



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Finanças, 06.080.394/0001-11



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

RITA COELHO DA FONSECA DA SILVA, WELLINGTON COSTA PASSARINHO SILVA, GISELLE LIMA NOGUEIRA DOS SANTOS, ANA APARECIDA COSTA LIMA, RENATA EUGENIA CARVALHO SOUSA NOGUEIRA, ANTONIO FELIX COSTA BARROS, ODAIR PINHEIRO MIRANDA, JOILENE SANTOS ASSUNÇÃO COSTA E REGINALDO DE SOUZA NEPONUCENO



Problema Resumido

A precariedade no abastecimento de água potável na Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras compromete a saúde e o bem-estar da população, gerando a necessidade de garantir acesso adequado à água potável

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.

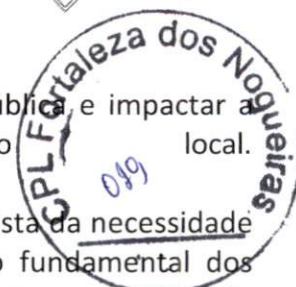


DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras enfrenta um desafio premente em relação à precariedade no abastecimento de água potável, situação que compromete diretamente a saúde e o bem-estar da sua população. A falta de acesso regular e seguro à água potável constitui um problema de saúde pública, pois está associada a diversas doenças transmitidas pela água, impactando especialmente grupos vulneráveis, como crianças e idosos, além de agravar as desigualdades sociais existentes.

A carência de infraestrutura adequada para captação, tratamento e distribuição de água potável na municipalidade torna evidente a necessidade de investimento em soluções que garantam a universalização do acesso a esse recurso essencial. Dados coletados em levantamentos locais indicam que uma significativa parte da população não possui acesso a água tratada de forma contínua, dependendo muitas vezes de fontes alternativas e inseguras. Essa realidade impõe riscos à qualidade de vida dos cidadãos e influencia negativamente o desenvolvimento social e econômico da região.

Ademais, o fornecimento inadequado de água potável afeta não apenas a saúde individual, mas também a capacidade do município em atender suas obrigações legais e promover condições dignas de habitabilidade. A ausência de ações eficazes neste campo pode resultar em maior demanda por



serviços de saúde, além de acarretar custos adicionais para a administração pública e impactar a produtividade da força de trabalho local.

Por fim, a solução para essa problemática é imperativa não apenas do ponto de vista da necessidade imediata de preservação da saúde pública, mas também em razão do direito fundamental dos cidadãos ao acesso à água potável. A garantia desse recurso não só atende aos interesses diretos da população, mas também contribui para fortalecer a confiança nas instituições públicas, promovendo um ambiente mais justo e sustentável que favoreça o desenvolvimento integral da comunidade.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A água potável é um recurso essencial para a saúde e o bem-estar da população. A Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras enfrenta desafios no abastecimento adequado desse recurso, o que requer uma contratação eficiente e eficaz para solucionar essa problemática. Os requisitos a seguir devem ser observados na futura contratação, assegurando que a proposta selecionada atenda às necessidades da comunidade de forma clara, objetiva e mensurável.

Requisitos para a contratação:

1. Capacidade de produção de água potável: garantir uma produção mínima de 200 litros por habitante/dia, considerando a população estimada de 10.000 habitantes.
2. Padrões de qualidade da água: a solução deve atender aos parâmetros de potabilidade estabelecidos pela Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde, incluindo, mas não se limitando a, coliformes totais, turbidez, cloro residual, pH, e presença de metais pesados.
3. Sistema de distribuição: deve apresentar um sistema de distribuição capaz de alcançar pelo menos 95% das residências da área atendida, com intervalos máximos de fornecimento de 24 horas.
4. Sinalização de interrupções: implementação de um sistema de comunicação eficiente que informe a população sobre interrupções programadas ou emergenciais no abastecimento de água.
5. Sucção de águas pluviais: o sistema deve contemplar infraestrutura para o manejo das águas pluviais, evitando contaminação do sistema de abastecimento de água potável.
6. Garantia de sustentabilidade: utilização de fontes de energia renovável no processo de extração e tratamento da água, com a adoção de práticas sustentáveis.
7. Atendimento técnico e manutenção: oferecer suporte técnico mínimo de 24 horas em casos de falhas e garantias de manutenção preventiva mensal do sistema.
8. Capacitação de pessoal: a proposta deve incluir programas de capacitação contínua para os operadores do sistema, garantindo a qualificação técnica necessária para assegurar o funcionamento adequado.

