

XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
VII FENÁGUA - Feira Nacional da Água
XVIII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços

AValiação DO HIDROTERMALISMO DA REGIÃO SUL E
SUDESTE DO ESTADO DE MATO GROSSO.

*Aparecida de Magalhães¹; Ivanete Barbosa de Moura²; Renato Blat Migliorini³;
Debora Delatore da Silva¹; Marcelly da Silva Sampaio¹;*

RESUMO

O estudo foi desenvolvido nos municípios da região sul e sudeste de Mato Grosso. O objetivo deste trabalho foi avaliar o fenômeno de hidrotermalismo das águas subterrâneas do aquífero Furnas na região sul e sudeste de Mato Grosso. A região é reconhecida por apresentar fenômeno de hidrotermalismo favorecendo atividades turísticas e práticas de lazer. Foram analisadas informações de 22 poços tubulares profundos e realizada medidas de temperatura *in situ* em outubro de 2010. Os resultados mostraram que nove poços apresentaram águas classificadas como mesotermiais, nove termiais e quatro hipertermiais. As vazões variaram entre 3,3 m³/h a 40 m³/h, com média de 19,45 m³/h. Na região o fenômeno de hidrotermalismo ocorre devido ao gradiente geotérmico.

Palavras chave: Aquífero Furnas, Águas Termiais, Água Subterrânea.

ABSTRACT

The study was conducted in the cities of the south and southeast of Mato Grosso. The aim of this study was to evaluate the phenomenon of hydrothermal groundwater Furnas aquifer in south and southeast of Mato Grosso. The region is recognized for its hydrothermal phenomenon favoring tourism activities and leisure practices. We analyzed information from 22 deep wells and performed *in situ* temperature measurements in October 2010. The results showed that nine wells showed Mesothermal classified as water, hyperthermal four and thermal nine. The flow ranged between 3.3 m³/h and 40 m³/h, with an average of 19.45 m³/h. In the region of hydrothermal phenomenon occurs due to the geothermal gradient.

Keywords: Aquifer Furnas, Thermal Water, Groundwater.

1) Química, Mestranda Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos da UFMT. E-mail: aparecida_magalhaes@yahoo.com.br; marcellysampaio@gmail.com; deboradelatore@yahoo.com.br 2) Geóloga - Doutoranda Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental da UFMT. Av. Fernando Correia da Costa s/n, Cidade Universitária. 78060-900. Cuiabá-MT. E-mail ivanetemdrfa@gmail.com; 3) Prof. do Programa de Pós-Graduação em Recurso Hídricos da UFMT, e-mail: rena@ufmt.br

INTRODUÇÃO

O Aquífero Furnas na região sul e sudeste do Estado de Mato Grosso é do tipo confinado e de extensão regional, com pequenas áreas aflorantes, onde o aquífero se comporta como livre. O confinamento do Aquífero Furnas ocorre devido aos argelitos sobrepostos da Formação Ponta Grossa (Silva *et al*, 2008). Na natureza existem diversas feições geológicas estruturais favoráveis à ocorrência de termalismo, é o caso da região estudada. Na área de estudo a ocorrência do termalismo favorece e viabiliza um potencial turístico promissor para o desenvolvimento de práticas de lazer e recreação. Também pode ser utilizado para atividades industriais como: fonte alternativa de energia para lavagem de carcaça de animais, secagem de grãos, depenagem e evisceração de aves, dentre outras atividades que se beneficiam da temperatura da água, reduzindo os custos com o aquecimento.

