

PROJETO BÁSICO DE LOCAÇÃO DE POÇO TUBULAR

**1**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS VALOS
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

PROGRAMA AVANÇAR – POÇOS NA AGRICULTURA

Empresa: PAMPA Geologia e Meio Ambiente LTDA – ME

Responsável Técnico: Geólogo Gustavo Carbonari Collares

ART: 13030553

Fevereiro de 2024.



pampageologia.com.br

PAMPA Geologia e Meio Ambiente • CNPJ nº 24.526.106/0001-91

Fone (51) 3508-9630 • contato@pampageologia.com.br

Dario Pederneiras 610/13 - Petrópolis, POA/RS CEP 90630-090



Sumário

1.Introdução	3
2. Geologia	4
3. Hidrogeologia.....	5
4. Localização do Poço	7
5. Conclusões e Projeções Finais	9
6. Responsabilidade Técnica	10



1.Introdução

Solicitado pela Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Valos, para adesão do PROGRAMA AVANÇAR – POÇOS NA AGRICULTURA da Secretaria de Agricultura Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Estado do Rio Grande do Sul, este documento tem como objetivo apresentar a localização de poço tubular profundo no município, visando o abastecimento de água para os moradores da localidade da Vila Rincão dos Valos, comunidade de Nossa Senhora de Fátima, interior da cidade.

Para chegar ao objetivo, foram realizados levantamentos da geologia, hidrogeologia e aspectos logísticos da região, a fim de caracterizar a área de maneira a estimar aspectos do poço em si bem como a disponibilidade locacional para construção, com facilidade de acesso e energia elétrica.

A localização desejada para tal objeto fica no interior do município, denominado de Vila Rincão dos Valos, na comunidade de Nossa Senhora de Fátima, conforme figura 1, abaixo, estando na porção sul da cidade, distando aproximadamente 20km da região central e urbana municipal. Próximo a área, a leste, localiza-se o lago da barragem Passo Real, no Rio Jacuí.

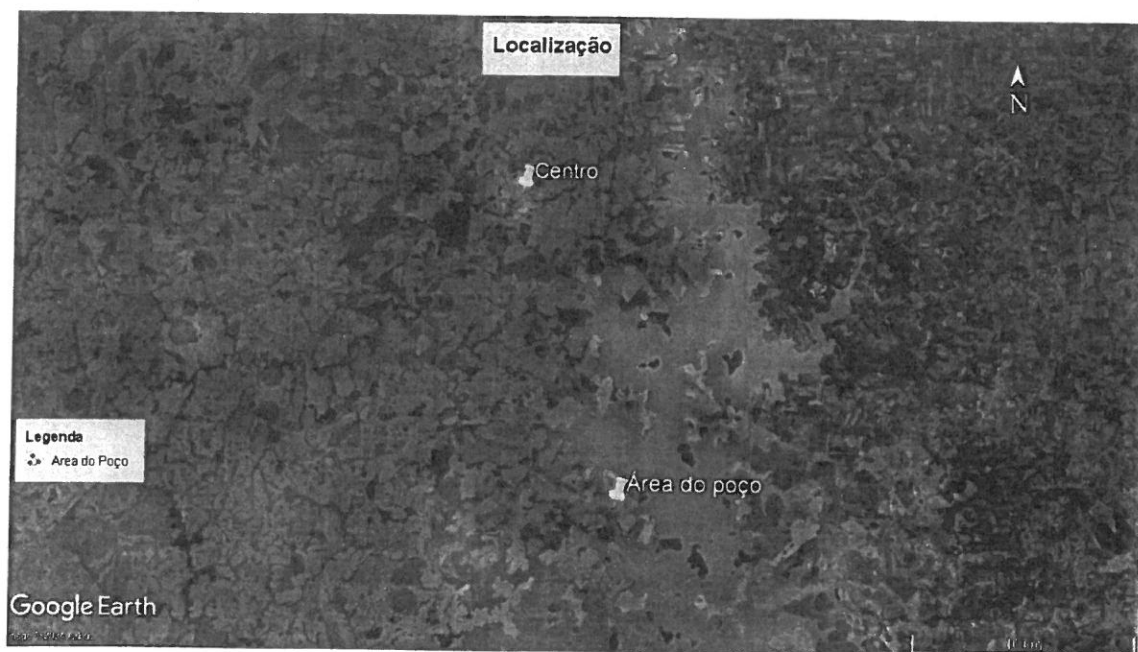


Figura 1. Localização da área alvo.