9. Relatórios periódicos: fornecimento de relatórios trimestrais sobre a qualidade da água e eficiência do sistema e atendimento às normas de potabilidade vigentes.

10. Certificação de conformidade: comprovação de certificações relevantes (ex. ISO 9001, ISO 14001) relacionadas ao controle de qualidade e gestão ambiental dos serviços prestados.

Esses requisitos são essenciais para garantir o acesso adequado à água potável e promover a saúde pública em Fortaleza dos Nogueiras, facilitando a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública, em conformidade com a Lei 14.133/21.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Solução 1: Ampliação do sistema de abastecimento existente

Vantagens:

- Custo Geral: Requer investimentos relativamente menores se comparado a outras soluções, pois aproveita a infraestrutura já existente.
- Tempo de Implementação: O tempo para execução pode ser reduzido, uma vez que parte da estrutura já está instalada e em funcionamento.
- Qualidade: Caso seja realizada a manutenção adequada, pode garantir água potável com qualidade, desde que os materiais utilizados sejam apropriados.

Desvantagens:

- Flexibilidade: A ampliação depende das condições da infraestrutura atual e pode necessitar de adaptações complexas.
- Adaptabilidade: Se a população crescer rapidamente, o sistema ampliado poderá não atender à nova demanda a médio ou longo prazo.
- Manutenção: Sistemas antigos podem apresentar problemas inesperados que aumentam custos com manutenção.

Solução 2: Sinalização e conscientização da população sobre a preservação de recursos hídricos

Vantagens:

- Custo: Baixo investimento comparativo com outras soluções.
- Eficiência: Pode resultar em economia de água e melhoria na gestão dos recursos hídricos existentes.
- Suporte: Facilitação de atividades pela comunidade, gerando maior conscientização.

Desvantagens:

- Qualidade: Não resolve diretamente o problema de abastecimento, podendo apenas contribuir indiretamente.
- Tempo de Implementação: Resultados virão a longo prazo e demandarão esforço contínuo de engajamento da comunidade.
- Adaptabilidade: Efeitos limitados à boa vontade da população e à capacidade de mobilização social.

Solução 3: Perfuração e instalação de poços

Vantagens:

- Autossuficiência: Garante uma fonte alternativa de água direta para a população, independente do sistema municipal.
- Tempo de Implementação: A execução pode ser rápida, dependendo das condições geológicas locais.
- Qualidade: Água subterrânea geralmente é mais limpa e apresenta menores riscos de poluição.

Desvantagens:

- Custo Inicial: Investimento significativo na perfuração e construção do poço, além da equipe técnica necessária para adequação.
- Manutenção: Necessário acompanhamento constante e tratamento da água para evitar contaminações.
- Impacto Ambiental: Potencial para esgotamento de lençóis freáticos se mal dimensionados ou superexplorados.

Solução 4: Parceria Público-Privada para fornecimento e distribuição de água

Vantagens:

- Qualidade: Contribuição de expertise privada pode melhorar a qualidade e eficiência dos serviços.
- Flexibilidade: Modelos variados de contratos permitem personalização conforme necessidades específicas.
- Custo a Longo Prazo: Podendo reduzir gasto público com investimento privado inicial substancial.

Desvantagens:

- Complexidade Jurídica: Negociação e contratação de PPPs pode prolongar o tempo de implementação e gerar incertezas.
- Dependência: O município passa a depender da empresa privada para um serviço essencial.
- Viabilidade: Riscos relacionados ao retorno financeiro que podem impactar a qualidade dos serviços prestados.

Solução 5: Sistema de captação de água de chuva

Vantagens:

- Sustentabilidade: Reduz a dependência de fontes externas e ruína aquática, promovendo a conservação ambiental.
- Custo: O investimento inicial é compensado pela redução nas contas de água.
- Flexibilidade: Sistemas adaptáveis para diferentes construções e inseridos em projetos sociais voltados à comunidade.

