

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR 74/2026

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A necessidade consiste em assegurar a continuidade e a confiabilidade das análises microbiológicas realizadas pelo laboratório da Estação de Tratamento de Água (ETA) do SAAE Formiga, garantindo o monitoramento sistemático da qualidade da água destinada ao consumo humano. Essas atividades são indispensáveis ao controle sanitário da água distribuída à população e ao cumprimento das exigências estabelecidas na legislação vigente, especialmente na Portaria GM/MS nº 888/2021 e suas alterações, que dispõe sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Nesse contexto, é essencial assegurar a realização regular de análises laboratoriais de rotina para o controle microbiológico da água, incluindo a pesquisa de coliformes totais, *Escherichia coli* e a contagem de bactérias heterotróficas, conforme os parâmetros e procedimentos aplicáveis. Essas análises permitem identificar possíveis sinais de contaminação, avaliar as condições microbiológicas das amostras coletadas e verificar a conformidade da água com os padrões de potabilidade, subsidiando o controle operacional do sistema de abastecimento e a adoção tempestiva de medidas preventivas e corretivas diante de eventuais alterações nos resultados.

A manutenção dessas atividades também é necessária para garantir a regularidade dos procedimentos laboratoriais, a confiabilidade dos resultados obtidos e a continuidade do acompanhamento das condições sanitárias da água distribuída. A indisponibilidade de insumos adequados pode comprometer a execução das análises, prejudicar o monitoramento da qualidade da água e dificultar a identificação oportuna de situações que representem riscos à saúde dos consumidores.

Sob a perspectiva do interesse público, essas necessidades estão diretamente relacionadas à proteção da saúde da população, à prevenção de doenças de veiculação hídrica, à redução dos riscos de contaminação e à garantia do acesso à água potável, segura e de qualidade. Contribuem, ainda, para o cumprimento das obrigações legais e sanitárias do SAAE Formiga, para a eficiência dos serviços de saneamento básico e para a preservação do bem-estar coletivo, reforçando o compromisso da Autarquia com a prestação contínua, segura e adequada do serviço público de abastecimento de água.

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

O objeto caracteriza-se como bem comum, de fornecimento não continuado, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos objetivamente no edital, por meio de especificações usuais de mercado. A Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada por igual período, desde que atendidos os requisitos previstos no artigo 84 da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente a comprovação de que os preços registrados permanecem vantajosos para a Administração. Não haverá necessidade de transição contratual, considerando que não existe contrato anterior cuja execução precise ser transferida para a futura contratada. Também não será necessário promover treinamento específico dos servidores para a gestão e a fiscalização da contratação, uma vez que o gestor e o fiscal designados possuem experiência nas atividades desenvolvidas pelo setor e conhecimento suficiente para acompanhar o fornecimento e verificar o cumprimento das obrigações estabelecidas.

Os materiais, meios de cultura e reagentes deverão apresentar qualidade compatível com sua utilização em análises microbiológicas laboratoriais, possuir certificação e rastreabilidade adequadas à natureza

de cada produto e, quando aplicável, atender a padrões de referência reconhecidos, preferencialmente os do National Institute of Standards and Technology (NIST), observada a disponibilidade para o tipo de material. A contratada deverá fornecer, quando aplicável e pertinente ao produto, o Certificado de Análise (CA) e a Ficha com Dados de Segurança (FDS), anteriormente denominada Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), contendo as informações necessárias ao manuseio, armazenamento, transporte e utilização segura dos produtos. Os materiais deverão ser compatíveis com os equipamentos, métodos analíticos e procedimentos já utilizados pelo laboratório da ETA do SAAE Formiga, de modo a assegurar a confiabilidade dos resultados e evitar incompatibilidades que possam comprometer a execução das análises. Deverão, ainda, ser entregues com, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do prazo de validade total vigente na data da entrega, conforme o critério estabelecido para cada item, e atender aos prazos de garantia mínima individualmente especificados no edital. Todos os produtos deverão ser fornecidos em embalagens íntegras, devidamente identificadas, sem avarias, contaminações ou sinais de violação, em conformidade com as especificações técnicas e demais condições estabelecidas no instrumento convocatório.