2. Geologia

A área está inserida no contexto geológico Serra Geral. A Formação Serra Geral constitui-se por diferentes tipos de rochas ígneas extrusivas, e sua origem se deu por meio de eventos magmáticos do tipo fissural (Cas, 1987), relacionados à deriva continental África-América do Sul durante o processo de abertura do oceano Atlântico Sul no Mesozoico (Melfi et al., 1988). Ocorrem também arenitos intertrâpicos Botucatu na base e litarenitos e sedimentos vulcanogênicos da porção mediana ao topo da sequência.

4

Os derrames da Fm. Serra Geral cobrem aproximadamente 1.200.000 km², o equivalente a 75% da área total da Bacia do Paraná (Melfi et al., 1988). Os derrames da Fm. Serra Geral também ocorrem no Uruguai, Argentina e Paraguai. No Brasil representam 750.000 km² (Bellieni et al., 1986) e ocorrem nos estados do RS, SC, PR, SP, MS e MG.

A Formação Serra Geral abrange uma área de 137.000 km² no estado do Rio Grande do Sul, e corresponde a aproximadamente 50% da área do Rio Grande do Sul (Hausman, 1995). A Província Basáltica Paraná-Etendeka pertence à categoria de Províncias de Basalto de Platô Clássicas (Hooper, 2000). É dividida em duas porções, na América do Sul e na Namíbia respectivamente. A Formação Serra Geral é constituída por derrames individuais que variam em espessura de 30 a 50 metros e composicionalmente divididos em básicos e ácidos, com litologias constituídas por basaltos toleíticos, andesitos, riolitos e dacitos (RADAM/BRASIL, 1986).

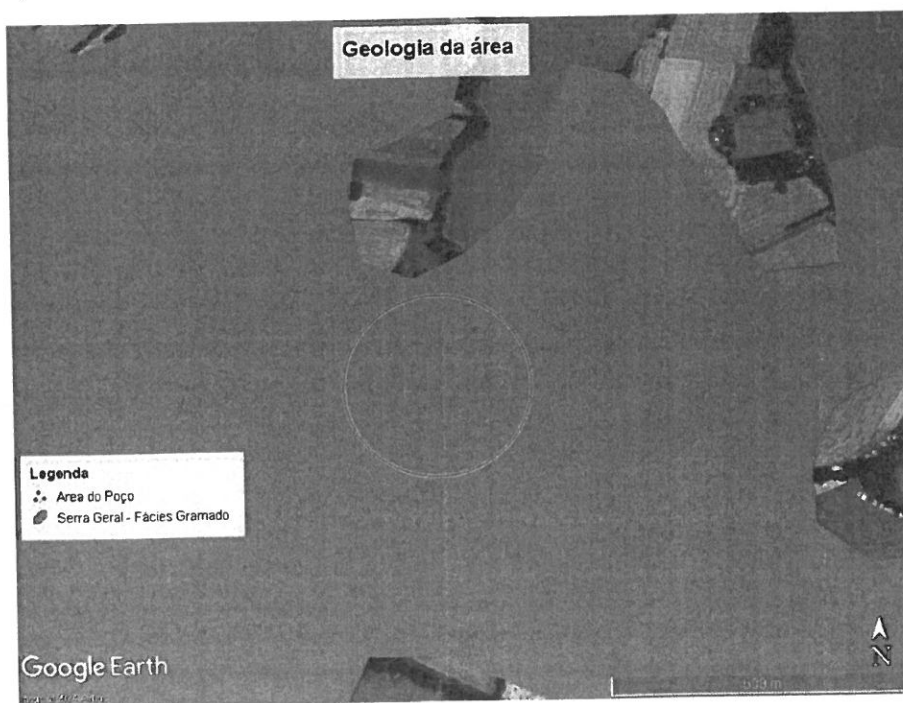


Figura 2. Localização da área no Mapa Geológico do RS (CPRM, 2006).



