

DESPACHO

Processo nº 2026-4709

Assunto: Processo Completo - Licitação | Pedido de Compra n.º 2026-81 - Aquisição futura de diversos equipamentos e seus acessórios, sendo eles para análise de bancada e para análise de campo, a fim de monitorar a qualidade da água e dos efluentes para os Laboratórios Central de Água e de Efluentes.

Ao Departamento de Compras,

Em atenção às solicitações de esclarecimentos apresentadas pelas empresas RC Scientific Comércio de Instrumentos Analíticos e Faz Vendas, referentes ao Pregão Eletrônico nº 31/2026, que tem por objeto a aquisição futura de equipamentos e acessórios destinados aos Laboratórios de Água e de Efluentes do SEMAE, apresentam-se as seguintes considerações técnicas.

II - QUESTIONAMENTOS DA EMPRESA FAZ VENDAS

Item 17 - Estufa de Esterilização e Secagem - Estabilidade térmica

a) Precisão e homogeneidade térmica de ± 1 °C em substituição à estabilidade de $\pm 0,2$ °C

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que os parâmetros de precisão, homogeneidade e estabilidade térmica representam características distintas de desempenho do equipamento, não podendo ser considerados tecnicamente equivalentes.

A estabilidade térmica está relacionada à capacidade do equipamento de manter a temperatura constante ao longo do tempo, enquanto a homogeneidade térmica se refere à uniformidade da distribuição da temperatura nos diferentes pontos da câmara interna. A precisão, por sua vez, está relacionada às características de medição ou controle da temperatura, conforme a definição técnica adotada pelo fabricante.

Dessa forma, a indicação de precisão e homogeneidade térmica de ± 1 °C não demonstra o atendimento ao requisito de estabilidade de $\pm 0,2$ °C estabelecido no Termo de Referência.

Considerando a necessidade de assegurar condições controladas e reprodutíveis de temperatura durante os procedimentos laboratoriais realizados pelo SEMAE, especialmente diante do processo de implantação dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, entende-se tecnicamente adequado manter a exigência de estabilidade térmica de $\pm 0,2$ °C, conforme originalmente prevista no Termo de Referência.

Portanto, não será aceita a substituição do requisito de estabilidade térmica de $\pm 0,2$ °C por precisão e homogeneidade de ± 1 °C, devendo o equipamento ofertado comprovar o atendimento à especificação estabelecida.

b) Câmara interna em aço inox AISI 430, sem pintura interna tipo alumínio

Considera-se tecnicamente possível admitir câmara interna em aço inox AISI 430, desde que o material e o acabamento ofereçam resistência, durabilidade, facilidade de higienização e compatibilidade com as condições de utilização previstas.

c) Ausência de saída de comunicação de 4 a 20 Ma

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que a exigência de saída de comunicação de 4 a 20 mA foi estabelecida considerando a necessidade de possibilitar o monitoramento externo e o registro das condições de temperatura durante a utilização do equipamento, contribuindo para a rastreabilidade e a confiabilidade dos procedimentos laboratoriais realizados pelo SEMAE.

A disponibilização dessa funcionalidade permite a integração do equipamento com sistemas externos de aquisição e registro de dados, possibilitando o acompanhamento das condições operacionais e a identificação de eventuais oscilações de temperatura durante os procedimentos analíticos.

Ressalta-se que a presença de controlador digital PID e sensor de temperatura PT100, embora necessária ao controle térmico do equipamento, não substitui a funcionalidade de transmissão de sinais para sistemas externos de monitoramento.

Considerando o processo de implantação dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 no Laboratório de Microbiologia, a possibilidade de integração com sistemas de monitoramento e registro de dados representa recurso relevante para o acompanhamento das condições ambientais e operacionais que possam influenciar a validade dos resultados laboratoriais.

Dessa forma, entende-se tecnicamente adequada a manutenção da exigência de saída de comunicação de 4 a 20 mA, conforme estabelecido no Termo de Referência, não sendo aceita a sua supressão, tendo em vista a necessidade de preservar a funcionalidade de integração e monitoramento externo prevista para o equipamento.

