



**RELATÓRIO SOBRE A GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA, PROJETO
CONSTRUTIVO E PERFIL LITOLÓGICO DO POÇO TUBULAR DA
LOCALIDADE LADEIRA, MUNICÍPIO DE DOM INOCÊNCIO/PI**

MS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS

FEVEREIRO

2026

Francisco Lages Correia Filho – Engenheiro Geólogo
e-mail: franciscolagescf@gmail.com | Cel/WhastApp: (86) 99987-0813

Elaboração

Francisco Lages Correia Filho

Engenheiro Geólogo – CONFEA/CREA 120114234-2

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. METODOLOGIA DE TRABALHO	4
3. GEOLOGIA REGIONAL E LOCAL	6
4. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS	8
5. LOCAÇÃO DO POÇO	9
6. LEVANTAMENTO GEOFÍSICO	10
7. PROJETO TÉCNICO CONSTRUTIVO E PERFIL LITOLÓGICO DO POÇO	10
8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS E MATERIAIS	13
REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

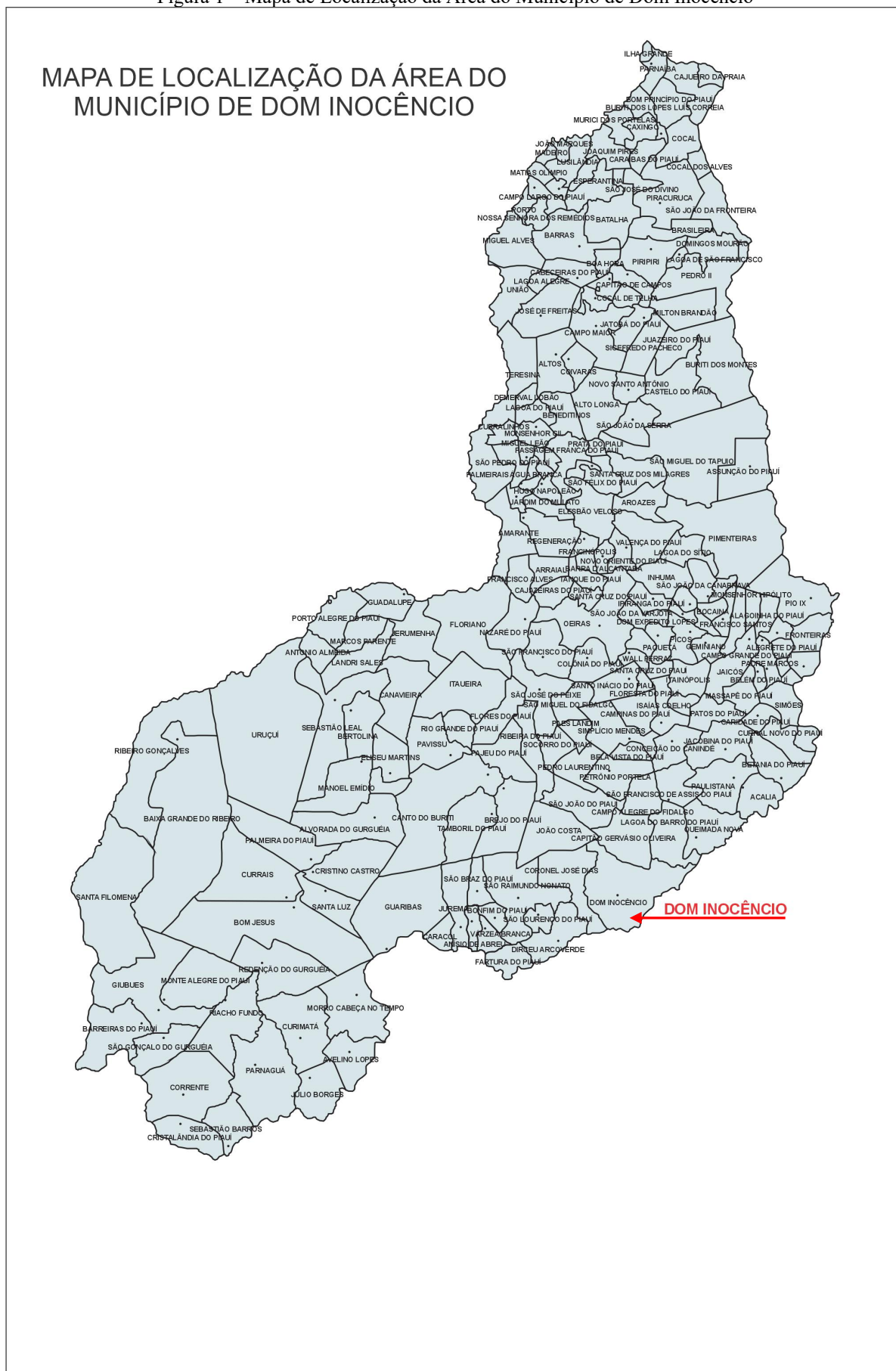
Por solicitação da Empresa **MS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS**, CNPJ 42.817.622/0001-57, situada na Rua Jaime Teixeira, s/n, Sala 01, CEP 64.770-000, Bairro Umbelina, São Raimundo Nonato/PI, o Engenheiro Geólogo Francisco Lages Correia Filho elaborou este Relatório sobre a Geologia, Hidrogeologia, Projeto Construtivo e Perfil Litológico do poço tubular da localidade LADEIRA, Município de Dom Inocêncio/PI, com o objetivo de executar sua perfuração, a fim de abastecer, com água subterrânea, o CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL – CETI da referida comunidade.