Quanto aos critérios de sustentabilidade, deverão ser priorizados, sempre que técnica e economicamente viáveis, produtos com menor potencial de impacto ambiental, embalagens que reduzam a geração de resíduos e materiais passíveis de reciclagem, sem prejuízo da integridade, da segurança e da qualidade dos insumos laboratoriais. Deverão ser observadas as orientações para o armazenamento, manuseio, transporte e descarte adequado de reagentes, meios de cultura, embalagens e resíduos químicos ou microbiológicos, em conformidade com a legislação ambiental e sanitária aplicável, prevenindo a contaminação do solo, da água e do ambiente de trabalho. A contratada deverá cumprir as exigências legais relativas à segurança química e ao transporte dos produtos, quando aplicáveis, e fornecer as informações necessárias para seu uso e descarte seguros.

Por fim, os produtos deverão atender às normas técnicas e aos métodos de referência aplicáveis às análises microbiológicas de água, incluindo, conforme a natureza de cada item e o procedimento analítico correspondente, as diretrizes da American Public Health Association (APHA), as normas da International Organization for Standardization (ISO) e os procedimentos descritos no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, em suas versões aplicáveis. Todas essas exigências deverão ser observadas de forma proporcional à natureza e à finalidade de cada produto, assegurando a qualidade dos insumos, a confiabilidade das análises laboratoriais e a continuidade das atividades de monitoramento da qualidade da água para consumo humano realizadas pelo SAAE Formiga.

LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi realizado com base nos estudos e nas informações consolidados no Estudo Técnico Preliminar (ETP) nº 42/2025, no qual foi identificada e avaliada a solução mais adequada para atender às necessidades do laboratório da Estação de Tratamento de Água (ETA) do SAAE Formiga. A análise considerou as características técnicas dos insumos necessários à realização de análises microbiológicas em amostras de água, a disponibilidade desses produtos no mercado, sua compatibilidade com os equipamentos e procedimentos laboratoriais existentes, os requisitos de qualidade, certificação e rastreabilidade, os prazos de validade e garantia, bem como as condições de fornecimento e os aspectos econômicos envolvidos.

Verificou-se que os reagentes, meios de cultura e materiais específicos necessários à execução das análises microbiológicas são comercializados por fornecedores do ramo, não tendo sido identificada, a

partir dos elementos considerados no levantamento, restrição indevida à competitividade ou limitação injustificada do universo de potenciais fornecedores. As especificações técnicas deverão ser estabelecidas com base nas características essenciais ao atendimento da necessidade administrativa, admitindo-se produtos que atendam aos requisitos de desempenho, qualidade e compatibilidade exigidos, sem impor marcas ou características exclusivas que não sejam tecnicamente justificadas. Dessa forma, busca-se assegurar condições para a participação de fornecedores aptos, ampliar a competitividade e favorecer a obtenção de propostas vantajosas para a Administração.

Sob o ponto de vista técnico, a solução identificada atende às necessidades operacionais do laboratório, permitindo a realização regular de análises microbiológicas destinadas ao monitoramento da qualidade da água para consumo humano, incluindo a pesquisa de coliformes totais, *Escherichia coli* e bactérias heterotróficas, conforme os parâmetros e procedimentos aplicáveis. A disponibilidade de insumos adequados aos métodos analíticos utilizados é indispensável para assegurar a confiabilidade dos resultados, a continuidade das rotinas laboratoriais e o cumprimento das exigências sanitárias vigentes. A definição de requisitos objetivos de qualidade, validade, rastreabilidade e compatibilidade dos produtos também contribui para reduzir o risco de falhas analíticas e de interrupção das atividades.

