



Relatório Técnico de locação e projeto de
Poço Tubular

Ciente: Prefeitura Municipal de Manoel Viana

Objeto: Estudo de locação de poço tubular na localidade de Cerro da Jaguatirica, Manoel Viana/RS

Profissional: Geólogo Felipe Ben Rodrigues CREA RS170681



1. Introdução e objetivo:

O objetivo do presente relatório é assessorar tecnicamente o Município de Manoel Viana com o estudo prévio de locação de um poço tubular para captação de água subterrânea com vazão que atenda às necessidades da localidade de Cerro da Jaguatirica, além de elaboração de termo de referência para embasar futura contratação de empresa para execução.

2. Justificativa:

A prefeitura de Manoel Viana foi contemplada, através do convênio FPE nº 248/2025 com o Governo do Estado, com a perfuração de um poço tubular para melhorar o abastecimento da zona rural do município, mais precisamente na localidade de Cerro da Jaguatirica. O novo poço visa a captação de água subterrânea com vazão que atenda aproximadamente **8 famílias** da localidade.

3. Contexto geológico e geomorfológico:

O município de Manoel Viana está situado, está em um contexto geológico de rochas pertencentes a Bacia do Paraná. Ocorrem rochas vulcânicas das Formações Alegrete e Gramado pertencentes ao Grupo Serra Geral, à oeste e sul do município. Na porção central, ocupando a maior área do município, ocorre a Formação Botucatu, descrita como arenito fino a grosso, grãos bem arredondados e com alta esfericidade, dispostos em sets e/ou cosets de estratificação cruzada de grande porte. Ambiente continental desértico, depósitos de dunas eólicas (CPRM, 2008).

Já na porção leste do município, incluindo a localidade de **Cerro da Jaguatirica**, ocorre a **Formação Guará**, descrito como arenito fino à conglomerático, cores esbranquiçadas à vermelhas, intercalado ocasionalmente com níveis centimétricos de pelitos, contendo pegadas de dinossauros. Ambiente continental desértico, com depósitos fluviais, eólicos e lacustres. (CPRM, 2008).

A **Figura 1** demonstra a contextualização do município no mapa geológico do Estado (CPRM, 2008).

