

## **MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS ASSOCIADOS A DIFERENTES CATEGORIAS DE SEDIMENTOS NAS NASCENTES DO RIO CAVEIRAS**

Robson Moreira Barbosa<sup>1</sup>, Josiane Teresinha Cardoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - CAV - bolsista PIVIC/UDESC.

<sup>2</sup> Orientadora, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária - CAV - josiane.cardoso@udesc.br.

Palavras-chave: Índices ecológicos. Diversidade. Qualidade ambiental.

Dentro das comunidades aquáticas, os macroinvertebrados bentônicos têm sido intensamente utilizados a fim de se diagnosticar e monitorar alterações ambientais. Eles apresentam estreita relação com o sedimento, sendo a sua composição e distribuição fatores importantes na determinação dos padrões de distribuição dos indivíduos. Esses organismos vem sendo utilizados em índices biológicos capazes de indicar a qualidade dos ecossistemas aquáticos. Sendo assim, os objetivos do trabalho foram determinar a diversidade de grupos alimentares funcionais da comunidade de macroinvertebrados bentônicos presentes dentro e fora de uma RPPN e a qualidade de atributos do rio nos dois tipos de ambientes. O estudo foi realizado na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Complexo Serra da Farofa no município de Paineira-SC, onde se escolheu seis pontos de amostragem: três dentro da RPPN com a presença de mata ciliar e sem interferência antrópica e três pontos em uma vila rural nas imediações da reserva, com interferência antrópica e ausência de mata ciliar. Em cada ponto foram coletadas três amostras por tipo de sedimento: folhoso fundo (FF), folhoso retido em correnteza (FC), sedimento consolidado (SC) e sedimento não consolidado (SNC), em um total de quatro coletas/ano/ponto. As amostragens foram realizadas utilizando-se um amostrador do tipo Surber (0,250 m<sup>2</sup>), o qual foi posicionado contra a corrente e o sedimento presente em uma área de 0,9 m<sup>2</sup> foi arrastado para dentro da rede com uma escova, sendo em seguida, armazenado em sacos plásticos. Em laboratório as amostras foram triadas e os organismos separados e identificados ao menor nível taxonômico possível. Os dados obtidos para cada grupo funcional dentro e fora da área de reserva foram tabulados e os índices de diversidade de Shannon e de dominância de Berger-Parker calculados através do *software* "Past" e comparados por análise de variância. Os atributos do rio: relação produção/consumo e relação de matéria orgânica particulada grossa/matéria orgânica particulada fina (MOPG/MOPF) nas duas áreas foram avaliadas utilizando-se os grupos funcionais alimentares (GFAs), através dos índices: autotrofia e heterotrofia (P/R) e ligação entre fragmentadores e vegetação ripária. No total obteve-se 11.222 indivíduos pertencentes a 60 táxons dentro dos Filos: Arthropoda (Insecta, Arachnida, Decapoda e Amphipoda); Annelida (Hirudinida e Oligochaeta), Platyhelminthe (Turbellaria); Mollusca (Sorbeoconcha e Bivalvia); Nematoda e Nematomorpha. A maior riqueza foi observada dentro da área de reserva, enquanto a maior abundância de organismos na vila rural. Os índices de diversidade e dominância (Tabela 1) foram significativamente diferentes entre as duas áreas, com redução da diversidade e aumento da dominância na Vila Rural para a fauna coletada em três dos quatro tipos de sedimentos: SC, SNC

e FC. A porcentagem de organismos raspadores dentro da Reserva foi a mais elevada, chegando a quase metade do total coletado para a região. Os raspadores se caracterizam por se alimentarem de algas e perifíton aderidos ao substrato e a alta abundância se deu pela presença de indivíduos das famílias Helicopsychidae (Trichoptera) e Hydrobiidae (Sorbeoconcha), coletados principalmente no SNC e no FF. Na vila rural houve destaque para os organismos coletores-catadores, os quais se alimentam de matéria orgânica particulada fina em decomposição depositada nos sedimentos. A alta concentração do grupo pode ser explicada pela abundância da Família Chironomidae (Insecta: Diptera), os quais foram responsáveis por 47% do total coletado na área e pela elevação do índice de dominância de Berger-Parker nesta região.

**Tab.1** Parâmetros ecológicos analisados em duas áreas do Rio Caveiras.

| Parâmetros                            | RPPN |     |      |     | Vila Rural |      |      |      |
|---------------------------------------|------|-----|------|-----|------------|------|------|------|
|                                       | FF   | SC  | SNC  | FC  | FF         | SC   | SNC  | FC   |
| Riqueza                               | 32   | 34  | 34   | 35  | 31         | 24   | 33   | 36   |
| Abundância                            | 986  | 491 | 1994 | 707 | 814        | 1529 | 1934 | 2767 |
| Índice de Diversidade de Shannon      | 2,2  | 2,6 | 2,4  | 2,6 | 2,2        | 1,6  | 2,0  | 1,9  |
| Índice de Dominância de Berger-Parker | 0,4  | 0,3 | 0,3  | 0,2 | 0,4        | 0,6  | 0,5  | 0,4  |

O índice autotrofia e heterotrofia mostrou um valor de 1,3 para a RPPN e de 0,1 para vila rural. Através desse índice, é possível estimar que a reserva é predominantemente autotrófica (Valor > 0,75), com maior quantidade de matéria orgânica de origem autóctone, enquanto a vila rural apresenta-se predominantemente heterotrófica, ou seja, com maior concentração de carbono resultante do processo de decomposição de matéria orgânica de origem alóctone. O índice de ligação entre fragmentadores e vegetação ripária, o qual representa a qualidade da cobertura da vegetação ciliar, foi, para a vila rural, de 0,16 durante o período de primavera-verão e de 0,26 durante o outono-inverno. Para a RPPN, os resultados para os períodos de primavera-verão e outono-inverno foram, respectivamente, de 0,9 e 0,5. Esses valores (primavera-verão > 0,25 e outono-inverno > 0,5) sugerem que dentro da RPPN existe uma boa qualidade de cobertura da vegetação ripária, ao longo de todo o ano, a qual é utilizada pelos fragmentadores no seu processo de alimentação. Já fora da reserva existe maior disponibilidade de matéria orgânica fina, provavelmente pela maior entrada de partículas via assoreamento, o que sustenta uma população menor de fragmentadores e maior de coletores. Os parâmetros analisados mostram uma maior diversidade de macroinvertebrados bentônicos na área de RPPN assim como melhor qualidade nos atributos P/R e relação MOPG/MOPF, possivelmente devido à influência da comunidade rural local sobre o rio fora da RPPN e a supressão da vegetação ciliar do seu entorno.

**Tab 2** Abundância de grupos funcionais de alimentação (GFA).

|                   | RPPN   |      | Vila Rural |      |
|-------------------|--------|------|------------|------|
|                   | Número | %    | Número     | %    |
| Coletor-catador   | 681    | 16,3 | 4274       | 60,8 |
| Coletor-filtrador | 173    | 4,2  | 796        | 11,3 |
| Fragmentador      | 626    | 15,0 | 955        | 13,5 |
| Predador          | 720    | 17,2 | 354        | 5,01 |
| Raspador          | 1975   | 47,2 | 657        | 9,3  |
| Sugador-herbívoro | 2      | 0,04 | 4          | 0,06 |
| Parasitas         | 1      | 0,02 | 4          | 0,06 |
| Total             | 4178   | 100  | 7044       | 100  |