

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

AQUISIÇÃO DE INSUMOS E MATERIAIS DE COLETA PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA PELA SEÇÃO DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL EM SAÚDE (SMS/PMU)

1 – INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação do processo e solicitante

Secretarias Requisitantes:

- Secretaria Municipal de Saúde

1.2. Equipe de Planejamento da Contratação:

Área Solicitante: Departamento de Vigilância Sanitária, Seção de Vigilância Ambiental em Saúde.

Titular: Luiza Rezende Vilela

Matrícula: 54475-2

E-mail: luizavilela@gmail.com

Suplente: William Raimundo Costa

Matrícula: 36709-5

E-mail: ambiental.saudeuberaba@gmail.com

Apoio: Diego Menezes Lopes

Matrícula: 56767-1

E-mail: licitacaodiretoriavisa1@gmail.com

Área de contratação: Seção de Vigilância Ambiental em Saúde.

Responsável: William Raimundo Costa

2 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada

A poluição da água é qualquer alteração da característica e da qualidade desse recurso natural. Esse impacto ambiental é resultante especialmente da ação humana por meio da alteração dos aspectos físicos, químicos e biológicos das fontes hídricas.

São causas da poluição da água as atividades agropecuárias, industriais, comerciais e domésticas. A poluição da água gera graves consequências para o meio ambiente e a saúde humana. Atualmente, há um conjunto de medidas que possibilitam a atenuação desse impacto ambiental assim como a recuperação dos corpos hídricos.

No entanto, ainda que medidas de controle sejam adotadas para que sejam minimizados os impactos ambientais que possam ocasionar a contaminação de mananciais fonte de água para o consumo humano, o monitoramento desses corpos hídricos é determinante para a segurança de seu uso destinado ao consumo.

O Monitoramento da água destinada ao consumo humano é um dos principais focos de trabalho da Seção de Vigilância Ambiental em Saúde, sendo responsável pela quase totalidade dos recursos humanos empregados em suas atividades, sendo monitorados diversos padrões de potabilidade que visam ao atendimento da Portaria GM-MS 888/2021, que estabelece os padrões de potabilidade de água destinada ao consumo humano, além da fiscalização dos processos administrativos que envolvem o interesse de obtenção da autorização de fornecimento de água tratada para terceiros.

Os dados obtidos a partir das análises físico-químicas e microbiológicas desenvolvidas pela equipe técnica da Seção de Vigilância Ambiental em Saúde são inseridos no SisÁgua, sistema de informações e monitoramento da qualidade da água do Ministério da Saúde, e passam a ser disponibilizados para consulta de órgãos de interesse e população em geral.

Desta forma a exatidão dos dados obtidos a partir das análises desenvolvidas no setor tem grande importância no cenário da gestão pública, pois, permite que se monitore a evolução dos parâmetros acompanhados, servindo de banco de dados para consultas e tomadas de decisões, além de poder contribuir com o delineamento de políticas públicas relacionadas ao tema.

Para tanto é de fundamental importância que sejam mantidos em dia a calibração e manutenção dos equipamentos, bem como a periodicidade de execução das análises.

Para que a qualidade desses serviços e a periodicidade de análises sejam mantidas, são necessários diversos equipamentos, reagentes e soluções de calibração de equipamentos, e materiais de coleta que devem ser adquiridos periodicamente. Conforme tabela abaixo, é possível visualizar a quantidade desses materiais em nosso estoque.

Tabela 1 – Materiais em estoque.

Item	Descrição do Item	Finalidade de uso	Estoque	Demanda de utilização
1	Solução Tampão pH 4,0;	Calibrar curva de leitura de pHmetro.	1 frasco aberto.	1 frasco por semestre.
2	Solução Tampão pH 7,0;	Calibrar curva de leitura de pHmetro.	1 frasco aberto.	1 frasco por semestre.
3	Solução Tampão pH 10,0;	Calibrar curva de leitura de pHmetro.	1 frasco aberto.	1 frasco por semestre.
4	Solução de Formazina 4.000NTU frasco de 1000ml;	Calibrar curva de leitura de Turbidímetro.	1 frasco aberto.	1 frasco por semestre.
5	Solução padrão para parâmetro Cor de 500uC, 500ml	Calibrar curva de leitura de Colorímetro.	1 frasco aberto.	1 frasco por semestre.
6	Solução Padrão para calibração de Clororímetro 2,00 ppm	Calibrar curva de leitura de cloro residual de Clororímetro.	1 frasco aberto.	1 frasco por semestre.

