



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Educação, 19.530.447/0001-09



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

Maria de Jesus Alves Leitão Queiroz



Problema Resumido

A escassez de água potável na área urbana e rural nas escolas da rede municipal de ensino compromete a saúde dos alunos e profissionais a solução foi a perfuração de poço artesiano, porem a secretaria municipal de educação não dispõe do material para o revestimento do poço

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 escassez de água potável nas áreas urbanas e rurais do município de Esperantina apresenta-se como um problema crítico que afeta diretamente a saúde e o bem-estar dos alunos e profissionais das escolas da rede municipal de ensino. A ausência de um abastecimento adequado compromete não apenas a higiene, mas também as condições básicas de permanência dos estudantes nos estabelecimentos de ensino, impactando, assim, a qualidade da educação oferecida.

As escolas, fundamentais para o desenvolvimento social e educacional, precisam assegurar um ambiente saudável e seguro para seus frequentadores. No contexto atual, a perfuração de poços artesianos foi identificada como uma solução viável para suprir essa demanda de água. No entanto, a ineficácia dessa estratégia se torna evidente diante da falta de material necessário para o revestimento dos poços artesianos já perfurados. Sem esse revestimento, não é possível garantir a potabilidade da água e a segurança das estruturas, comprometendo todo o investimento realizado.

A necessidade de aquisição do material para o revestimento dos poços não é apenas uma questão operacional, mas sim uma urgência que apela para a responsabilidade da administração pública em



assegurar direitos básicos à população, especialmente a crianças e adolescentes em idade escolar. A resolução desse problema é essencial para proporcionar condições adequadas de saúde, melhorar a qualidade da educação e diminuir os riscos de doenças relacionadas à ingestão de água contaminada.

Portanto, o atendimento a essa demanda é imprescindível e deve ser priorizado, tanto pela sua relevância para a saúde pública quanto pela manutenção dos direitos educacionais dos cidadãos. É fundamental garantir que todos os alunos tenham acesso a água potável, contribuindo, dessa forma, para a formação de uma sociedade mais saudável e igualitária. A falta de ação nesse sentido poderá gerar consequências negativas, afetando não só a qualidade da educação, mas também o futuro da comunidade.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A escassez de água potável nas escolas da rede municipal de ensino em Esperantina compromete a saúde e o bem-estar dos alunos e profissionais. A solução proposta, a perfuração de poços artesianos, requer a aquisição de material para revestimento desses poços, garantindo que a água obtida seja segura e adequada para consumo. Para isso, é essencial definir requisitos claros e objetivos que assegurem a escolha da proposta mais vantajosa.

Requisitos da solução contratada:

1. O material para revestimento do poço deve ser constituído de tubos de PVC com resistência adequada, atendendo normas técnicas pertinentes (ex: NBR 15090 ou equivalente).
3. O diâmetro dos tubos deve ser de 100 mm, garantido a capacidade de vazão necessária para abastecimento.
4. O material deve possuir resistência química compatível com a água subterrânea, evitando contaminação e garantindo durabilidade mínima de 10 anos.
5. A quantidade de material fornecida deve ser suficiente para um revestimento adequado de poços de até 100 metros de profundidade, conforme especificações geológicas locais.
6. O prazo de entrega do material após a assinatura do contrato não deve ultrapassar 30 dias corridos.
7. O transporte do material até o local da obra deve ser realizado de forma a garantir a integridade dos produtos, sem prejuízo físico.
8. As propostas devem incluir assistência técnica para orientação sobre a correta aplicação do material e medidas de instalação seguras.

