

MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS DO ARROIO MOREIRA, PELOTAS/RS.

CAROLINE NUNES BARBOZA¹; MATHEUS LAMERA NOVACK²; LETÍCIA VIANNA DO NASCIMENTO³; FABRÍCIO CALÇADA DA SILVA⁴

¹Acadêmica de Ciências Biológicas – Licenciatura na Faculdade Anhanguera;

karolinebarboza@hotmail.com

²Acadêmico de Ciências Biológicas – Licenciatura na Faculdade Anhanguera;

Matheus.lamera@hotmail.com

³Bióloga do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas;

leticia.nascimento@pelotas.com.br

⁴Professor de Ciências Biológicas - Licenciatura da Faculdade Anhanguera de Pelotas;

biofcsbio@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O Arroio Moreira faz parte do sistema de abastecimento domiciliar de água do município de Pelotas, o qual está inserido na Bacia Moreira/ Fragata (MATTOS *et al.*, 2010), origina-se no município de Morro Redondo, a oeste de Pelotas, a uma altitude de 300 m, aproximadamente, sendo o comprimento e a declividade do curso d'água principal iguais a 33,1 Km e 0,00903 m.m⁻¹ (ALL, 2009 *in* SIQUEIRA *et al.*, 2010).

A comunidade bentônica é formada por zoobentos e fitobentos. Eles podem ser encontrados tanto no sedimento aquático como em sua superfície. O zoobentos compreende tanto animais invertebrados como vertebrados, os invertebrados destacam-se pela importância nesse ecossistema pois utilizam macrófitas aquáticas, pedras, galhos como substrato, e também podem ser responsáveis na dinâmica de nutrientes e no fluxo de energia em alguns ecossistemas. (ESTEVES, 1998).

Os invertebrados também são os mais utilizados para indicar a integridade de ecossistemas de água doce. Alguns deles são muito sensíveis ao estresse provocado por poluição, pela modificação de habitats ou por eventos naturais severos, enquanto outros são tolerantes a estes tipos de perturbações. Isto levou ao conceito de organismos bioindicadores, isto é, aqueles grupos que podem indicar através da sua presença e densidade alterações no meio ambiente. (ALBERTONI & PALMA-SILVA, 2010)

O presente projeto propõe o inventariamento dos macroinvertebrados bentônicos do Arroio Moreira integrado ao monitoramento já existente deste corpo hídrico e associar a comunidade de macroinvertebrados bentônicos com as variáveis abióticas.

2. METODOLOGIA

O monitoramento de macroinvertebrados bentônicos foi inserido em monitoramento mensal já existente ao longo do Arroio Moreira, sendo amostrados três pontos: Ponte do Arroio Taquara (P1), Ponte do Passo dos Carros (P2) e Ponte da Avenida Três de Maio (P3). Estes pontos foram selecionados como referência, pois o ponto 1 está a montante da represa de captação de água bruta para Estação de Tratamento de Água (ETA), o ponto 3 localiza-se logo após a ETA, e o ponto 5 está situado no curso final do arroio, em um ponto mais impactado. Os resultados aqui apresentados são referentes aos meses de maio, agosto, outubro e dezembro de 2012, com metodologia baseada em SILVEIRA *et al.* (2004).

Os macroinvertebrados foram coletados utilizando-se um amostrador do tipo Surber, com área amostrada de 900 cm² e malha coletora de 250 µm. O Surber foi posicionado contra a correnteza, com a área de amostragem fixada no leito do rio próximo a margem; com a ajuda de um pincel, o substrato superficial contido dentro

da área de amostragem foi recolhido para dentro da rede coletora; o material recolhido foi transferido para sacos plásticos identificados junto com pouco de água do ambiente e levados ao laboratório.

No laboratório, as amostras foram lavadas sobre peneira granulométrica de 250µm com água corrente, preservadas com álcool 70% em frascos de vidro. Posteriormente foi realizada a triagem e identificação dos organismos em esteromicroscópio, sendo que a identificação dos táxons foi baseada em MUGNAI *et al.* (2010). Os organismos identificados foram preservados em álcool 70% e armazenados em frascos separados de acordo com o táxon identificado, a data e o local de coleta.

A estrutura das comunidades de macroinvertebrados bentônicos foi avaliada a partir dos seguintes aspectos: índices de diversidade de Shannon-Wiener, densidade de organismos (indivíduos/m²), dominância de ocorrência (%de indivíduos) e riqueza taxonômica através do número total de táxons encontrados em cada ponto amostral.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, um total de 48.283,33 ind./m² foram registrados no período de estudo no Arroio Moreira, pertencentes a 31 táxons de macroinvertebrados. A maior riqueza de táxons foi observada em agosto no P2 e maior abundância em dezembro no P5. O maior índice de diversidade foi registrado em agosto no P1.

Tabela 1: Densidade de organismos (ind./m²), Riqueza de táxons e Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H') de macroinvertebrados em três pontos do Arroio Moreira, Pelotas/RS, nos meses de maio, agosto, outubro e dezembro de 2012.