7	Bolsa plástica de 100 a 120 ml, transparente para coleta de água tratada; transporte e incubação de amostra bacteriológica; esterilizada por óxido de etileno ou raios gama cobalto; não fluorescente a luz ultravioleta 366 nm e sistema de vedação superior; cada bolsa contém 01 plastilha não tóxica de tiosulfato de sódio de 10 mg; capacidade de até 120 ml; com espaço para identificação da amostra dimensional de aproximadamente 7,5 x 18,5 cm; acondicionada em caixa com 100 unidades; validade mínima de 01 ano contados a partir do recebimento do produto.	Realizar coletas de amostras de água para análise, inibindo a ação do cloro livre residual na mesma.	3 caixas com 100 unidades cada.	1 caixa a cada 2 meses e meio.
8	Reagente DPD para análise de cloro livre, caixa com 100 sachês com 100 testes.	Promover a reação necessária para a leitura de cloro residual livre no fotômetro específico.	2 caixas fechadas.	1 caixa a cada dois meses e meio.

Sendo assim, dado o baixo estoque, conforme visualizado na Tabela 1, e a proximidade de escassez dos reagentes e soluções de calibração, bem como sacos plásticos com tiosulfato para coletas de água utilizados na Seção de Vigilância Ambiental em Saúde utilizados no monitoramento do sistema público de fornecimento de água tratada, faz-se necessário a tomada de uma solução.

2.2. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração

Os recursos para esta contratação específica provêm do orçamento destinado à área da saúde, mais especificamente do fundo estadual de saúde, conforme as diretrizes do programa do Programa de Vigilância em Saúde Ambiental, política continuada instituída no estado de Minas Gerais, conforme as regras estabelecidas pela DELIBERAÇÃO CIB-SUS/MG Nº 4.706, DE 15 DE MAIO DE 2024. Esta deliberação aprova as diretrizes de financiamento, assegurando que os recursos sejam direcionados de maneira eficiente para a execução das atividades previstas no programa.

2.3. Descrição dos requisitos da potencial contratação

São os requisitos que a solução contratada deverá atender:

- Registro legal: A empresa deve possuir registro legal e estar devidamente constituída;
- Cumprimento de prazos: A empresa deve ser capaz de cumprir os prazos estabelecidos para a execução dos serviços ou entrega dos materiais;
- Conformidade com regulamentações: A empresa deve cumprir todas as regulamentações aplicáveis, como normas ambientais, trabalhistas e de segurança, garantindo a conformidade com as leis vigentes;
- Preço e orçamento: O preço proposto pela empresa deve estar dentro do orçamento disponível e ser competitivo em relação a outras propostas.

3 – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de Mercado

Para garantir a eficácia e a continuidade do monitoramento da qualidade da água destinada ao consumo humano, é essencial considerar diferentes abordagens para atender às necessidades da Seção de Vigilância Ambiental em Saúde. Entre as alternativas viáveis, destacam-se duas soluções principais: a contratação de serviços terceirizados e a aquisição de reagentes e materiais de coleta. A seguir, serão detalhadas cada uma dessas soluções.

Solução 01: Contratação de Serviços Terceirizados para Realização das Análises de Qualidade da Água

Contratar empresas especializadas para a execução das análises de qualidade da água. Essas empresas devem possuir os equipamentos, materiais e expertise necessários para garantir a precisão e confiabilidade das análises.

Solução 02: Aquisição dos Reagentes e dos materiais de coleta

Realizar a compra de reagentes e materiais de coleta indispensáveis para o monitoramento da qualidade da água. Isso inclui a aquisição de substâncias químicas, soluções de calibração e sacos plásticos com tiosulfato, entre outros itens essenciais para garantir a precisão e continuidade das análises realizadas pela Seção de Vigilância Ambiental em Saúde.

