

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR****REQUISIÇÃO DE COMPRA nº 46/2026****DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA nº 023/2026****1. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:**

Garantia da continuidade, qualidade e segurança dos serviços laboratoriais e das ações de vigilância em saúde, considerando a defasagem tecnológica e a insuficiência de equipamentos essenciais no Laboratório Municipal e na equipe de combate às endemias.

Atualmente, o Laboratório Municipal enfrenta limitações operacionais decorrentes do desgaste e obsolescência dos equipamentos disponíveis, especialmente microscópios, comprometendo a precisão das análises clínicas, a confiabilidade dos resultados e as condições de biossegurança.

Adicionalmente, a equipe de combate às endemias carece de estereomicroscópio adequado para análise de amostras provenientes de ações de vigilância epidemiológica, como o monitoramento de ovitrapas, prejudicando a efetividade das ações de controle vetorial.

Dessa forma, a situação indesejada consiste na insuficiência e inadequação de equipamentos laboratoriais, impactando negativamente a prestação dos serviços públicos de saúde, sendo necessária a modernização da estrutura para atendimento ao interesse público.

**2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração:**

A aquisição/serviço pretendido, consta previsto no Plano de Contratações Anual do ano de 2026, indicado no item 32 - “EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO”.

**3. Requisitos da Contratação:**

REFERENTE AO ITEM 1, DESCRITIVO TÉCNICO MÍNIMO:

**1. Sistema óptico**

- a) Sistema óptico corrigido ao infinito ou tecnologia equivalente de alto desempenho Óptica com tratamento multicamadas antirreflexo
- b) Oculares de 10x com campo de visão mínimo de 22 mm

## **2. Cabeçote**

- a) Binocular ergonômico
- b) Inclinação entre 30° e 45°
- c) Rotação de 360°
- d) Ajuste interpupilar entre 50 e 75 mm
- e) Ajuste de dioptria em ambas as oculares

## **3. Objetivas**

- a) Conjunto com no mínimo 4 objetivas planacromáticas de alta performance ou superior
- b) (aceitar: planfluor, semi-apocromáticas ou equivalentes)
- c) Aumentos: 4x, 10x, 40x e 100x (imersão)
- d) Aberturas numéricas mínimas:
- e)  $4x \geq 0,10$
- f)  $10x \geq 0,25$
- g)  $40x \geq 0,75$
- h)  $100x \geq 1,25$
- i) Objetivas com correção para lamínula padrão (0,17 mm)
- j) Sistema retrátil nas objetivas de maior aumento

## **4. Sistema de iluminação**

- a) Iluminação LED de alta intensidade
- b) 2 Temperatura de cor estável (preferencialmente próxima de 5.500–6.500 K)
- c) Vida útil prolongada ( $\geq 20.000$  horas)
- d) Controle eletrônico contínuo de intensidade
- e) Sistema compatível com iluminação de Köhler ou equivalente

## **5. Condensador**



- a) Tipo Abbe de alta qualidade ou condensador aprimorado
- b) Abertura numérica mínima de 1,25
- c) Ajustável em altura e centralizável
- d) Com diafragma de íris
- e) Compatível com iluminação de Köhler
- f) Porta-filtro integrado

#### **6. Platina**

- a) Platina mecânica de alta precisão
- b) Movimento suave, sem folgas
- c) Curso mínimo de 75 x 50 mm
- d) Sistema com redução de atrito e controle fino

#### **7. Sistema de foco**

- a) Ajustes macro e micrométrico coaxiais
- b) Movimento ultrafino (alta precisão)
- c) Sistema de limitação de foco
- a) Controle de tensão ajustável

#### **8. Estrutura e durabilidade**

- a) Construção robusta para uso contínuo
- b) Componentes ópticos com tratamento antifúngico
- c) Sistema selado ou protegido contra poeira

#### **9. Alimentação**

- a) Bivolt automático

#### **10. Requisitos adicionais**

- a) Compatibilidade com acessórios (ex.: contraste de fase, câmera, etc.), mesmo que não inclusos
- b) Baixa necessidade de manutenção



- c) ergonomia adequada para uso prolongado
- d) Equipamento novo
- e) Garantia mínima de 12 meses
- f) Assistência técnica autorizada no país
- g) Disponibilidade de peças de reposição

