

# PERFIL HIDROESTRATIGRÁFICO DA SERRA DE SÃO JOSÉ, MG

Bruno Pandolf Ladeira <sup>1</sup>; Thomaz Augusto de Vasconcellos Vidal <sup>2</sup>; Anderson Magalhães Victoria <sup>3</sup>; Marcelo de Almeida Freimann <sup>4</sup>; Rodrigo Sérgio de Paula <sup>5</sup>

**Resumo:** A Serra de São José é um foco para o ecoturismo na região de São João Del Rey e Tiradentes, e famosa pelas cachoeiras e águas termais que afloram na região de Águas Santas, Município de Tiradentes. Em vista da riqueza de água da serra, foi elaborado um perfil hidroestratigráfico e um mapa potenciométrico da mesma. O perfil de direção NW-SE ilustra como está o nível d'água da serra e quais são as unidades hidroestratigráficas da mesma. Já o mapa apresenta além das equipotenciais, as principais nascentes d'água na serra que os turistas podem estar usufruindo para beber e até mesmo se banhar.

**Abstract:** The Sierra São José is a focus for ecotourism in the region of São João Del Rey and Tiradentes, and it's famous for the waterfalls near Tiradentes and hot springs in the region of Águas Santas in Tiradentes. In view of the water richness of the sierra, a hydro-stratigraphic profile and a potentiometric map of this área were elaborated. The NW-SE steering profile illustrates how the water level is in the sierra and which are the hydro-stratigraphic units in it. Already the map presents beyond the equipotential head, the main springs in the sierra that tourists may be enjoying to drink and even bathe.

**Palavras-chave:** Perfil Hidroestratigráfico, Serra de São José, Fluxos Subterrâneos

<sup>1</sup> Graduação em Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais (IGC-UFMG). Avenida Presidente Antônio Carlos, 6.627. Belo Horizonte, MG. +55 31 999021507. brunopandolf@uol.com.br;

<sup>2</sup> Graduação em Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais (IGC-UFMG). Avenida Presidente Antônio Carlos, 6.627. Belo Horizonte, MG. +55 31 991912008. thomazavv@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutorando em Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais (IGC-UFMG). Avenida Presidente Antônio Carlos, 6.627. Belo Horizonte, MG. +55 31 988851011. andersongeo@yahoo.com;

<sup>4</sup> Doutorando em Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais (IGC-UFMG). Avenida Presidente Antônio Carlos, 6.627. Belo Horizonte, MG. +55 31 988812132. marcelofreimann@gmail.com;

<sup>5</sup> Professor Doutor em Geologia, Departamento de Geologia (DEGEOL-IGC-UFMG). Avenida Presidente Antônio Carlos, 6.627. Belo Horizonte, MG. +55 31 991167905. rodrigo.spdm@yahoo.com.br.

## **1 – INTRODUÇÃO**

A Serra de São José apresenta nascentes que os turistas utilizam para se abastecer quando cruzam a serra. Ela engloba parte dos municípios de Tiradentes, Santa Cruz de Minas, Coronel Xavier Chaves, São João Del Rey e Prados, e se localiza na região sul de Minas Gerais, a 190 Km da capital.

Em vista da dinâmica hídrica subterrânea da serra responsável por fornecer água às nascentes, objetivou-se elaborar um perfil hidroestratigráfico da Serra de São José, de modo a obter maior conhecimento do nível da água subterrânea local.

## **2 – METODOLOGIA**

O Perfil Hidroestratigráfico foi elaborado a partir da confecção de um mapa potenciométrico da Serra de São José (Figura 1). As equipotenciais desse mapa foram traçadas levando em conta a cota das nascentes d'água no período seco e das drenagens perenes, respeitando o nível d'água abaixo do relevo da serra. Dessa forma, foi considerado que a cota das equipotenciais deveria estar abaixo da cota das drenagens intermitentes.

As equipotenciais foram feitas em cima de um mapa com curvas de nível criadas a partir do MDE do levantamento SRTM de 30 metros [1], e com drenagens perenes e intermitentes construídas a partir da imagem de satélite do GoogleEarth.

Esse nível d'água foi correlacionado com as unidades litológicas do Mapa Geológico da Folha São João Del Rey da CODEMIG (2013) [2], para definir as unidades hidroestratigráficas da Serra de São José que se encontram apresentadas no mapa potenciométrico (Figura 1).

A partir desse mapa, é proposto um Perfil Hidroestratigráfico de orientação NW-SE desde o Balneário de Águas Santas até a borda sul da serra (Figura 2). Esse perfil ilustra o nível de base nas unidades hidroestratigráficas.

