

PREVISÃO DA OSCILAÇÃO DO NÍVEL D'ÁGUA PARA O PLANEJAMENTO DE INSTALAÇÃO DE CEMITÉRIO (IBITINGA/SP)

Carlos Alberto Ciantelli Jr¹; Gabriela Kristensen Ciantelli¹; Marcio Costa Alberto²;

¹ Geólogo, GEOCIA Geologia e Engenharia Ambiental; ² Geólogo, Dr. UNESP/RAIH

RESUMO: Com o objetivo de garantir a qualidade ambiental de área onde se pretende instalar um cemitério, em atendimento ao licenciamento ambiental, conforme o Artigo 5º - item I da Resolução CONAMA 368/2006 (complementar e substituta da CONAMA 335/2003, neste artigo apresenta-se estudo da estimativa dos níveis máximo e mínimo onde se pretende implantar um cemitério, no município de Ibitinga/SP. Nesta legislação, está determinado que o fundo das covas deve estar 1,5 m acima do nível d'água máximo. Em função da ausência de dados de monitoramento, foram realizados cálculos analíticos para determinação da variação sazonal do nível d'água, em função da variação mensal da recarga, por meio do modelo analítico apresentado em Fetter (2001),

utilizando-se a equação analítica

, onde $h(x)$ refere-se à carga

hidráulica calculada em x (m), h_1 e h_2 , as cargas nas extremidades da área (m), L a distância entre as extremidades (m), w a taxa de recarga (m/dia), e K a condutividade hidráulica (m/dia), baseada nas condições de Dupuit (1863), a partir de alguns dados conhecidos, como carga hidráulica nos limites opostos da área e condutividade hidráulica, considerando-se o aquífero livre, homogêneo e isotrópico, sujeito à infiltração ou evaporação, com base impermeável. Para determinação da recarga mensal, foram obtidos dados de precipitação mensal de estações daquele município, admitindo-se que 30 % da precipitação corresponde à recarga, de forma conservadora, em função das litologias arenosas presentes no local, onde se obtiveram taxas de recarga entre 6,9 mm (agosto) e 64,7 mm (janeiro), desconsiderado o atraso entre as chuvas e a recarga efetiva, com taxa anual de 361,9 mm. A condutividade hidráulica foi obtida por meio de ensaios de permeabilidade realizados em sondagens, tendo sido obtido valor médio de $2,36 \times 10^{-5}$ cm/s. O nível d'água sazonal foi calculado em uma seção, com 26 pontos, que cruza a área de noroeste para sudeste, a qual intercepta dois córregos, de carga hidráulica conhecida, referentes a 464 m (córrego do Capim, situado na extremidade sudeste) e 470 m (córrego desconhecido, situado na extremidade noroeste). Os resultados dos cálculos mostraram que a maior oscilação positiva do nível d'água é de 1,61 m e mínima de 0,12, considerando-se a taxa anual de recarga. Foram considerados quatro pontos com nível d'água conhecido, para comparação dos resultados, tendo sido obtida correlação de 90 % entre os dados calculados e simulados, considerado satisfatório, para o nível de dados existentes e para a oscilação máxima obtida, o que representa um erro máximo de 0,16 m. Considerando-se a variação mensal da taxa de recarga, tem-se oscilações do nível d'água de - 0,07 m a + 0,08 m, com cargas hidráulicas entre 463,66 m e 469,60 m. A partir desta determinação, foi possível estimar que apenas a área já determinada como APP - Área de Preservação Permanente apresenta nível d'água máximo acima do permitido pela legislação, sendo que as demais áreas podem ser consideradas aptas para a instalação do cemitério, porém, com a ressalva de que as porções próximas a APP devem ser monitoradas para definição mais precisa dos limites proibitivos.

PALAVRAS CHAVE: HIDROGEOLOGIA, SIMULAÇÃO ANALÍTICA, LICENCIAMENTO AMBIENTAL