Item 18 - Estufa de incubação

a) Circulação de ar por convecção natural em substituição à circulação forçada

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que a exigência de circulação forçada de ar foi estabelecida considerando as necessidades técnicas dos procedimentos laboratoriais realizados pelo SEMAE, especialmente aqueles relacionados às análises microbiológicas, que demandam condições controladas e uniformes de temperatura durante os períodos de incubação.

A circulação forçada de ar favorece a distribuição homogênea da temperatura no interior da câmara, reduzindo a formação de gradientes térmicos entre diferentes regiões e contribuindo para a manutenção de condições equivalentes de incubação, independentemente da posição das amostras.

Diferentemente da circulação forçada, a convecção natural depende da movimentação espontânea do ar, podendo apresentar maiores diferenças de temperatura entre os pontos internos da câmara, especialmente em situações de maior ocupação do equipamento.

Considerando que a uniformidade e a estabilidade térmica são fatores relevantes para a confiabilidade e a reprodutibilidade dos resultados das análises microbiológicas, bem como para o atendimento aos procedimentos de controle de equipamentos previstos no processo de implantação da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, entende-se tecnicamente adequada a manutenção da característica originalmente especificada.

Dessa forma, não será aceita a substituição da circulação forçada de ar por convecção natural, permanecendo a exigência estabelecida no Termo de Referência.

b) Precisão e homogeneidade térmica de ± 1 °C em substituição à estabilidade de $\pm 0,2$ °C

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que os parâmetros de precisão, homogeneidade e estabilidade térmica representam características distintas de desempenho do equipamento, não podendo ser considerados tecnicamente equivalentes.

A estabilidade térmica está relacionada à capacidade do equipamento de manter a temperatura constante ao longo do tempo, enquanto a homogeneidade térmica se refere à uniformidade da distribuição da temperatura nos diferentes pontos da câmara interna. A precisão, por sua vez, está relacionada às características de medição ou controle da temperatura, conforme a definição técnica adotada pelo fabricante.

Dessa forma, a indicação de precisão e homogeneidade térmica de ± 1 °C não comprova o atendimento ao requisito de estabilidade térmica de $\pm 0,2$ °C estabelecido no Termo de Referência.

No caso da estufa de incubação, a manutenção de condições térmicas controladas durante os períodos de incubação é especialmente relevante para a confiabilidade e a reprodutibilidade dos resultados das análises microbiológicas realizadas pelo SEMAE.

Considerando, ainda, o processo de implantação dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 no Laboratório de Microbiologia, entende-se tecnicamente adequada a manutenção das características de desempenho originalmente estabelecidas, visando assegurar maior controle das condições de incubação e minimizar possíveis variações de temperatura durante os procedimentos laboratoriais.

Dessa forma, não será aceita a substituição do requisito de estabilidade térmica de $\pm 0,2$ °C por precisão e homogeneidade térmica de ± 1 °C, permanecendo inalterada a especificação técnica prevista no Termo de Referência.

c) Faixa de temperatura de ambiente +5 °C até 70 °C

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que a faixa de temperatura de 15 °C a 60 °C foi estabelecida considerando as necessidades operacionais do Laboratório de Microbiologia do SEMAE e a importância de assegurar condições adequadas à realização dos procedimentos laboratoriais.

A faixa alternativa proposta, de temperatura ambiente +5 °C até 70 °C, não é diretamente equivalente à especificação original, uma vez que seu limite mínimo de operação depende das condições de temperatura do ambiente em que o equipamento estiver instalado.

Dessa forma, embora a alternativa apresente limite máximo superior ao previsto no Termo de Referência, não assegura necessariamente a possibilidade de operação em toda a faixa de temperaturas originalmente estabelecida, especialmente em condições nas quais a temperatura ambiente inviabilize o alcance dos valores inferiores.

Entende-se necessário preservar as características técnicas estabelecidas, de modo a reduzir o risco de aquisição de equipamento que não atenda integralmente às condições operacionais pretendidas.

Ressalta-se, ainda, a importância de assegurar condições adequadas e controladas de incubação, especialmente diante do processo de implantação dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 no Laboratório de Microbiologia.