pampageologia.com.br

PAMPA Geologia e Meio Ambiente • CNPJ nº 24.526.106/0001-91
Fone (51) 3508-9630 • contato@pampageologia.com.br
Dario Pederneiras 610/13 - Petrópolis, POA/RS CEP 90630-090

3. Hidrogeologia

No que tange a hidrogeologia, a região está num contexto regional do Aquífero Serra Geral II. Este aquífero ocupa a parte oeste do Estado, os limites das rochas vulcânicas com o rio Uruguai e as litologias gonduânicas além da extensa área nordeste do planalto associada com os derrames da Unidade Hidroestratigráfica Serra Geral. Suas litologias são predominantemente riolitos, riodacitos e em menor proporção, basaltos fraturados, onde a capacidade específica é inferior a $0,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$, entretanto, excepcionalmente em áreas mais fraturadas ou com arenitos na base do sistema, podem ser encontrados valores superiores a $2 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$. As salinidades apresentam valores baixos, geralmente inferiores a $250 \text{ mg}/\text{l}$. Valores maiores de pH, salinidade e teores de sódio podem ser encontrados nas áreas influenciadas por descargas ascendentes do Sistema Aquífero Guarani. Sistema Aquífero Embasamento Cristalino.

5

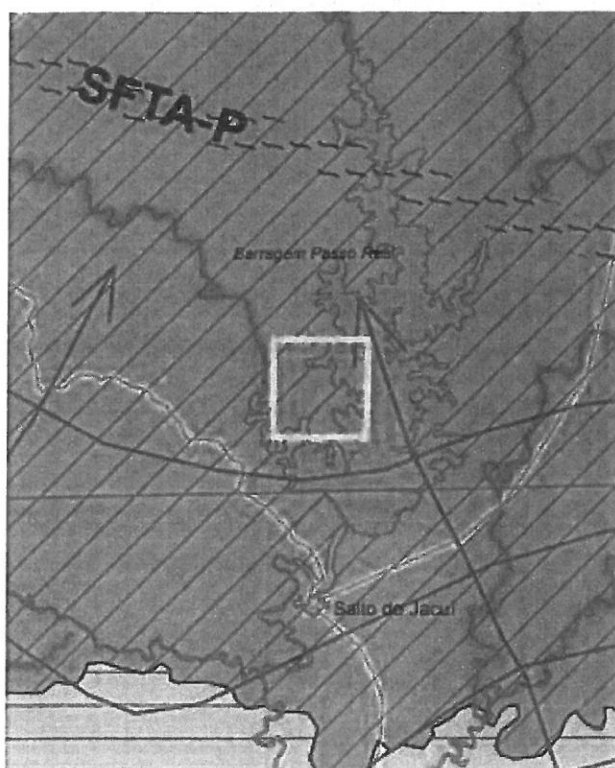
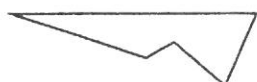


Figura 3. Localização da área alvo no Mapa Hidrogeológico do Rio Grande do Sul (CPRM, 2005).



Em pesquisa levantada no Sistema de Informações de Aguas Subterraneas – SIAGAS, Do Serviço Geológico do Brasil, os poços perfurados e cadastrados mais próximos se encontram todos em um raio de aproximadamente 7,8km no entorno da área alvo, conforme figura abaixo.



6

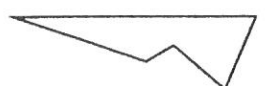
Figura 4. Localização dos poços cadastrados no SIAGAS mais próximos da área alvo.

A tabela abaixo apresenta os dados obtidos destes poços cadastrados no sistema, a fim de relacionar a geologia e hidrogeologia com a área deste projeto.

Quadro 1. Informações de poços próximos a área, cadastrados no SIAGAS.

