



## DINÂMICA DO LENÇOL FREÁTICO COMO CRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO DA MATA-CILIAR PARA PROTEÇÃO DE NASCENTES <sup>1</sup>

Samoel Bavaresco Favero <sup>2</sup>

Roberto Valmir da Silva <sup>3</sup>

As faixas ciliares possuem um importante papel na preservação da qualidade e quantidade da água dos rios. Elas são responsáveis pela proteção das margens contra erosão, favorecem a manutenção das condições necessárias para o hábitat de espécies, são fontes de nutrientes e servem também como corredor ecológico. Suas dimensões são estabelecidas por lei e determinadas em função do tipo e das características do corpo hídrico. No caso de nascentes de rios é determinada em função de sua posição. Este projeto teve como objetivo principal mapear a variação das nascentes em bacias hidrográficas através da determinação da variação do lençol freático. Esta variação foi modelada por meio do modelo hidrológico TOPMODEL e a redefinição das matas ciliares através do Sistema de Informações Geográficas GRASS. O modelo digital do terreno (MDT) para a bacia foi adquirido através do Consórcio de Informação Espacial (CGIAR-CSI). O modelo foi aplicado na bacia do Rio Ligeiro, sub-bacia da bacia do Rio Uruguai, com 3360 km<sup>2</sup> de área de drenagem. Adquiriram-se os dados fluviométricos e pluviométricos que contemplam a Bacia do Rio Ligeiro através do Sistema de Informações Hidrológicas (Hidroweb), gerenciado pela Agência Nacional de Águas (ANA). Dessa forma utilizaram-se duas estações fluviométricas que estão no curso do rio: Santa Tereza (localizada no município de Paim Filho-RS), e mais jusante Passo Colombelli (localizada no município de Marcelino Ramos-RS). Na estação Santa Tereza foi possível alinhar uma série de 17/10/1957 até 31/05/2012 e na Passo Colombelli uma série de 26/10/1939 até 31/05/2012, ambas com poucas falhas. Através de análise dos dados obtidos definiu-se dois intervalos: de 01/01/80 a 31/12/85 para calibração e 01/01/1993 a 31/12/1998 para validação do modelo hidrológico. Com base nesses intervalos pesquisaram-se as estações pluviométricas, das quais foi possível utilizar as leituras das estações de: Erebango, Gaurama, Paim Filho e Sananduva. Efetuou-se a média aritmética das quatro estações, desconsiderando as falhas em determinado dia ou período, a fim de obter-se o valor médio diário de precipitação

---

<sup>1</sup> Bolsa concedida pela FAPERGS Edital N° 001/PROBIC/FAPERGS/UFFS - 2012/2013.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental, UFFS, *Campus* Erechim-RS, Bolsa concedida pela FAPERGS Edital N° 001/PROBIC/FAPERGS/UFFS - 2012/2013. [samoel\\_bf@hotmail.com](mailto:samoel_bf@hotmail.com)

<sup>3</sup> Orientador e Professor Doutor em Engenharia Ambiental, UFFS, *Campus* Erechim-RS, [roberto.silva@uffs.edu.br](mailto:roberto.silva@uffs.edu.br)

sobre a bacia. Pesquisou-se por leituras de temperatura, umidade relativa, pressão atmosférica, velocidade do vento e insolação, de modo a encontrar dados consistentes nas estações meteorológicas vinculadas ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) nos dois períodos previamente definidos. Dessa maneira pela consistência dos dados e pela proximidade das estações com a bacia de estudo, utilizou-se as medições de: Passo Fundo-RS, Lagoa Vermelha-RS, Campos Novos-SC, Caxias do Sul-RS e Chapecó-SC. O TOPMODEL foi calibrado e validado para as séries de dados descritas acima. Gerou-se um mapa de saturação para a bacia e as regiões de nascentes foram identificadas, sendo possível reconhecê-las e em conjunto com o código florestal delimitar as áreas, afim de promover a proteção dos recursos hídricos.

**Palavras-chave:** mata ciliar; modelagem hidrológica; nascentes; TOPMODEL; bacia do rio Ligeiro.