



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Fundo Municipal de Educação e Cultura, 06.080.583/0001-94



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

MAGNA JOVINA COSTA BARATA



Problema Resumido

Falta de distribuição de água no município por falta de manutenção nos poços artesianos.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de Buriti do Tocantins enfrenta um grave desafio relacionado à insuficiência na distribuição de água potável à população, consequência direta da falta de manutenção nos poços artesianos existentes no município. Atualmente, a situação resulta em desabastecimento, comprometendo a qualidade de vida da população e impactando negativamente diversos setores, como saúde, educação e trabalho.

Os poços artesianos são fontes essenciais de água para a comunidade, especialmente em áreas onde o abastecimento hídrico pela rede pública é irregular ou inexistente. A ausência de manutenção adequada desses equipamentos, que inclui ações de reparo, limpeza e regularização, tem levado ao esgotamento dos reservatórios, à contaminação da água e à interrupção do serviço, agravando o quadro de escassez hídrica enfrentado por muitos moradores.

A necessidade apresentada é urgente e deve ser compreendida sob a perspectiva do interesse público. A garantia de acesso a água potável é um direito fundamental e, ao não endereçar



adequadamente essa demanda, a administração pública contribui para a perpetuação de condições insalubres e desigualdades sociais. Além disso, a falta de medidas eficazes pode resultar em despesas adicionais futuras com programas de saúde e assistência social, além de afetar a economia local ao comprometer atividades produtivas que dependem de água.

Portanto, a descrição da necessidade de aprimorar a manutenção dos poços artesianos em Buriti do Tocantins é crucial para assegurar o acesso à água potável, respeitar os direitos dos cidadãos e promover uma gestão pública eficiente e responsável. É imperativo que esse problema seja tratado de forma prioritária, visando restabelecer a condição de acesso à água a todos os munícipes e garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos da região.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A elaboração de um estudo técnico preliminar para a contratação de serviços de manutenção dos poços artesianos em Buriti do Tocantins é fundamental para sanar o problema da falta de distribuição de água no município. O adequado funcionamento dos poços é essencial para garantir o abastecimento hídrico à população. Abaixo, estão especificados os requisitos que a solução contratada deverá atender, visando assegurar a qualidade e eficiência na prestação do serviço.

Requisitos:

1. Realização de diagnóstico completo da situação atual de todos os poços artesianos do município, com identificação das necessidades de manutenção.
2. Execução de serviços de manutenção preventiva nos poços, incluindo limpeza, desobstrução, reparo de bombas e substituição de componentes danificados, com periodicidade mínima de seis meses.
3. Fornecimento de relatórios mensais detalhados sobre as atividades realizadas, englobando informações sobre intervenções realizadas, peças substituídas, testes de eficiência e estado geral dos poços.
4. Treinamento e capacitação de equipe local para operação e manutenção básica dos poços, garantindo a continuidade e a autonomia do município na gestão dos recursos hídricos.
5. Atendimento emergencial para reparos e manutenções corretivas, com tempo máximo de resposta de 24 horas após a solicitação pela Prefeitura Municipal.
6. Utilização de materiais e equipamentos homologados e compatíveis com os padrões estabelecidos pelas normas técnicas vigentes, assegurando a durabilidade e segurança das intervenções realizadas.
7. Garantia de que os serviços atendam a critérios de sustentabilidade, minimizando impactos ambientais, durante a execução das atividades.



8. Disponibilização de garantia mínima de 12 meses para os serviços realizados, cobrindo quaisquer falhas ou defeitos decorrentes da execução da manutenção.

9. Capacidade técnica demonstrada por meio de atestados de experiência em serviços similares, com comprovada atuação em manutenção de poços artesianos nos últimos três anos.

10. Cumprimento das normativas de saúde e segurança do trabalho aplicáveis às atividades de manutenção de poços, assegurando a integridade física da equipe envolvida no processo.

Esses requisitos visam assegurar a seleção de uma proposta que realmente atenda às necessidade da população de Buriti do Tocantins, garantindo a qualidade e eficiência nos serviços de abastecimento de água.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Solução 1: Manutenção e Reabilitação de Poços Artesianos

Vantagens:

- Custo: Geralmente menor do que outras soluções, como construção de novos poços.
- Tempo de Implementação: Pode ser realizado rapidamente, dependendo da equipe disponível.
- Flexibilidade: Pode ser adaptado para diferentes tipos de poços existentes no município.
- Suporte: Empresas locais podem fornecer serviços de manutenção sem a necessidade de importação de tecnologia ou materiais.