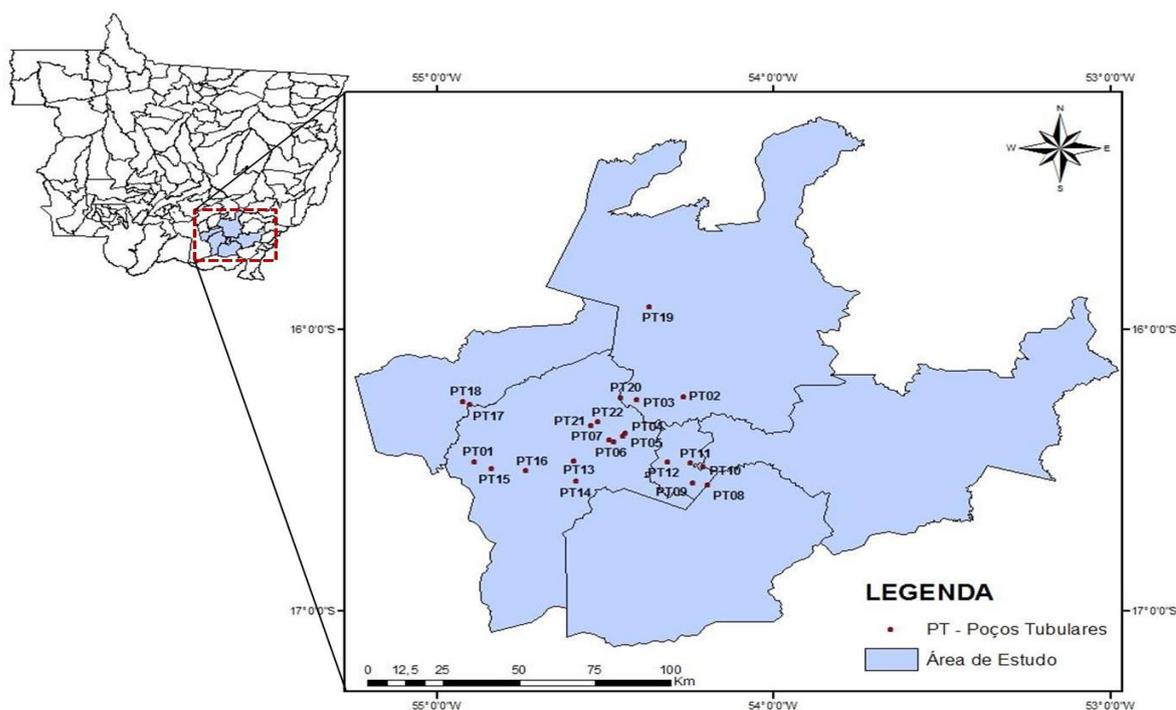


Figura 1 - Mapa do Estado de Mato Grosso com a localização dos pontos de coleta.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o fenômeno de hidrotermalismo do Aquífero Furnas na região sul e sudeste do estado de Mato Grosso.

METODOLOGIA

Foi realizado o cadastramento de 22 poços tubulares profundos existentes na porção sul e sudeste de Mato Grosso. Os relatórios técnicos apresentaram informações de:

profundidade (m), vazão (m³/h) e perfis litológicos. Em campo foram obtidas as coordenadas geográficas e as cotas topográficas utilizando GPS de bolso da marca Garmin. Também foram realizadas leituras de temperatura *in situ* usando um termômetro de mercúrio do tipo palito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho utilizou a convenção proposta por Custódio e Llamas (1983), que classifica as águas subterrâneas de acordo com a variação de temperatura em: hipotermal, aquelas com temperatura menor que 25 °C, mesotermal águas com temperatura que variam de 25 °C a 35 °C, termal aquelas com temperatura que variam de 35 °C a 45 °C e hipertermal aquelas em que a temperatura estão acima de 45 °C.

A Tabela 1 mostra que as medidas de temperatura variaram entre 27 °C a 47 °C. As águas foram classificadas em mesotermiais (40,9%); termiais (40,9%) e hipertermiais (18,18%).

Tabela 1 – Classificação das águas segundo a temperatura.

Classificação das águas do Aquífero Furnas de acordo com a variação de temperatura (CUSTÓDIO e LLAMAS, 1983).								
	nº	Temp.		nº	Temp.		nº	Temp.
	Poço	(°C)		Poço	(°C)		Poço	(°C)
Mesotermal	4	27,8	Termal	2	43	Hipertermal	1	46
	6	34		5	38		3	46
	7	30		8	45		20	47
	13	28		9	40		21	47
	14	28		10	41			
	16	27,5		11	38			
	17	31,5		12	38			
	18	30		15	42			
	22	34,5		19	40			

Os poços apresentaram profundidade variando de 114 m a 516 m, média de 346 m. A vazão média foi de 19,45 m³/h, o desvio padrão foi de 10,14 m³/h, com máximo de 40 m³/h e mínima de 3,30 m³/h. Provavelmente a baixa vazão de 3,3 m³/h encontrada em apenas um poço deve estar relacionada à pequena profundidade do mesmo.

