

TERMO DE REFERÊNCIA

Solicitação de Compras Nº 2026 / 001508

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Aquisição de **CÂMERA MICROSCÓPICA CIENTÍFICA DIGITAL**, nos termos da Tabela 1, item 1.2., conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1.1. Câmera microscópica científica digital para aquisição, medição e documentação de imagens em laboratório.

1.1.2. Sensor científico CMOS colorido com tecnologia retroiluminada (back-illuminated), de qualidade e desempenho equivalentes ou superiores à tecnologia Sony Exmor RS, com varredura progressiva, interface C-mount e comunicação por USB 3.0 ou superior.

1.1.3. A resolução nativa mínima deverá ser de 6,3 megapixels, com tamanho mínimo de imagem de 3072×2048 pixels e formato de sensor de 1/1.8". O tamanho do pixel deverá ser de $2,5 \times 2,5 \mu\text{m}$ ou superior.

1.1.4. A câmera deverá permitir captura de imagens coloridas e em escala de cinza, com profundidade mínima de 16 bits para imagens monocromáticas e 36 bits para imagens coloridas, possuindo controles automáticos e manuais de exposição e balanço de branco, além de faixa de exposição de, no mínimo, 15.000 ms para aplicações de microscopia em baixa luminosidade.

1.1.5. A taxa de quadros deverá ser de no mínimo 30 fps na resolução total de 3072×2048 e no mínimo 38 fps em 1536×1024 , em condições ideais.

1.1.6. O equipamento deverá ser fornecido com software para aquisição, visualização, medição e documentação de imagens, compatível com sistemas operacionais Windows e Mac, acompanhado de cabo USB, adaptador óptico C-mount e lâmina de calibração.

1.1.7. A câmera deverá ser compatível com os microscópios do SEMAE Piracicaba: microscópio estereoscópico Westover Scientific e microscópio óptico Leica modelo DMLS.

1.1.8. Quantidade a ser adquirida: 01 unidade.



1.2. TABELA 1 – ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E VALOR DO OBJETO A SER CONTRATADO

Item	Quant.	Código	Especificação	Valor Unitário	Valor Total
1	01 unidade	91.009.000002	Câmera para Microscópio Científico	R\$ 10.165,68	R\$ 10.165,68
Total					R\$ 10.165,68

1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, de acordo com as diretrizes fixadas na Instrução Normativa nº 09, de 2023.

1.4. O bem objeto desta contratação é caracterizado como comum.

1.5. Por se tratar de aquisição de bem, a vigência da contratação se encerra com o recebimento definitivo do objeto, e, a contratação será por assinatura de contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.6. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. JUSTIFICATIVA

A aquisição de câmera microscópica científica digital justifica-se pela necessidade de aprimorar as atividades analíticas realizadas pelo laboratório do SEMAE, permitindo a aquisição, visualização, medição e documentação de imagens obtidas em microscopia com maior qualidade, precisão e confiabilidade.

O equipamento será utilizado no apoio às análises laboratoriais relacionadas ao controle da qualidade da água, possibilitando o registro digital de amostras, a realização de medições em imagens microscópicas e a rastreabilidade das informações geradas durante os procedimentos analíticos. A utilização de imagens digitais de alta resolução contribuirá para a padronização dos registros técnicos, melhoria da interpretação dos resultados e fortalecimento dos processos de controle de qualidade desenvolvidos pelo laboratório.

Além das aplicações laboratoriais, as imagens obtidas poderão ser utilizadas em ações de divulgação científica, educação ambiental e aproximação da população com as atividades desenvolvidas pela autarquia, permitindo demonstrar de forma didática os



processos de análise e controle da qualidade da água, contribuindo para a transparência institucional e a disseminação do conhecimento científico.

Dessa forma, a aquisição pretendida mostra-se necessária para o fortalecimento das atividades laboratoriais do SEMAE, contribuindo para o aperfeiçoamento do controle analítico, da documentação técnica, da divulgação científica e da qualidade dos serviços prestados à população.

Adicionalmente, o objeto desta contratação enquadra-se como **bem comum**, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, por possuir padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos neste Termo de Referência, sendo amplamente disponível no mercado e permitindo a comparação objetiva entre as propostas.

3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A aquisição da câmera microscópica científica digital justifica-se pela necessidade de aprimorar a capacidade de aquisição, registro, medição e documentação de imagens obtidas em análises microscópicas realizadas pelo laboratório do SEMAE.

3.2. O equipamento será utilizado como ferramenta de apoio às atividades de controle da qualidade da água, possibilitando a obtenção de imagens digitais com qualidade adequada para análise, elaboração de relatórios técnicos, rastreabilidade das informações e documentação dos procedimentos laboratoriais.

3.3. As imagens obtidas também poderão ser empregadas em ações de divulgação científica, educação ambiental e aproximação da população com as atividades desenvolvidas pela autarquia, contribuindo para a transparência institucional e para a disseminação do conhecimento sobre os processos de monitoramento e controle da qualidade da água.