Desvantagens:

- Pesquisa Técnica: Exige estudo prévio da região para validar sua viabilidade local.
- Prazo de Implementação: A instalação pode ser demorada, principalmente em comunidades vulneráveis.
- Manutenção: Requer cuidados regulares para garantir a estrutura e a purificação da água captada.

Do ponto de vista econômico, a contratação de empresas especializadas para o fornecimento de água mineral apresenta um custo-benefício vantajoso. Os custos operacionais associados à adesão a essa solução estão diretamente relacionados à prevenção de complicações de saúde que poderiam resultar de um abastecimento inadequado, representando, assim, uma economia significativa para a gestão municipal. O investimento em água mineral não apenas evita gastos com tratamentos de saúde preveníveis, mas também melhora a produtividade da população ao garantir um bem-estar básico. Portanto, a expectativa é que o retorno sobre esse investimento se converta em melhor qualidade de vida e possíveis economias em outras áreas, como saúde pública e assistência social.

Adequação ao interesse público

Finalmente, esta solução está alinhada aos princípios de interesse público, focando na proteção da saúde da população e promovendo justiça social no acesso a um recurso vital. A garantia de água potável é uma responsabilidade fundamental do poder público, e a opção pelo fornecimento de água mineral promove a equidade no acesso, especialmente em comunidades vulneráveis. Ao abordar a precariedade no abastecimento, a Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras não apenas resolve um problema imediato, mas estabelece um precedente positivo para práticas futuras de gestão de recursos hídricos, priorizando a saúde e o bem-estar de todos os cidadãos.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO
Valor Total



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

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

O parcelamento da contratação para a solução do abastecimento de água potável na Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras se justifica pela complexidade e diversidade das ações necessárias para atender aos diferentes aspectos da problemática. A divisão em parcelas permite que cada item ou serviço seja adjudicado separadamente, o que facilita a gestão e a supervisão de cada etapa da implementação. Isso é especialmente importante em projetos que envolvem infraestrutura, como o abastecimento de água, onde diferentes componentes podem exigir especializações distintas e acompanhamento detalhado.

Os benefícios do parcelamento incluem a possibilidade de atender rapidamente as necessidades emergenciais de abastecimento em áreas mais críticas, permitindo uma resposta ágil e ajustada à demanda local. Além disso, essa abordagem possibilita a utilização de fornecedores distintos que possam ter expertise específica em cada item, aumentando a qualidade dos serviços contratados. Por outro lado, o desafio será garantir a coesão e a integração entre os diversos contratos e fornecedores, evitando possíveis discontinuidades nos serviços prestados.

Por fim, o parcelamento pode impactar positivamente o atendimento ao interesse público, pois maximiza a eficiência da contratação ao oferecer soluções mais adequadas e direcionadas às necessidades específicas de cada segmento do projeto. Essa eficiência se traduz em um melhor uso dos recursos públicos, minimizando desperdícios e otimizando investimentos. Portanto, a escolha pelo parcelamento, por meio de uma única licitação com itens adjudicados separadamente, se configura como uma estratégia viável para resolver a inadimplência no abastecimento de água potável na região, promovendo a saúde e o bem-estar da população.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de empresas para o fornecimento de água mineral visa resolver a precariedade no abastecimento de água potável na Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, garantindo assim a saúde e o bem-estar da população. Em termos de economicidade, essa solução se destaca por oferecer um acesso imediato e contínuo à água potável a um custo relativamente previsível, minimizando despesas imprevistas que poderiam ocorrer com infraestrutura ou manutenção de sistemas de abastecimento próprios. A proposta permite uma gestão mais eficiente do orçamento público, ao permitir que os recursos financeiros sejam direcionados para outras áreas essenciais sem comprometer a qualidade de vida da comunidade.

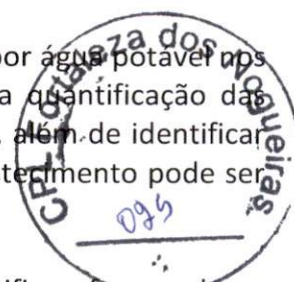
Além disso, a contratação de fornecedores especializados em água mineral possibilita um melhor aproveitamento dos recursos humanos disponíveis. Ao terceirizar o fornecimento, a prefeitura pode redirecionar seus servidores para outras atividades, como a fiscalização do cumprimento das normas sanitárias e a promoção de campanhas educativas sobre consumo responsável de água. Isso promove um uso mais eficiente das competências e habilidades da equipe, evitando sobrecargas de trabalho e melhorias no serviço prestado à população.

