

Ocorrência de artesianismo na área urbana de Cassilândia/MG

Geólogo Antonio Eduardo Marques Ricaldi

ABSTRACT

In this article describes the author the chief characteristics of the artesian tubular spring-well, bored in Cassilândia/MS.

The little depth where the presence of water occurs in Botucatu Formation, together with the big upward current, makes the region extraordinarily adapted for future use of good quality underground water for human, industrial and agricultural purposes.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho, o autor pretende mostrar uma síntese das informações obtidas durante a perfuração de poço artesiano jorrante na área urbana de Cassilândia-MS.

Esperamos, desta forma, colaborar para um melhor conhecimento da hidrogeologia na área, com vistas à utilização de imenso potencial hídrico.

LOCALIZAÇÃO

Cassilândia situa-se no extremo SE do Estado de Mato Grosso do Sul, a poucos quilômetros da divisa com o S do Estado de Goiás.

Dista em linha reta, aproximadamente 180 Km ao N de Três Lagoas.

GEOLOGIA LOCAL

Na área em questão, afloram os derrames basálticos da Formação Serra Geral, Grupo São Bento, de idade Jurássico — Cretácea.

A alteração superficial deste basalto deu origem a um solo avermelhado, característico, com uma espessura observada no poço de 8,5 m.

A drenagem local é condicionada pelos fraturamentos do basalto. Assim, a principal feição hidrográfica da área — o Rio Aporé e seu afluente Córrego do Cervo —, encaixa-se em fraturas que condicionam seu escoamento.

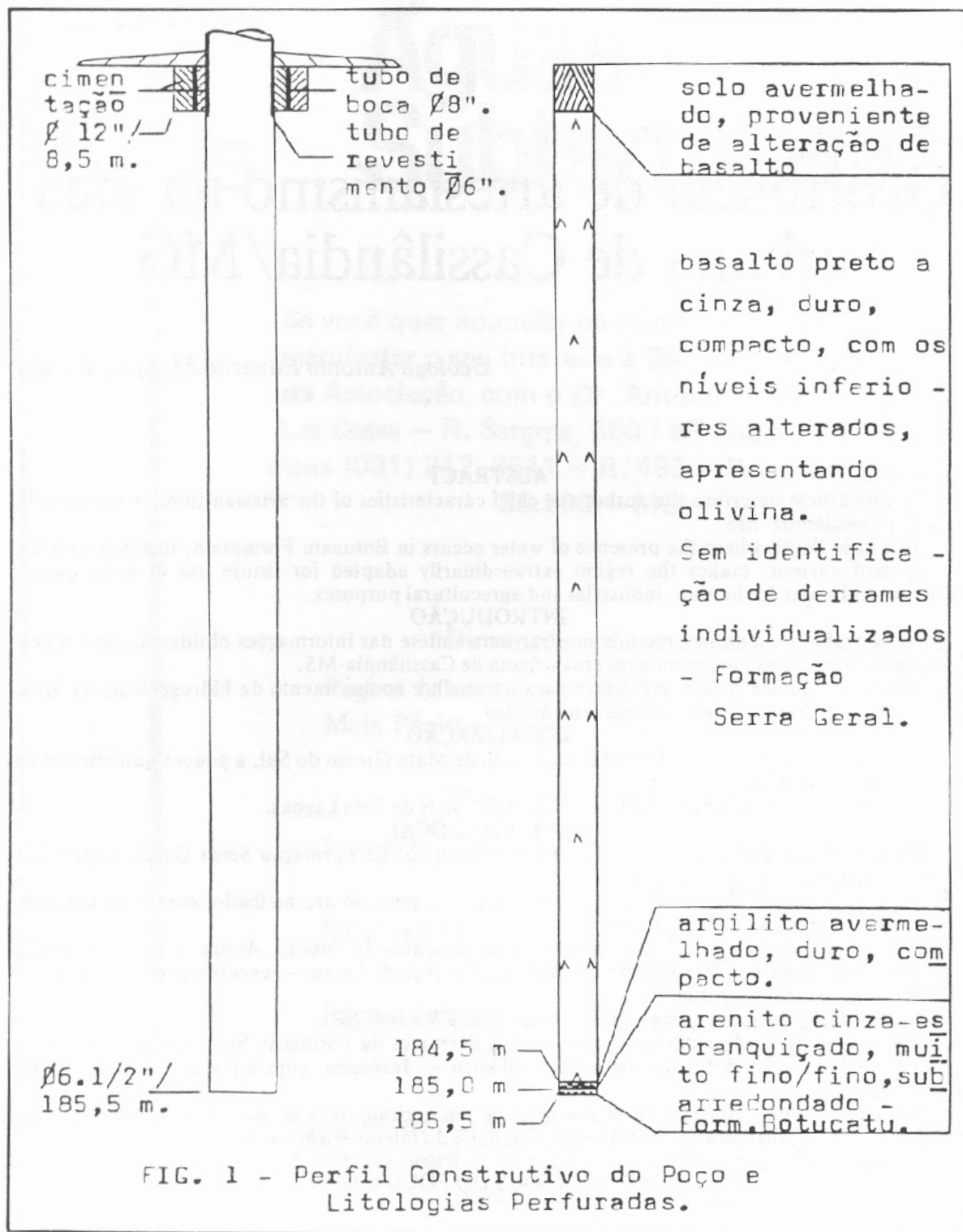
As direções principais de fraturamento são: NE-SW e NW-SE.

Em regime de confinamento, sotopostos aos derrames da Formação Serra Geral, ocorrem os arenitos da Formação Botucatu, de idade Triássico — Jurássica, cujo topo está na cota aproximadas de 265 m.