3.2. Estimativa do valor da contratação

Para o levantamento de mercado, visando estimar os custos da aquisição prevista por este ETP, foi realizada uma pesquisa de valores dos produtos pretendidos, para venda ao consumidor final de varejo, entre os dias 01/07/2024 e 08/07/2024. A fim de obter-se uma estimativa mais ampla possível destes custos, foi dada preferência para a obtenção de cotações em sites de comércio eletrônico, sendo incluídos apenas aqueles que permitiram simular a compra da quantidade total necessária do produto desejado e a entrega no endereço do Centro de Distribuição da Prefeitura de Uberaba, situado à Avenida Francisco Podboy, número 400, Distrito Industrial I, Uberaba, CEP 38056-640.

Tabela 2 - Cotações obtidas para os produtos pretendidos.

Item	Descrição do Item	Valor Unitário	Quant.	Valor Total
1	Solução Tampão pH 4,0, 500ml, com validade mínima de 1 ano.	R\$ 16,54	2	R\$ 33,08
2	Solução Tampão pH 7,0, 500ml, com validade mínima de 1 ano.	R\$ 30,00	2	R\$ 60,00
3	Solução Tampão pH 10,0, 500ml, com validade mínima de 1 ano.	R\$ 30,00	2	R\$ 60,00

4	Solução de Formazina 4.000NTU frasco de 1000ml, com validade mínima de 1 ano.	R\$ 356,27	1	R\$ 356,27
5	Solução padrão para parâmetro Cor de 500uC, 500ml, com validade mínima de 1 ano.	R\$ 540,00	2	R\$ 1.080,00
6	Kit de Padrões de Verificação de Calibração para Fotômetro de Cloro Residual Livre, padrão 0,0 e 2,0 ppm, com validade mínima de 1 ano.	R\$ 130,53	1	R\$ 130,53
7	Bolsa plástica de 100 a 120 ml, transparente para coleta de água tratada; transporte e incubação de amostra bacteriológica; esterilizada por óxido de etileno ou raios gama cobalto; não fluorescente a luz ultravioleta 366 nm e sistema de vedação superior; cada bolsa contém 01 plastilha não tóxica de tiosulfato de sódio de 10 mg; capacidade de até 120 ml; com espaço para identificação da amostra dimensional de aproximadamente 7,5 x 18,5 cm; acondicionada em caixa com 100 unidades; validade mínima de 01 ano contados a partir do recebimento do produto.	R\$ 331,50	5	R\$ 1.657,50
8	Reagente DPD para análise de cloro livre, caixa com 100 sachês com 100 testes.	R\$ 175,00	5	R\$ 875,00
Total				R\$ 4.252,38

A tabela 3 a seguir lista os endereços eletrônicos onde foram obtidas cada uma das cotações indicadas na tabela 2 acima.

Tabela 3 - Endereços eletrônicos onde foram obtidas as cotações usadas para estimativa do custo unitário de obtenção de cada item pretendido.

Item	Descrição do Item	Endereço eletrônico
1	Solução Tampão pH 4,0, 500ml;	https://www.cheeselab.com.br/solucao-tampao-ph-4-00-500-ml-cheeselab?parceiro=9096&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjws560BhCuARIsAHMqE0Eaejnhmzv_XIBfDfL52gcF2WRkS2emlctXLGiNIHLyXsZCCR2bn9waAsPKEALw_wcB
2	Solução Tampão pH 7,0, 500ml;	https://www.lojanetlab.com.br/solucao-tampao-buffer-ph-7-00-frasco-de-500ml-dinamica?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjws560BhCuARIsAHMqE0Hf_KL49isZ0ZA_TKDICmh99PKBJABbL9eYE03FaYCI2RFbGoQrQwUaArypEALw_wcB
3	Solução Tampão pH 10,0, 500ml;	https://www.lojanetlab.com.br/solucao-tampao-buffer-ph-10-00-frasco-de-500ml-dinamica
4	Solução de Formazina 4.000NTU frasco de 1000ml;	https://www.labimport.com.br/reagentes/solucoes/solucao-padroao-turbidez-de-formazina-4000ntu-1000ml?parceiro=2
5	Solução padrão para parâmetro Cor de 500uC, 500ml	https://www.lojaprolab.com.br/solucao-alpha-500-padroao-de-cor-cobalto-platina-80870
6	Kit de Padrões de Verificação de Calibração para Fotômetro de Cloro Residual Livre, padrão 0,0 e 2,0 ppm, com validade mínima de 1 ano.	https://loja.akso.com.br/depois-da-compra/reagentes-e-solucoes/kit-padroes-de-verificacao-para-cloro-tester?parceiro=7763&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=shopping&gad_source=4&gclid=CjwKCAjwnK60BhA9EiwAmpHZwzCaabE9DfZ032pNrwaG-oIPx08n7NMIItrpc-Wb20e0QDd7bcCefxoCXlwQAvD_BwE
7	Bolsa plástica de 100 a 120 ml, transparente para coleta de água tratada; transporte e incubação de amostra bacteriológica; esterilizada	https://www.lojanetlab.com.br/acessorios/coleta-de-agua/saco-plastico-bolsa-nasco?parceiro=7105&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwnK60BhA9EiwAmpHZw5IGFgSJsIBZYKu6MC3DLgAuSeG