## **3 – RESULTADO**

A Serra de São José possui um divisor de águas subterrâneas. Sendo este dividido em dois segmentos estruturados, um de direção NE-SW que divide o fluxo de água para NW e para SE nas porções central e oriental da serra. O outro segmento é representado

por um dique básico de orientação N-S que divide o fluxo radial de água para toda a porção ocidental da serra. (Figura 1).

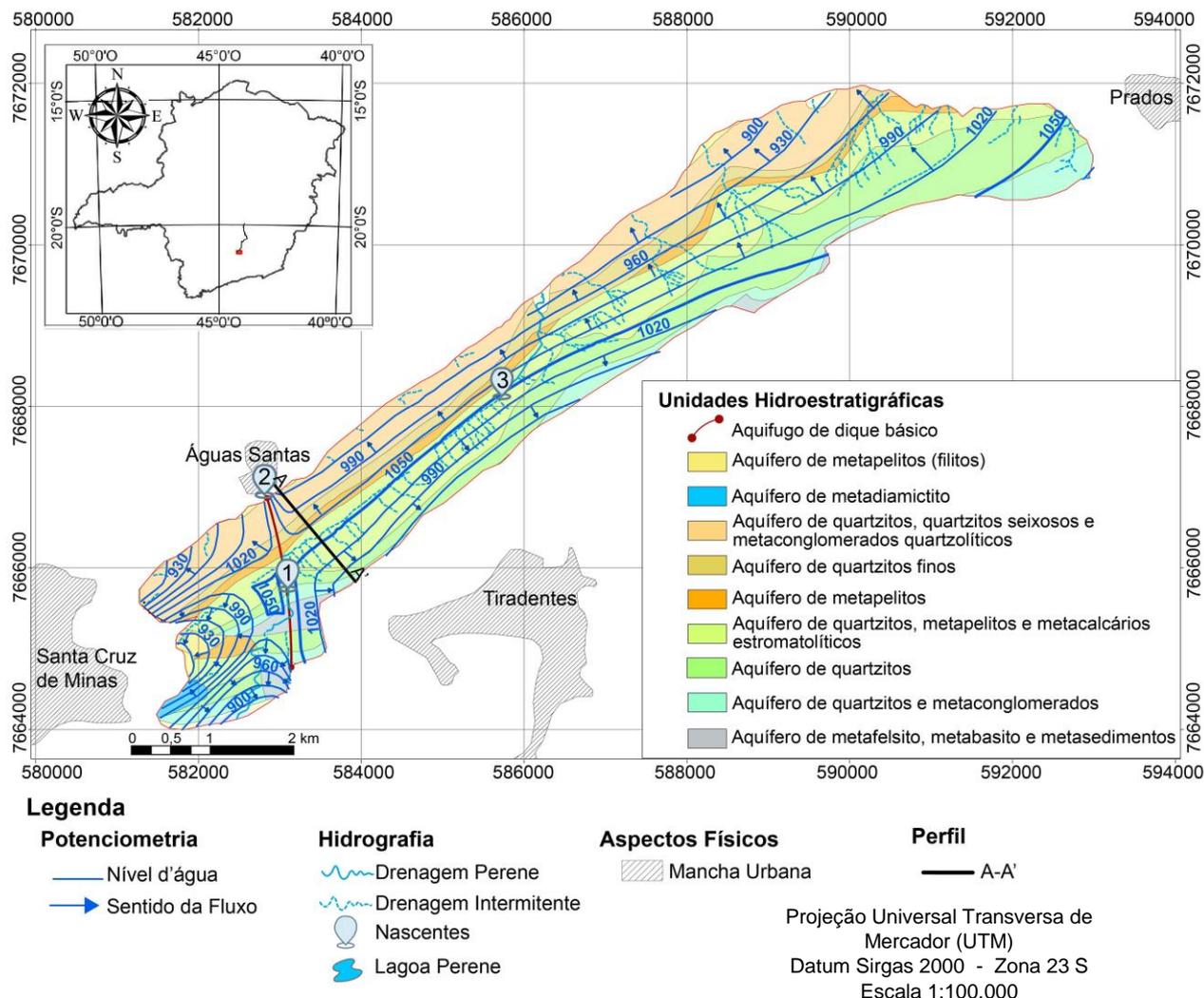


Figura 1 - Mapa Potenciométrico da Serra de São José, destacado o perfil hidroestratigráfico da serra A-A'.

O perfil hidroestratigráfico da serra (Figura 2) ilustra bem a água flui em direção a Águas Santas a noroeste, e a água que flui em direção a Tiradentes a sudeste.

