

DESENVOLVIMENTO DA BIBLIOTECA HYDROC – ESTUDOS NA DELIMITAÇÃO ESTOCÁSTICA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Lucas Valério de Oliveira¹ (UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Solon Venâncio de Carvalho² (LAC/INPE, Orientador)
Leonardo Bacelar Lima Santos³ (CEMADEN, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em Agosto de 2015, tem como objetivo a continuidade ao Projeto de Iniciação Científica em andamento desde 2014, para o desenvolvimento da abordagem estocástica para delimitação de bacias hidrográficas com foco na extração e análise de grafos de drenagem. O trabalho realizado em 2014 tratou da análise entre as diferenças encontradas nos resultados entre o modelo estocástico e o determinístico na delimitação de bacias hidrográficas a partir da Biblioteca HydroC. Considerando eventos extremos de precipitação em um determinado terreno e que o volume de água seja tão grande que o sentido de escoamento não será apenas o de maior declividade (Modelo Determinístico) foi desenvolvido o modelo estocástico de delimitação de bacias que adota o sentido de escoamento como sendo aleatório para cada evento de precipitação. A aplicação do modelo estocástico gerou diversos resultados interessantes principalmente pelo fato do surgimento de novas áreas de contribuição para a bacia hidrográficas que são desconsideradas pelo modelo determinístico, fato muito importante para a discussão e tomada de decisões em casos de áreas de riscos e suscetíveis a desastres naturais. O trabalho atual trata do desenvolvimento e da análise da teoria de grafos aplicada no modelo estocástico de extração de bacias hidrográficas, esta abordagem considera que cada ponto do terreno como um vértice, ligados por arestas que correspondem a direção de fluxo de escoamento. A representação via grafos possibilita a determinação das cabeceiras e das confluências entre os cursos d'água de acordo com o número de arestas que ligam um vértice a rede de drenagem.

¹ Aluno do curso de Engenharia Ambiental – E-mail: lucasvalerio@live.com

² Pesquisador INPE LAC / CTE - E-mail: solon@lac.inpe.br

³ Pesquisador Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais - E-mail: santoslbl@gmail.com