É importante ressaltar que o abastecimento de água de sedes municipais e comunidades rurais, em muitas regiões do Estado do Piauí, em particular naquelas localizadas no ambiente semiárido, tem levado as autoridades governamentais, especialmente o Governo Federal, a canalizar recursos em programas que atendam as populações carentes, em infraestrutura hídrica, de forma a melhorar a qualidade de vida das comunidades, principalmente, na redução de mortalidade infantil, em alguns locais isolados, decorrentes de doenças parasitárias de veiculação hídrica, como diarreia e outras parasitoses, particularmente face ao forte apelo social que representa no combate aos efeitos da seca, fortalecendo mecanismos na política de saúde pública, como fator minimizador nos graves problemas de abastecimento de água que atingem quase toda região do semiárido brasileiro, onde está inserido o Município de Dom Inocêncio, no Estado do Piauí (Fig. 1).

Dessa forma, a construção de um poço tubular para atender a demanda de abastecimento do consumo de água, de boa qualidade, para os estudantes e servidores do CETI se reveste de fundamental importância para o seu atendimento e a saúde de todos.

2. METODOLOGIA DE TRABALHO

A sistemática utilizada na elaboração deste Relatório baseou-se, em princípio, em pesquisa bibliográfica de estudos geológicos e hidrogeológicos e na aquisição de documentação básica, como bases planialtimétricas, mapas geológicos, hidrogeológicos e estruturais, fichas técnicas de poços existentes e relatórios que fornecessem informações sobre a área de interesse, objeto dos estudos.



Fonte: Adaptado de IBGE (2015).

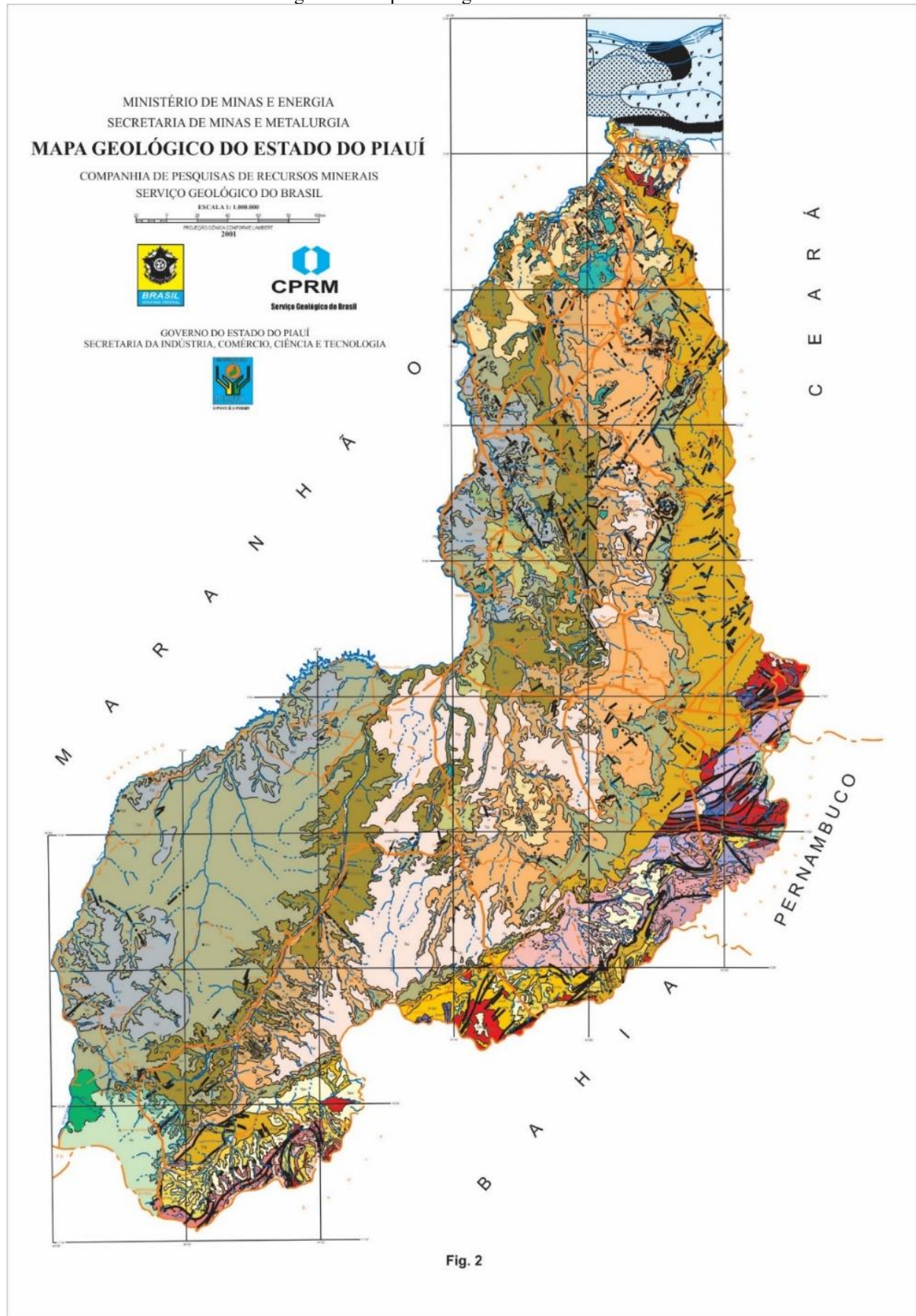
Iniciou-se os trabalhos com a pesquisa do cadastro de poços da região (Aguiar; Gomes, 2004), onde foram encontrados alguns pontos d'água na área que forneceram informações importantes, para subsidiar o projeto construtivo e perfil litológico do poço. Em seguida, fez-se a análise e interpretação das imagens de satélites disponíveis, além de estudos em relatórios geológicos que tratam da geologia, da cartografia hidrogeológica e das unidades aquíferas, presentes na região, que possibilitaram a indicação do local do poço, onde será feita a perfuração. É importante ressaltar que essa indicação do ponto foi feita de forma visual, em imagens e mapas, sem locação *in situ*.

