

# AVALIAÇÃO DE POTENCIAL HIDROGEOLÓGICO DE REGIÃO PARA SUA PROSPECÇÃO.

REQUERENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANÓPOLIS DE  
MINAS

CNPJ: 01.612.501/0001-91

LOCAL: FAZENDA "RIACHO DONA ROSA" LUGAR "FURADO DA  
MALVA"

PROPRIETARIA: ADÃO QUARESMA DA SILVA ?

CPF: 072.491.876-00

LOCALIDADE: COMUNIDADE "FURADO DA MALVA"

MUNICÍPIO: SERRANÓPOLIS DE MINAS – MG

  
Elpidio Ribeiro Neto  
Prefeito Municipal



## 1 - GEOLOGIA REGIONAL

A região de Serranópolis de Minas, onde está sendo locado um Poço Tubular, está inserida no domínio meridional da Faixa Araçuaí, que ocupa a borda oriental do Cráton do São Francisco (Almeida, 1977) no Estado de Minas Gerais. As principais unidades supracrustais presentes neste domínio são o Supergrupo Espinhaço, de idade Mesoproterozóica, e os grupos Macaúbas e Bambuí, atribuídos ao Neoproterozóico. O limite cratônico é marcado pelo sistema de falhamentos, ou contato em dobra de cobertura, que sobrepõe o Supergrupo Espinhaço e o Grupo Macaúbas, a leste, aos sedimentos do Grupo Bambuí, a oeste (Alkimim et al., 1993).

Na porção setentrional da Serra do Espinhaço, em Minas Gerais, o embasamento pré-Espinhaço é constituído pelo Complexo Córrego do Cedro (Guimarães et al., 1993), nome adotado para descrever o conjunto de gnaisses bandados, e de rochas metabásicas e metaultrabásicas neles injetadas. Os litotipos desse complexo foram descritos pela primeira vez por Moraes (1937). Outras referências à estas rochas incluem Bruni (1976), Moutinho da Costa et al. (1976), Fontes et al. (1978) e Drumond et al. (1980).

Os terrenos gnáissicos, que são relativamente heterogêneos, são injetados por três suítes plutônicas: Suíte Rio Itacambiruçu (granitos e granodioritos), Suíte Catolé (granitos) e Suíte Paciência (sienitos) contendo rochas porfíricas, usualmente.

A oeste de Porteirinha e a oeste e sudoeste de Riacho dos Machados, aflora sequência metavulcânica-metassedimentar, constituída por xistos aluminosos, xistos quartzo-feldspáticos, anfibolitos e metaultramáficas. Fonseca et al. (1991) descreveram brevemente essa unidade, chamada pela equipe do Projeto Espinhaço de Grupo Riacho dos Machados. No contexto da Serra do Espinhaço, a qual faz parte do domínio geográfico-tectônico conhecido como Espinhaço Central, situado no extremo norte do Estado de Minas Gerais.

## 2 - GEOLOGIA LOCAL

Na microrregião delimitada pelo ponto do Poços Tubular, que se encontra a 25,9 km da sede do município, está aflorando solos aluvionares (Qal), que normalmente são de pequena espessura, no máximo 4,0 metros, além das unidades litológicas da Formação Complexo do Cerro.

As rochas do Complexo Córrego do Cedro (Guimarães et al., 1993) ocupam cerca de 15% da área da Folha Rio Pardo de Minas, posicionando-se na porção oeste da mesma; organizam-se segundo a direção N-S. Sua distribuição se faz segundo faixa de até 20 km de largura. Trata-se de gnaisses bandados ou não, localmente migmatizados, com intercalações concordantes de corpos anfibolíticos e ultramáficos.

  
Elpidio Ribeiro Neto  
Prefeito Municipal





Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S

**Legenda**

▲ Faltas, Contatos e Dobras

**Litologia**

**SÍMBOLOGIA**

QTd Coberturas de tipo coluionaria em superfícies de aptaramento.