**4. Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala:**

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	TIPO DO ITEM	SUBITEM	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	Microscópio biológico binocular para uso em laboratório clínico, destinado à análise de amostras biológicas, conforme descritivo.	Materiais	Permanente	Unidade	3
2	<b>ESTEREOMICROSCÓPIO BINOCULAR – LUPA ESTEREOSCÓPICA</b> , com ampliação de até 80x, sendo possível no mínimo as ampliações de 20x, 40x e 80x; oculares 2 (duas) WF10x e 2 (duas) WF20x; objetivas 2x e 4x; cabeçote binocular com angulação mínima de 45°, rotação de 360°, com ajuste de dioptria na ocular esquerda; iluminação superior por lâmpadas de LED ou tecnologia superior equivalente; distância de trabalho mínima de 100 mm; distância interpupilar ajustável entre 50 ~ 75 mm; distância focal mínima de 40 mm; alimentação bivolt automático; coluna de 180 mm; disco Ø 95 mm, contendo 01 disco de vidro fosco e 01 de plástico branco/preto; dimensões da base (LxPxA): 210 x 140 x 50 mm, com presilhas; dimensões do equipamento (LxPxA): 210 x 140 x 360 mm; peso aproximado de	Materiais	Permanente	Unidade	1



	2,5kg; corpo com base em metal reforçado, com alta estabilidade e grande dimensão; estativa com comandos para focalização macrométrica. Equipamento compatível com atividades de vigilância em saúde e adequado para análise de palhetas utilizadas em ovitrampas.				
--	--	--	--	--	--

As quantidades estimadas foram definidas com base no levantamento das necessidades operacionais do Laboratório Municipal e da equipe de combate às endemias, considerando a demanda atual de serviços, a capacidade instalada, a necessidade de substituição de equipamentos obsoletos e a ampliação das ações de vigilância em saúde.

Memória de cálculo:

a) Microscópio biológico binocular (03 unidades)

- A estimativa considera:
- A existência de múltiplos setores no Laboratório Municipal que demandam análises simultâneas (parasitologia, urinálise e hematologia);
- A necessidade de substituição de equipamentos atualmente em uso prolongado e com limitações técnicas;
- A garantia de continuidade dos serviços laboratoriais, evitando interrupções por indisponibilidade de equipamentos;
- A possibilidade de utilização simultânea por diferentes profissionais, reduzindo tempo de espera e aumentando a produtividade.
- Dessa forma, definiu-se a quantidade de 03 unidades, sendo:
- 03 unidades para uso contínuo nos setores laboratoriais;

b) Estereomicroscópio binocular (01 unidade)

- A estimativa baseia-se em:
- A necessidade específica da equipe de vigilância em saúde para análise de amostras provenientes de ovitrampas e outras ações de combate às endemias;
- O fato de que as análises são realizadas de forma centralizada, não demandando múltiplas unidades neste momento.



- Assim, a quantidade de 01 unidade é suficiente para atender a demanda atual de forma eficiente.

Economia de escala:

- A definição das quantidades considerou o equilíbrio entre:
- Atendimento pleno da demanda atual;
- Evitar aquisições excessivas que possam gerar ociosidade;
- Possibilidade de ganho de escala na aquisição conjunta dos equipamentos.
- A aquisição em um único procedimento licitatório contribui para a obtenção de melhores condições comerciais, padronização dos equipamentos e redução de custos administrativos.

**5. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar:**

foram analisadas as seguintes alternativas:

a) Aquisição dos equipamentos:

Solução tradicional e amplamente adotada na Administração Pública. Possibilita autonomia operacional, disponibilidade contínua e melhor custo-benefício a médio e longo prazo.

b) Locação de equipamentos:

Embora reduza o investimento inicial, apresenta custo contínuo elevado e dependência contratual, além de menor viabilidade para equipamentos laboratoriais de uso intensivo.

c) Compartilhamento entre unidades:

Alternativa inviável, considerando a necessidade de uso simultâneo e contínuo dos equipamentos.

Conclusão:

A aquisição é a solução mais vantajosa técnica e economicamente, garantindo disponibilidade permanente e maior vida útil dos equipamentos.

**6. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação:**



Item	Especificação	Unidade de medida	Qtde	Valor unitário	Valor total
1	Microscópio biológico binocular para uso em laboratório clínico, destinado à análise de amostras biológicas, conforme descritivo	Unidade	3	18.117,44	54.352,32
2	<p><b>ESTEREOMICROSCÓPIO BINOCULAR – LUPA ESTEREOSCÓPICA</b>, com ampliação de até 80x, sendo possível no mínimo as ampliações de 20x, 40x e 80x; oculares 2 (duas) WF10x e 2 (duas) WF20x; objetivas 2x e 4x; cabeçote binocular com angulação mínima de 45°, rotação de 360°, com ajuste de dioptria na ocular esquerda; iluminação superior por lâmpadas de LED ou tecnologia superior equivalente; distância de trabalho mínima de 100 mm; distância interpupilar ajustável entre 50 ~ 75 mm; distância focal mínima de 40 mm; alimentação bivolt automático; coluna de 180 mm; disco Ø 95 mm, contendo 01 disco de vidro fosco e 01 de plástico branco/preto; dimensões da base (LxPxA): 210 x 140 x 50 mm, com presilhas; dimensões do equipamento (LxPxA): 210 x 140 x 360 mm; peso aproximado de 2,5kg; corpo com base em metal reforçado, com alta estabilidade e grande dimensão; estativa com comandos para focalização macrométrica. Equipamento compatível com</p>	Unidade	1	2.029,04	2.029,04



	atividades de vigilância em saúde e adequado para análise de palhetas utilizadas em ovitrampas.				
<b>R\$ 56.381,36</b>					