Sob o aspecto econômico, a solução mostra-se adequada por possibilitar o fornecimento dos insumos conforme as necessidades do laboratório, reduzindo o risco de formação de estoques excessivos, perdas decorrentes do vencimento de produtos e imobilização desnecessária de recursos públicos. A utilização do Sistema de Registro de Preços permite maior flexibilidade no atendimento da demanda, conforme as necessidades efetivas do SAAE Formiga, além de favorecer a competição entre fornecedores e a busca de condições mais vantajosas para a Administração. A estimativa de preços deverá ser fundamentada em pesquisa de mercado atualizada, com utilização de fontes diversificadas e comparação entre produtos com especificações equivalentes, de modo a assegurar a compatibilidade dos valores estimados com aqueles praticados no mercado.

Dessa forma, considerando os estudos anteriormente realizados no ETP nº 42/2025 e a adequação técnica e econômica da solução identificada, conclui-se que a aquisição de reagentes, meios de cultura e materiais específicos para a realização de análises microbiológicas em amostras de água constitui alternativa apropriada para atender às necessidades do laboratório da ETA do SAAE Formiga. A solução contribui para a continuidade do monitoramento da qualidade da água, para o cumprimento das obrigações legais e sanitárias da Autarquia e para a proteção da saúde pública, observados os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade, da competitividade e do interesse público.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Aquisição de reagentes, meios de cultura e materiais específicos para a realização de análises microbiológicas em amostras de água, destinadas ao atendimento das necessidades do laboratório da ETA do SAAE Formiga.

Não será exigida garantia contratual para a presente contratação, considerando a natureza do objeto, que consiste no fornecimento de reagentes, meios de cultura e materiais específicos destinados à realização de análises microbiológicas em amostras de água no laboratório da ETA do SAAE Formiga. A decisão justifica-se pelo fato de que o fornecimento não envolve a execução de serviços complexos, a realização de obras ou a assunção de obrigações contratuais que representem riscos elevados capazes de justificar a exigência de garantia adicional, sendo a proteção da Administração assegurada pelas condições estabelecidas no edital, especialmente quanto à qualidade, à validade, à conformidade e à

substituição de produtos que apresentem defeitos ou estejam em desacordo com as especificações. A exigência de garantia contratual, portanto, não se mostra necessária ou proporcional diante dos riscos envolvidos e das características do fornecimento. Da mesma forma, não haverá necessidade de manutenção ou assistência técnica, uma vez que o objeto compreende bens consumíveis destinados à utilização direta nos procedimentos laboratoriais, não envolvendo equipamentos ou sistemas que demandem instalação, manutenção preventiva ou corretiva ou suporte técnico especializado. Eventuais produtos entregues em desacordo com as especificações, com avarias, comprometimento da integridade ou outras não conformidades deverão ser substituídos pela contratada, conforme os prazos e as condições estabelecidos no instrumento convocatório, sem ônus adicional para o SAAE Formiga.

ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO NECESSÁRIO

As quantidades estimadas foram definidas com base no histórico de consumo do laboratório da Estação de Tratamento de Água (ETA) do SAAE Formiga, considerando a frequência e o volume das análises microbiológicas realizadas, em conformidade com o plano de amostragem, as necessidades de controle operacional e as exigências de monitoramento estabelecidas na legislação vigente. Para a estimativa, foram considerados o número médio de análises diárias, semanais e mensais; o consumo unitário de reagentes, meios de cultura e demais insumos necessários à execução de cada procedimento analítico; os prazos de validade e as condições de conservação dos produtos; e a necessidade de manutenção de estoque mínimo de segurança para assegurar a continuidade das atividades laboratoriais e evitar o desabastecimento. Também foi considerada uma margem de segurança compatível com as necessidades operacionais, destinada a atender a eventuais variações na demanda e garantir a disponibilidade dos insumos durante o período estimado de 12 (doze) meses, buscando-se, simultaneamente, evitar aquisições excessivas, desperdícios e perdas decorrentes do vencimento dos produtos.