	por óxido de etileno ou raios gama cobalto; não fluorescente a luz ultravioleta 366 nm e sistema de vedação superior; cada bolsa contém 01 plastilha não tóxica de tiosulfato de sódio de 10 mg; capacidade de 120 ml; com espaço para identificação da amostra dimensional de aproximadamente 7,5 x 18,5 cm; acondicionada em caixa com 100 unidades; validade mínima de 01 ano contados a partir do recebimento do produto.	szUxgwwydebxalr3CuAyoKneRbhoCMIwQAvD_BwE
8	Reagente DPD para análise de cloro livre, caixa com 100 sachês com 100 testes.	https://www.lkpdagnosticos.com.br/reagentes/reagente-dpd-para-analise-de-cloro-livre-100-unpct?parceiro=3898&qad_source=1&qclid=CjwKCAjwnK60BhA9EiwAmpHZw_KyZZXhEzCtD-xLhCNMVNjmui2kg_mOgliLfUPridUT0O82WPxT0xoCIx0QAvD_BwE

A partir dos valores da tabela 2, foi estimado o valor total de R\$ 4.184,18 para esta contratação. Todavia, apesar dos valores apresentados acima, o valor exato será apurado em momento posterior pelo Departamento de Aquisição e Suprimentos/SMS.

3.3. Escolha da solução

Diante das opções analisadas, a escolha pela Solução 02: Aquisição de Reagentes e Materiais de Coleta se mostra a mais adequada para atender às necessidades da Seção de Vigilância Ambiental em Saúde.

A Seção de Vigilância Ambiental em Saúde já dispõe dos equipamentos necessários para a realização das análises, bem como de uma equipe técnica qualificada e experiente. Portanto, a aquisição dos reagentes e materiais de coleta permitirá que as análises continuem a ser realizadas internamente com alto padrão de qualidade. Realizar as análises internamente permite um maior controle sobre o processo e os dados obtidos, assegurando a precisão e a confiabilidade das informações. Isso é fundamental para a tomada de decisões e para a formulação de políticas públicas de saúde ambiental. A aquisição dos reagentes e materiais de coleta garante a continuidade das atividades da Seção de Vigilância Ambiental em Saúde sem depender de terceiros, fortalecendo a autossuficiência do setor e evitando possíveis interrupções no monitoramento da qualidade da água.

A contratação de serviços terceirizados, embora eficiente, apresenta um custo significativamente maior para a administração pública. Ao optar pela aquisição dos insumos necessários, a administração reduz despesas operacionais, já que a infraestrutura e a mão de obra já estão disponíveis.

Em resumo, a escolha pela aquisição de reagentes e materiais de coleta é a solução mais eficaz e econômica, aproveitando os recursos já disponíveis e garantindo a qualidade e continuidade das análises de água realizadas pela Seção de Vigilância Ambiental em Saúde.

Por fim, a solução escolhida foi a **Solução 02: Aquisição de Reagentes e Materiais de Coleta**.

