

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: Aquisição de turbidímetros de bancada de alta precisão para uso nos laboratórios de tratamento de água do DAAE.

Araraquara, Setembro de 2026

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
06/07/26	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Francisco Raimundo da Silva
14/07/26	2.0	Ajuste de especificações técnicas	Francisco Raimundo da Silva
23/09/26	3.0	Ajuste de especificações técnicas	Francisco Raimundo da Silva

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO
O Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade da aquisição de 03 (três) turbidímetros de bancada é essencial para o controle de qualidade da água tratada pelo DAAE Araraquara. Estes equipamentos permitirão a realização de análises de alta precisão e confiabilidade da turbidez da água bruta (proveniente de represas e captações) e da água tratada final, garantindo a conformidade estrita com os padrões de potabilidade exigidos pela legislação vigente

(Portaria GM/MS nº 888/2021 e alterações) e contribuindo para a segurança operacional dos processos de tratamento.

Os bens a serem adquiridos são considerados “comuns”, pois se enquadram na classificação nos termos do inciso XIII do artigo 6º da Lei Federal nº 14.133/2021, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital por meio de especificações usuais de mercado.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O objeto a ser licitado, pelas suas características e com base nas justificativas mencionadas, NÃO POSSUI NATUREZA CONTINUADA, não havendo necessidade de prorrogação contratual para além da vigência comum de fornecimento, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

Para que o fornecimento atenda plenamente às necessidades do laboratório do DAAE, estabelecem-se os seguintes requisitos mínimos:

Certificado de Calibração: O equipamento deverá ser fornecido com calibração inicial RBC ou rastreável RBC. Os certificados de calibração originais deverão ser encaminhados por e-mail para ulab@daae-araraquara.com.br e/ou entregues fisicamente junto com o instrumento.

Compatibilidade de Acessórios: Todos os consumíveis e componentes inclusos no lote (como cubetas de vidro de medição, tampas, óleo de indexação e padrões de calibração) devem ser 100% compatíveis e homologados pelo fabricante do equipamento ofertado.

Conformidade com Normas Específicas: O equipamento deve atender rigorosamente aos critérios de projeto exigidos pelo Método EPA 180.1 e Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 2130B para medições nefelométricas.

Logística: Em caso de contratação de transportadora por parte da contratada, esta deverá possuir todas as licenças exigidas por lei para o transporte de equipamentos de precisão e soluções químicas de calibração.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Contratação de empresa especializada para o fornecimento de 03 (três) Turbidímetros Nefelométricos de Bancada, de alta precisão, atendendo aos seguintes parâmetros mínimos de desempenho:

Princípio de Medição: Método Nefelométrico (90°) ou Método de proporção (Ratio), com detectores (90° e 180°), equipado com sistema óptico que inclui uma lâmpada de filamento de tungstênio e detectores de luz.

Faixas de Leitura:

Modo Não-Ratio: 0.00 a 9.99 NTU; 10.0 a 40.0 NTU.

Modo Ratio: 0.00 a 9.99 NTU; 10.0 a 99.9 NTU; 100 a 1000 NTU.

Resolução:

0.01 de 0.00 a 9.99 NTU

0.1 de 10.0 a 99.9 NTU

1 de 100 a 1000 NTU

Precisão: $\pm 2\%$ da leitura mais 0.02 NTU para faixas baixas até 1000 NTU.

Repetibilidade: $\pm 1\%$ da leitura ou 0.02 NTU (o que for maior).

Luz Dispersa (Stray Light): < 0.02 NTU.

Modos de Medição: Leitura normal (individual), leitura contínua ou média de sinal (Signal Averaging).

Calibração: Calibração em até 5 pontos utilizando padrões primários ou calibradores baseados em AMCO-AEPA-1 ou Formazina. Pontos de calibração padrão: < 0.1 , 15, 100, 750 e 1000 NTU.

Alimentação elétrica: 230 Vca (ou 115 Vca) / 50-60 Hz para adaptador de 12 Vcc (ou entrada direta de 12 Vcc), sem uso ou possibilidade de uso de baterias.

Recursos Adicionais Obrigatórios: Memória interna para armazenamento de registros (mínimo de 200 leituras), conectividade USB ou RS232 para transferência de dados,

suporte a boas práticas de laboratório (BPL/GLP) para rastreabilidade dos dados de calibração, e display gráfico retro iluminado com interface amigável.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As quantidades estão demonstradas detalhadamente no Anexo III – Planilha de Estimativa de Preços, totalizando 03 unidades do equipamento completo com kits de calibração e acessórios de leitura.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na pesquisa de mercado realizada junto a fornecedores especializados e consultas ao Painel de Preços do Governo Federal, verificou-se que o valor estimado da referida contratação é de R\$ 90.279,74 (Noventa mil, duzentos e setenta e nove reais e setenta e quatro centavos).

6. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA SOLUÇÃO

Em regra, conforme § 2º do art. 40 da Lei nº 14.133/2021, as compras públicas deverão ser divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis. Contudo, para este processo, optou-se pelo não parcelamento do lote de fornecimento pelas seguintes razões:

Integridade e Padronização: O fornecimento global por um único fornecedor assegura que o equipamento principal, os padrões de calibração específicos e as cubetas ópticas calibradas pertençam ao mesmo ecossistema do fabricante, mitigando erros de leitura por incompatibilidade de peças de terceiros.

Responsabilidade e Assistência Técnica: A centralização em um único fornecedor facilita a gestão do contrato, a prestação de assistência técnica integral e o suporte pós-venda sobre o conjunto analítico completo.

Economia de Escala: A aglutinação em lote único atrai distribuidores master das marcas analíticas, gerando propostas economicamente mais vantajosas devido à entrega unificada e otimização logística.

7. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

São identificadas como contratações correlatas a esta demanda:

Serviço anual de calibração rastreável RBC posterior e manutenção preventiva/corretiva dos instrumentos ópticos após o vencimento do período de garantia de fábrica.

8. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

A presente contratação apresenta baixo impacto ambiental direto. As soluções de calibração padrão AMCO AEPA-1 ou formazina inclusas são não-tóxicas, à base de polímeros estabilizados. Como medida de tratamento, o laboratório do DAAE compromete-se a realizar o descarte adequado das cubetas danificadas e eventuais insumos químicos conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde/Laboratoriais (PGRSS) já vigente na autarquia.

9. RESULTADO PRETENDIDO COM A CONTRATAÇÃO

O resultado que se pretende atingir com esta contratação é: obter leituras de turbidez mais precisas na faixa baixa (<1,0 NTU) para saída dos filtros e água final.

10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução mostra-se perfeitamente possível do ponto de vista técnico e fundamentalmente necessária para a garantia da potabilidade da água distribuída ao município. Diante do exposto, declara-se ser totalmente viável a contratação pretendida.



Departamento Autônomo de Água e Esgotos
Rua Domingos Barbieri, 100 – Caixa Postal, 380 – CEP 14802-510 – Araraquara-SP
Fone: (16) 3324-9555 – Atendimento: 0800 602-2324
CNPJ 44.239.770/0001-67 – I.E.: Isenta
www.daaeararaquara.com.br



Araraquara, 30 de Setembro de 2026.

_____ Responsável pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar	_____ Responsável pela Aprovação do Estudo Técnico Preliminar
---	--