

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PALMEIRAS

LOCAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS

Execução:



Abril de 2024

1. INTRODUÇÃO

O município de Três Palmeiras pretende empreender a construção de 1 (um) poço tubular profundo na localidade de Progresso. Este estudo técnico de locação traz um parecer sobre a viabilidade locacional para implementação desse poço tubular para abastecimento comunitário.

A perfuração deste poço visa atender a demanda de aproximadamente 50 famílias situadas no entorno do Distrito Progresso, estima-se que é necessário aproximadamente 54m³/dia.

O estudo técnico de locação de poços é realizado através de uma pesquisa conduzida em escritório e em campo para identificar as características regionais e locais que afetam a potencialidade dos recursos hídricos. Os principais fatores do meio físico a serem investigados são o relevo, a hidrografia, a geologia e a estrutura geológica, por serem de melhor visualização e identificação através de imagens aéreas e pesquisas bibliográficas.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO EMPREENDIMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS PALMEIRAS

CNPJ: 92.399.112/0001-85

Endereço: Av. das Palmeiras, 763 - Centro, Três Palmeiras - RS, 99675-000

3. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Geysi Custódio da Silva

Engenheira Geóloga – Registro Profissional CREA RS267360

E-mail: geysicustodio@outlook.com

Telefone: (53) 98439-8733

4. LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS

Será empreendido um poço tubular no município de Três Palmeiras na seguinte localidade:

a) Distrito Progresso: coordenadas -27.573258, -52.875255;

A Figura 1 mostra a localização do poço em relação à prefeitura de Três Palmeiras. A Figura 2 mostra em detalhe a localização do poço de Progresso.



Figura 1 - Localização do poço em relação à prefeitura de Três Palmeiras.



Figura 2 - Detalhe da localização do poço de Progresso

5. METODOLOGIA

5.1. Meio físico

Os aspectos do meio físico levantados foram a geologia regional, a hidrogeologia, a geomorfologia (relevo), os recursos hídricos e as estruturas geológicas, através de pesquisas bibliográficas sobre a região nas bases da Agência Nacional de Mineração (ANM), do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), de universidades federais e outras entidades de pesquisa.

5.2. Análise dos poços da região

Tem por objetivo descrever os poços existentes na região conforme sua situação de bombeamento, profundidade e vazão, uma vez que esses parâmetros são bons indicadores da disponibilidade hídrica do aquífero principalmente quando correlacionados com as estruturas geológicas. Os dados são do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS).

6. MEIO FÍSICO

6.1. Geologia Regional e Hidrogeologia

A Bacia do Paraná constitui uma sequência de rochas sedimentares e vulcânicas, com uma área que ultrapassa 1.500.000 km² entre o sul do Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai. Trata-se de uma sequência de rochas sedimentares que foram recobertas por um extenso derrame vulcânico, denominado Grupo Serra Geral. Esses derrames de lava extravasaram durante o Cretáceo, por ocorrência da separação do supercontinente Gondwana. Atingem até 1.700 metros de espessura e recobrem cerca de 75% da bacia.

O contato entre a base do Grupo Serra Geral e o topo da Bacia do Paraná é marcado pelos sedimentos eólicos das Formações Piramboia e Botucatu, em geral representado por arenitos quartzosos. Neste contato evidenciam-se feições de interação entre as lavas e sedimentos. Este conjunto é conhecido como Supergrupo São Bento e inclui ainda outras formações do Grupo Serra Geral. Segundo o Mapa Geológico do Rio Grande do Sul na região ocorre o contato entre as Formações Paranapanema, composta por derrames tabulares espessos (10-25 metros) de lavas básicas, basaltos e basaltos andesíticos e Esmeralda,

composta por basalto microgranular afanítico, melanocrático; com vesículas preenchidas por vidro preto, seladonita e às vezes água e cobre nativo

O solo é pertencente à Unidade Passo Fundo e se trata de um solo Latossolo Vermelho Distrófico húmico. São solos profundos, mais de 250 cm, bem drenados, porosos, de coloração avermelhada e muito friáveis. A sua textura é argilosa. Os horizontes são pouco diferenciados.

