

## AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS POR GEOPROCESSAMENTO, NO *CAMPUS* DA UFSM – RS

Fabiano André Marion<sup>1</sup>

A intensificação pela procura d'água em quantidade e qualidade, e o risco de contaminação causado por atividades potencialmente contaminantes, trazem à tona a importância de ordenamento dessas atividades. Assim, zoneamentos ambientais, apoiados pelo geoprocessamento, que visam a identificação de áreas vulneráveis à contaminação d'água subterrânea, tornam-se cada vez mais importantes no planejamento territorial e ambiental, e devem, por lei, constar nos instrumentos de planejamento urbano e nos Planos Diretores. Por tudo isso, a pesquisa teve, como objetivo central, realizar uma avaliação da vulnerabilidade à contaminação das águas subterrâneas no *Campus* da UFSM, localizado no município de Santa Maria, Estado do Rio Grande do Sul (RS). A metodologia baseia-se na análise ambiental por geoprocessamento, conforme Xavier da Silva (2001) e Mello Filho (2003). Para isso, foram recadastrados os 24 poços responsáveis pelo abastecimento do *Campus*, distribuídos numa área de aproximadamente 1.130 ha. Com uso da cartografia digital, foram elaboradas as planimetrias referentes às seguintes variáveis ambientais: Geologia, Profundidade das águas subterrâneas, Recarga, Geomorfologia e Declividade. Pela interpolação dos níveis potenciométricos dos poços, gerou-se o mapa da superfície potenciométrica, que indica o provável fluxo d'água subterrânea. Por geoprocessamento, foi realizada a integração no aplicativo SAGA 2007 a partir da árvore de decisão, baseada no método *DRASTIC* (ALLER et. al., 1987), gerando-se assim, o Mapa de Vulnerabilidade Natural das Águas Subterrâneas. Após, foram levantados os pontos potenciais à contaminação e avaliadas as suas prováveis áreas de influência, os quais foram interagidos com a vulnerabilidade natural. Do total da área em estudo, 47,17% dela foi identificada como de média vulnerabilidade, 32,12% como de baixa vulnerabilidade e 20,71% como de alta vulnerabilidade. Essa última, embora seja a menor área, é aonde ocorrem a maioria das atividades por ser a área urbanizada do *Campus*. Com relação às atividades potencialmente contaminantes, a maioria delas ocorrem sobre áreas de alta e média vulnerabilidade, e o fluxo subterrâneo (provável dispersão dos contaminantes) é em sentido norte, para o bairro Camobi. Esses resultados servirão de base a planos de conservação das águas subterrâneas, integrados às diretrizes do Plano Diretor do *Campus* Universitário da UFSM, que se encontra em fase de elaboração.

**Palavras-chave:** Sistema Aqüífero Guarani; SAGA; recursos hídricos subterrâneos; Plano Diretor; vulnerabilidade natural.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestrado em Geomática. Orientador: Prof. Dr. José Américo de Mello Filho. Data da Defesa: 26 de fevereiro de 2009.