Qa Aluvião, siltes, areias e cascalhos.

pEca Intercalações de ardido.

pEctun Rocha metamórfica.

pEc Grãoise bandado e não bandado, de seridade ciza, localmente migmatizado.

pEci Granito Celód: rocha rosada a oizta, granulão médio a grosso, localmente folado.

pEel Intercalação de quartzitos discretamente miolosos.

pEel Intercalação de quartzito puro, micratizado.

pEe Quartzitos de granulometria fina a média, miolosos, localmente ferruginosos, com frequentes estriações cruzadas tabulares de porte pequeno a médio e marcas de ondas simétricas. Há corpos lenicutores de metaconglomerados na base.

pEa Rochas graníticas, equigranulares, de tonalidade cinza clara, mal foladas.

Figura 1 - Mapa Geológico Local

**3 - COBERTURAS TERCIÁRIAS E QUATERNÁRIAS**

São constituídos por sedimentos semi-consolidados, grosseiramente estratificados, de atitude horizontal, predominantemente pelítico-psamíticos, que apresentam horizontes delgados de conglomerados. Os sedimentos dominantes são compostos por clastos de areia quartzosa, em meio a proporções muito variadas de matriz caolinítica e/ou silteica.

*Elpidio Ribeiro Neto*  
 Elpidio Ribeiro Neto  
 Prefeito Municipal

*Os*

#### 4 - HIDROGEOLOGIA LOCAL

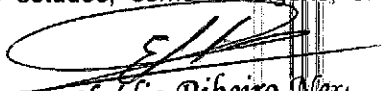
Exibe a Fazenda "Riacho Dona Rosa", Lugar "Furado da Malva" um relevo marcado por uma morfologia da zona de ocorrência dos gnaisses e é marcada por variação de altitude da porção norte para a porção sul; naquela tem-se cotas de 550 a 650 m, enquanto nessa, as cotas atingem até 850 m. A norte tem-se um aplainamento generalizado do relevo, com esparsos afloramentos. No sul observa-se aplainamento, mas há ondulações de pequeno porte. Próximo a Serranópolis, o relevo é mais proeminente.

A região em estudo está quase totalmente incluída nas unidades do Córrego do Cedro, considerada uma das mais importantes províncias hidrogeológicas do estado. A estrutura tectônica da bacia é em geral simples, devido à atitude monoclinial das camadas, que mergulham suavemente das bordas para o interior. Em escala megascópica as estruturas mais salientes que compõem a Folha Rio Pardo de Minas são: contatos Espinhaço / Complexo Córrego do Cedro - Granitóides e Espinhaço / Macaúbas, falhas não especificadas de direção EW a NW-SE e os lineamentos de direção geral N-S. Exatamente nas falhas que concentram os depósitos de águas subterrâneas que formam um aquífero.

O contato Espinhaço / Complexo Córrego do Cedro - Granitóides, exibe direção aproximada N-S, sendo nitidamente observado em aerofotos devido à grande diferença entre essas unidades. O caráter tectônico do contato é comprovado pelo desenvolvimento de zonas milonitizadas de baixo ângulo, restritas às proximidades do mesmo e indicativas do descolamento do Supergrupo Espinhaço sobre o embasamento. No contato entre os metassedimentos Macaúbas e Espinhaço verifica-se também uma significativa variação textural. O adelgaçamento da Formação Rio Peixe Bravo, de norte para sul, juntamente com a constatação de uma zona milonitizada com indicadores cinemáticos de movimentação para oeste, na Folha Padre Carvalho, sugerem que o contato Espinhaço/Macaúbas seja tectônico, por falhamento reverso.