6.2. Recursos Hídricos

O município de Três Palmeiras está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo (60%) (Figura 5) e na Bacia Hidrográfica do Rio da Várzea (40%) (Figura 6).



Figura 5 - Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo. Fonte: sema.rs.gov.br.



Figura 7 - Imagem do Google Earth com a rede de drenagem em azul.

7. POÇOS NA REGIÃO

Nesta etapa foi realizado um levantamento no Sistema de Informações Geográficas do SIOUT e do SIAGAS, junto com análise do terreno no *Google Earth*. As características de poços tubulares já construídos na região, como profundidade e vazão, são bons indicadores da presença de água subterrânea e podem auxiliar na escolha da melhor localização do poço.

7.1 SIOUT



Figura 12 - Poços cadastrados no sistema do SIOUT próximos ao poço de Três Palmeiras indicado no círculo vermelho.

- N° 2019/021.000 - Usuário de água: MUNICÍPIO DE TRÊS PALMEIRAS.
Profundidade = 220 metros. Vazão = 20 m³/h.
Situação: Outorga aguardando análise.
- N° 2021/077.322 - Usuário de água: MUNICÍPIO DE TRÊS PALMEIRAS.
Profundidade = 210 metros. Vazão = 39,6 m³/h.
Situação: Outorga em análise.
- N° 2021/000.589- Usuário de água: Vanessa Rydz Muscopf.
Profundidade = não informado. Vazão = 3,5 m³/h.
Situação: Autorização prévia concedida.

7.1.1 SIAGAS

A seguir foram descritos os poços encontrados no cadastro do SIAGAS num raio de 3 km que se encontram em bombeamento.

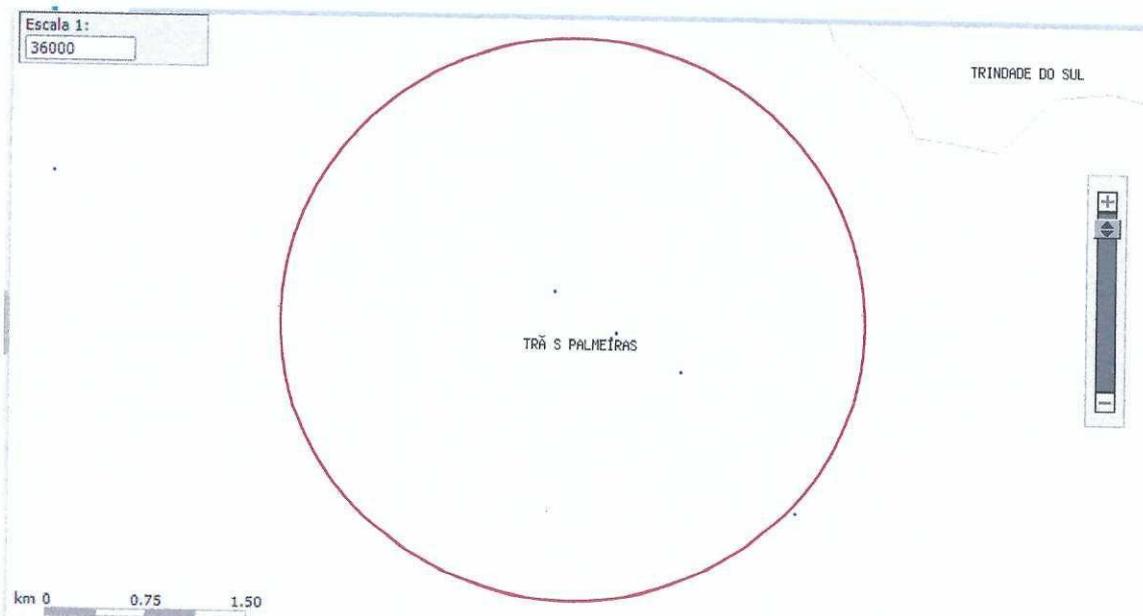


Figura 13 - Poços na região de Três Palmeiras em um raio de 3 km representado pelo círculo vermelho.

