

NETWORK ANALYSIS® COMO FERRAMENTA PARA CÁLCULO DE DISTÂNCIA ENTRE RIOS PARA MODELAGEM GEOESTATÍSTICA

José Limirio Ricardo de Sousa (limirio18@gmail.com)

Julio César Jut Solórzano (julio.jut@gmail.com)

Djalma Pereira Moraes (djalma.321@hotmail.com)

Lucilene Finoto Viana (lucilenefinoto@hotmail.com)

Yzel Rondon Suárez (yzelrondonsuarez@gmail.com)

Marcelo Vieira da Silva (marcelovieira421@gmail.com)

RESUMO

Atualmente os modelos de interpolação que envolvem cálculos de distâncias entre pontos amostrados, levam em consideração matrizes de distância calculadas com modelos euclidianos (distância geográfica) o qual não é adequada em sistemas hídricos, uma vez que não representam a conectividade real para organismos com dispersão pelo ambiente aquático. O objetivo deste trabalho foi adaptar a ferramenta Network Analysis® do software ArcGis® para calcular automaticamente as distâncias entre pontos amostrados seguindo o curso do rio. Foram selecionadas as bacias do Rio Amambai e Ivinhema como locais de estudo onde existem amostragens bem distribuídas ao longo do gradiente lótico e em número suficiente para análises estatísticas. A etapa inicial do trabalho consistiu em corrigir imperfeições no processo de vetorização das bacias, eliminando falhas na conexão entre os afluentes. Foi configurado um parâmetro de busca para os pontos de amostragem de 200 metros contemplando a precisão do gps; adicionando-se o sistema de projeção com unidades métricas devido a que as distâncias não serem calculadas se o arquivo estiver como projeção tipo geográfica. Foi criada também uma biblioteca de dados onde a informação principal foi a rede de drenagem para que o software criasse um arquivo tipo “line” o qual seria utilizado como base para os cálculos. Após estes procedimentos foi utilizado o algoritmo baseado em várias origens e vários destinos (Matriz de coste OD) adequado do algoritmo Dijkstra configurando as características necessárias para correr o processo, tais como a “curva em U” a qual usualmente só é utilizado em engenharia civil no desenho de ruas, em ambientes como redes de rios esta opção tem que ser desativada pois não existe a necessidade de medir distâncias duplicadas (ida e volta). Foram inseridos como locais de origem 279 pontos distribuídos nas bacias; como locais de destino foram inseridos os mesmos pontos devido a que as distancias seriam calculadas entre pontos vs pontos (todos os pontos como todos os pontos). Como resultado se obteve uma tabela com distâncias em unidades



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

*“Possibilidades na formação acadêmica e sucesso
na inserção no mundo do trabalho”*

métricas entre os pontos para posterior organização uma planilha eletrônica para posterior utilização em software apropriado. Como conclusão a adaptação do método resultou em um método rápido e confiável para a construção de matrizes de conectividade, fundamental em análises estatísticas espaciais. Desta forma, a aplicação da presente metodologia resulta de grande utilidade e eficiência nos processos de modelagem espacial.

Palavras-chave: ArcGis, Amambai, Ivinhema, Conectividade, Rede hídrica.