Parâmetros	Período	P1	P2	P3
Densidade de organismos (ind./m ²)	Maio	3.594,44	3.529,63	1.896,30
	Agosto	222,22	8.281,48	1.838,89
	Outubro	51,85	4.577,78	4.566,67
	Dezembro	5.177,78	1.348,15	12.948,15
Riqueza de táxons	Maio	15,00	13,00	14,00
	Agosto	18,00	24,00	10,00
	Outubro	5,00	15,00	10,00
	Dezembro	14,00	11,00	15,00
Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H')	Maio	1,03	0,59	0,97
	Agosto	2,11	1,49	0,73
	Outubro	1,12	0,62	0,63
	Dezembro	0,79	1,22	0,79

No P1, foram identificados um total de 23 táxons em todo o período, sendo registrado maior riqueza de táxons em agosto (18, Tabela 1) e maior abundância em dezembro (5.177,78 ind./m²; Tabela 1). Chironomidae foi o táxon de maior abundância, chegando a representar até 81% da abundância de indivíduos em dezembro (Figura 1).

No P2, foram identificados um total de 27 táxons no período de estudo, sendo que o maior registro de táxons (24, Tabela 1) e abundância mais elevada (8.281,48

ind./m²; Tabela 1) foi encontrado em agosto. Chironomidae foi o táxon mais representativo, alcançando até 87% da abundância em maio (Figura 1).

No P3, foram identificados um total de 23 táxons, sendo que em dezembro foi registrado maior número de táxons (15, Tabela 1) e maior abundância de indivíduos (12.948,15 ind./m²; Tabela 1). Oligochaeta foi o táxon de maior abundância, representando até 86% dos espécimes registrados em outubro (Figura 1).

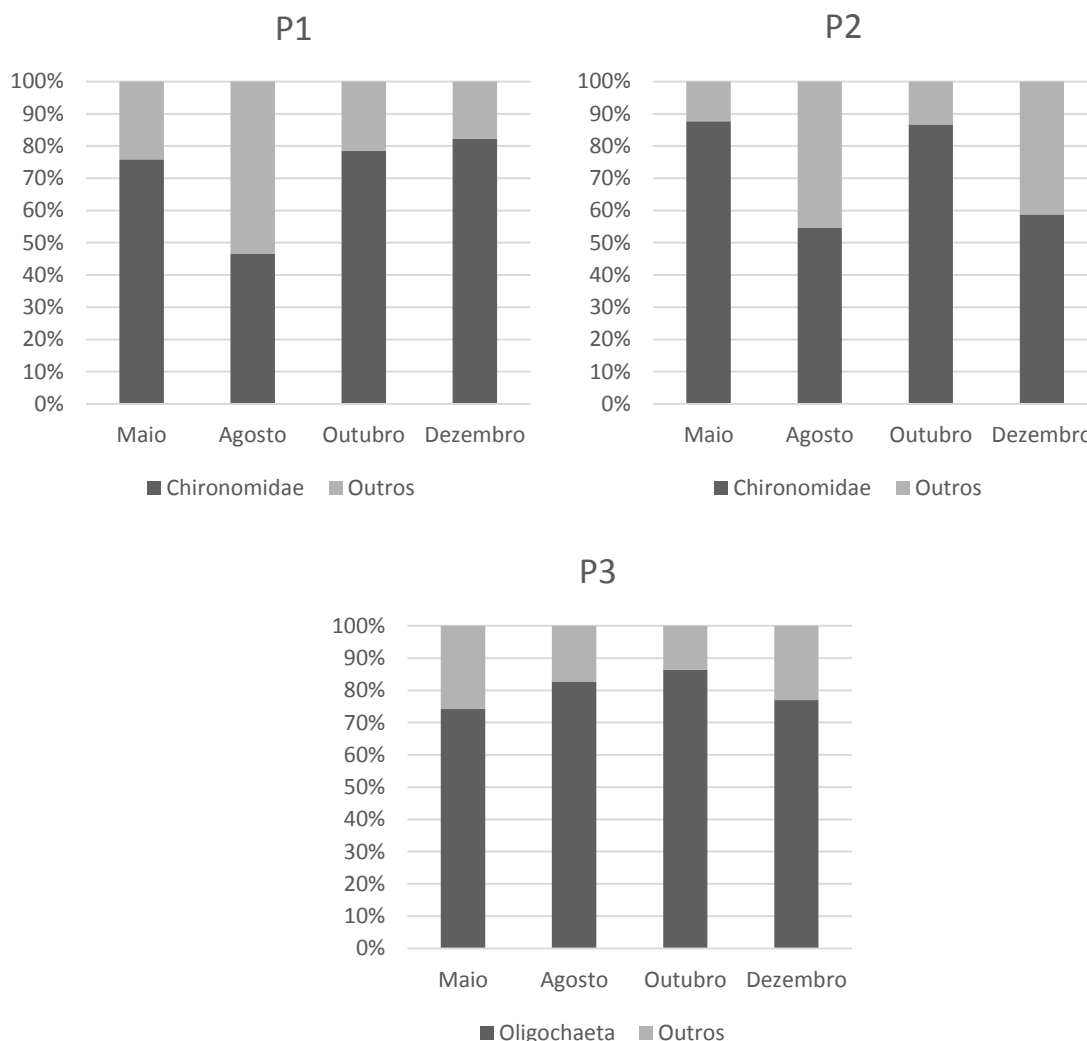


Figura 1: Táxons de macroinvertebrados de maior abundância registrados nos meses de maio, agosto, outubro e dezembro de 2012 em três pontos do Arroio Moreira, Pelotas/RS.