Com as informações coletadas, analisadas e os estudos concluídos deve ser efetivada a etapa de campo, no sentido de confirmar o ponto indicado para o poço que deve ser feito por técnico habilitado, utilizando procedimentos tecnológicos adequados que possibilitem alcançar o sucesso da obra.

3. GEOLOGIA REGIONAL E LOCAL

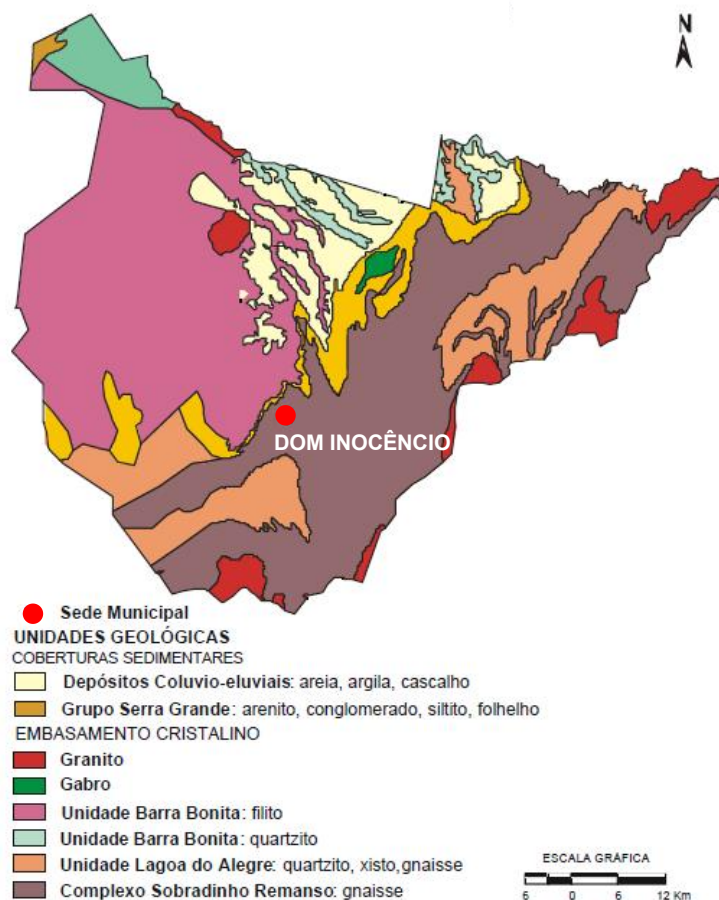
A região que compreende o município de Dom Inocêncio (Fig. 1), onde está localizado o Centro de Ensino em Tempo Integral – CETI, na localidade Ladeira, está assentada, predominantemente, sobre rochas pré-cambrianas antigas, caracterizadas como gnáisses, migmatitos, granitóides, xistos, quartzitos, carbonáticas e miloníticas, atribuídas ao Embasamento Cristalino. Tratam-se de unidade geológica, cuja história geodinâmica exibe a presença de íntensas e sucessivas zonas de cisalhamento dúctil, caracterizando um regime tectônico compressional e distensivo, principalmente nos gnáisses, granitos, xistos, quartzitos e calcários metamórficos, originando uma fase extensional rúptil, representada pela presença de falhas, juntas e sistemas de fraturamentos, onde ocorre o armazenamento de água subterrânea, no domínio dessas rochas (Fig. 2 e 3).

Figura 2 – Mapa Geológico do Estado do Piauí



Fonte: Adaptado de Correia Filho (2006).

Figura 3 – Esboço Geológico da Área do Município de Dom Inocêncio



Fonte: Aguiar e Gomes (2004).

4. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

Conforme já visto no capítulo anterior, em quase todo o município afloram rochas cristalinas, cujo armazenamento de água subterrânea está condicionado, exclusivamente a sistemas hidráulicos de fraturamentos, com capacidade de acumular e transitar água, através de porosidade secundária, constituídos por um conjunto de fendas e fraturas interconectadas entre si, que correspondem ao termo Aquífero Fissural, definido como um conjunto de rochas cristalinas fraturadas, armazenadoras de água subterrânea.

Face ao regime pluviométrico irregular da região, associado ao modesto índice médio de chuvas anuais que alimentam esse aquífero é relativamente pequena a contribuição dessas águas no processo de recarga desses mananciais subterrâneos. Como consequência dessa pouca alimentação do manancial suas águas passam por um processo muito lento de renovação, num meio muito rico em sais, originados de minerais das rochas cristalinas que acarreta a cada ano, uma tendência de aumento gradual da salinidade dessas águas, resultando na quase totalidade de poços com elevada salinização, muitas vezes, impróprias para consumo humano.

Por ser a única alternativa na região, os poços devem ser locados, no campo, em zonas de fraturamentos, consideradas estruturas lineares, longitudinais, distensivas ou de cisalhamento, compressivas, normalmente mais fechadas e regeladas do que as fendas transversais de distensão, orientadas na direção NW-SE.

5. LOCAÇÃO DO POÇO

Na escolha do local para a locação devem ser buscadas, à medida do possível, situações que assegurem melhores resultados para a construção e exploração do poço, principalmente a menor diferença entre a cota topográfica e a cota potenciométrica do aquífero, maior proximidade possível da rede de energia elétrica, facilidade de acesso ao local da obra e, sobretudo que atenda as necessidades de abastecimento d'água da população local.

Assim, com base na bibliografia consultada, na fotointerpretação de fotografias aéreas, mapas planialtimétricos da DSG, escala 1:100.000 e em análise visual de imagem de satélite, além de interpretações geológicas, hidrogeológicas e estruturais foi possível indicar, no escritório, o local mais provável para a perfuração do poço (Fig. 4), com as seguintes coordenadas:

POÇO P₁: LOCALIDADE LADEIRA

Coordenadas UTM: 218510 E / 9020830 S

Cota topográfica do local do poço: 459m

Este processo deve ser conduzido, no campo, por técnico habilitado que adote procedimentos tecnológicos adequados, evitando o desperdício de recursos financeiros com a perfuração de poço seco, prática muito comum no passado, quando o local era escolhido sem nenhum critério técnico.

O projeto construtivo e perfil litológico do poço serão abordados de forma sintética, como contribuição na otimização da perfuração e captação do Aquífero Fissural (Fig. 5).

Figura 4 - Localização do Poço Tubular na Localidade Ladeira



Fonte: Adaptado de Google Earth Pro [...] (2026).

6. LEVANTAMENTO GEOFÍSICO

Como não serão realizados os trabalhos de campo na locação do poço, no domínio das rochas cristalinas, aconselha-se, na medida do possível, que se faça um estudo geofísico, pelo Método de Eletorresistividade, através de perfis transversais aos fraturamentos existentes, no local indicado para a perfuração, a fim de evitar insucesso e desperdício de dinheiro, com poço seco.