Desvantagens:

- Qualidade: A eficácia depende da condição inicial dos poços e da experiência da equipe de manutenção.
- Sustentabilidade: Problemas estruturais podem surgir novamente se a manutenção não for feita regularmente.
- Limitação: Apenas resolve o problema nas áreas onde já existem poços artesianos.

Solução 2: Perfuração de Novos Poços Artesianos

Vantagens:

- Custo: A longo prazo, pode reduzir custos de distribuição de água se feito em locais estratégicos.
- Qualidade: Possibilidade de perfuração em locais com maior qualidade de água.
- Acessibilidade: Melhora a distribuição de água em áreas sem atendimento.

Desvantagens:

- Custo Inicial: Alto investimento inicial para perfuração e legalização.
- Tempo de Implementação: Processo demorado que envolve licenciamento e planejamento.
- Risco Geológico: Não há garantia de encontrar água potável em novas perfurações.



Solução 3: Implantação de Sistema de Captação de Água da Chuva

Vantagens:

- Custo: Sendo um sistema que utiliza recursos naturais, pode ter baixos custos operacionais.
- Sustentabilidade: Reduz dependência de poços artesianos e é uma solução ambientalmente amigável.
- Flexibilidade: Pode ser instituído em diversos edifícios públicos e privados.

Desvantagens:

- Qualidade: A qualidade da água coletada deve ser tratada antes do consumo, aumentando a complexidade do sistema.
- Variabilidade: Dependência das condições climáticas; em períodos de seca, a captação pode ser ineficaz.
- Estrutura: Requer espaço físico, aumentando custos de instalação se não houver infraestrutura adequada.

Solução 4: Parceria com Empresas de Saneamento Privadas

Vantagens:

- Eficiência: Empresas especializadas podem otimizar processos e promover várias soluções.
- Experiência: Benefício da expertise em gestão e operação de sistemas de abastecimento.
- Recursos Adicionais: Potencial acesso a tecnologias inovadoras e financiamento.

Desvantagens:

- Custo: O modelo de parceria pode resultar em custos mais altos a curto prazo.
- Controle: Possível perda de controle sobre o serviço prestado à população.
- Tempo de Negociação: Estabelecer contratos e parcerias pode ser demorado.

Análise Comparativa:

Solução	Custo	Qualidade	Tempo de Implementação
Flexibilidade	Manutenção	Suporte Local	
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
Manutenção e Reabilitação de Poços	Moderado	Variável	Rápido
Alta	Necessária regular	Alto	
Perfuração de Novos Poços	Alto (inicial)	Alta (se bem planejado)	Demorado
Moderada	Necessária periódica	Médio	
Sistema de Captação de Água da Chuva	Baixo a Moderado	Variável (exige tratamento)	
Rápido a Moderado	Alta	Necessário para manter a qualidade	Alto
Parceria com Empresas de Saneamento	Alto	Alta (empresa especializada)	Lento
Média	Variável (dependente da empresa)	Médio	



A escolha da melhor solução deve levar em consideração as características do contexto local, a urgência da demanda por água e a capacidade financeira da Prefeitura.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Justificativa Técnica e Econômica da escolha pela Perfuração de Novos Poços Artesianos

A escassez de água potável no município de Buriti do Tocantins, decorrente da falta de manutenção nos poços artesianos existentes, demanda uma solução imediata e eficaz. A perfuração de novos poços artesianos se revela como a alternativa mais adequada para resolver essa questão, proporcionando um aumento significativo na oferta de água tratada à população. Os aspectos técnicos dessa solução são diversos e incluem a capacidade de alcançar aquíferos profundos que possam fornecer água em quantidades adequadas e sustentáveis. A tecnologia atual de perfuração permite a execução do serviço com precisão, minimizando os riscos de contaminação e garantindo a qualidade da água extraída.

Além disso, a compatibilidade dessa solução com os dispositivos já utilizados no sistema hídrico municipal é evidente. Os novos poços poderão ser integrados ao sistema existente sem grandes dificuldades, facilitando a implementação e otimizando o tempo de disponibilidade de água para a população. A facilidade de implementação das obras de perfuração, aliada aos avanços tecnológicos no processo de instalação, asseguram que as atividades sejam realizadas de maneira rápida, reduzindo interrupções no fornecimento.