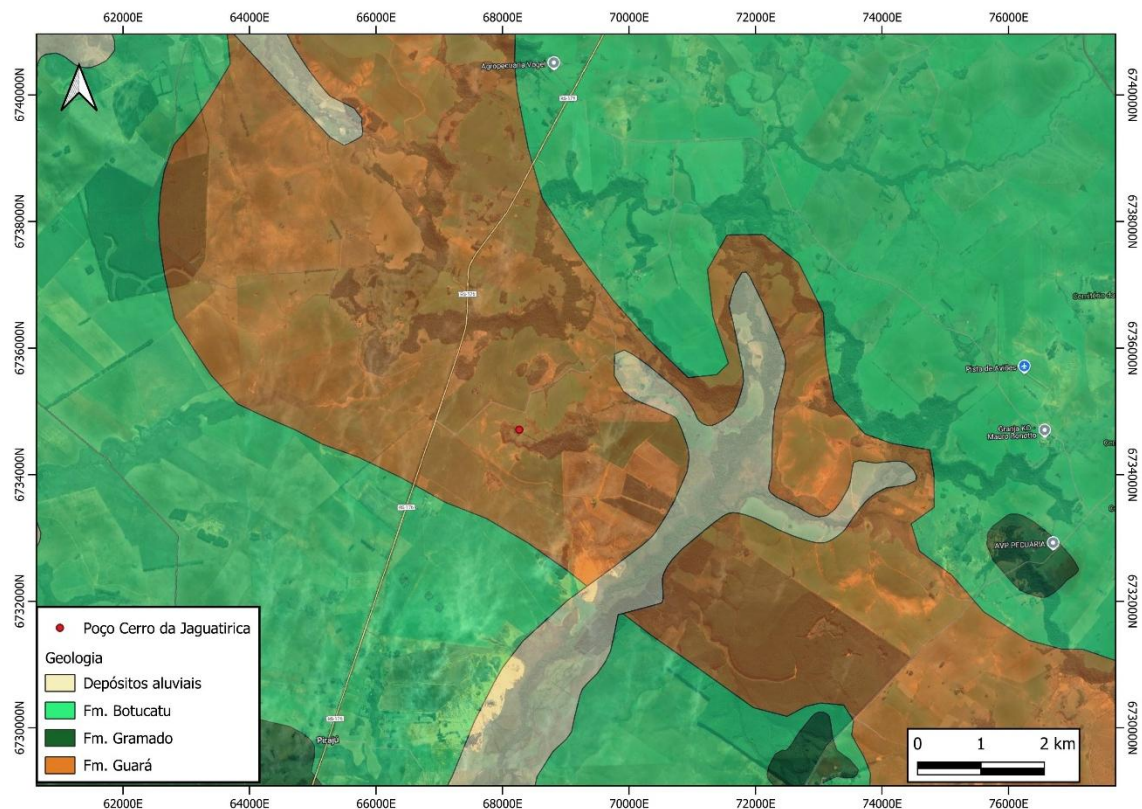


Figura 1 Mapa do contexto geológico da área de estudo.

Quanto à geomorfologia, de acordo com o mapeamento de *Viero e Silva (2010)*, na localidade de Cerro da Jaguatirica predomina o Domínio de morros e serras baixas, com declividades de 15° à 35° e amplitudes topográfica de 80m a 200m.

4. Hidrogeologia, Hidrografia e Aquífero local:

Do ponto de vista hidrogeológico, a comunidade de Cerro da Jaguatirica está localizada no Domínio de Aquíferos com alta a média possibilidade para águas subterrâneas em rochas e sedimentos com porosidade intergranular no Sistema **Aquífero Santa Maria**. A área aflorante desse sistema aquífero está restrita à região central do Estado, entre os municípios de Mata e Taquari. Apresenta arenitos grossos a conglomeráticos na base, lamitos avermelhados, siltitos e arenitos finos a médios no topo. As capacidades específicas variam de 0,5 a 1 m³ /h/m nas áreas de afloramento e alcançam 4 m³ /h/m nas áreas confinadas. A salinidade varia de 50 a 500 mg/l e, entretanto, em algumas regiões confinadas são encontrados valores superiores a 2.000 mg/l e teores de flúor acima do limite de potabilidade. (CPRM, 2005) (**Figura 2**).



A área de estudos está localizada próximo do contato com o Domínio de Aquíferos com média a baixa possibilidade para águas subterrâneas em rochas e sedimentos com porosidade intergranular no **Sistema Aquífero Sanga do Cabral/Pirambóia**. A área aflorante estende-se desde a fronteira do Estado com o Uruguai, em uma faixa contínua até a região de Taquari. Compõem-se de camadas siltico-arenosas avermelhadas com matriz argilosa e arenitos finos a muito finos, avermelhados, com cimento calcífero. As capacidades específicas são muito variáveis, em geral entre 0,5 e 1,5 m³ /h/m. A salinidade varia de 100 mg/l nas áreas aflorantes a mais de 300 mg/l nas confinadas. Na região central do Estado são encontradas salinidades entre 3.000 e 5.000 mg/l. (CPRM, 2005) (**Figura 2**)