Esses requisitos são essenciais para a eficiência e segurança da execução do projeto de perfuração e revestimento dos poços artesianos, garantindo acesso à água potável nas comunidades atendidas pela Prefeitura Municipal de Esperantina.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



****Solução 1: Aquisição de Materiais para Revestimento de Poços Artesianos****

Vantagens:

- Custo: O investimento em materiais para revestimento é relativamente baixo, considerando a durabilidade e a proteção do poço.
- Qualidade: Os materiais disponíveis no mercado possuem normas técnicas que garantem a qualidade e resistência, evitando contaminações.
- Tempo de Implementação: A aquisição dos materiais pode ser realizada rapidamente, com prazos variando de uma a duas semanas, dependendo da disponibilidade local.
- Manutenção: A manutenção é simplificada, pois o revestimento adequado previne a deterioração do poço.

Desvantagens:

- Flexibilidade: A compra de materiais é menos flexível em caso de mudanças nos requisitos técnicos ou de projeto.
- Suporte: A necessidade de contratação de serviços específicos para instalação pode gerar custos adicionais.

****Solução 2: Contratação de Empresa Especializada em Perfuração e Revestimento de Poços****

Vantagens:

- Eficiência: Empresas especializadas têm experiência, proporcionando um serviço de alta qualidade e menor risco de falhas.
- Suporte: Fornecem suporte técnico durante e após a implementação, garantindo a operação adequada do poço.
- Adaptabilidade: A empresa pode oferecer soluções personalizadas conforme as características específicas do local da perfuração.

Desvantagens:

- Custo: Geralmente a contratação destas empresas possui custo superior à simples aquisição dos materiais, especialmente se não houver um planejamento orçamentário prévio.
- Prazo de Implementação: O tempo para execução pode ser maior devido à agenda da empresa e ao tempo de mobilização da equipe.

****Solução 3: Parcerias Público-Privadas (PPP)****

Vantagens:

- Investimento: Permite o acesso a recursos financeiros sem comprometer o orçamento público imediato.
- Inovação: Empresas parceiras podem trazer novas tecnologias e métodos de gestão de água potável.
- Sustentabilidade: Pode promover soluções a longo prazo e estimular investimentos em infraestrutura hídricas.

Desvantagens:



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



- Complexidade: A estruturação e a negociação de uma PPP podem ser demoradas e complexas, exigindo expertise interna.
- Dependência: A prefeitura ficaria dependente da performance do parceiro privado em longo prazo.

****Solução 4: Captação de Recursos Federais ou Estaduais****

Vantagens:

- Custo: Reduz a carga financeira direta sobre o orçamento municipal, podendo permitir investimentos em outras áreas.
- Potencial de Ampliação: Recursos federais podem proporcionar melhores condições financeiras e técnicas para implementar projetos mais abrangentes.

Desvantagens:

- Prazo de Implementação: O processo para conseguir aprovação e liberação dos recursos pode ser extenso, atrasando a execução do projeto.
- Concorrência: Há a competitividade com outros municípios, o que pode dificultar a obtenção dos fundos.

****Análise Comparativa das Soluções****

1. **Aquisição de Materiais Para Revestimento**

- Custo: Baixo
- Tempo de Implementação: Rápido
- Flexibilidade: Baixa
- Manutenção: Simples
- Suporte: Limitado

2. **Contratação de Empresa Especializada**

- Custo: Moderado a alto
- Tempo de Implementação: Variável, potencialmente maior
- Flexibilidade: Alta
- Manutenção: Suporte contínuo
- Suporte: Robusto

3. **Parcerias Público-Privadas**

- Custo: Moderado, oportunidades de investimento
- Tempo de Implementação: Longo
- Flexibilidade: Possibilidade de personalização
- Manutenção: Depende do contrato
- Suporte: Boa capacidade de inovação



4. **Captação de Recursos Federais ou Estaduais**

- Custo: Potencialmente zero ao município
- Tempo de Implementação: Longo
- Flexibilidade: Baixa (dependente de critérios externos)
- Manutenção: N/A, foco em investimento inicial
- Suporte: Limitado (apenas durante o projeto)