7. PROJETO TÉCNICO CONSTRUTIVO E PERFIL LITOLÓGICO DO POÇO

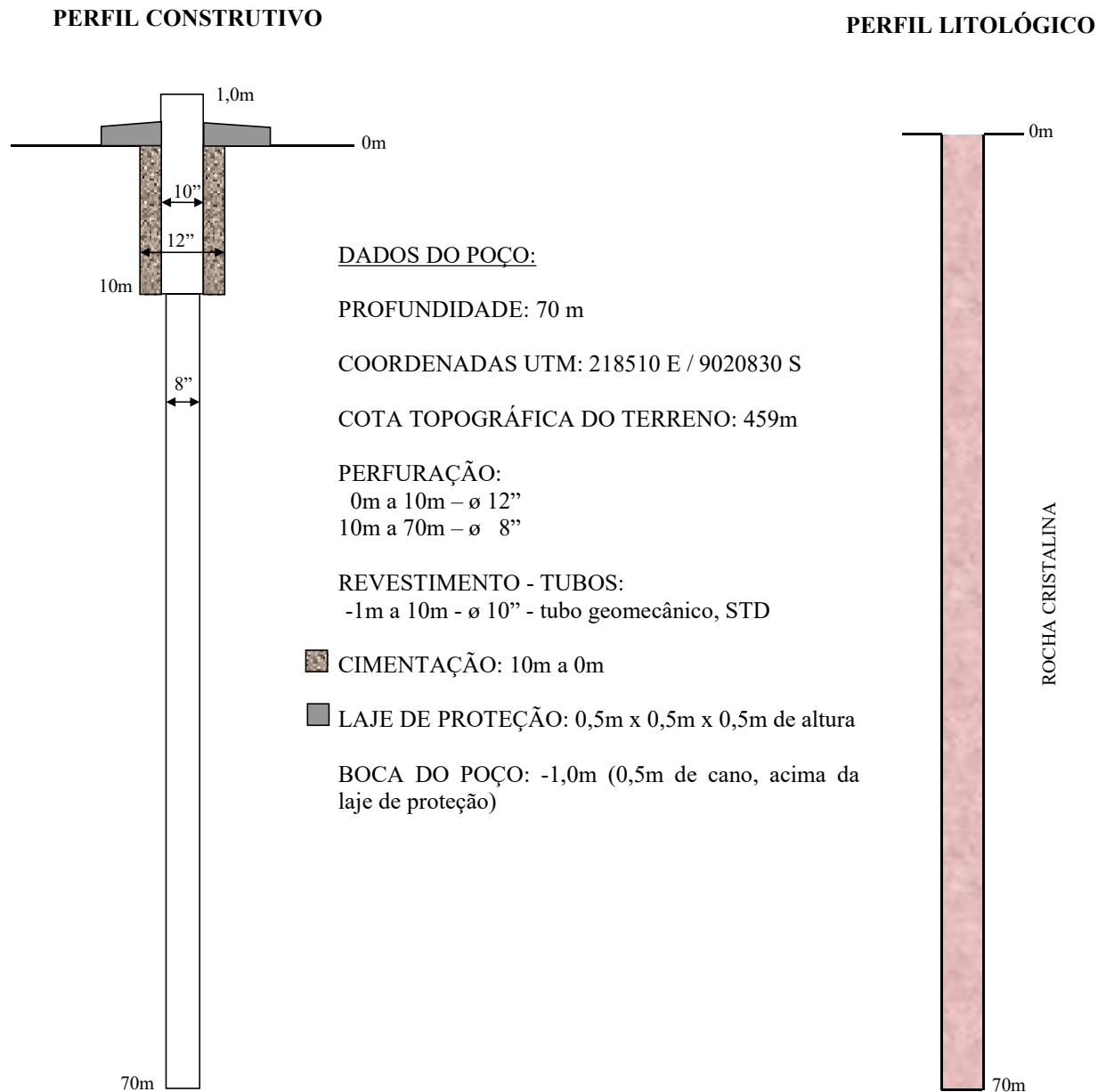
Com base nos estudos desenvolvidos sobre a geologia, geologia estrutural e a hidrogeologia da região foi possível montar o projeto técnico/construtivo do poço e o perfil litológico, o mais próximo possível da realidade natural da estratigrafia e do sistema hidráulico do fluxo subterrâneo, local (Fig. 4 e 5).

O aquífero principal e único a ser explorado é o Aquífero Fissural, representado por um conjunto de rochas cristalinas fraturadas, compondo diversos sistemas de fraturamentos, orientados, principalmente nas direções NE e NW, armazenadores de água subterrânea, presentes em toda área do Embasamento Cristalino que se estende do Sul ao sudeste do Piauí, indo de Cristalândia até Pio IX no extremo Leste do estado.

É importante salientar que, embora o perfil técnico construtivo do poço apresente uma profundidade de 70m isto não significa que o mesmo seja perfurado até a essa profundidade, pois isso foi adotado no nordeste, em função do nível de erosão da superfície terrestre e do processo de fechamento das fendas, em profundidade. Dessa forma, o poço pode ter tanto menos de 70m como mais do que isso desde que a fenda ou fendas e entradas d'água sejam interceptadas, antes ou depois disso. Porém não é aconselhável que se avance, além dos 100m, em função do possível fechamento das fraturas, após essa profundidade. No caso da perfuração do poço encontrar ocorrência de calcários, com dolinas e cavernas, em subsuperfície, a profundidade poderá avançar, além dos 100m.

Todos os procedimentos e materiais que serão utilizados na construção do poço constam nas folhas do perfil construtivo e perfil litológico, ilustrados na Fig. 5.

Figura 5 - Projeto Construtivo e Perfil Litológico do poço tubular P₁
Localidade LADEIRA - Dom Inocêncio – PI



ESCALA VERTICAL: 1/500
ESCALA HORIZONTAL: SEM ESCALA

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS E MATERIAIS

8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

As medidas de proteção aos trabalhadores, durante a construção do poço, obedecerão ao disposto nas Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil do Ministério do Trabalho.

Deverão ser obedecidas todas as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) que regem sobre os assuntos. Ficará a critério da fiscalização, impugnar qualquer trabalho executado que não satisfaça as condições contratuais.

A Contratada se obrigará a demolir e refazer todos os trabalhos rejeitados pela fiscalização, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, correndo por sua conta, exclusiva, todas as despesas decorrentes.

Fica expressamente vetado o uso de material improvisado, em substituição ao tecnicamente indicado, para o fim a que se destina, assim como não será tolerado adaptar peças, por corte ou outro processo.

8.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Caberá a Contratada a responsabilidade de obtenção de licenças e aprovações de todo o projeto, junto às repartições e órgãos competentes, antes do início de qualquer trabalho, relativo às obras.

Fica, ainda, a mesma obrigada a pagar as taxas, impostos, emolumentos que recaiam ou venham a recair, sobre as respectivas licenças e aprovações dos projetos. Também, ficam por conta da Contratada os seguintes encargos: despesas com CREA e a Previdência Social.