3.4. A aquisição visa suprir a demanda existente do laboratório, ampliando sua capacidade operacional e proporcionando maior eficiência na execução das atividades analíticas e de documentação técnica.

3.5. As especificações mínimas do equipamento foram definidas com base nas necessidades operacionais do laboratório para aquisição, medição e documentação de imagens microscópicas, visando garantir resolução, sensibilidade luminosa, fidelidade de cores e desempenho compatíveis com as atividades desenvolvidas. Serão aceitos equipamentos com características técnicas equivalentes ou superiores às especificadas, desde que atendam integralmente às finalidades pretendidas pela contratação.



4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

4.1. A solução consiste na aquisição de câmera microscópica científica digital destinada à aquisição, visualização, medição e documentação de imagens obtidas em análises laboratoriais realizadas pelo SEMAE.

4.2. A contratação compreende o fornecimento do equipamento em perfeitas condições de uso, acompanhado dos acessórios necessários ao seu funcionamento, incluindo software compatível com os sistemas operacionais especificados, cabo de comunicação, adaptador óptico C-mount, lâmina de calibração, manuais e demais itens fornecidos pelo fabricante.

4.3. O ciclo de vida do objeto contempla as etapas de aquisição, recebimento, instalação, operação, manutenção e descarte ao final de sua vida útil, devendo o equipamento apresentar desempenho, confiabilidade e durabilidade compatíveis com as atividades laboratoriais desenvolvidas pela autarquia.

4.4. A especificação do produto foi definida de forma a garantir a obtenção de imagens digitais com qualidade adequada para análise, medição, documentação técnica e divulgação científica, atendendo às necessidades operacionais do laboratório e assegurando a adequada execução das atividades relacionadas ao controle da qualidade da água.

4.5. A empresa fornecedora deverá realizar a instalação, configuração e testes de funcionamento do equipamento, assegurando sua plena operacionalidade, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da entrega do equipamento.

4.6. A empresa fornecedora deverá realizar treinamento básico para 2 (dois) servidores indicados pelo SEMAE, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da entrega do equipamento, contemplando a utilização da câmera, do software de aquisição e medição de imagens e dos acessórios fornecidos, de forma a garantir a adequada utilização do equipamento.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO



5.1. O equipamento deverá ser novo de primeira linha e atender rigorosamente as normas e padrões em vigor, assim como as características técnicas exigidas e esclarecidas no Termo de Referência e demais documentos.

5.2. As empresas participantes deverão apresentar descrição técnica completa do equipamento, para análise de atendimento das especificações do SEMAE. A descrição poderá ser feita na própria proposta, ou mediante a descrição do código, modelo, e marca do equipamento, ou com a apresentação de catálogos, desde que comprovem todas as características técnicas compatíveis com as mínimas exigidas.

5.3. Quando da entrega, o equipamento deverá estar em perfeitas condições de uso, acompanhado de embalagem íntegra e sem quaisquer avarias.

5.4. A Contratada fica obrigada a dar garantia integral contra qualquer defeito de fabricação que o equipamento venha apresentar, incluindo avarias no transporte até o local de entrega, mesmo após sua aceitação/aprovação pelo SEMAE, sendo que o novo equipamento empregado na substituição do defeituoso ou danificado deverá ter prazo de garantia igual ou superior ao do substituído.

5.5. Após a entrega, será feita conferência para verificação das características técnicas e condições do equipamento.

5.6. No caso de devoluções, a reposição deverá ser feita considerando-se o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da retirada do material, sem quaisquer ônus para o SEMAE.

5.7. A assinatura do canhoto da Nota Fiscal não implica na aceitação do equipamento sendo o seu recebimento definitivo condicionado às análises técnicas, aferição da qualidade e características técnicas do equipamento.

5.8. Fica a CONTRATADA desobrigada de qualquer garantia sobre o equipamento, quando se constatar que o defeito decorre de mau uso ou negligência do preposto da CONTRATANTE.

5.9. O custo do frete e descarregamento deverá ser por conta da CONTRATADA.

5.10. Condições de Entrega

5.10.1. O prazo de entrega do equipamento é de até 160 (cento e sessenta) dias, contados a partir da assinatura do contrato formal, em remessa única, com exceção de materiais que necessitem de importação, cujo prazo não deve exceder 190 (cento e noventa) dias.

5.10.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 10 (dez) dias de antecedência



para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

5.10.3. O equipamento deverá ser entregue no seguinte endereço: **Colocar no Google Maps: SEMAE ETA 3 Capim Fino.** O acesso é pela Rodovia Fausto Santomauro (sentido Piracicaba/Rio Claro, saída 28 – Bairro Santa Rosa/RETORNO), na Estrada Heribaldo Zardetto de Toledo, S/N, Bairro Guamium, em Piracicaba/SP, de segunda a sexta-feira, exceto feriados e pontos facultativos, das 07:30 às 12:00 e das 13:00 às 15:30 horas.

5.11. Garantia, manutenção e assistência técnica

O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

5.12. Garantia da contratação

Não haverá exigência da garantia da contratação prevista nos artigos 96 e seguintes da Lei nº. 14.133, de 2021, por se tratar de aquisição de pequeno vulto e com risco baixo de prejuízo em caso de inexecução contratual, de sorte que a exigência de garantia poderia acarretar considerável restrição à competitividade.