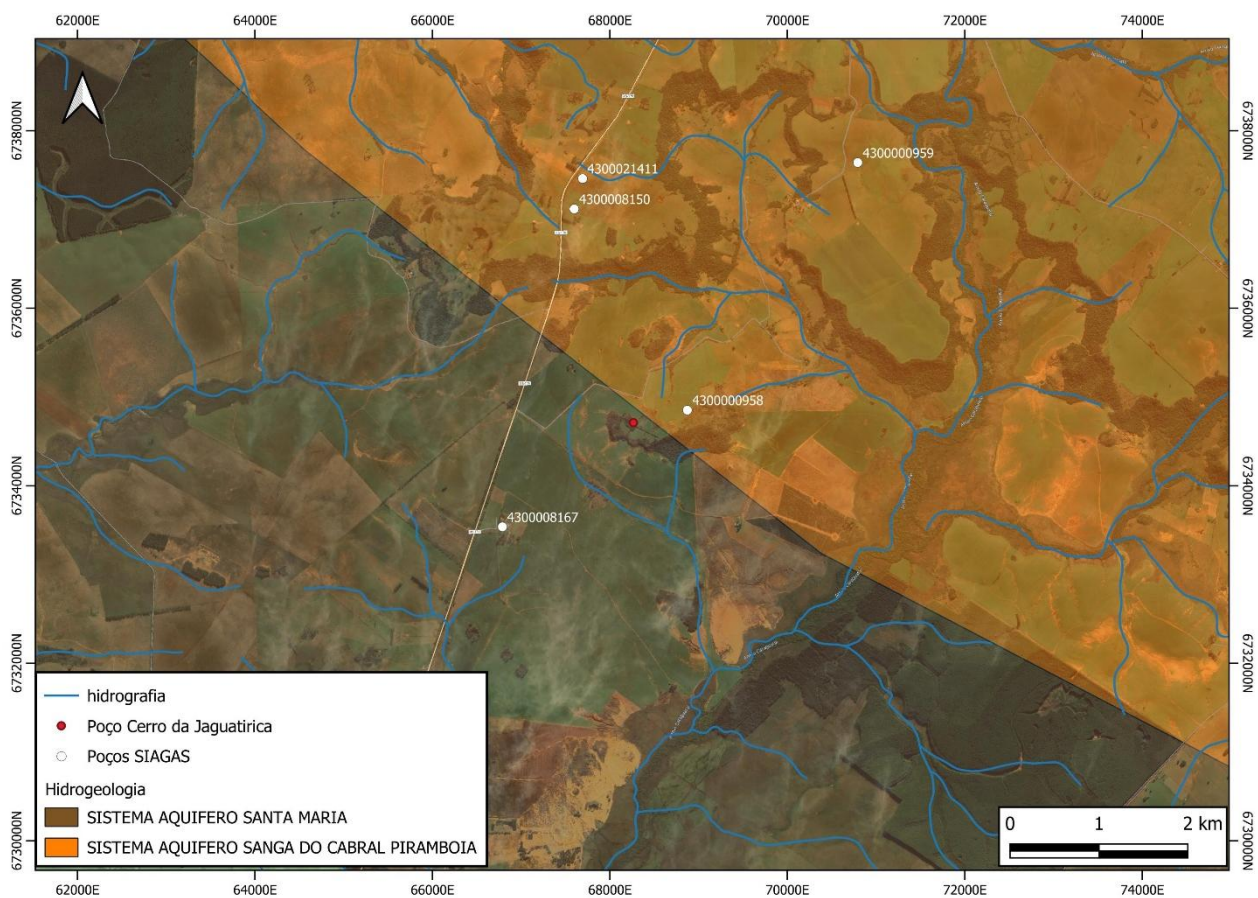


Figura 2 Mapa do contexto Hidrogeológico e Hidrográfico da área de estudo.

Referente às condições locais do Sistema Aquífero Santa Maria, pode se observar que um poço tubular, distante aproximadamente 2km para sudoeste da área de estudo, operando nesta Unidade no município de Manuel Viana possui vazão 2,5m³/h.

No Sistema Aquífero Sanga do Cabral/Pirambóia, foram localizados quatro poços, em um raio de aproximadamente 4km. Esse poço tem a finalidade principal para abastecimento doméstico, suas vazões variam de 2,5m³/h até 10m³/h e as litologias



descritas nos Perfis Geológicos dos poços são Arenitos e Basaltos, podendo haver uma intercalação dessas litologias na área de estudo.