Correrão por conta exclusiva da Contratada, todas as despesas com as instalações provisórias da obra, tais como:

- Tapumes;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos serviços;
- Ligações provisórias de luz e força, água, esgotos e telefone, utilizados na obra.

8.3 PERFURAÇÃO DO POÇO TUBULAR

8.3.1 CONDIÇÕES GERAIS

A Contratada se obriga a executar os trabalhos de acordo com essas Especificações Técnicas e as normas específicas da ABNT: Procedimento e NBR-12244:2006 - Construção de

poço tubular para captação de água subterrânea e NBR-12212:2017 - Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea.

A Contratada se obriga a designar um Engenheiro Geólogo ou Engenheiro de Minas para acompanhar os trabalhos de construção do poço, na qualidade de responsável pela obra.

O Contratante designará para fiscal, um servidor do seu quadro permanente.

A Fiscalização poderá rejeitar e solicitar a qualquer tempo a substituição de funcionário da Contratada, equipamento ou materiais que não considere adequado ou não atender as especificações técnicas.

A substituição de equipamento ou materiais por iniciativa da Contratada, só poderá ser efetuada visando melhorar a qualidade técnica da obra e, mediante autorização da Fiscalização.

Qualquer dano que venha a ocorrer a bens móveis, imóveis ou ao meio ambiente, devido à construção do poço, bem como aquele resultante da imperícia, imprudência ou negligência na execução dos serviços, será de inteira responsabilidade da Contratada, devendo, reparar e responder por ele. O Contratante não reembolsará a Contratada por esses serviços.

Todas as providências deverão ser adotadas, por parte da Contratada, a fim de evitar contaminação ou danos ao meio ambiente, em função de líquidos contaminantes ou com características indesejáveis, tanto na superfície dos terrenos, como nas camadas subsuperficiais atravessadas na perfuração.

A Contratada ficará responsável pela remoção e destino adequado dos sedimentos, resultantes da perfuração do poço, materiais utilizados, descarte do fluido de perfuração e descarte da água do processo de desenvolvimento e do teste de produção, a fim de que ao retirar o equipamento, após a construção do poço, deixe o terreno limpo e reconstituído.

8.3.2 PERFURAÇÃO

A Contratada deverá dispor na obra de máquina perfuratriz, de preferência rotopneumática ou rotativa, se for o caso, com equipamentos, ferramentas e materiais em quantidade e capacidade suficientes para assegurar a execução dos trabalhos.

Qualquer substituição de máquina, ferramentas e acessórios, indispensáveis durante a perfuração para a execução do projeto construtivo do poço, deverá ocorrer por conta e risco da Contratada.

A perfuração deverá ser executada, integralmente para os diâmetros e profundidades estabelecidos no projeto do poço.

Qualquer alteração nos diâmetros estabelecidos e/ou nas correspondentes profundidades, somente poderá ser efetivada, mediante autorização da Fiscalização.

O poço será perfurado, em toda à sua extensão, através do método de perfuração rotopneumático ou rotativo, com circulação direta de fluido de perfuração nessa última opção, utilizando-se brocas apropriadas ao tipo de material a ser perfurado.

Deve seguir, rigorosamente, os procedimentos necessários para a verticalização do furo, a fim de evitar transtornos na descida do revestimento.

8.3.3 AMOSTRAGEM DO MATERIAL PERFURADO

No caso de amostragem do material perfurado isso deverá ser feita a intervalos de 3,00 em 3,00 metros de avanço da perfuração.

As amostras coletadas deverão ser secas e dispostas em ordem crescente de perfuração, em caixas numeradas, etiquetadas e identificadas com os respectivos intervalos de profundidade.

Uma vez examinadas pela Fiscalização, as amostras deverão ser acondicionadas em sacos plásticos e etiquetadas com as seguintes informações: intervalo de profundidade, identificação do poço, Localidade e Município.

8.3.4 FLUIDO DE PERFURAÇÃO

O fluido de perfuração, no poço perfurado pelo método rotativo, com circulação direta, deverá ter seus parâmetros físicos e químicos controlados durante os trabalhos de perfuração, a fim de evitar danos ao aquífero e facilitar a limpeza do poço.

Salvo em condições especiais, o fluido de perfuração deverá ser mantido dentro dos seguintes parâmetros:

- Peso específico 1,04 a 1,14 g/cm³;
- Viscosidade aparente: entre 35 e 60 segundos Marsh;
- Teor de areia: inferior a 3%, em volume;
- PH: entre 7,0 e 9,5;
- Filtrado: abaixo de 15 cm³.

É proibido o preparo do fluido de perfuração, utilizando aditivos como óleo diesel ou outra substância, capaz de poluir o aquífero.

8.3.5 REGISTROS DIÁRIOS DE PERFURAÇÃO

Durante a execução dos trabalhos a Contratada deverá manter na obra registro diário de perfuração, atualizado, contendo as seguintes informações:

- Diâmetro de perfuração executado;
- Metragem perfurada e profundidade total do poço, no fim da jornada de trabalho;

- Litologia perfurada e avanço de penetração;

Concluída a perfuração dever-se-á proceder na presença da Fiscalização, a medida exata da profundidade do poço.