**7. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso:**

A solução proposta consiste na aquisição de equipamentos laboratoriais permanentes, destinados ao atendimento das demandas do Laboratório Municipal e da equipe de vigilância em saúde, compreendendo:

03 (três) microscópios biológicos binoculares, para realização de exames laboratoriais de rotina;  
 01 (um) estereomicroscópio binocular, destinado às atividades de vigilância epidemiológica, especialmente no monitoramento de amostras oriundas de ações de combate às endemias.

**Os equipamentos deverão:**

- Ser novos, sem uso anterior, e de primeiro uso;
- Ser entregues devidamente acondicionados, com proteção adequada contra danos no transporte;
- Estar acompanhados de manuais de operação em língua portuguesa, além de todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento;
- Possuir alimentação elétrica compatível (bivolt automático), quando aplicável;
- Atender às normas técnicas e sanitárias vigentes, especialmente aquelas relacionadas à biossegurança e equipamentos laboratoriais.

**Garantia**

- Os equipamentos deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses, ou superior, conforme prática de mercado, contada a partir do recebimento definitivo;
- Durante o período de garantia, a contratada deverá assegurar o pleno funcionamento dos equipamentos, sem ônus adicional para a Administração.

**Manutenção e assistência técnica**

- A contratada deverá prestar assistência técnica durante todo o período de garantia, abrangendo manutenção preventiva e corretiva;



- O prazo para atendimento técnico deverá ser compatível com a criticidade do equipamento, de modo a não comprometer a continuidade dos serviços.
- A contratada deverá garantir a disponibilidade de peças de reposição originais ou compatíveis durante o período de garantia;
- Eventuais substituições de peças deverão ocorrer sem custo adicional para a Administração, quando decorrentes de defeitos cobertos pela garantia.

**8. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação:**

A contratação será parcelada por item, considerando que os equipamentos possuem naturezas distintas (microscópio biológico e estereomicroscópio), sendo tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

Tal medida amplia a competitividade, permitindo a participação de fornecedores especializados.

**9. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:**

Melhoria da qualidade e precisão dos exames laboratoriais;

Aumento da eficiência das ações de vigilância epidemiológica;

Redução de retrabalho e erros diagnósticos;

Melhores condições de trabalho e biossegurança;

Otimização dos recursos humanos já disponíveis.

**10. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual:**

Não há providências a serem adotadas.

**11. Contratações correlatas e/ou interdependentes:**

Não há previsão de contratações correlatas ou interdependentes diretamente vinculadas ao objeto desta contratação.



**12. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável:**

Impactos:

Consumo de energia elétrica;

Geração de resíduos ao final da vida útil.

Medidas mitigadoras:

Preferência por equipamentos com eficiência energética (LED);

Destinação adequada dos equipamentos inservíveis;

Observância à logística reversa, quando aplicável.

**13. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina:**

Diante das análises realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a aquisição dos equipamentos laboratoriais pretendidos se mostra tecnicamente viável, operacionalmente necessária e economicamente adequada para o atendimento da demanda identificada.

A solução escolhida apresenta-se como a alternativa mais eficiente, considerando que possibilita a reposição de equipamentos obsoletos, a ampliação da capacidade operacional do Laboratório Municipal e o adequado suporte às atividades da equipe de vigilância em saúde, especialmente no combate às endemias.

Sob o aspecto técnico, os equipamentos a serem adquiridos atendem às exigências de qualidade, precisão e confiabilidade necessárias à realização de exames laboratoriais e análises epidemiológicas. No aspecto econômico, a aquisição se mostra mais vantajosa em comparação a outras alternativas analisadas, assegurando melhor relação custo-benefício no médio e longo prazo, além de evitar custos recorrentes com soluções como locação.

Ademais, a contratação está alinhada ao interesse público, uma vez que contribuirá diretamente para:

- A melhoria da qualidade e da confiabilidade dos diagnósticos laboratoriais;
- O fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica;
- A continuidade e eficiência dos serviços públicos de saúde;



- A promoção de condições adequadas de trabalho e biossegurança aos profissionais envolvidos.

Por fim, a solução está em conformidade com os princípios que regem a Administração Pública e com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), mostrando-se plenamente adequada para o atendimento da necessidade identificada, razão pela qual se recomenda o prosseguimento da contratação.

#### **14. Documentos anexos ao ETP:**

- ✓ Anexo 1 – formulário de pesquisa de preço;
- ✓ Anexo 2 – Termo de Referência;

