



## ESTUDO DAS MATAS CILIARES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO PELOTAS, PELOTAS, RS, BRASIL.

**VENZKE, Tiago Schuch<sup>1</sup>; COSTA, Maria Antonieta Décio da<sup>2</sup>; POLIDORI, Mauricio Couto<sup>3</sup>.**

- <sup>1</sup>.Bacharel em Ecologia, Licenciatura em Ciências Biológicas, Pós-Graduação em Gestores Regionais em Recursos Hídricos - FEA/UFPeL [tiago.venzke@yahoo.com.br](mailto:tiago.venzke@yahoo.com.br)  
<sup>2</sup>.Bióloga, Doutora em Ciências, Laboratório de Botânica UCPEL [antonietacost@hotmail.com](mailto:antonietacost@hotmail.com)  
<sup>3</sup>.Arquiteto, Doutor em Ciências, FAUrb/UFPeL [mauricio.polidori@terra.com.br](mailto:mauricio.polidori@terra.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos são a base para o desenvolvimento social, econômico e ambiental de uma região. Dentre os parâmetros da gestão racional do seu uso, controle e proteção dos a unidade básica de gestão deve ser a bacia hidrográfica (Veiga da Cunha *et al.* 1980 *apud* Lanna, 2004). A bacia hidrográfica possui vantagens para a gestão, sendo reconhecida como boa unidade de gerenciamento e planejamento no desenvolvimento das atividades da sociedade e na conservação dos recursos hídricos. É importante mencionar que apenas algumas atividades não são ideais de serem planejadas por meio da bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Essa desvantagem ocorre principalmente em virtude da dinâmica das atividades, que extrapolam os limites geográficos da bacia. Exemplos são estudos de grandes vertebrados terrestres e das atividades socioeconômicas humanas, que podem extrapolar uma bacia hidrográfica e serem transportadas (os) para outra(s) bacia(s). Nesses casos nota-se a necessidade de focar as unidades regionais da paisagem para os gerenciamentos (Pires *et al.*, 2002).

A bacia hidrográfica é a área de captação natural da água da precipitação formada por um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem constituída pelos cursos de água, e que converge os escoamentos para um único ponto de saída, denominado de exutório (Silveira, 2004). As matas ciliares são formações florestais que acompanham os cursos de água e são componentes da estrutura de bacias hidrográficas. Essas comunidades florestais desempenham inúmeras funções na dinâmica de uma bacia hidrográfica e são condições básicas para a manutenção da integridade dos processos hidrológicos e ecológicos nessas unidades da paisagem (Barbosa, 2000). As matas ciliares estão situadas sobre áreas do território que são protegidas legalmente (Brasil, 1965), e estudos de sua flora são importantes para formar a base na gestão e planejamento dos recursos hídricos em bacias hidrográficas.

Com base nisso, constituiu-se o objetivo deste trabalho, realizar o levantamento florístico e a observação da distribuição ecológica e impactos ambientais na vegetação lenhosa em fragmentos ciliares da bacia hidrográfica do Arroio Pelotas, sul do Brasil.

## 2. METODOLOGIA

O Arroio Pelotas é determinado como patrimônio cultural do estado do Rio Grande do Sul, (RS, 2003) sendo a bacia hidrográfica inserida na Região Hidrológica das Bacias Litorâneas e, mais especificamente, na Bacia L040, denominada de Mirim-São Gonçalo (RS, 1994). É a maior bacia hidrográfica presente no município de Pelotas, drenando a água dos distritos Quilombo, Cascata, Laranjal e pequena parcela dos distritos de Monte Bonito e Cerrito Alegre, o que engloba cerca de 1/3 da área do Município de Pelotas. As águas da bacia alimentam parte do sistema de água tratada do município de Pelotas, através da Estação de Tratamento do Sinnott, abastecendo os bairros Pestano, Sanga Funda, Areal, Jardim Europa, Cohab's Tablada e Lindóia, Santa Rita de Cássia, Getúlio Vargas e Balneário Santo Antônio (Sanep, 2004).