Diante do exposto, não será aceita a substituição da faixa de temperatura de 15 °C a 60 °C pela faixa de temperatura ambiente +5 °C até 70 °C, permanecendo inalterada a especificação técnica prevista no Termo de Referência.

d) Capacidade de 110 litros, com dimensões diferentes das especificadas

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que a capacidade de 100 litros e as dimensões previstas no Termo de Referência foram estabelecidas considerando as necessidades operacionais do Laboratório de Microbiologia do SEMAE, bem como as características e limitações físicas do espaço destinado à instalação do equipamento.

Embora a capacidade alternativa proposta, de 110 litros, represente um acréscimo de aproximadamente 10% em relação ao volume originalmente especificado, verificou-se que as dimensões diferentes das especificações do Termo de Referência

não são compatíveis com o espaço físico disponível para sua instalação.

Ressalta-se que a adequação das dimensões constitui requisito necessário para assegurar a correta instalação, a acessibilidade, as condições de ventilação e a utilização segura do equipamento, observadas as características do ambiente laboratorial.

Dessa forma, a aceitação da alternativa proposta exigiria adequações no espaço físico atualmente destinado à estufa, não previstas no planejamento da presente contratação.

Assim, não será aceita a estufa de incubação de 110 litros com as dimensões propostas, permanecendo mantidas as especificações de capacidade e dimensões estabelecidas no Termo de Referência.

e) Vedação da porta em silicone de alta temperatura

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que a exigência de guarnição magnética para vedação da porta foi estabelecida considerando a necessidade de assegurar condições adequadas de fechamento e vedação da câmara interna, contribuindo para a manutenção da estabilidade térmica durante os procedimentos de incubação.

A guarnição magnética possui mecanismo de fechamento que favorece o contato contínuo entre a porta e a estrutura do equipamento, auxiliando na redução das trocas de calor com o ambiente externo.

Embora a vedação em silicone de alta temperatura possa apresentar características adequadas de resistência térmica e durabilidade, sua utilização, isoladamente, não comprova equivalência em relação ao mecanismo de fechamento e às condições de vedação originalmente especificadas.

Considerando a importância da manutenção de condições térmicas controladas e reprodutíveis para as análises microbiológicas realizadas pelo Laboratório de Microbiologia do SEMAE, bem como o processo de implantação dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, entende-se adequado preservar a característica técnica estabelecida.

Dessa forma, não será aceita a substituição da guarnição magnética por vedação exclusivamente em silicone de alta temperatura, permanecendo inalterada a especificação prevista no Termo de Referência para o Item 18 - Estufa de Incubação.

f) Ausência de saída de comunicação de 4 a 20 mA

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que a exigência de saída de comunicação de 4 a 20 mA foi estabelecida considerando a necessidade de possibilitar o monitoramento externo e o registro das condições de temperatura durante a utilização do equipamento, contribuindo para a rastreabilidade e a confiabilidade dos procedimentos laboratoriais realizados pelo SEMAE.

A disponibilização dessa funcionalidade permite a integração do equipamento com sistemas externos de aquisição e registro de dados, possibilitando o acompanhamento das condições operacionais e a identificação de eventuais oscilações de temperatura durante os períodos de incubação das amostras.

Ressalta-se que a presença de controlador digital PID e sensor de temperatura PT100, embora contribua para o controle térmico do equipamento, não substitui a funcionalidade de transmissão de sinais para sistemas externos de monitoramento.

Considerando a importância do controle e do registro das condições de incubação para a confiabilidade e a reprodutibilidade das análises microbiológicas, bem como o processo de implantação dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 no Laboratório de Microbiologia do SEMAE, entende-se tecnicamente adequada a manutenção da característica originalmente estabelecida.

Dessa forma, não será aceita a supressão da saída de comunicação de 4 a 20 mA, permanecendo inalterada a especificação técnica prevista no Termo de Referência.

III - QUESTIONAMENTOS DA EMPRESA RC SCIENTIFIC COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS ANALÍTICOS LTDA

Item 1 - Turbidímetro

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que a exigência de calibração em etapa única foi estabelecida considerando as necessidades operacionais do SEMAE, especialmente quanto à padronização dos procedimentos de calibração e verificação dos equipamentos utilizados nos Laboratórios e nas Estações de Tratamento.