A utilização de água mineral também se traduz em otimização de recursos materiais. Com a entrega regular de água potável, elimina-se a necessidade de investimentos em maquinário e infraestrutura que demandariam tempo e capital significativo. Assim, não apenas os custos são reduzidos, como também há uma redução do desgaste de bens públicos. Portanto, a contratação escolhida demonstra não apenas viabilidade financeira, mas também um compromisso com a eficiência administrativa e o bem-estar da população, assegurando que os recursos sejam utilizados de forma pragmática e sustentável.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a efetiva implementação da solução escolhida, que é a contratação de empresas para o fornecimento de água mineral, a Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras deve adotar algumas providências essenciais. Essas ações visam não apenas à regularidade do abastecimento, mas também à garantia da qualidade e segurança da água disponibilizada à população.



Primeiramente, é imprescindível realizar um diagnóstico da demanda específica por água potável nos diversos setores da administração municipal. Este levantamento deve incluir a quantificação das necessidades, considerando o número de servidores e a estimativa de consumo, além de identificar as especificidades de diferentes regiões da cidade, onde a precariedade no abastecimento pode ser mais crítica.

Em seguida, recomenda-se a realização de análises de mercado para identificar fornecedores potenciais que atendam aos requisitos de qualidade e sustentabilidade. Isso pode incluir visitas a instalações de produção de água mineral e avaliação dos processos utilizados, garantindo que os fornecedores seguem normas de saúde pública e segurança alimentar.

Adicionalmente, a Administração deve considerar a necessidade de desenvolver um plano logístico para o transporte e armazenamento da água mineral. A infraestrutura existente pode necessitar de adaptações, como a aquisição de recipientes adequados e a definição de rotas de entrega que garantam a frescura e a integridade do produto até sua utilização.

Outro aspecto importante diz respeito à capacitação dos servidores responsáveis pela fiscalização e gestão contratual. Dada a natureza específica do serviço de fornecimento de água mineral, poderá ser necessária uma formação direcionada em monitoramento da qualidade e na verificação de conformidade com o contrato, de modo a assegurar que os padrões estabelecidos sejam mantidos ao longo da vigência do contrato. Essa capacitação deve ter um foco prático, abordando aspectos técnicos do produto, evitando sobrecarga nos serviços administrativos comuns.

Por fim, deve haver um acompanhamento contínuo da execução do contrato. Um cronograma de reuniões periódicas com os fornecedores para discutir a performance do serviço, resolução de problemas e melhoria contínua pode ser útil. Vale ressaltar a importância de estabelecer canais de comunicação efetivos entre a Prefeitura e os fornecedores, permitindo uma rápida resposta a eventuais constrangimentos ou insatisfações da população quanto à qualidade do abastecimento.

Essas providências, quando implementadas, contribuirão para garantir que a solução de fornecimento de água mineral atenda de forma eficaz as necessidades da população de Fortaleza dos Nogueiras, promovendo a saúde e bem-estar desejados.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

No contexto da contratação de empresas para o fornecimento de água mineral à Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, é importante observar que a solução escolhida não demanda contratações correlatas ou interdependentes adicionais. A razão para essa análise reside no fato de que a contratação para o fornecimento de água mineral se trata de uma medida direta e específica para solucionar o problema identificado, que é a precariedade no abastecimento de água potável.

O fornecimento de água mineral é uma ação que pode ser executada de forma independente, pois, ao garantir a entrega desse recurso essencial, a prefeitura atende imediatamente à necessidade

sanitária da população. Não há outras intervenções técnicas indispensáveis que precisem ser realizadas antes ou em conjunto com esta contratação, como instalações complexas ou adaptações infraestruturais que exigiriam novos contratos.

Adicionalmente, os aspectos operacionais relacionados ao armazenamento e distribuição da água mineral são considerados parte do escopo da empresa fornecedora, a qual deve assumir a responsabilidade pela logística de entrega e as condições necessárias para assegurar que o produto chegue em conformidade com os padrões de qualidade estabelecidos pelas normas vigentes.