5. Estudo de locação:

O estudo de locação do poço foi feito a partir do conhecimento dos mapas geológicos e perfis geológicos dos poços próximos ao Cerro da Jaguatirica. Também foram analisadas fotografias aéreas, imagens de satélite e modelos digitais de elevação do terreno.

Observa-se que, no Mapa Geológico a área de estudo é descrita como Formação Guará, no entanto, no Perfil Geológico do poço nº 4300008167, próximo à locação, a litologia descrita é Basalto (rocha vulcânica), havendo Morrotes da Formação Gramado não mapeados em escala regional.

É observado em campo e em imagens de satélite que o relevo do Cerro da Jaguatirica é sustentado por rochas da Formação Gramado as quais afloram na base do Cerro.

Segundo relatos da Prefeitura, o poço nº 4300000958 desmoronou, há aproximadamente 800m do local da nova perfuração. Isso sugere que a espessura das rochas vulcânicas na região é pequena.

O local escolhido pela locação também levou em consideração a facilidade de distribuição da rede, sendo o ponto escolhido o mais alto da região.

É esperado que na perfuração ocorram rochas vulcânicas nos primeiros metros e após ocorram rochas sedimentares desmoronáveis da Formação Guará, sendo captada a água do aquífero poroso.



6. Planta de localização e pontos potencialmente poluidores:

O ponto selecionado possui coordenadas UTM 650393.82mE 6741962.04mS (Figura 3).