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

MEIO USADO NA PESQUISA	PNCP – Portal Nacional de Compras Públicas
-------------------------------	--

Item	Código Interno	Descrição	UN	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	11800088-2	Substrato definido enzimático cromogênico e fluorogênico (ONPG-MUG), destinado à detecção simultânea de Coliformes Totais e Escherichia coli em amostras de água, por método enzimático utilizando substratos cromogênico (ONPG) e fluorogênico (MUG). O reagente deverá permitir a identificação de	TE	3.000	R\$15,51	R\$46.530,00

		Coliformes Totais por desenvolvimento de coloração amarela e de <i>Escherichia coli</i> por fluorescência sob luz ultravioleta, após incubação de 24 ± 2 horas, à temperatura de $35 \pm 0,5$ °C, conforme metodologia descrita no <i>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</i> . Deverá ser fornecido em doses individuais para análise de amostras de 100 ml, em embalagem original do fabricante, compatível com a seladora IDEXX utilizada pelo laboratório. O produto deverá ser acompanhado de Certificado de Análise (CA). Admite-se produto equivalente à marca de referência Colilert® (IDEXX), desde que atendidos os requisitos de qualidade, desempenho e compatibilidade especificados.				
2	11800015-2	Ágar padrão para contagem (<i>Plate Count Agar</i> – PCA), meio de cultura desidratado, destinado à contagem de bactérias heterotróficas em amostras de água, conforme metodologia recomendada pela APHA, ISO 4833 ou norma técnica equivalente. O produto deverá apresentar formulação padronizada para a finalidade a que se destina, adequada ao preparo de meio de cultura para análises microbiológicas, e deverá ser fornecido em embalagem original do fabricante, devidamente identificada, contendo número do lote, data de fabricação e validade. Deverá acompanhar Certificado de Análise (CA). Embalagem contendo 500 g.	FR	02	R\$527,25	R\$1.054,50

3	2000206219-1	Kit para contagem de bactérias heterotróficas em água, resultados quantitativos expressos em UFC/ml. O método deverá permitir incubação a aproximadamente 35 °C por 48 horas e apresentar desempenho adequado à finalidade de contagem de bactérias heterotróficas em água, conforme metodologia reconhecida nacional ou internacionalmente. O kit deverá ser fornecido em embalagens individuais, hermeticamente fechadas e protegidas contra umidade e contaminação, caixa contendo no mínimo 100 testes, acompanhado dos acessórios necessários à correta aplicação do método, inclusive difusor, quando exigido pelo sistema. Deverá possuir identificação do lote, data de fabricação e validade, bem como Certificado de Análise (CA).	KT	10	R\$1.566,67	R\$15.666,70
4	2000206220-1	Água Peptonada Tamponada Estéril 0,1%, destinada à diluição e preparo de amostras para análises microbiológicas de água, conforme metodologia recomendada pela APHA, ISO ou norma técnica equivalente. Solução estéril, pronta para uso, acondicionada em frasco com 500 g, com composição e características adequadas à finalidade microbiológica. O produto deverá ser fornecido em embalagem original do fabricante, devidamente identificada, e possuir esterilidade comprovada, número do lote, data de fabricação e validade,	FR	03	R\$370,00	R\$1.110,00

		acompanhado de Certificado de Análise (CA).				
5	11101368-3	Cartela plástica aluminizada estéril para quantificação de coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> em amostras em água, com 97 cavidades, compatível com a seladora IDEXX utilizada pelo laboratório. Deverá ser fornecida estéril, íntegra e em embalagem original do fabricante, adequada ao método de análise empregado pelo laboratório. Admite-se produto de qualquer fabricante, desde que tecnicamente compatível com a seladora existente e adequado ao método utilizado. Caixa com 100 unidades.	CX	04	R\$5.695,53	R\$22.782,12
TOTAL DO VALOR ESTIMADO PARA ESTA CONTRATAÇÃO R\$87.143,32 (oitenta e sete mil, cento e quarenta e três reais e trinta e dois centavos)						

JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

O parcelamento da solução mostra-se técnica e economicamente viável e adequado à natureza do objeto, uma vez que a contratação compreende diferentes reagentes, meios de cultura e materiais específicos destinados à realização de análises microbiológicas em amostras de água, os quais possuem características, especificações, finalidades e condições de fornecimento próprias. Dessa forma, recomenda-se que a licitação seja estruturada por itens, permitindo que cada produto seja disputado e adjudicado individualmente, conforme suas especificações e unidades de fornecimento. O parcelamento por itens favorece a ampliação da competitividade, possibilitando a participação de fornecedores especializados em diferentes categorias de produtos laboratoriais, sem exigir que um único fornecedor comercialize a totalidade dos materiais. Essa medida amplia as possibilidades de obtenção de propostas mais vantajosas, estimula a concorrência e reduz o risco de restrição indevida à participação de potenciais fornecedores, em consonância com os princípios da isonomia, da competitividade, da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Sob o aspecto operacional, o fornecimento individualizado permite adequar as aquisições às necessidades efetivas do laboratório da ETA do SAAE Formiga, facilitando o controle de estoque, a reposição dos insumos e o gerenciamento dos prazos de validade, além de reduzir o risco de desperdícios e perdas de produtos. Não se identifica, em princípio, prejuízo técnico à execução das análises decorrente do parcelamento, desde que sejam observados os requisitos de qualidade, compatibilidade, certificação, rastreabilidade e conformidade técnica estabelecidos para cada item. Assim, o parcelamento por itens atende ao disposto no artigo 40, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, naquilo que couber à natureza do objeto, por favorecer o aproveitamento das condições de mercado,

a ampliação da competitividade e a obtenção de melhores resultados para a Administração. A adjudicação individualizada deverá observar a viabilidade técnica e econômica de cada item, de modo a assegurar o abastecimento do laboratório, a continuidade das análises microbiológicas e a adequada aplicação dos recursos públicos.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Não haverá necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.

ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO

A presente contratação encontra-se alinhada ao Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026 do SAAE Formiga, estando prevista no item 80 do PCA 2026. Essa previsão demonstra a compatibilidade da demanda com o planejamento institucional da Autarquia, contribuindo para a adequada programação das contratações e dos recursos públicos, bem como para a continuidade das atividades do laboratório da ETA relacionadas ao monitoramento da qualidade da água destinada ao consumo humano.

RESULTADOS PRETENDIDOS

Espera-se assegurar a continuidade e a confiabilidade das análises laboratoriais realizadas na Estação de Tratamento de Água (ETA) do SAAE Formiga, garantindo condições adequadas para o monitoramento sistemático da qualidade da água destinada ao consumo humano e para a verificação do atendimento aos padrões de potabilidade estabelecidos na legislação vigente, especialmente na Portaria GM/MS nº 888/2021 e suas alterações. Busca-se, ainda, promover maior segurança sanitária à população abastecida, prevenir e identificar oportunamente possíveis riscos de contaminação, minimizar impactos sanitários e ambientais, preservar a qualidade e a rastreabilidade dos resultados analíticos e subsidiar a tomada de decisões relacionadas ao controle operacional da ETA. Pretende-se, igualmente, evitar a interrupção das rotinas laboratoriais por falta de insumos, contribuindo para a regularidade, a eficiência e a segurança dos serviços de abastecimento público de água, em benefício da saúde da população e do interesse público.

PROVIDÊNCIAS PENDENTES

Não foram identificadas providências prévias pendentes para o sucesso da contratação, uma vez que o SAAE Formiga dispõe de estrutura laboratorial adequada à utilização dos reagentes, meios de cultura e materiais específicos objeto deste estudo, bem como de servidores experientes para o acompanhamento da execução contratual. As atividades necessárias ao recebimento, à conferência, ao armazenamento e à utilização dos produtos poderão ser realizadas pela equipe responsável, observadas as especificações técnicas, as condições de conservação e os prazos de validade de cada item. Dessa forma, não se vislumbra a necessidade de adequações estruturais, capacitações específicas ou outras medidas preparatórias adicionais, além dos procedimentos administrativos ordinários necessários à formalização e à gestão da contratação.