Ressalta-se que o SEMAE já realiza procedimentos periódicos de verificação dos turbidímetros, visando acompanhar seu desempenho e assegurar a confiabilidade das medições de turbidez, especialmente em baixas concentrações, relevantes para o monitoramento da qualidade da água tratada.

Nesse contexto, a manutenção de procedimentos padronizados de calibração constitui medida importante para a uniformidade das rotinas operacionais, a redução de possíveis divergências na execução dos procedimentos e a continuidade das práticas de controle adotadas pela Autarquia.

Considerando, ainda, o processo de implantação dos requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 nos laboratórios, entende-se pertinente preservar características que favoreçam a padronização, a documentação e a consistência dos procedimentos de calibração e verificação, contribuindo para a confiabilidade e a rastreabilidade dos resultados analíticos.

Embora a calibração multiponto possa ser tecnicamente adequada em determinados equipamentos, sua adoção representa procedimento operacional distinto daquele originalmente previsto, não sendo possível presumir equivalência apenas com base na quantidade de pontos utilizados.

Diante do exposto, considerando as necessidades de padronização operacional e a manutenção dos procedimentos de controle adotados pelo SEMAE, entende-se tecnicamente adequada a manutenção da exigência de calibração em etapa única, conforme originalmente estabelecida no Termo de Referência, não sendo acolhida a alteração proposta para calibração multiponto com, no mínimo, dois pontos.

2. Item 2 - Medidor de cor - Alimentação elétrica

Em relação à possibilidade de utilização de equipamento alimentado por quatro pilhas AA, em substituição à alimentação de 9 V especificada, entende-se que a configuração da alimentação elétrica não constitui, isoladamente, característica determinante para o desempenho analítico do instrumento.

Assim, considera-se tecnicamente admissível a utilização de sistema alternativo de alimentação, desde que mantidas as condições de portabilidade, autonomia operacional e atendimento integral aos demais requisitos técnicos previstos no Termo de Referência.

3. Item 2 - Medidor de Cor - Exigência de cubetas calibradas

Em atenção ao questionamento apresentado, esclarece-se que a exigência de cubetas calibradas foi estabelecida considerando a necessidade de assegurar a confiabilidade e a qualidade metrológica dos resultados obtidos nas análises realizadas pelo Laboratório Central do SEMAE, especialmente diante do processo de implantação dos requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

As características ópticas das cubetas utilizadas nos equipamentos de medição podem influenciar diretamente os resultados analíticos, especialmente quanto à transmitância, ao caminho óptico e à repetibilidade das medições.

Nesse contexto, a exigência busca assegurar que as cubetas utilizadas sejam adequadas ao método analítico e apresentem características verificadas e compatíveis com o desempenho requerido para o equipamento, contribuindo para a confiabilidade e a rastreabilidade dos resultados.

Dessa forma, entende-se tecnicamente necessário manter a exigência de comprovação da adequação metrológica das cubetas, admitindo-se documentação do fabricante ou evidências de calibração ou verificação que demonstrem sua conformidade com os requisitos do método analítico utilizado, sem prejuízo das demais especificações previstas no Termo de Referência.

4. Item 14 - Medidor de cloro livre e total (campo)

Quanto à possibilidade de aceitação de equipamento alimentado por quatro pilhas AA, em substituição às quatro pilhas AAA previstas no Termo de Referência, entende-se que a diferença na configuração da alimentação não compromete necessariamente a finalidade do equipamento.

Dessa forma, considera-se tecnicamente admissível a alternativa proposta, desde que sejam mantidas a portabilidade, a funcionalidade e as características de desempenho analítico estabelecidas para o item.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **MARISTELA PESSOLANO PAIM, TÉCNICO QUÍMICO** em 16/10/2026 às 07:53:29, conforme art. 9º, §2º da Instrução Normativa n.º 001/2025.



Documento assinado eletronicamente por **JULIANA DA SILVA CHAVES, DIRETOR(A) DE OPERAÇÃO** em 15/10/2026 às 17:07:19, conforme art. 9º, §2º da Instrução Normativa n.º 001/2025.



Para conferir a autenticidade do documento, utilize um leitor de QRCode ou acesse o endereço <http://grp.semae.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270> e informe a chancela **S0FM.XP1F.I33V.HOWX**