8.3.6 PERFIL COMPOSTO

Após a constatação da profundidade final de perfuração e, com base nas informações registradas e análises granulométricas, será elaborado o perfil composto, definindo as zonas aquíferas e a posição dos intervalos produtores de água, se necessário.

8.3.7 COLOCAÇÃO DA COLUNA DE TUBOS

O revestimento a ser utilizado é o tubo geomecânico nervurado, categoria Standard (STD), e conforme diâmetro indicado no projeto do poço.

A colocação da coluna de revestimento deverá obedecer a cuidados especiais, de modo a evitar deformações ou rupturas do material que possam comprometer à sua finalidade ou dificultar a introdução do equipamento de bombeamento.

As juntas e conexões dos tubos de revestimentos deverão ser perfeitamente estanques.

8.3.8 DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA

O desenvolvimento e limpeza do poço deverá ser feito mediante bombeamento intermitente, com bomba ou ar comprimido.

O processo de desenvolvimento deverá ser efetuado durante o período que for necessário, até se constatar que nenhuma ou muito pouca areia ou outro material sólido está sendo arrastado para o interior do poço.

A quantidade de areia na água do poço, após o seu desenvolvimento, deverá limitar-se a 10 gramas por metro cúbico (10g/m³) de água bombeada.

Nenhum bombeamento, efetuado durante o desenvolvimento, deverá ser considerado como teste de produção do poço.

Em caso de abandono da perfuração do poço, por problema técnico, o furo deverá ser desinfetado, lacrado e o fato comunicado ao órgão público municipal, estadual ou regional gestor, encarregado do controle e gerenciamento dos recursos hídricos.

8.3.9 TESTE DE PRODUÇÃO

O teste só poderá ser iniciado, após o desenvolvimento do poço e a completa estabilização do nível estático.

O teste de produção deverá ser executado com bomba submersa, com duração mínima de 12 (doze) horas. No caso de utilização de compressor deverá ser comunicado à Contratante que autorizará ou não sua realização.

A água bombeada deve ser lançada a uma distância conveniente, a fim de que não venha mascarar o teste de produção.

Na instalação do equipamento de bombeamento no poço deverá ser colocada uma tubulação auxiliar de ½” a 1”, destinada a medir os níveis de água.

As medições do nível de água devem ser feitas com medidor de nível elétrico e sonoro, com plaquetas numeradas, metro a metro, no próprio cabo, com comprimento não inferior a 75% da profundidade do poço, que permita a realização de leituras com precisão de centímetros.

Na determinação da vazão bombeada devem ser empregados dispositivos que assegurem facilidade e precisão da medição. Para vazões de até 40 m³/h pode ser utilizado recipiente de volume aferido; nas vazões acima de 40 m³/h recomenda-se realização, através de sistemas contínuos de medida, tais como: vertedouro, orifício calibrado, tubo Venturi, etc.

Antes de iniciar o bombeamento, o operador deverá efetuar a medida do nível estático.

O teste de produção deverá ser entregue com escala de tempo de medição, preenchida com as informações sobre os níveis da água, vazões e observações que se julgar necessárias, tais como: teor de areia, queda brusca de rebaixamento e vazões, odor e alteração de turbidez.

8.3.10 TESTE DE RECUPERAÇÃO

Logo após a conclusão do teste de produção deve-se dar início, imediatamente, ao teste de recuperação que consiste na medida do tempo de retomada do nível estático original do poço e deve ser dado por concluído, quando o nível da água retornar à posição original ou próximo dela.

8.3.11 COLETA DE ÁGUA

Antes do término do bombeamento do poço serão coletadas amostras de água, em quantidade de 2 litros, separados, acondicionadas em recipientes de plástico, limpos, criteriosamente lacrados e esterilizados.

Na boca do poço serão feitas medidas de PH, temperatura da água e condutividade elétrica.

Acompanhando os recipientes das amostras deverão ser afixadas, etiquetas que contenham as seguintes indicações:

- Município;
- Localidade;
- Poço;
- Coordenadas;
- Data da coleta;
- Hora da coleta.

8.3.12 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA

Os ensaios deverão ser realizados em laboratório idôneo, sendo as amostras recolhidas, conforme exigido no projeto, para a verificação da qualidade da água.

8.3.13 PROTEÇÃO SANITÁRIA

Deverá ser realizada no espaço anular, compreendido entre o poço e o revestimento, até à profundidade indicada no projeto, uma cimentação para a proteção sanitária.

A pasta utilizada deverá ser composta de água e cimento, com rendimento de 42 litros de água por saco de cimento.

O método usado para cimentação deverá basear-se, sempre, no princípio de introdução da pasta de baixo para cima e, sob pressão.

Nenhuma perfuração ou outro trabalho qualquer será permitido no poço, durante 24 horas, após o término da cimentação.

Construção de uma laje de proteção de 0,7 m de lado por 0,7 m de altura, em formato trapezoidal, em concreto simples, estando o cano do poço nela centrado, ao traço de 1:2:4 de cimento, areia e brita e declividade do centro para as bordas, com 0,5m do revestimento, acima da laje de proteção.