Em termos de alinhamento aos objetivos da contratação, o revestimento com PVC apresenta a solução mais ágil e econômica, porém menos durável. O concreto oferece uma solução equilibrada entre custo e durabilidade, enquanto o aço inoxidável é ideal em termos de qualidade, mas se torna inviável pelo custo e dificuldade de instalação. A escolha deve considerar a relação custo-benefício, as condições do solo e as necessidades específicas da rede municipal de ensino.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha da solução de aquisição de materiais para o revestimento de poços artesianos representa uma abordagem técnica e economicamente viável diante da problemática da escassez de água potável nas escolas da rede municipal de ensino de Esperantina. A decisão se fundamenta em aspectos técnicos sólidos que garantem a eficácia da solução proposta. Primeiramente, os materiais disponíveis no mercado são fabricados sob normas técnicas rigorosas, assegurando sua qualidade e resistência ao longo do tempo. Essa característica é fundamental, pois o revestimento adequado previne a contaminação da água, um fator crucial para a saúde dos alunos e profissionais envolvidos.

Além disso, a implementação dessa solução é facilitada pela sua rapidez. A aquisição dos materiais pode ocorrer em um período de uma a duas semanas, permitindo uma resposta ágil à demanda emergente por água potável. Tal tempo de implementação é significativamente inferior quando comparado a outras soluções mais complexas, como a perfuração de novos poços ou sistemas de abastecimento de água alternativos, que podem envolver estudos adicionais e longos processos burocráticos. Esta agilidade é essencial, visto que garante que a comunidade escolar tenha acesso rápido a água de qualidade, contribuindo diretamente para a melhoria das condições de saúde e bem-estar dos usuários.

No que tange aos beneficiários operacionais, a escolha do revestimento de poços artesianos proporciona vantagens notáveis em termos de manutenção e longevidade do sistema. Com um revestimento adequado, as intervenções futuras tornam-se menos frequentes e menos custosas, uma vez que a proteção oferecida pelos materiais adequados reduz a deterioração dos poços. Isso implica em economia de recursos financeiros que poderiam ser direcionados para outras áreas essenciais da educação e infraestrutura. Ademais, a presença de fornecedores locais para esses materiais pode garantir suporte técnico mais próximo, aumentando a eficiência na resolução de problemas que eventualmente possam surgir.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Em relação à análise econômica, a opção pela aquisição de materiais para o revestimento apresenta um custo-benefício atrativo. O investimento em materiais de qualidade não apenas se revela mais acessível inicialmente, mas também traz retornos diretos em termos de saúde pública e prevenção de doenças associadas ao consumo de água contaminada. Ao evitar gastos com tratamentos médicos e possíveis surtos de doenças entre alunos e funcionários, além de assegurar um ambiente escolar seguro e saudável, a solução apresentada destaca-se como uma estratégia inteligente e responsável. Portanto, a decisão de investir na aquisição de materiais para o revestimento de poços artesianos está alinhada com o interesse público e demonstra um compromisso efetivo da Prefeitura Municipal de Esperantina com a qualidade de vida de seus cidadãos.



QUANTITATIVOS E VALORES

Após pesquisa de mercado, o menor valor obtido para o(s) item(ns) pretendido(s), foi(ram) esse(s) da planilha abaixo:

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Tubo revestimento para poço artesiano 100mmx4m	UND	54,00	R\$ 218,00	R\$ 11.772,00
2	Tubo filtro para poço artesiano 100mmx2m	UND	12,00	R\$ 142,50	R\$ 1.710,00
3	Bentonita em saco de 25kg	UND	15,00	R\$ 60,00	R\$ 900,00
Valor Total					R\$ 14.382,00



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação para a aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos não será parcelada devido à natureza técnica e operacional do serviço, que requer a implementação integral e imediata dos materiais para assegurar a qualidade da água nas escolas da rede municipal. O revestimento deve ser realizado de maneira contínua e sem interrupções, garantindo que o poço opere adequadamente e proteja a saúde dos alunos e profissionais das instituições de ensino. A fragmentação da aquisição poderia levar a atrasos na execução dos serviços, comprometendo a operação dos poços e, conseqüentemente, a disponibilização de água potável.