Perfuração:				
Data:	Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Perfurador:	Método:
20/04/2009	0	306		Rotopneumatico
Diâmetro:				
De (m):	Até (m):	Polegadas:	Milímetros:	
0	10	10	254.0000	
10	306	6	152.4000	
Revestimento:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0	10	Aço galvanizado com rosca e luva	6	152,4
Filtro:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0	10			
Espaço Anular:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0	10	Cimentação		
Boca do Tubo:				
Data:	Altura(m):	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):	
20/04/2009	0,58	69	1752,6	
Entrada d'água:				
Profundidade(m):	Profundidade Útil:			
	306			
Feição Geomorfológica:				
Descrição:				
Formação Geológica:				
Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Tipo de Formação:		
0	306	Formação Serra Geral		
Dados Litológicos:				
De (m):	Até (m):	Litologia:	Descrição Litológica:	
0	306	Basalto	Basalto	

Figura 14 – Detalhes do poço 4300026063.

• Poço 4300026063. Cota do terreno = 644 m.

Localidade: LINHA SÃO LUIZ

Profundidade = 306 m. Vazão: 0.133 m³/h.

Perfuração:				
Data:	Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Perfurador:	Método:
15/06/2001	0	80	DCM-SAA	
Diâmetro:				
De (m):	Até (m):	Polegadas:	Milímetros:	
0	21	10	254.0000	
21	80	6	152.4000	
Revestimento:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0	21	Aço galvanizado com rosca e luva	6	152,4
Filtro:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0	21			
Espaço Anular:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
0	21	Cimentação		
Boca do Tubo:				
Data:	Altura(m):	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):	
18/10/2005	0,25	6	152,4	
Entrada d'água:				
Profundidade(m):	Profundidade Útil:			
	80			
Feição Geomorfológica:				
Descrição: Morrote				
Formação Geológica:				
Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Tipo de Formação:		
0	80	Formação Serra Geral		
Dados Litológicos:				
De (m):	Até (m):	Litologia:	Descrição Litológica:	
0	80	Basalto	Basalto	

Figura 15 – Detalhes do poço 4300011505.

• Poço 4300011505. Cota do terreno = 626m.

Localidade: SEDE SAIDA PARA RS324

Profundidade = 80 m. Vazão: 1 m³/h.

Perfuração:				
Data	Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m):	Perfurador:	Método:
01/09/2016	0	294		
Diâmetro:				
De (m):	Até (m):	Polegadas:	Milímetros:	
0	294	6	152,4000	
Revestimento:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
Filtro:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
Espaço Anular:				
De (m):	Até (m):	Material:	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):
Boca do Tubo:				
Data:	Altura(m):	Diâmetro (pol):	Diâmetro (mm):	
01/09/2016	0,6	6	152,4	
Entrada d'água:				
Profundidade(m):				
Profundidade Útil:				
Data:	Profundidade Útil:			
	294			
Feição Geomorfológica:				
Descrição:	Planalto			
Formação Geológica:				
Profundidade Inicial (m):	Profundidade Final (m)	Tipo de Formação:		
0	294	Formação Serra Geral		
Dados Litológicos:				
De (m):	Até (m)	Litologia:	Descrição Litológica:	

Figura 16 – Detalhes do poço 4300029571.

- Poço 4300029571. Cota do terreno = 665m.

Localidade: Zona Rural

Profundidade = 80 m. Vazão: 6.174 m³/h.

8. ART

A ART se encontra em anexo.

9. AUTORIZAÇÃO PRÉVIA

A autorização prévia emitida no SIOUT/RS se encontra em anexo.

10. DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sistemas Aquíferos Serra Geral I e II são conhecidos por terem disponibilidade hídrica baixa a alta (MACHADO, 2005). Esta variabilidade ocorre, pois, o meio fraturado é anisotrópico, ou seja, a água não ocorre de maneira homogênea em todas as direções, sendo condicionada principalmente por: *i*) fraturas e zonas de fraturas e *ii*) estruturas primárias das rochas como vesículas, amígdalas e disjunções colunares que formam canais interconectados.