Deverá ser chumbado na laje de concreto, no lado norte, uma placa de ferro fundido ou bronze, de 0,10 m x 0,10 m, onde será gravada a identificação do poço.

A coluna de tubo geomecânico deve ficar saliente 0,50 m, acima da laje.

Valas, tanques de água e/ou lama feitos no terreno, durante a obra, deverão ser aterrados.

8.3.14 DESINFECÇÃO

A desinfecção deverá ser feita, logo após o teste de produção. A área, em volta do poço, deve estar limpa e restaurada, sem a presença de materiais estranhos, tais como: ferramentas, poças d'água e fragmentos de qualquer natureza, etc.

A desinfecção deve ser feita com solução de hipoclorito de sódio a 10% que permita se ter um teor residual de 5,0 ppm de cloro livre. Parte da solução deverá ser introduzida no poço, através de tubos auxiliares, sendo o restante colocado pela boca do poço para desinfetar a tubulação, acima do nível da água. A solução deve permanecer no poço por um período, não inferior a 2 horas.

Qualquer objeto que for introduzido no poço, após à sua desinfecção, deverá ser lavado em água clorada.

8.4 APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO TÉCNICO

Após a conclusão dos trabalhos de perfuração e completação do poço, a empresa contratada deve apresentar o Relatório Técnico, contendo as informações das atividades e ocorrências registradas na sua perfuração, tais como: diâmetro de perfuração, material litológico perfurado, tempo de penetração, descida de revestimento, cimentação, teste de produção, com todos os parâmetros hidrodinâmicos e coleta de amostra para análises.

Concluído o poço, a Contratada encaminhará ao Contratante, o Relatório Final do poço que deverá conter os seguintes tópicos:

- Localização do poço, com coordenadas geofrenciadas;
- Cota topográfica do terreno;
- Método de perfuração e equipamentos utilizados;
- Ficha técnica, perfil litológico descrito, com profundidade final;
- Materiais utilizados e suas dimensões;
- Planilha de teste final de bombeamento, com todas as medidas efetuadas dos parâmetros hidrodinâmicos, tanto do rebaixamento quanto da recuperação do poço;
- Análises realizadas e seus resultados;
- Assinatura do técnico responsável e seu registro profissional, conforme determina a Lei nº 5.194/66.

8.5 GARANTIA DOS SERVIÇOS

A garantia da qualidade dos materiais empregados e serviços realizados são de inteira responsabilidade da Contratada, entre os quais se destacam: defeitos de qualidade dos tubos de

revestimento geomecânico nervurado, colapso do poço, rompimento e vazamento nas luvas, infiltrações de água nas cimentações, passagem de material e água no encaixe do revestimento na rocha, em poços, parcialmente revestidos. Ocorrendo qualquer um dos casos, a correção deverá ser efetuada, sem diminuição da câmara de bombeamento do poço e sem qualquer ônus, para a Contratante.

8.6 OBRIGAÇÕES LEGAIS

Todas as taxas, referentes às Licenças Prévias (LP), de Instalação (LI) e de Operação (LO), junto ao órgão competente, SEMARH - Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Piauí, bem como, a solicitação da outorga de direito de uso dos recursos hídricos, nos termos do Decreto/Piauí nº 11.341, de 22 de março de 2004, e o registro da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no CREA, correrão por conta da Contratada.

8.7 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

8.7.1 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O poço só será recebido, provisoriamente, com todas as fases construtivas, de acordo com o projeto executivo e aprovado pela Fiscalização. São motivos para o não recebimento:

- Alteração dos diâmetros de perfuração ou profundidade do poço, sem prévia comunicação à Fiscalização;
- Alinhamento ou verticalidade fora dos limites de tolerância;
- Produção de areia superior a 10(dez) mg/l;
- Isolamento inadequado do aquífero superficial;
- Não atendimento às obrigações legais;
- Não atendimento ao que determina as Especificações Técnicas.

8.7.2 RECEBIMENTO DEFINITIVO

O recebimento definitivo dar-se-á, após a instalação da bomba, que irá explotar o poço, conforme o estabelecido no Teste de Produção, sem que ocorra nenhuma das situações relacionadas no item anterior, por um período de 06 (seis) meses.

A Contratada será responsabilizada pela garantia dos serviços, na forma da legislação vigente, e no limite destas Especificações Técnicas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. B.; GOMES, J. R. C. (org.) Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Dom Inocêncio. Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

CORREIA FILHO, F. L. Mapa geológico do estado do Piauí. Teresina: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2006. 1 mapa, color, 1.350mm x 917mm. Escala 1:1.000.000.

GOOGLE. Google earth pro. Versão 7.3.6.10441 (32 bits) [s. l.], 2025. Disponível em: https://www.google.com/intl/pt-BR_ALL/earth/about/versions/#download-pro. Acesso em: 15 fev. 2026.

IBGE. Mapa político do estado do Piauí. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 1 mapa, color, 84,1 x 118,9 cm. Escala 1:850.000.

Teresina, fevereiro de 2026.

Francisco Lages Correia Filho
Engenheiro Geólogo – CONFEA/CREA 120114234-2