Além disso, a aquisição conjunta dos materiais otimiza os custos, permitindo que a administração pública obtenha melhores condições de negociação com fornecedores. O uso de um único fornecedor para toda a demanda estabelecida garante maior coerência e padronização dos materiais, além de facilitar o acompanhamento e controle da qualidade. Isso evita problemas de compatibilidade entre diferentes lotes ou fornecedores, que poderiam impactar negativamente o desempenho e a durabilidade dos poços.



Por último, a uniformidade na entrega dos materiais contribui para uma gestão mais eficiente dos recursos públicos, reduzindo o risco de desvio na execução do projeto e assegurando que os objetivos traçados sejam alcançados dentro do prazo estipulado. Assim, a contratação não parcelada se alinha ao interesse público, promovendo uma solução mais eficaz e ágil para a problemática da escassez de água potável nas escolas.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A escolha da aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos traz, como resultado esperado, uma significativa economicidade. Ao optar por essa solução, a Prefeitura Municipal de Esperantina investe em um recurso que apresenta um custo relativamente baixo, considerando a importância da durabilidade e proteção que os materiais garantem. Essa relação direta entre o investimento inicial e a preservação do poço contribui para evitar gastos futuros com reparos ou substituições, maximizando o custo-benefício.

Além do aspecto financeiro, essa solução se destaca pelo aproveitamento eficiente dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. A contratação para aquisição dos materiais permite que a Secretaria Municipal de Educação utilize mão de obra local para instalação do revestimento, o que não só gera economia com transporte e logística, mas também incentiva o desenvolvimento econômico da comunidade. Tal abordagem também libera os servidores públicos para que possam se dedicar a outras atividades prioritárias, evitando sobrecarga nas tarefas diárias.

Do ponto de vista dos recursos materiais, a solução escolhida contribui para a efetividade do uso das estruturas já existentes nas escolas, garantindo que os poços artesianos sejam mantidos adequadamente. Isso resulta em uma melhoria na qualidade da água fornecida aos alunos e profissionais, essencial para a saúde e bem-estar.

Em suma, a aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos se apresenta como uma estratégia economicamente viável, que otimize o uso dos recursos disponíveis e proporcione melhorias diretas na saúde e segurança da comunidade escolar.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação eficaz da solução escolhida, que é a aquisição de materiais para o revestimento de poços artesianos, a Prefeitura Municipal de Esperantina deve adotar uma série de providências operacionais e estruturais. Em primeiro lugar, é fundamental realizar um levantamento detalhado das especificações técnicas dos materiais necessários para o revestimento, garantindo que atendam às normas de qualidade e resistência exigidas e evitando assim contaminações na água.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Além disso, recomenda-se a realização de parcerias com empresas locais que tenham experiência na área de perfuração de poços e na instalação do revestimento adequado. Isso não apenas facilitará a aquisição dos materiais, mas também assegurará que as equipes envolvidas na execução sigam as melhores práticas do setor, reduzindo riscos relacionados à saúde pública.

Outra providência importante é a elaboração de um cronograma de execução detalhado, que contemple todas as etapas do processo, desde a compra dos materiais até a finalização da obra. Este cronograma deve incluir prazos realistas que considerem a disponibilidade dos insumos no mercado e a logística de transporte para as escolas da rede municipal.

Adicionalmente, é necessário planejar a capacitação de servidores responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato de aquisição dos materiais. A capacitação deverá ser voltada para garantir que os profissionais compreendam as particularidades da solução escolhida, como a correta aplicação dos materiais de revestimento e os requisitos técnicos essenciais para a preservação da qualidade da água.