A água da serra aflora no período seco em dois pontos ao longo do dique básico mencionado, um deles se localiza próximo à Cachoeira do Mangue (1 – Figura 1), o outro se localiza no Balneário de Águas Santas (2 – Figura 1) que possui duas fontes de água (uma termal e outra mineral magnesiana). Uma terceira nascente aflora no meio da serra, próximo da Cachoeira da Coca Cola (3 - Figura 1).

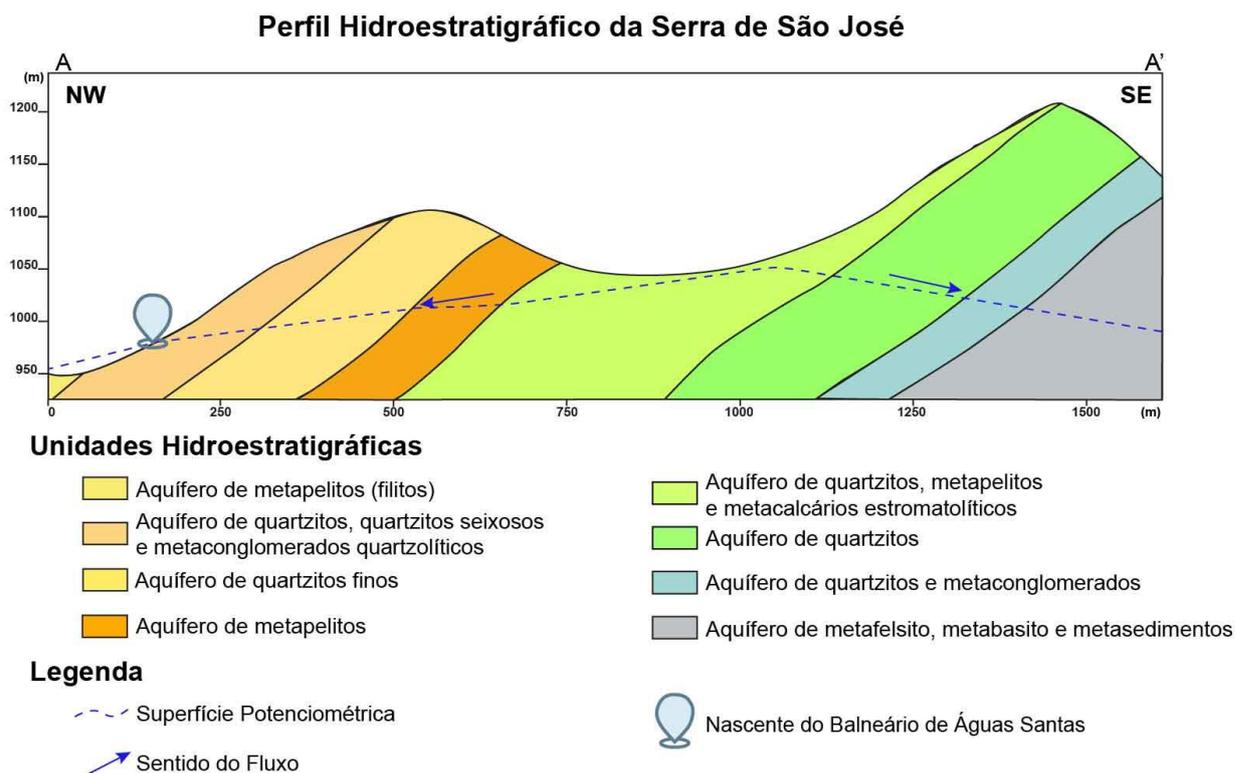


Figura 2 - Perfil Hidroestratigráfico da Serra de São José.

#### 4 – CONCLUSÃO

A Serra de São José apresenta um divisor de águas principal que divide o fluxo da água subterrânea da serra a sul e a norte. Da mesma forma, na porção sudoeste, este divisor foi alterado por um dique básico, mantendo sua cota original (1050 m), contudo produzindo um fluxo radial que alimenta as nascentes 1 e 2 (Figura 1). Pelo perfil hidroestratigráfico, nota-se que as propriedades hidráulicas das unidades aquíferas são semelhantes, uma vez que o nível d'água subterrâneo não apresenta grande variação angular.

#### 5 – Bibliografias

[1] USGS. Shuttle Radar Topography Mission (SRTM). 2016. Disponível em: <<https://earthexplorer.usgs.gov/>> Acesso em: 26 ago 19.

[2] CODEMIG. Mapa geológico - Folha São João Del Rei. Belo Horizonte, 2013. Mapa geológico. Escala 1: 100.000.