5.13. Requisitos da contratação

Justificativa Para Vedação da Subcontratação do Objeto Contratual

A responsabilidade e a confiabilidade do fornecedor – A subcontratação poderia fragmentar ou diluir essa responsabilidade, dificultando a rastreabilidade e o controle de conformidade da execução contratual, especialmente quanto à entrega, instalação, configuração, testes e treinamento previstos neste Termo de Referência.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº. 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias, mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o contratante e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.



6.4. O fiscal de contrato poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput e Instrução Normativa nº. 05 e 18, ambos de 2023).

6.6. O fiscal do contrato acompanhará a execução do objeto, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato e neste termo de referência, de modo a assegurar os melhores resultados para a Autarquia.

6.6.1. O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados, conforme previsto no § 1º, do art. 117, da Lei nº. 14.133, de 2021.

6.6.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da execução do objeto, determinando prazo para a correção.

6.6.3. O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.6.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do objeto nas datas aprezadas, o fiscal do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.7. O fiscal ou o gestor do contrato, verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.8. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.9 O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da Autorização de Fornecimento, nota de empenho ou contrato, conforme o caso, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da Autarquia.



6.9.1. O fiscal ou o gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa.

6.9.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.9.3. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando for o caso, quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.9.4. O gestor do contrato tomará providências para solicitar autorização para a instauração de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, nos termos da Instrução Normativa nº. 18, de 2023.

6.9.5. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Autarquia.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. Recebimento do Objeto

7.1.1. O bem será recebido, provisoriamente, em até 05 (cinco) dias corridos, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

7.1.2. O equipamento poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituído no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.



7.1.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias corridos, a contar do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado, além da realização da instalação, configuração, testes operacionais e treinamento previstos neste Termo de Referência.

7.1.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.1.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143, da Lei nº. 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.1.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela CONTRATANTE durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.1.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do objeto nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.2 Liquidação, prazos e forma de pagamento

O pagamento será realizado conforme padrões administrativos adotados pelo SEMAE.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O fornecedor será selecionado por meio de procedimento de DISPENSA DE LICITAÇÃO, na forma ELETRÔNICA, com fundamento no art. 75 da Lei nº 14.133/2021, adotando-se como critério de julgamento o MENOR PREÇO.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação é de R\$ 10.165,68 (dez mil, cento e sessenta e cinco reais e sessenta e oito centavos), conforme custos unitários apostos na Tabela 1, item 1.2 deste Termo de Referência - TR.



10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento desta Autarquia.

11. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A necessidade descrita na cláusula primeira deste TR está prevista no item 752, do Plano de Contratações Anual do exercício de 2026.

12. FISCAIS E GESTORES DO CONTRATO

12.1. Ficam designados para Fiscais do contrato:

Vilson Henrique de Oliveira Spolidório, N° Funcional: 2.189-6

Coordenador de Captação e Tratamento

E-mail: vspolidorio@semaepiracicaba.sp.gov.br

Nuno Bernardes Zin Garcia Pires, N° Funcional: 2.512-4

Biólogo – Unidade de Controle de Qualidade

E-mail: npires@semaepiracicaba.sp.gov.br

12.2. Fica designado para Gestor do contrato:

Ivan Canale, N° Funcional: 1.741-4

Biólogo – Unidade de Controle de Qualidade

E-mail: icanalle@semaepiracicaba.sp.gov.br



13. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DOS DOCUMENTOS

Nome Servidor: Vilson Henrique de Oliveira Spolidório

Cargo/função: Coordenador de Captação e Tratamento

Lotação: Coordenadoria de Captação e Tratamento

Nº Funcional: 2.189-6

Nome Servidora: Giovana Banzato de Barros

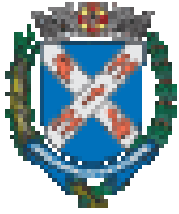
Cargo/função: Escriturária

Lotação: Coordenadoria de Captação e Tratamento

Nº Funcional: 2.892-0

Piracicaba, data da assinatura digital.





Assinaturas do documento

"03. Termo de Referência SC Nº 2026_001508 -
Câmera científica"



Código para verificação: **JRYN8QJG**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **VILSON HENRIQUE DE OLIVEIRA SPOLIDORIO** (CPF: ***.023.058-**) em 21/08/2026 às 11:33:11 (GMT-03:00)
Emitido por "SolarBPM", emitido em 17/07/2025 - 13:19:58 e válido até 17/07/2028 - 13:19:58.
(Assinatura do Sistema)

✓ **GIOVANA BANZATO DE BARROS** (CPF: ***.362.388-**) em 20/08/2026 às 15:59:30 (GMT-03:00)
Emitido por "SolarBPM", emitido em 13/03/2026 - 15:50:41 e válido até 13/03/2029 - 15:50:41.
(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

2026/009790 e o código **JRYN8QJG** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.