Nos quartzitos do Supergrupo Espinhaço é comum a presença de falhas, geralmente de natureza não especificada, exibindo direção geral em torno de ESE e WSW. Em alguns casos, é possível caracterizar o movimento como direcional, provavelmente se tratando de falhas de transferência, o que é indicado pelo que se observa nos locais onde o contato basal do Supergrupo Espinhaço é deslocado por tais falhas. Os lineamentos fotogeológicos de direção NS correspondem a outra feição megascópica, melhor observada no Supergrupo Espinhaço, possivelmente associada a um fraturamento subvertical.

Os estudos hidrológicos fornecem subsídios para o planejamento da obra e determinação das vazões de dimensionamento das estruturas hidráulicas e do sistema de captação de água para o empreendimento. Identificam as bacias de contribuição e a rede hidrográfica afetada pelo projeto, intervenções futuras previstas nas áreas das bacias que possam representar modificações em suas características, as obras hidráulicas existentes ou projetadas situadas a montante e a jusante da localização do projeto e que influenciem nos estudos, como barragens, canalizações, dragagens e retificações.

  
Elpidio Ribeiro Neu  
Prefeito Municipal

037

Do ponto de vista hidrogeológico, a unidade sedimentar dominante na área, simbolizada na Figura 01 por Qal, é uma Formação Aluvionar, que hidrogeologicamente tem potencial fraco a médio, função das características areno-argilosas da sua litologia.

A recarga desse aquífero é realizada, principalmente, através de infiltração direta das precipitações pluviométricas e pelos rios que o drenam. Apesar da grande área de ocorrência, essa alimentação é, em parte, prejudicada pelo desenvolvimento de horizontes plínticos, que constituem verdadeiras barreiras hidrogeológicas, fazendo com que o movimento descendente das águas infiltradas seja inibido. Por outro lado, o intenso desmatamento contribui também para um menor tempo de permanência das águas precipitadas pela atmosfera no solo, acelerando os processos erosivos e provocando um maior escoamento superficial.

## 5 - CONCLUSÕES

Baseando em poços circunvizinhos e observados principalmente suas vazões e qualidades da água, é provável a positividade do sucesso do poço na busca de água de qualidade salina, mas se prestando ao uso de dessedentações de animais e lavagem de utensílios domésticos, com vazão capaz de amortizar os custos de perfuração, montagem do poço e distribuição de sua água aos moradores da região.

Um cuidadoso estudo hidrogeológico foi realizado na Folha Rio Pardo de Minas, através do Programa de Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, realizado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (Leal et al., 1994). Foram cadastrados 41 poços tubulares e 74 poços escavados, além de nascente. Sob um ponto de vista de água subterrânea, merecem destaque as rochas quartzíticas do Supergrupo Espinhaço. O embasamento granito-gnáissico tem baixa produtividade e má qualidade de água subterrânea, com vazão específica dos poços superior a 2m<sup>3</sup>/h.

A exploração de água subterrânea é maior a oeste da Serra do Espinhaço (exatamente na faixa de rochas cristalinas), onde chuvas são escassas. As águas, em geral, apresentam salinidade elevada, com resíduo seco médio de 1.155 mg/l. Águas bicarbonatadas e cloretadas equiparam-se em importância. No embasamento granito-gnáissico e no Supergrupo Espinhaço os aquíferos são tipicamente fraturados.

"Assim, locamos o poço no ponto de coordenadas UTM:

719.297 E; 8.239.781 N.

  
Elpidio Ribeiro Neu  
Prefeito Municipal

Q

Com profundidade estimada de 4,0 m em solos aluvionares, 4,0 m em solos residuais e o restante em rocha fresca.

- Serviço de perfuração até rocha em 8 ½" = 8,0 m;
- Serviço de perfuração em rocha cristalina = 92,0 m;
- Revestimento em aço = 12,0 m

Belo Horizonte - MG, 04 de março de 2019.



**AIRES BRITO FILHO**  
**ENGENHEIRO DE MINAS-GEOTÉCNICO**  
**CREA-MG Nº 79.556/D**



**Elpidio Ribeiro Neto**  
Prefeito Municipal