Os três pontos que foram estudados ao longo da pesquisa possuem características bem distintas. P1 apresenta menor interferência antrópica, onde o arroio é mais estreito, menor volume de água e com *Bambusa* sp. em torno de sua margem. Foi registrado uma grande abundância de Chironomidae – Diptera, porém este não foi dominante em todo o período.

Em P2, a interferência antrópica é mais acentuada que em P1, registrou-se uma grande abundância de Chironomidae – Diptera, porém não dominou em todo período. Neste ponto o arroio é mais largo, possui maior volume de água e ainda possui espécies arbóreas nativas na mata ciliar.

No P3, um ambiente com maior interferência antrópica, em seu entorno possui indústrias, poucas espécies arbóreas, presença de animais e resíduos sólidos. Neste ponto teve a dominância da *Oligochaeta* que segundo ESTEVES (1998) é um organismo que possui pigmentos semelhante a hemoglobina e isso lhe possibilita suportar a baixa concentração de oxigênio. Nos três pontos é encontrado a presença de atividades agropecuárias. De acordo com PIEDRAS *et al* (2006), que registraram a predominância *Oligochaeta* na comunidade de macroinvertebrados da Barragem Santa Bárbara, este fato pode estar relacionado a maiores valores de matéria orgânica. Habitats eutrofizados ou extremamente pobres em nutrientes apresentam comunidades pobres em espécie e alta dominância (SCHÄFER, 1980).

Chironomidae é uma família de díptera comum em ambientes aquáticos, sendo que algumas espécies são tolerantes a ambientes impactados. Os resultados deste trabalho mostram esta família destacando-se em densidade nos pontos P1 e P2, porém é necessário um refinamento taxonômico maior.

4. CONCLUSÕES

A metodologia utilizada neste trabalho foi eficiente para amostragem de macroinvertebrados nos pontos estudados, gerando subsídio para resultados iniciais deste inventariamento do Arroio Moreira. Futuros estudos poderão ser realizados para ampliar o conhecimento dos táxons existentes. De acordo (ALBERTONI & PALMA-SILVA, 2010) comunidade de macroinvertebrados é indicadora de qualidade ambiental, por isso sua inserção em um monitoramento pode revelar aspectos da condição do ambiente. Para o Arroio Moreira é necessário aliar as variáveis bióticas ao parâmetros físico-químicos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTONI, E.F.; PALMA-SILVA, C. Caracterização e importância dos invertebrados de águas continentais com ênfase nos ambientes de Rio Grande. **Cadernos de Ecologia Aquática** 5 (1): 9-27, jan – jul 2010.
- ESTEVES F.A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
- MATTOS, G.P.; FREITAS, N.W.; NETO, M.G.S.; NUNEZ, T.V.; SPIRONELLO, R. Análise do processo de captação, tratamento e distribuição de água: um estudo das bacias hidrográficas que compõem o sistema de abastecimento domiciliar de água na área urbana do município de Pelotas (RS). **XIX CIC, XII ENPOS, II Mostra Científica UFPEL**. Pelotas. 2010.
- MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J.L.; BAPTISTA, D.F. **Manual de Identificação de macroinvertebrados aquáticos do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.
- PIEDRAS, S.R.N.; BAGER, A.; MORAES, P.R.R.; ISOLDI, L.A.; FERREIRA, O.G.L.; HEEMANN, C. Macroinvertebrados bentônicos como indicadores de qualidade de água na Barragem Santa Bárbara, Pelotas, RS, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.36, n.2, p.494-500, mar-abr, 2006.
- SCHÄFER, A. **Critérios e métodos para a avaliação das águas superficiais – análise da diversidade da biocenose**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. NIDECO, Série Taim, Nº 3, 1980.
- SILVEIRA, M. P.; QUEIROZ, J. F.; BOEIRA, R. C. **Protocolo de Coleta e Preparação de Amostras de Macroinvertebrados Bentônicos em Riachos**. Jaguariúna, SP: EMBRAPA, 2004.
- SIQUEIRA, G. A.; TEIXEIRA, C. F. A.; DAMÉ, R. C. F.; BACELAR, L. C. S. D. Bacia Hidrográfica do Arroio Fragata: hidrograma de projeto. **XIX CIC, XII ENPOS, II Mostra Científica UFPEL**. Anais. Pelotas, RS: [s.n.], 2010.