Seu contato com o basalto dá-se por meio de um argilito avermelhado, duro, compacto, com cerca de 0,5 m de espessura, provavelmente originado do intemperismo do basalto.

DADOS GERAIS DO POÇO (Fig. 1)

- * **Localização:** Laticínios Cassilândia Ltda — R. Joaquim Balduino, 12 — Cassilândia-MS.
- * **Cota da boca do poço:** aproximadamente 450 m.
- * **Profundidade:** 185,5 m.
- * **Diâmetros de Perfuração:** de 0,0 a 8,5 m: ϕ 12"; de 8,5 a 185,5 m: ϕ 6.1/2"
- * **Perfil Geológico:** de 0,0 a 184,5 m: Fm. Serra Geral; 184,5 a 185,5 m: Fm. Botucatu.
- * **Revestimento:** 8,5 m tubo de boca em chapa de aço preto, soldado longitudinalmente, ϕ 8", espessura 3/16"; 10,5 m tubo de aço preto, pesado, diâmetro 6.1/2", espessura 3/16".
- * **Equipamento Utilizado:** sonda percussora Prominas — P-350.
- * **Empresa Executora:** José Passarelli Cia. Ltda.
- * **Vazões Obtidas em Testes Durante a Perfuração:**
 - * 2,9 m³/h aos 100 m profundidade;
 - * 3,7 m³/h aos 143 m profundidade.



* *Dados de Campo* (em 01/DEZ/82):

* $t_{\text{água}}$: 27° C;

* t_{ar} : 36° C;

* pH: 5.

* *Vazão Jorrante*: 225 m³/h.

Como a vazão jorrante foi excepcionalmente maior que a quantidade de água necessária pelo contratante da obra, o mesmo viu por bem, juntamente com a empresa executora, não realizar teste de vazão.

Isto implicou, infelizmente, numa sensível diminuição das informações. Sem dúvida, um teste de vazão seria de grande importância para definir parâmetros essenciais do aquífero.

Posteriormente, a SANESUL — Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul, estimou,

embora de uma maneira expedita, que o nível piezométrico seja na cota estimada de 462 m, ou seja, 12 m acima da boca do poço.

ALGUNS DADOS SOBRE HIDROQUÍMICA E TEMPERATURA

Conforme análise físico-química realizada pelo Instituto Adolfo Lutz de Araçatuba-SP (Tabela 1), a água apresenta um pH de 5,2 (levemente ácida) e sua alcalinidade de bicarbonatos é de 20,0 mg/l.

Estes dados encaixam-se perfeitamente com os levantados por SILVA e outros (1982), para águas do aquífero Botucatu no Estado de São Paulo.

A temperatura da água medida na boca do poço é de 27°C.

Cabe ressaltar que esta característica, aliada à profundidade do contato basalto-arenito (185 m), está dentro da relação proposta por TEISSEDE e BARNER (1981) para o aquífero Botucatu:

$$T(^{\circ}\text{C}) = 0,0282 \cdot P(\text{m}) + 22 ; \text{ onde:}$$

T: temperatura estimada da água;

P: profundidade do topo do Botucatu;

22: média das temperaturas anuais registradas na região em estudo.

Assim, teoricamente, esta temperatura seria de 27,2°C.

CONCLUSÕES

O sucesso surpreendente deste poço (o primeiro na região a explorar o aquífero Botucatu) contrasta com os escassos dados hidrogeológicos da área.

O potencial hídrico constatado com um único metro perfurado no aquífero Botucatu sugere que se efetue na região estudos hidrogeológicos mais detalhados.

Seu aproveitamento na região, em condições excepcionais poderá suprir necessidades tanto para o abastecimento doméstico, como para a agropecuária e irrigação.

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICOS E QUÍMICOS

Cor	5,0	
Turbidez	9,2	
Resíduo seco	54,0	mg/l
Perda por Calcinação	16,0	mg/l
Resíduo fixo	38,0	mg/l
pH	5,2	
Alcalinidade de Hidróxidos	0,0	mg/l em CaCO ₃
Alcalinidade de Carbonatos	0,0	mg/l em CaCO ₃
Alcalinidade de Bicarbonatos	20,0	mg/l em CaCO ₃
Dureza de não-Carbonatos	0,0	mg/l em CaCO ₃
Dureza de Carbonatos	20,0	mg/l em CaCO ₃
Dureza Total	20,0	mg/l em CaCO ₃
Oxigênio Consumido	0,1	mg/l de oxig.
Nitrogênio Amoniacal	0,0	mg/l de nitr.
Nitrogênio Albuminóide	0,0	mg/l de nitr.
Nitrogênio Nitroso	0,0	mg/l de nitr.
Nitrogênio Nítrico	0,02	mg/l de nitr.
Ferro	0,11	mg/l
Cloretos	2,5	mg/l em cloro

BIBLIOGRAFIA

- DAEE-TAHAL/GEOPESQUISADORA — 1974 — Estudo de Água Subterrâneas — Região Administrativa 6 — São Paulo — 4 volumes.
- DAEE-ENCO — 1976 — Estudos de Águas Subterrâneas — Regiões Administrativas 7, 8 e 9 — São Paulo — 4 volumes.
- IBGE — 1975 — Folha Topográfica Cassilândia — escala — 1:100.000.
- SILVA, R.B.G.; DIOGO, A. e FRAIHA Jr, S. — 1982 — Características Hidroquímicas do Aquífero Botucatu — no Estado de São Paulo — Anais do 2º Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas — pg. 411 a 420 — Salvador — BA.
- TEISSEDE, J. M. e BARNER, V. — 1981 — Comportamento Geotérmico e Geoquímico das Águas do Aquífero — Botucatu na Bacia do Paraná — Revista Águas Subterrâneas, vol. 4, pg 85-95.