A seguir será apresentado um perfil estimando as características geológicas, bem como quais metodologias construtivas devem ser utilizadas. Estima-se uma profundidade de 150m, com solo e rocha ígnea alterada e/ou desmoronável até a profundidade de 18m, sendo assim indicado um revestimento até no mínimo 25 metros, por questões de

segurança. Baseado em poços do entorno se estima as entradas de água em 67m e 126m com vazão média de 6m³/h.

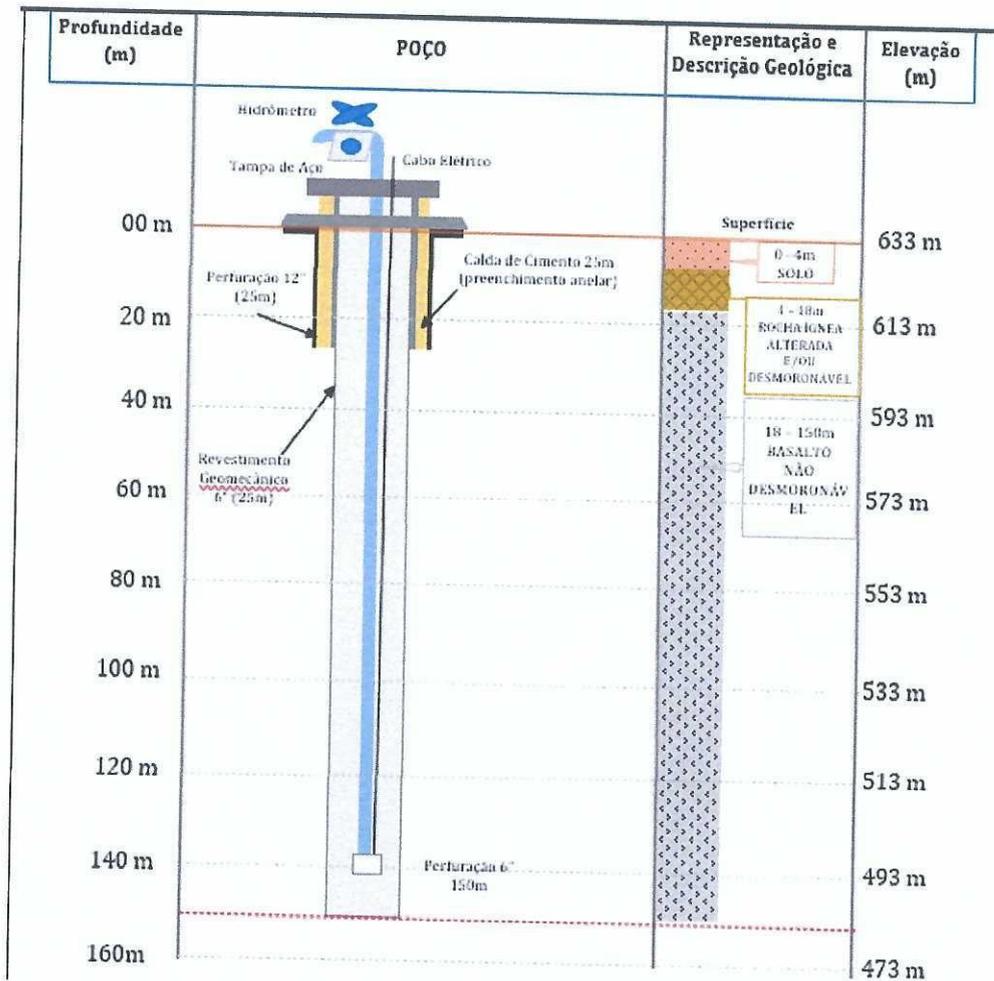


Figura 1- Perfil Geológico e construtivo.

Este parecer técnico encontrou condições favoráveis à presença de água no aquífero, porém vale ressaltar que a geologia se trata de uma ciência que possui diversos fatores que podem alterar os resultados.

Elaborado por MB Geologia e Meio Ambiente

CNPJ: 26.558.616/0001-76

(54) 98150-5279

Responsável Técnico:

Geysi C. da Silva

Geysi Custódio da Silva

CPF: 038.307.850-46

CREA RS267360