Numero do Ponto(SIAGAS)	Localidade	Distância ao poço-alvo	Profund. (m)	Ne (m)	Nd (m)	Vazão Estabilização (m³/h)
4300024723	Pontão dos Correias	7.420 m	144	38.07	98,19	11,14
4300015677	NOVO MUNDO 2	6.840 m	98	11,9	N.I	4
4300015688	RINCAO DOS TOLEDOS	7.440 m	125	16,9	N.I	5
4300015708	PARADOR FABIANO	7.200 m	203	NI	NI	NI

Todos os poços do quadro acima apresentaram seu perfil geológico inteiramente constituído de basalto, o que mostra que todos os perfis estão condicionados ao aquífero Serra Geral II, com vazões baixas a moderadas, exceto o poço 4300024723 que



apresentou uma vazão superior ao padrão local, podendo estar relacionada a sua localização, mais ao norte, próximo ao Sistema de Falhas Terra de Areia – Posadas (figura 3), que pode apresentar um basalto com maior número de fraturas e interconexão entre estas, gerando um maior fluxo e volume de água no aquífero local.

Baseando no Mapa Hidrogeológico, tem-se a possibilidade de atingir o Aquífero Guarani na região em profundidades abaixo de 250m aproximadamente, o que mudaria todas as características da água, como qualidade e volume de produção.

7

4. Localização do Poço

Como citado anteriormente, o objetivo é a construção do poço na Vila Rincão dos Valos. Para isso, escolheu-se uma propriedade que tenha um bom acesso, com segurança e estrada de boa qualidade, para total atendimento da obra e manutenção necessária, bem como energia elétrica para o funcionamento da bomba submersa.



Figura 5. Localização do poço planejado.

Com base no local e estrutura existente, e desde que haja anuência do proprietário, as coordenadas aproximadas do poço, conforme figura 5, seriam:

- COORDENADAS DO POÇO PROJETADO: 28°55'46.21"S / 53°10'47.24"O;

A localização definida neste projeto fica inserida em terras de Adelar Toledo Goularte, CPF nº 172.377.260-72, na matrícula 33.556 do Livro nº2 – Registro Geral do Cartório de Registro de Imóveis de Cruz Alta.



pampageologia.com.br

PAMPA Geologia e Meio Ambiente • CNPJ nº 24.526.106/0001-91
Fone (51) 3508-9630 • contato@pampageologia.com.br
Dario Pederneiras 610/13 - Petrópolis, POA/RS CEP 90630-090



Figura 6. Fotografia da área do poço.



Figura 7. Fotografia da área do poço.



Figura 8. Fotografia da área do poço.

5. Conclusões e Projeções Finais

O local apresenta características boas para perfuração de um poço, com estrutura para realização da obra e posterior manutenção do correto funcionamento e proteção do perímetro.

Com base na hidrogeologia da área, espera-se um poço com potencial moderado de disponibilidade de água, projetando-se as seguintes características:

- Coordenadas: 28°55'46.21"S / 53°10'47.24"O;
- Profundidade entre 100 e 150 metros;
- Aquífero semiconfinado inteiramente em rocha basáltica, estando a disponibilidade de água condicionada as fraturas da rocha e suas conexões;
- Vazão estimada variando entre 3 e 6 m³/h;

A empresa contratada para tal obra deverá estar cadastrada em situação regular junto ao DRH-SEMA, bem como deverá realizar a Autorização Prévia para Perfuração e posterior encaminhamento de Outorga de Uso da Água, ambos através do sistema SIOUT. Também, salienta-se que o poço deverá ser construído e entregue de acordo com





as especificações técnicas das ABNT NBRs 12212 “Poço tubular – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea” e 12244 “Poço tubular – Construção de poço tubular para captação de água subterrânea”, nas versões vigentes de ambas.

6. Responsabilidade Técnica

Geólogo Gustavo Carbonari Collares



Documento assinado digitalmente

GUSTAVO CARBONARI COLLARES

Data: 20/02/2024 09:46:45-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

10

CREA/RS: 215075

ART: 13030553

Empresa: PAMPA Geologia e Meio Ambiente LTDA – ME



pampageologia.com.br

PAMPA Geologia e Meio Ambiente • CNPJ nº 24.526.106/0001-91

Fone (51) 3508-9630 • contato@pampageologia.com.br

Dario Pederneiras 610/13 - Petrópolis, POA/RS CEP 90630-090