Os dados da flora componente da vegetação ciliar foram coletados e/ou observados em diferentes ambientes de matas ciliares através do método de caminhamento (Filgueiras *et al.*, 1994) em 10 fragmentos distribuídos pelo território da bacia hidrográfica. Os ambientes amostrais compreenderam o interior e as bordas dos fragmentos, voltadas para o leito do corpo de água e para as pastagens e/ou lavouras. Na busca da representatividade nas amostragens, os pontos de coleta foram distribuídos de forma regular pela área, abrangendo ambientes localizados nos cursos alto, médio e baixo da referida bacia hidrográfica.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cobertura vegetal na bacia hidrográfica do Arroio Pelotas é fisionomicamente diferente nos cursos alto e médio em relação ao baixo curso. À jusante do Arroio, ou baixo curso, predomina na paisagem a unidade fitogeográfica das "Áreas de Formação Pioneira" e, à montante, compreendendo o médio e o alto curso, a unidade fitogeográfica da "Floresta Estacional Semidecidual". Ambas denominações são baseadas em IBGE (1986).

A comunidade vegetal das "Áreas de Formação Pioneira" é caracterizada pela ocorrência de uma vegetação típica das primeiras fases de ocupação de novos solos. No geral, a cobertura do solo, é caracterizada pela predominância de comunidades vegetais de estrato herbáceo e arbustivo, e as comunidades arbóreas são distribuídas naturalmente de forma esparsa, não predominantes na matriz da paisagem. A presença de comunidades predominantemente formadas por espécies arbóreas no baixo curso está restrita as matas ciliares e aos capões de mata.

Na matriz da paisagem da parte alta e média da bacia hidrográfica, a vegetação original era constituída de floresta com dossel contínuo, interrompido basicamente pela formação de clareiras decorrente da queda de árvores e existência de afloramentos rochosos.

O levantamento florístico das plantas lenhosas resultou na identificação de 106 espécies de plantas nativas, distribuídas em 80 gêneros e 44 famílias botânicas. A família mais numerosa foi Myrtaceae, com 14 espécies de plantas. Seguem ricas em espécies as famílias em Euphorbiaceae (7), Asteraceae e Salicaceae (6). Destaca-se nas amostragens a ausência de espécies do gênero *Ingá* spp. (Fabaceae) colonizando as matas ciliares da bacia. Esse táxon é caracterizado por espécies adaptadas ao encharcamento e solos hidromórficos; e com frequência tem sido amostrado em ambientes ciliares no Rio Grande do Sul. Os Ingás, juntamente

com o táxon *Erythrina*, são espécies de ampla distribuição geográfica, salientados pela presença constante em terrenos úmidos em São Paulo e Brasil (Catharino, 1989), e são particularmente comuns em margens de rios em toda a região neotropical (Vilela *et al.*, 2005).

As matas ciliares do Arroio Pelotas possuem cerca de 20% das espécies do Rio Grande do sul, em comparação com as 519 espécies de árvores, arvoretas e palmeiras distribuídas em alguma das formações vegetais que compõem o estado (Sobral, 2006).

Entre os ambientes estudados, o de menor riqueza florística foi a borda dos fragmentos voltada para o leito do arroio. Essa baixa diversidade deve-se ao fato da umidade constante e a correnteza exercerem uma limitação à colonização das espécies. Assim, ocorre dificuldade de grande parte das espécies tolerarem a constante disponibilidade de água fornecida pelo corpo hídrico, verifica-se o preceituado por Toniato (2006), que considera a constante saturação hídrica no solo uma peculiaridade ambiental importante na definição de características fisionômicas, florísticas e estruturais da vegetação ciliar.

A maioria das matas ciliares da bacia encontra-se em elevado ou adiantado estágio de degradação, principalmente devido à atividade antrópica. Pequenas variações devem-se a preocupação com a preservação das matas ciliares. Entre os impactos ambientais de maior relevância merecem destaque, nos cursos alto e médio, aqueles derivados de atividades agropecuárias em pequenas propriedades rurais (pecuária de bovinos de leite, lavouras de milho, feijão e Fumo, além de hortaliças) ; no baixo curso destacam-se atividades de propriedades rurais médias a grandes (orizicultura, pecuária extensiva de corte e a urbanização).