Nos aspectos operacionais, a perfuração de novos poços artesianos apresenta vantagens significativas. O projeto prevê a utilização de equipamentos modernos que não só garantem a eficiência operacional, mas também demandam menos manutenção do que os antigos poços em operação. Isso implica em economia de recursos a longo prazo, uma vez que a necessidade de reparos frequentes nos poços atuais será eliminada. Ademais, o suporte técnico disponível para novos poços é vasto, visto que empresas especializadas oferecem serviços contínuos de monitoramento e manutenção. Esta abordagem proativa possibilita uma melhor gestão dos recursos hídricos do município.

A análise econômica da solução proposta mostra um claro custo-benefício favorável. Embora a perfuração de novos poços artesianos exija um investimento inicial considerável, os benefícios futuros superam amplamente estas despesas. O retorno esperado, em termos de melhoria na qualidade de vida da população e aumento da disponibilidade de água, reflete diretamente na valorização social e econômica do município. Este investimento não apenas atenderá a demanda emergencial, mas também estimulará atividades econômicas locais que dependem da água, como a agricultura e o comércio.

Finalmente, a adequação desta solução ao interesse público é inegável. Ao garantir o acesso à água potável, a Prefeitura Municipal de Buriti do Tocantins atenderá a um direito essencial da população, promovendo a saúde pública, o bem-estar e a dignidade do cidadão. Ou seja, a perfuração de novos



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DO TOCANTINS
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA



poços artesianos é uma resposta eficaz, técnica e economicamente viável para solucionar a crise hídrica no município, contribuindo para um futuro sustentável e próspero para seus habitantes.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	BOMBA SUBMERSA P/ POÇO SAPO 2500 220V; POTÊNCIA 300W	Unidades	50,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2	BOMBA 2CV. 220V MONOFÁSICO: POTÊNCIA: 2CV, VOLTAGEM: 220V	Unidades	12,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3	BOMBA 4CV, 220V MONOFÁSICO: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: POTÊNCIA: 4CV	Unidades	6,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
4	BOMBA SUBMERSA, MONOFÁSICA, 110V, POTÊNCIA: 1,0CV	Unidades	4,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5	CAPACITOR 270 - 324µF PARA MOTOR DO ABASTECEDOR DA DOSADORA AUTOMÁTICA PARA PÓ - 220V	Unidades	40,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
6	CAPACITOR PERMANENTE CBB60 25 UF 5% 450V AC 50/60 HZ.	Unidades	40,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7	CAPACITOR PERMANENTE CBB60 50UF 450V 50-60HZ EPX.	Unidades	40,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
8	QUADRO DE COMANDO, 5CV, OP4 MONOFÁSICO 220V, PESO: 2KG; COMPRIMENTO: 20CM; LARGURA: 30CM; ALTURA: 30 CM.	Unidades	15,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
9	RELÉ FALTA DE FASE TRIFÁSICO 220/380V, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220/380 VCA (±15%), FREQUÊNCIA: 50/60 HZ, FASES DE ENTRADA: 3 (TRIFÁSICO).	Unidades	40,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total				R\$ 0,00	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Parcelamento formal, realização de uma única licitação, mas cada parcela da solução sendo adjudicada em lotes/itens distintos.

A realização de uma única licitação, com o parcelamento da solução em lotes/itens distintos, se justifica pela complexidade e diversidade das demandas relacionadas à perfuração de novos poços artesianos. Cada lote pode abranger diferentes áreas geográficas ou características específicas do solo que exigem técnicas e equipamentos variados. Ao ofertar esses lotes separadamente, garante-se que os licitantes mais qualificados para cada situação possam participar do processo, resultando em propostas mais competitivas e adequadas às necessidades locais.

Além disso, a divisão em lotes permite maior flexibilidade na execução dos serviços, possibilitando que a Prefeitura contrate empresas especializadas em diferentes tipos de perfuração ou manutenção, assegurando, assim, uma resposta mais rápida e eficaz para a população. Essa abordagem maximiza a eficiência na utilização dos recursos públicos, minimizando riscos de falhas ou atrasos na execução das obras, já que se pode contratar prestadores que melhor atendam as especificidades de cada localidade.



