

Avaliação Hidrogeológica do Sistema Aquífero Parecis na Cidade de Sinop – MT e seu Entorno

CASSIANA LUSSI

Orientador: Dr. Shozo Shiraiwa (UFMT)

Co-orientador: Dr. Alterêdo Oliveira Cutrim (UFMT)

Dissertação (Mestrado) – Recursos Hídricos/UFMT – Defesa 25.07.2013

RESUMO

A área deste trabalho envolve a região da cidade de Sinop, no centro norte do estado de Mato Grosso, onde o principal reservatório de água é subterrâneo. O abastecimento público e as atividades econômicas dependem exclusivamente dessas águas e seus conhecimentos são limitados. Neste cenário este estudo tem como objetivo geral fazer a caracterização hidrogeológica do Sistema Aquífero Parecis na região de Sinop – MT. Foram estimadas a espessura e profundidade ao topo das unidades geológicas que ocorrem na área, foram determinados os parâmetros hidrodinâmicos dos aquíferos Utariti e Salto das Nuvens e estimadas as reservas de águas subterrâneas do Sistema Aquífero Parecis (SAP). Para estimar a espessura e profundidade ao topo foi utilizando a técnica de sondagem elétrica vertical (SEV), com abertura máxima de AB/2 de 1.000m. Foram realizadas vinte SEV, cujos resultados mostram que a cobertura pedológica tem espessura variando de 1,6 m a 6,0 m. A Formação Utariti tem espessura média de 76m e profundidade média ao topo de 4,3m. A Formação Salto das Nuvens tem espessura média de 195 m e profundidade ao topo de 81 m. Os parâmetros hidrodinâmicos estimados para o Aquífero Utariti são: transmissividade de $2,65 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{s}$, condutividade hidráulica de $3,49 \times 10^{-4} \text{m}$ e coeficiente de armazenamento de $3,54 \times 10^{-3}$. A capacidade específica para os poços do SAP varia de $1,06 \text{m}^2/\text{h}$ a $4,17 \text{m}^2/\text{h}$. As reservas de água subterrânea estimadas para o SAP foram: permanente de $226,9 \times 10^8 \text{m}^3$, reguladora de $18,58 \times 10^7 \text{m}^3/\text{ano}$, total de $228,74 \times 10^8 \text{m}^3$ e explorável de $4,6 \times 10^7 \text{m}^3/\text{ano}$. A potencialidade do SAP é de $32,3 \times 10^7 \text{m}^3/\text{ano}$. Estes dados mostram que o SAP é um bom sistema aquífero capaz de suprir grande explorações de água. Os resultados deste trabalho contribuem para o melhor conhecimento hidrogeológico da área, para a elaboração de plano de gestão das águas subterrâneas e para a avaliação de vulnerabilidade e risco à contaminação dessas águas.

ABSTRACT

The area of this work involves the Sinop city region in central northern state of Mato Grosso, where the main is groundwater reservoir. The public supply and economic activities rely solely the groundwaters and their knowledge is limited. In this scenario this study general aims to hydrogeological characterization the Parecis Aquifer System

in the city of Sinop – MT and its surrounding. Was estimated the thickness and depth to top of the geologic units that occur in the area, was determined the hydrodynamic parameters of the Utariti and Salto das Nuvens aquifer and estimated reserves of groundwater Parecis Aquifer System (PAS). To estimate the thickness and depth to the top has been using the technique of vertical electrical sounding (VES), with maximum aperture of AB/2 of 1.000 m. There were twenty SEV, the results show that the soil cover has a thickness range of 1,6 m to 6,0 m. The Utariti formation has an average thickness of 76m and the average depth of 4,3 m. The Salto das Nuvens formation have an average thickness of 195m and depth of 81m. The hydrodynamic parameters estimated for Utariti aquifer are: transmissivity of $2,65 \times 10^{-2}$ m²/s, hydraulic conductivity of $3,49 \times 10^{-4}$ m and storage coefficient of $3,54 \times 10^{-3}$. The specific capacity of the wells to vary the PAS ranges from 1,06m²/h to 4,17m²/h. The groundwater reserves were estimated to PAS: permanent of 226,9x108m³, regulator of 18,58x107m³/year, total of 228,74x108m³ and exploitable of 4,6x107m³/year. The potentiality of the PAS is 32,3x107m³/year. These data show that PAS is a good aquifer system capable of supplying large exploitation of water. The results of this study contribute to a better hydrogeological knowledge of the area, for elaboration management plan, for groundwater vulnerability assessment and for the risk of groundwater contamination.

O resumo aqui apresentado é de responsabilidade exclusiva de seu autor, sendo uma cópia fiel do resumo contido no documento final defendido e aprovado em sua instituição de origem.