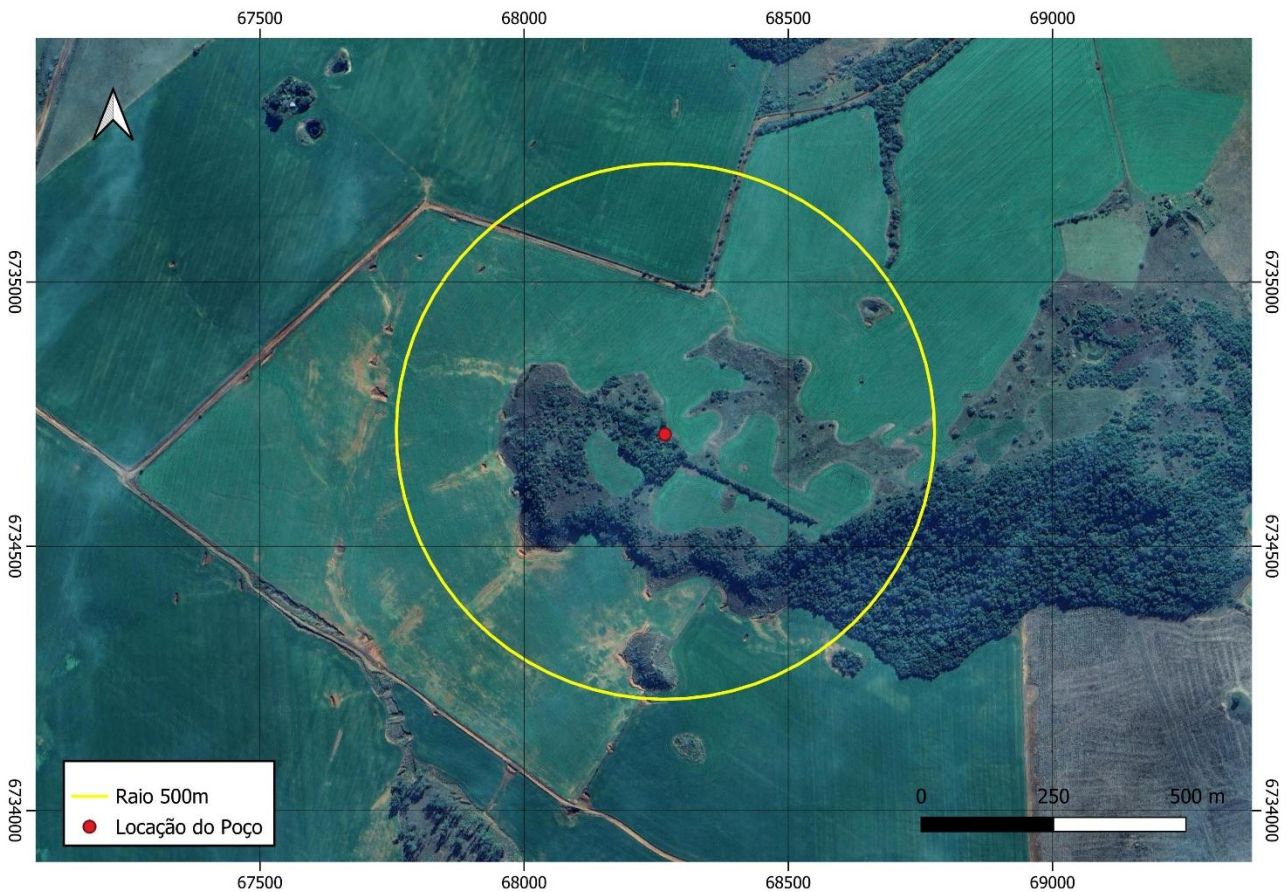


Figura 3 Mapa de localização e raio de 500m da área de estudo.

Observa-se, em imagem de satélite, que o local indicado para perfuração do poço está em uma zona rural do município, distante de cursos d'água significativos, por esse motivo, em um raio de 500m no entorno do local indicado, não há fontes potencialmente poluidoras.



Figura 4 Local onde será perfurado o poço na área de estudo.

7. Especificações da Perfuração:

A construção do poço deverá estar de acordo com as normas NBR 12.212 e 12.244 da ABNT e o *Projeto Construtivo de Poço Tubular*, em condições específicas desde que devidamente autorizado pelo fiscal da obra designado pelo CONTRATANTE.

A perfuração deverá ser executada pelo método de sondagem rotopneumático ou rotativo para o furo piloto (para confirmar a existência de água em vazão suficiente). Após confirmada a existência de água em vazão que atenda a demanda da contratante, deverá ser avaliado, de acordo com a coesão e características das litologias encontradas durante a perfuração do furo piloto, qual o método para reabertura em 10 polegadas.

A profundidade final do poço será de no máximo 200m, devendo ser completamente perfurado em 10 polegadas e totalmente revestido em PVC geomecânico DN 4". A escolha da posição das seções filtrantes e preenchimento do espaço anular com pré-filtro deverá ser feita a partir da análise da litologia durante a



Itá - Consultoria em Água Subterrânea LTDA
CNPJ 53.914.357/0001-41

perfuração do poço. O selo sanitário deverá ser feito até a profundidade mínima de 20m devendo ser utilizado calda de cimento para o preenchimento do espaço anular.

A profundidade final do poço deverá ser avaliada durante a perfuração, a partir da constatação de que a vazão preliminar é capaz de atender a demanda da localidade, sob responsabilidade da CONTRATADA e com autorização da CONTRATANTE.

Sempre de acordo com as especificações mínimas estabelecidas pelas normas da ABNT para este tipo de poço e o anexo I, Termo de Referência.

A estimativa de vazão para este poço, de acordo com os estudos realizados, é de aproximadamente 5m³/h.