Portanto, a análise conclui que não existem contratações correlatas ou interdependentes que precisem ser realizadas antes da efetivação da contratação para o fornecimento de água mineral. O foco primário deve permanecer na implementação eficiente da solução proposta para sanar a deficiência no abastecimento de água potável de forma imediata e eficaz.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais decorrentes da contratação de empresas para o fornecimento de água mineral podem ser diversos e devem ser cuidadosamente analisados. Um dos principais impactos está relacionado à extração da água, que pode levar à redução da disponibilidade hídrica nas fontes utilizadas, afetando ecossistemas locais. Além disso, a fabricação e transporte das embalagens para armazenamento da água mineral geram emissões de carbono e consumo excessivo de energia. A disposição inadequada das garrafas plásticas, quando não são recicladas, pode contribuir para a poluição do ambiente.

Para mitigar esses impactos, algumas medidas práticas e aplicáveis podem ser adotadas. Primeiro, é importante priorizar fornecedores que utilizem práticas sustentáveis na extração de água e que possuam certificações de responsabilidade ambiental. Esses fornecedores devem demonstrar a utilização de fontes hídricas que não comprometam a sustentabilidade local.

Em relação ao uso eficiente de recursos, recomenda-se a contratação de empresas que usem tecnologias de baixo consumo de energia em seus processos de produção e transporte. Adicionalmente, poderá ser exigido que os fornecedores utilizem garrafas PET recicladas ou biocompatíveis, minimizando o impacto da fabricação na natureza.

A logística reversa é uma estratégia essencial neste contexto. É fundamental que as empresas contratadas ofereçam soluções para a coleta e reciclagem das garrafas utilizadas, promovendo um ciclo que reduza a quantidade de resíduos gerados. Por exemplo, a implementação de pontos de coleta nas escolas e órgãos públicos da Prefeitura Municipal pode facilitar a entrega das garrafas vazias, aumentando as taxas de reciclagem. Isso não apenas diminui os resíduos sólidos, mas também incentiva a conscientização ambiental da população.

Em síntese, a contratação de fornecedores de água mineral deve ser acompanhada de critérios rigorosos que assegurem a gestão responsável dos recursos hídricos, a eficiência energética e a

correta destinação dos resíduos, favorecendo assim um desenvolvimento mais sustentável para Fortaleza dos Nogueiras.



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**.

Fortaleza dos Nogueiras - MA, 21 de Janeiro de 2025

Wellington Costa Passarinho Silva

WELLINGTON COSTA PASSARINHO SILVA

SECRETARIO INFRAESTRUTURA

DECRETO 008/2025

Rita Coelho da Fonseca da Silva

RITA COELHO DA FONSECA DA SILVA

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

DECRETO 005/2025

Giselle Lima Nogueira dos Santos

GISELLE LIMA NOGUEIRA DOS SANTOS

SECRETARIA DE SAÚDE

DECRETO 006/2025

Ana Aparecida Costa Lima

ANA APARECIDA COSTA LIMA

SECRETARIA DE SAÚDE

DECRETO 013/2025

Renata Eugênia Carvalho Sousa Nogueira

RENATA EUGENIA CARVALHO SOUSA NOGUEIRA

SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL

DECRETO 007/2025

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO,
PLANEJAMENTO E FINANÇAS




ANTONIO FELIX COSTA BARROS

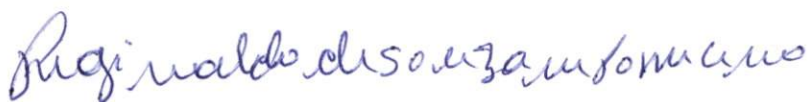
Decreto Municipal nº 009/2025
Secretária Municipal de Agricultura, Pecuária e Aquicultura


ODAIR PINHEIRO MIRANDA

Decreto Municipal nº 010/2025
Secretária Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade


JOILENE SANTOS ASSUNÇÃO COSTA

Decreto Municipal nº 011/2025
Secretária Municipal de Cultura e Turismo



REGINALDO DE SOUZA NEPONUCENO

Decreto Municipal nº 012/2025
Secretária Municipal de Juventude, Esportes e Lazer