A Figura 2 mostra três pontos (área de cor laranja) com maiores valores de temperatura. Os altos valores podem estar associados a feições estruturais favoráveis ao movimento das águas aquecidas em grande profundidade. Na porção sul do mapa (área destacada em branco) ocorre temperaturas inferiores a 35 °C.

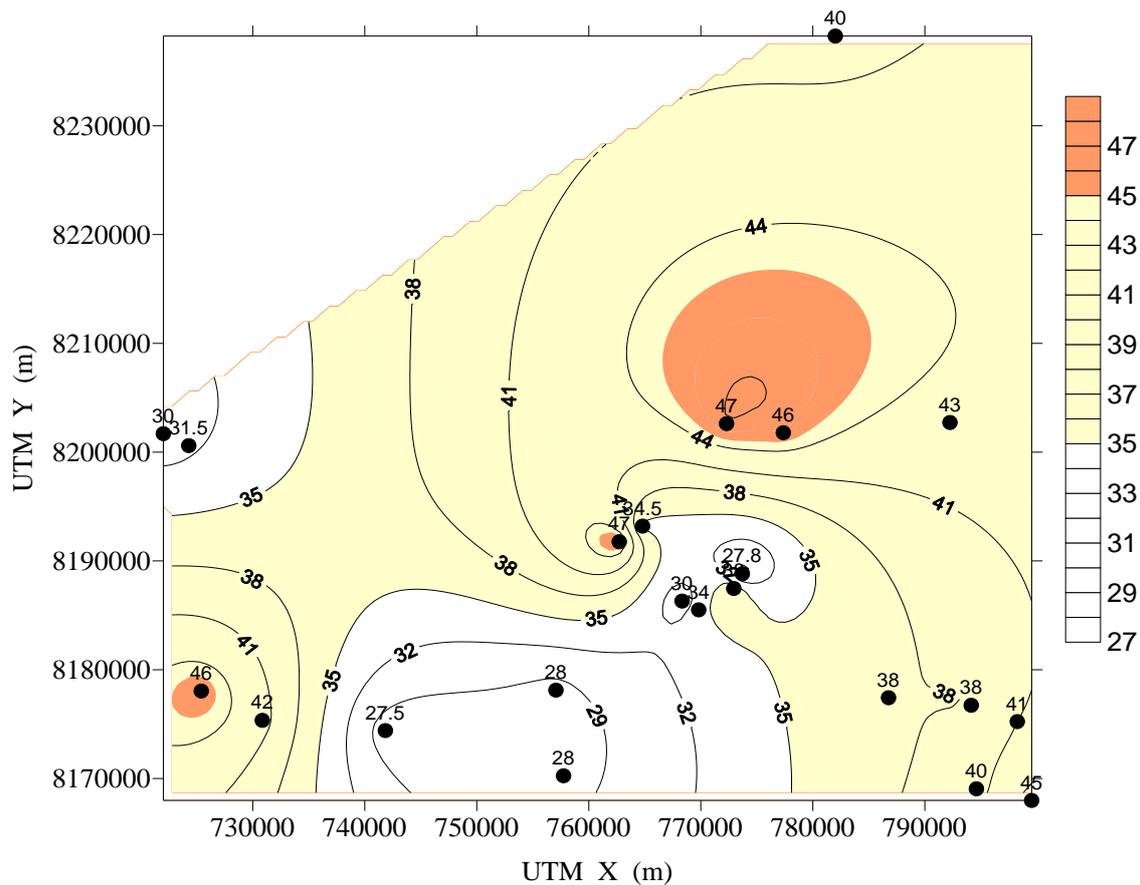


Figura 2- Mapa de isovalores de temperatura das águas subterrâneas (° C).

CONCLUSÕES

Segundo a classificação de Custódio e Llamas (1983), as águas subterrâneas foram classificadas como mesotermiais (9 poços), termiais (9 poços) e hipertermiais (4 poços).

Não foi encontrada água classificada como hipotermal.

REFEÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUSTODIO, E.; LLAMAS, M. R. Hidrologia Subterrânea. 2 ed. Barcelona: mega.2v. 1983.

SILVA, J. J. F.; BELLATO, V.; APOITIA JUNIOR, O. M.; MIGLIORINI, R. B. Estudo hidrogeológico na região de Jaciara, São Pedro da Cipa e Juscimeira, MT. In: XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, São Paulo, 2008.