#### 4. CONCLUSÃO

A vegetação na bacia do Arroio Pelotas compreende duas regiões fitogeográficas e, em ambas, as matas ciliares ocorrem impactos ambientais significativos que devem ser considerados no manejo sustentável dos recursos hídricos regionais, principalmente através da conservação dos remanescentes florestais existentes e recuperação de áreas ciliares degradadas pela atividade antrópica.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, L. M. Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares. In: Rodrigues, R.R.; Leitão-Filho, H.F. **Matas ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: Editora da USP: Fapesp. 2000, p. 289-312.
- BRASIL. **Código Florestal**. Lei nº 4771 de 15 de setembro de 1965.
- CATHARINO, E.L.M. Florística de matas ciliares. In: **Simpósio sobre mata ciliar**. Anais. Barbosa, L.M. (Coord.), Campinas, Fundação Cargill, 1989. pag. 61-70.
- FILGUEIRAS, T.S.; BROCHADO, A.L.; NOGUEIRA, P.E. & GUALA, G.F. 1994. Caminhamento: Um método expedito para levantamentos florísticos e qualitativos. **Caderno de Geociências** 12:39-43.
- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. TEIXEIRA, M.B.; COURA NETO, A.B.; PASTORE, U.; RANGEL FILHO, A.L.R. Vegetação. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: **Levantamento de recursos naturais**, Rio de Janeiro, v. 33, 1986. p.541-632.

- LANNA, A.E. Gestão dos recursos hídricos. In: **Hidrologia**: ciência e aplicação. Org. TUCCI, C.E.M. 3º Ed. Porto Alegre: Editora UFRGS/ABRH, 2004. p.727-768.
- PIRES, J.S.R.; SANTOS, J.E.; DEL PRETTE, M.E. A utilização do conceito de bacia hidrográfica para a conservação dos recursos naturais. In: **Conceitos de bacias hidrográficas**: teorias e aplicações. Ed. Schiavetti, A.; Camargo, A.F.M. Ilheus, BS. 2002. p. 17-35
- RIO GRANDE DO SUL. **Lei Estadual** nº 10.350 de 30 de Dezembro de 1994. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos.
- RIO GRANDE DO SUL. **Lei Estadual** nº 11.895 de 28 de Março de 2003. Declara integrante do patrimônio cultural do Estado o Arroio Pelotas.
- SANEP – Serviço Autônomo de Pelotas. 2004. **Água**: Estação de Tratamento do Sinnott. Capturado em 15 de ago. 2009. On Line. Disponível em: [http://www.pelotas.rs.gov.br/sanep/agua/tratamento\\_sinnott.htm](http://www.pelotas.rs.gov.br/sanep/agua/tratamento_sinnott.htm)
- SILVEIRA, A.L.L. 2004. Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica. In: **Hidrologia**: ciência e aplicação. Org. Tucci, C.E.M. 3º Ed. Porto Alegre: Editora UFRGS/ABRH, 2004. p. 35-51.
- SOBRAL, M.; JARENKOW, J.A.; BRACK, P.; IRGANG, B.; LARROCA, J.; RODRIGUES, R.S. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul**. São Carlos, São Paulo: Novo Ambiente, 2006. 350 p.
- TONIATO, M.T.Z. O regime hidrológico em matas de brejo: reflexos na estrutura e diversidade. In: Mariath, J.E.A.; Santos, R.P. **Os Avanços da Botânica no Início do Século XXI**: Porto Alegre: Sociedade Botânica do Brasil, 2006, p.385-387.
- VILELA, E.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A.; GUILHERME, F.A.G.; APPOLINÁRIO, V. Caracterização estrutural de floresta ripária do Alto Rio Grande, em Madre Deus Minas Gerais, MG. **Cerne**, V.6, N.2, p.41-54, 2000.