominante em todos os tipos de coletores, seguido por famílias de Oligochaeta. Em ordem decrescente de riqueza taxonômica, a draga se mostrou o coletor mais diverso para número de famílias encontradas, seguida da taboa e do saco de brita. Quanto à posição do amostrador na coluna d'água, para a taboa, a riqueza de famílias foi a mesma a meia água e, no fundo do reservatório, porém a composição da comunidade mudou. Quanto ao tempo de colonização, os dados parciais indicam uma diminuição da diversidade biológica ao longo do tempo para taboa a meia água, e o inverso para a taboa de fundo. Já a brita não apresentou diferença na diversidade ao longo do tempo. Os resultados indicam que o substrato de fundo natural, coletado pela draga, apresentou diversidade maior do que para os amostradores de substrato artificial. Entretanto, a draga apresenta a desvantagem de ser de difícil manuseio e tratamento da amostra, enquanto que o amostrador de substrato artificial é facilmente colocado e retirado do reservatório, além de padronizar as amostras, o que é muito vantajoso no monitoramento de pontos espacialmente distribuídos. É possível que o melhor tipo de amostrador com substrato artificial seja uma combinação de dois ou mais tipos de substratos, com o intuito de aumentar a diversidade de bioindicadores coletados, e de aumentar a semelhança em relação ao sedimento natural.

Palavras-chave: amostrador de substrato artificial, biomonitoramento, macroinvertebrados bentônicos, tanque-rede  
Keywords: artificial substrate sampler, biomonitoring, benthic macroinvertebrates, net-cages

Agradecimento: FINEP, APTA, Embrapa Meio Ambiente e Guabi Nutrição Animal