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

A utilização de reagentes, meios de cultura e materiais específicos para a realização de análises microbiológicas em amostras de água pode gerar impactos ambientais relacionados à geração de resíduos químicos e microbiológicos, ao descarte inadequado de embalagens e materiais contaminados, ao risco de derramamento de substâncias durante o transporte, armazenamento e manuseio, bem como ao consumo de materiais descartáveis. Esses impactos podem ser minimizados mediante a adoção de medidas preventivas e práticas adequadas de gestão ambiental.

Como medidas de mitigação, deverão ser observadas as orientações dos fabricantes quanto ao armazenamento, manuseio, conservação e descarte dos produtos, com especial atenção aos reagentes químicos e aos meios de cultura utilizados nas análises microbiológicas. Os resíduos químicos e microbiológicos deverão ser segregados, acondicionados, identificados, armazenados temporariamente e destinados de forma ambientalmente adequada, conforme suas características e a legislação aplicável, sendo vedado o descarte em redes de esgoto, no solo ou em corpos d'água sem o tratamento e a autorização legalmente exigidos. Os materiais potencialmente contaminados deverão receber tratamento compatível com o risco biológico antes de sua destinação final, quando aplicável. Deverão ser adotadas, ainda, medidas para prevenir vazamentos e derramamentos, incluindo o armazenamento em condições apropriadas, a utilização de embalagens íntegras e a observância das orientações de segurança constantes nas Fichas com Dados de Segurança (FDS). Sempre que técnica e economicamente viável, deverão ser priorizados produtos com menor potencial de impacto ambiental, embalagens recicláveis ou reduzidas e práticas que evitem desperdícios. O controle dos estoques e dos prazos de validade também deverá ser mantido para minimizar perdas de produtos vencidos e a consequente geração de resíduos.

Dessa forma, os impactos ambientais associados ao objeto são considerados passíveis de controle e mitigação mediante o cumprimento das normas ambientais e sanitárias aplicáveis, a adoção de boas práticas laboratoriais e a gestão adequada dos resíduos gerados, contribuindo para a proteção dos recursos naturais e para a sustentabilidade das atividades desenvolvidas pelo laboratório da ETA do SAAE Formiga.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a contratação possui viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental, uma vez que a solução identificada atende às necessidades do laboratório da Estação de Tratamento de Água (ETA) do SAAE Formiga, possibilitando a continuidade das análises microbiológicas e o monitoramento da qualidade da água destinada ao consumo humano, em conformidade com a legislação vigente, especialmente a Portaria GM/MS nº 888/2021 e suas alterações.

Sob o aspecto técnico, a disponibilidade de reagentes, meios de cultura e materiais específicos, compatíveis com os equipamentos e procedimentos laboratoriais existentes, permitirá a realização regular das análises, contribuindo para a confiabilidade dos resultados e para a identificação oportuna de possíveis contaminações. Sob o aspecto socioeconômico, a contratação contribuirá para a proteção da saúde pública, a prevenção de doenças de veiculação hídrica, a continuidade dos serviços de abastecimento de água e a utilização eficiente dos recursos públicos, mediante especificações adequadas e condições de fornecimento que favoreçam a competitividade e a economicidade. Quanto ao aspecto ambiental, os impactos decorrentes da utilização dos produtos poderão ser minimizados por meio do armazenamento, manuseio e descarte adequados dos reagentes, meios de cultura,

embalagens e resíduos laboratoriais, em conformidade com as normas ambientais e sanitárias aplicáveis.

Dessa forma, considerando a adequação da solução às necessidades identificadas, sua compatibilidade com a estrutura existente e a possibilidade de controle dos impactos ambientais, considera-se viável a contratação, por atender ao interesse público e contribuir para a segurança sanitária da população abastecida pelo SAAE Formiga.

Formiga (MG), 30 de setembro de 2026.

Elaborado por Sarah de Melo Vilela
Auxiliar Adm. – Equipe de Apoio
Matrícula 1463

Analisado, Conferido e Autorizado por Flávio Leonildo de Melo
Técnico Químico
Matrícula 1132