PERFIL ESQUEMÁTICO DO POÇO

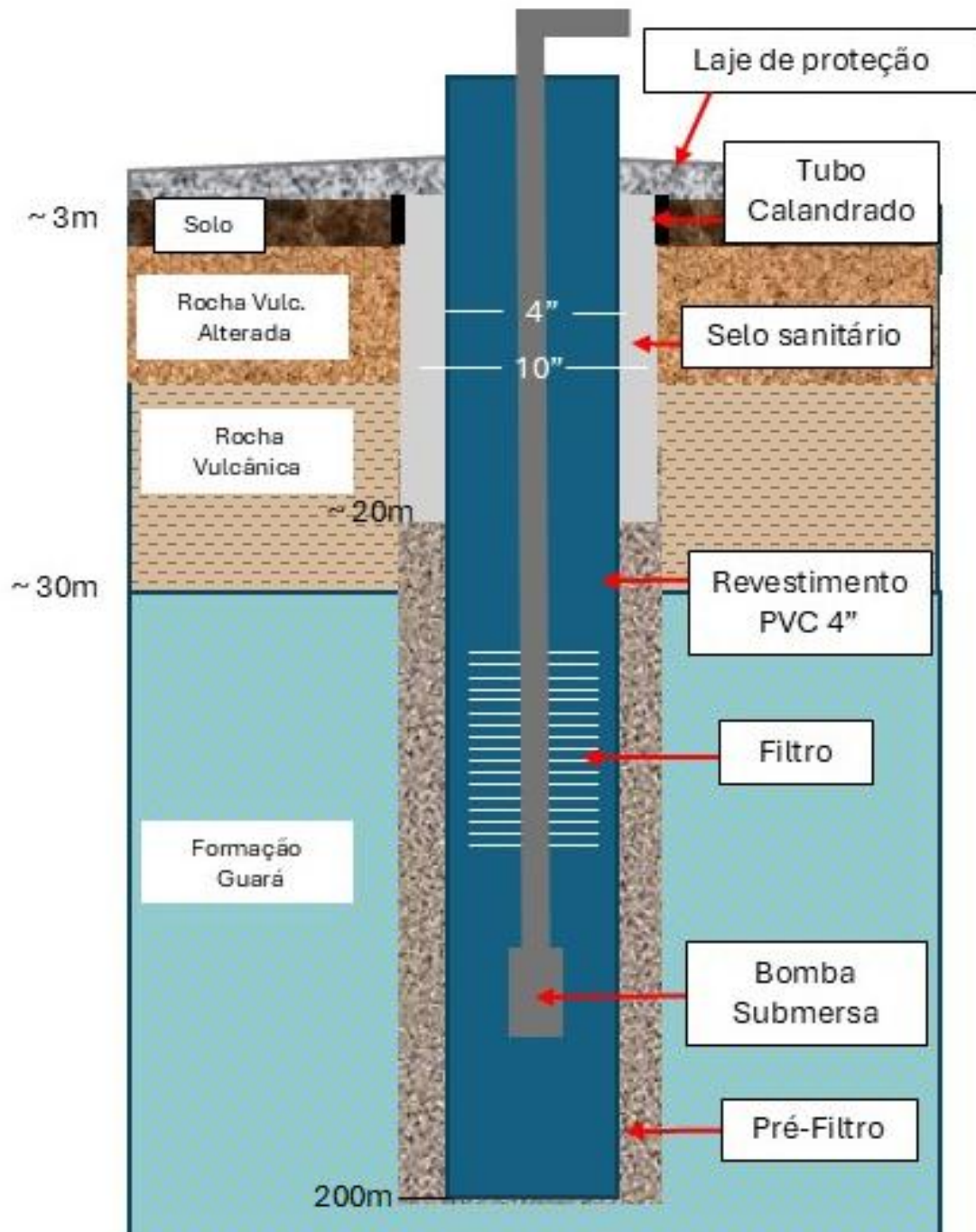


Figura 5 Perfil Geológico-constructivo esquemático do poço tubular.



8. Conclusão:

Após estudos prévios e estudo de campo, foi possível indicar o local de coordenadas **UTM 6762768mS 301170mE**, para a perfuração de um poço tubular para a localidade de Cerro da Jagatirica. O local possui acesso fácil ao maquinário de perfuração e a rede elétrica monofásica.

A perfuração e construção do poço tubular deve seguir as normas NBR 12.212 e NBR 12.244 da ABNT, seguindo os critérios do ANEXO I (Termo de Referência) e perfil geológico-constructivo esquemático (**Figura 5**).

Porto Alegre, 20 de janeiro de 2026.

Geólogo Felipe Ben Rodrigues
CREA RS170681