Por fim, o parcelamento em lotes ajuda a evitar o monopólio de um único fornecedor sobre toda a obra, promovendo a concorrência e, consequentemente, preços mais justos. Ao atender a diferentes demandas em simultâneo, a Prefeitura tem a oportunidade de acelerar o processo de recuperação da distribuição de água, impactando positivamente a qualidade de vida da população e atendendo ao interesse público de forma mais efetiva.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução proposta para a falta de distribuição de água no município de Buriti do Tocantins, por meio da perfuração de novos poços artesianos, apresenta um alto potencial de economicidade. A escolha dessa alternativa é fundamentada na maximização do custo-benefício, pois a execução desse projeto permitirá o fornecimento de água potável de forma mais eficiente e sustentável. Com a redução da dependência de manutenções constantes em poços antigos ou ineficientes, espera-se uma diminuição significativa nos gastos com reparos e intervenções emergenciais, que muitas vezes representam custos elevados.

Além disso, a perfuração de novos poços possibilitará a ampliação da rede de distribuição de água, atendendo a uma maior quantidade de famílias e estabelecimentos comerciais. Isso não apenas aumentará a cobertura no município, mas também melhorará a qualidade de vida dos cidadãos, contribuindo para a saúde pública e o desenvolvimento social local. O investimento inicial na perfuração pode ser rapidamente revertido em benefícios econômicos, uma vez que a disponibilidade de água adequada atrai investimentos e promove o crescimento econômico da região.

Em relação ao aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, a proposta contempla o uso de mão de obra especializada local sempre que possível, o que garante a valorização do trabalho regional e reduz custos com deslocamentos. Os equipamentos e técnicas a serem utilizados no processo de perfuração serão otimizados para assegurar a máxima eficiência operacional e a minimização de desperdícios, alinhando-se às melhores práticas disponíveis. Além disso, a gestão do orçamento destinado à contratação será rigorosa, evitando gastos excessivos e priorizando a transparência e a eficiência nos processos de aquisições.

Por fim, a implantação da solução de novos poços artesianos demonstra um compromisso claro com a utilização responsável dos recursos públicos, gerando resultados tangíveis em termos de acesso à água, economia de despesas e melhoria na qualidade dos serviços prestados à população. Isso representa um importante passo para garantir a sustentabilidade do sistema hídrico municipal e promover a justiça social.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS



Para a implementação da solução de perfuração de novos poços artesianos na Prefeitura Municipal de Buriti do Tocantins, são necessárias providências específicas que visem garantir a eficácia e eficiência da ação. Primeiramente, é essencial realizar um diagnóstico técnico detalhado das condições hidrológicas e geológicas do município, o que permitirá identificar as áreas mais adequadas para a perfuração dos novos poços. Essa análise deve incluir a avaliação da demanda hídrica local, garantindo que a nova infraestrutura atenda às necessidades da população.

Em seguida, é fundamental a realização de estudos de viabilidade técnica e econômica que estimem o custo total da operação, incluindo não apenas a perfuração em si, mas também os custos relacionados à instalação da bomba d'água, sistema de distribuição, eletrificação, e eventual estrutura de armazenamento e tratamento da água. Com base nesses dados, a administração pode decidir sobre a quantidade exata de poços a serem perfurados e as tecnologias mais apropriadas a serem utilizadas.

Outra providência necessária é a contratação de consultoria especializada em hidrogeologia, que poderá fornecer orientações técnicas durante todo o processo de perfuração, desde a escolha das localizações até a supervisão da execução dos serviços. Essa consultoria garantirá que as melhores práticas sejam seguidas, minimizando riscos de insucesso na captação de água.

Adicionalmente, uma parceria com órgãos ambientais é imprescindível para assegurar que as perfurações respeitem as normas de preservação hídrica e a legislação ambiental vigente. Isso inclui a obtenção de licenças e aprovações necessárias, evitando assim futuros impedimentos legais que possam atrasar ou inviabilizar a obra.

Por fim, caso haja necessidade de realizar capacitação específica para servidores da prefeitura, isso deverá ser justificado tecnicamente. A formação pode envolver aspectos de gestão dos recursos hídricos, monitoramento da qualidade da água e respectivas diretrizes de fiscalização e manutenção dos poços. Essa capacitação visa assegurar que os servidores estejam aptos a gerir de forma eficaz os contratos e a manutenção das novas infraestruturas hídricas, promovendo sustentabilidade e melhor atendimento à população.