4 – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na aquisição de reagentes e materiais de coleta essenciais para a continuidade e precisão das análises de qualidade da água realizadas pela Seção de Vigilância Ambiental em Saúde. Esta abordagem se apoia em aproveitar a infraestrutura existente e a expertise da equipe técnica para manter a eficiência e a eficácia do monitoramento.

A aquisição será realizada através de um processo licitatório transparente, seguindo as normas e regulamentações vigentes para a contratação de bens pela administração pública. Este processo garantirá a melhor relação custo-benefício, assegurando a qualidade dos produtos adquiridos.

Os reagentes e materiais de coleta adquiridos serão utilizados pela equipe técnica da Seção de Vigilância Ambiental em Saúde para:

- Realização de Análises Físico-Químicas e Microbiológicas.
- Coleta de Amostras.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

Considerando a pequena quantidade de produtos a serem adquiridos e a capacidade do Departamento para armazená-los adequadamente, não existe necessidade de parcelamento da aquisição dos produtos pretendidos.

4.3. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não há contratações correlatas ou interdependentes previstas.

4.4. Resultados pretendidos

A aquisição de reagentes e materiais de coleta para o monitoramento da qualidade da água visa garantir a precisão e confiabilidade das análises, assegurando a continuidade ininterrupta das atividades da Seção de Vigilância Ambiental em Saúde. Esta solução permitirá maior eficiência operacional, redução de custos com terceirizações, e maior controle e transparência dos dados obtidos. Os resultados esperados incluem a proteção da saúde pública através da identificação rápida de contaminações, suporte à formulação de políticas públicas e a melhoria contínua da gestão da qualidade da água, promovendo a confiança da população na água fornecida.

4.5. Providências a serem adotadas

Não são necessárias providências imediatas além da realização desta aquisição, visto que a Seção de Vigilância Ambiental em Saúde já dispõe dos equipamentos e pessoal qualificado para realizar as análises.

4.6. Possíveis impactos ambientais

A empresa contratada para fornecer os materiais deverá ter responsabilidade ambiental, de modo que todo o material e equipamento a ser fabricado e/ou revendido

deverá ser considerado a sua composição, características, componentes sustentáveis, além de realizar o descarte correto para produtos perigosos ao meio ambiente como restos de tintas, pilhas, lâmpadas fluorescentes, equipamentos eletrônicos, dentre outros semelhantes.

Além disso, cabe à CONTRATADA realizar práticas sustentáveis de manejo dos recursos renováveis, a redução dos resíduos e poluições, a utilização de energia e materiais eficientemente, empregando equipamentos mais modernos e adequados às normas e preservação ambiental.

5 – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

O presente estudo técnico está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do Município, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis, os riscos envolvidos são administráveis e a área responsável priorizará o fornecimento de todos os equipamentos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos o prosseguimento da aquisição.

6 – CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO GRAU E PRAZO DE SIGILO

No preâmbulo dos contratos seja consignado que o procedimento licitatório observará a Lei 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei geral de Proteção de Dados (LGPD) e que sejam utilizados apenas os dados estritamente necessários para atender as finalidades do ato, tendo em vista o princípio da finalidade no tratamento da informação previsto no art. 58º, da LGPD.

Uberaba/MG, na data da última assinatura eletrônica.

Equipe de Planejamento da Contratação:

William Raimundo Costa
Chefe de Seção de Vigilância Ambiental
em Saúde
Matrícula: 36709-5

Luiza Rezende Vilela
Chefe do Departamento de Vigilância
Sanitária
Matrícula: 54475-2

Diego Menezes Lopes
Setor: Diretoria de Vigilância em Saúde
Matrícula: 56767-1

Ordenador da Despesa da Unidade Gestora:

Cecílio De Souza Araujo Filho
Secretário Adjunto de Saúde
Decreto: 4.500/2023

Assinado digitalmente por CECILIO DE SOUZA ARAUJO FILHO, Data: 12/08/24 17:15

Assinado digitalmente por LUIZA RESENDE VILELA, Data: 12/08/24 16:23

Assinado digitalmente por WILLIAM RAIMUNDO COSTA, Data: 12/08/24 15:19

Assinado digitalmente por DIEGO MENEZES LOPES, Data: 08/08/24 13:29

Código: a19955a8-6337-469c-bc01-25db570dad9c