Por fim, a criação de um programa de monitoramento e avaliação da eficácia do revestimento após sua implementação será essencial. Tal programa permitirá avaliar a durabilidade dos materiais, a qualidade da água fornecida e se os objetivos de saúde e bem-estar da comunidade escolar estão sendo alcançados, promovendo assim a melhor utilização dos recursos públicos disponíveis.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a solução proposta, que consiste na aquisição de materiais para revestimento de poços artesanais, revela que não há necessidade de realizar contratações adicionais antes da implementação dessa solução. Os materiais necessários para o revestimento do poço são suficientes para garantir a estrutura adequada, prevenindo contaminações e prolongando a vida útil do sistema de abastecimento de água.

Embora a solução escolhida seja voltada especificamente para a aquisição dos materiais de revestimento, é importante considerar situações futuras que possam demandar serviços relacionados ao poço artesiano. Tais situações incluem potenciais serviços de manutenção, como intervenções preventivas e corretivas que garantam a eficiência do poço ao longo do tempo. No entanto, essas manutenções não precisam ocorrer antes da implementação da solução imediata, podendo ser planejadas após a conclusão da perfuração e revestimento.

Não se identificam também adequações prediais ou obras necessárias no momento da execução da solução, uma vez que o foco direto está apenas na melhoria e proteção do poço. Qualquer adaptação futura nas instalações pode ser realizada em um momento posterior, se necessário, sem comprometer a eficácia da solução proposta.



Portanto, a conclusão é que não há contratações correlatas ou interdependentes que requeiram atenção antes da aquisição dos materiais para revestimento do poço artesiano. A solução apresentada pode ser implementada de forma independente e direta, atendendo à demanda urgente pela melhoria do abastecimento de água potável nas escolas da rede municipal de ensino.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A análise dos possíveis impactos ambientais relacionados à aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos deve considerar vários fatores, a fim de garantir que a solução adotada minimize danos ao meio ambiente e promova a saúde pública.

Um dos principais impactos ambientais associados à construção e revestimento de poços artesianos é a possível contaminação do lençol freático devido ao uso de materiais inadequados ou a instalação imprópria. Para mitigar esse impacto, é essencial optar por materiais que possuam certificação e conformidade com normas técnicas. Além disso, o treinamento e capacitação dos profissionais responsáveis pela instalação do revestimento podem garantir que os procedimentos sejam seguidos corretamente, evitando erros que possam comprometer a qualidade da água.

Outro aspecto importante são os resíduos gerados durante a perfuração e a construção do poço. Resíduos sólidos e materiais não utilizados podem impactar negativamente o ambiente local. Medidas mitigadoras incluem a implementação de um plano de gerenciamento de resíduos que prevê a destinação correta dos materiais sobressalentes, incluindo a possibilidade de reciclagem de materiais que possam ser reaproveitados em outras obras ou serviços. A logística reversa pode ser aplicada nesse contexto, incentivando a devolução de embalagens e outros materiais para seus fabricantes, de modo a reduzir o volume de resíduos gerados.

Ademais, a eficiência energética deve ser considerada nas operações relacionadas à perfuração e revestimento dos poços. A escolha de equipamentos que consomem menos energia e a realização das atividades em horários que minimizem o impacto sobre a população (como evitando períodos de pico) também são ações práticas que podem contribuir para a redução da pegada ambiental do projeto.

Por último, é imprescindível monitorar a qualidade da água após a instalação do poço, estabelecendo um cronograma para análises periódicas que assegurem a potabilidade da água. Essa medida não apenas garante a proteção da saúde dos alunos e profissionais das escolas, mas também atua como uma forma de promover a conscientização sobre a utilização responsável dos recursos hídricos na área urbana e rural.

Assim, ao adotar estas medidas mitigadoras, a Prefeitura Municipal de Esperantina pode implementar uma solução para a escassez de água potável que respeite o meio ambiente e promova um futuro sustentável.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



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**.

Esperantina - TO, 8 de Janeiro de 2026

Maria de Jesus Alves Leitão Queiroz
Secretária Municipal de Educação
Decreto Nº 003/2026