Essas providências visam garantir que a solução selecionada seja implementada de maneira eficiente e eficaz, maximizar o uso dos recursos públicos e atender aos princípios de economicidade e eficiência na gestão pública.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

No contexto da análise sobre a necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para solucionar a falta de distribuição de água no município de Buriti do Tocantins, a escolha pela solução "não" implica que não há contratações adicionais que devem ser realizadas antes da implementação da solução própria. A ausência de necessidade por contratações correlatas pode ser justificada



através da consideração das ações diretamente relacionadas à manutenção e à operação dos poços artesianos.

Primeiramente, a solução escolhida pressupõe que as atividades essenciais de manutenção dos poços já estão contempladas ou serão atendidas internamente pela estrutura existente do município. Isto significa que serviços técnicos relacionados a reparações, limpeza e restauro dos poços artesianos não demandam contratações externas adicionais neste momento, pois a prefeitura possui capacidade técnica ou parcerias que garantem essas atividades.

Além disso, adequações prediais específicas nas instalações de captação e distribuição de água, que muitas vezes são necessárias, não se fazem imprescindíveis para o sucesso da solução escolhida. A infraestrutura atual é considerada suficiente para retomar a funcionalidade dos poços existentes sem a necessidade de obras ou intervenções complementares que poderiam gerar custos adicionais e complexidade ao processo.

Por fim, entende-se que as eventuais falhas operacionais ou estruturais podem ser corrigidas sem a necessidade de novos contratos, uma vez que cada um dos poços artesianos ainda requer atenção especializada, mas tal expertise pode ser gerenciada pelos profissionais internos da prefeitura, garantindo assim que não haja dependências técnicas ou operacionais que impeçam a implementação da solução adotada.

Portanto, conclui-se que não há contratações correlatas ou interdependentes que devam ocorrer antes da execução da solução selecionada. A estratégia proposta é suficientemente autossuficiente para resolver a questão da distribuição de água no município, visando à efetividade e à celeridade na resolução do problema apresentado.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A perfuração de novos poços artesianos, para solucionar a falta de distribuição de água no município de Buriti do Tocantins, pode gerar uma série de impactos ambientais que precisam ser cuidadosamente analisados e mitigados. Entre os principais impactos, destacam-se: a alteração do lençol freático, a possível contaminação do solo e da água, e a geração de resíduos sólidos e rejeitos durante a instalação.

Em relação à alteração do lençol freático, um dos principais riscos associados à perfuração é a extração excessiva de água, que pode desestabilizar o ecossistema local. Para mitigar esse impacto, é recomendável realizar estudos hidrológicos prévios que ajudem a determinar a capacidade dos aquíferos locais. Além disso, deve-se estabelecer um plano de monitoramento do nível do lençol freático, garantindo que a extração seja feita de maneira sustentável.

A contaminação do solo e da água superficial é outra preocupação relevante. A utilização de fluidos de perfuração e outros produtos químicos pode comprometer a qualidade da água se não forem



manejados corretamente. Medidas mitigadoras incluem o uso de tecnologias de perfuração que minimizem o uso de substâncias químicas, bem como a condução de treinamentos para as equipes responsáveis pela perfuração, enfatizando boas práticas de manejo de materiais.

Quanto aos resíduos sólidos gerados durante a instalação dos poços, é essencial implementar a logística reversa. Isso envolve a coleta e o encaminhamento adequado de materiais recicláveis e rejeitos gerados, como tubos, plásticos, e outros componentes que não serão utilizados. A contratação de empresas especializadas em gestão de resíduos pode ser uma solução eficiente, reduzindo assim o impacto ambiental por meio da reciclagem e do correto descarte.

Além disso, visando a eficiência no consumo de energia, sugere-se utilizar equipamentos de baixo consumo energético durante a perfuração, como bombas movidas a energia solar quando possível. Essas medidas não apenas reduzem os custos operacionais a longo prazo, mas também contribuem para a sustentabilidade do projeto.

Por fim, é importante fomentar a conscientização da população quanto à preservação dos recursos hídricos e ao uso consciente da água, com campanhas educativas que possam integrá-las na discussão sobre o abastecimento e conservação dos recursos naturais. Essa abordagem não só oferece uma solução imediata à falta de água, mas também promove a proteção ambiental no município.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Buriti do Tocantins - TO, 25 de Julho de 2025

Lucilene Gomes de Brito Almeida
Prefeita Municipal