**ESP-UNESP-INSTIT.DE BIOCIENCIAS-C.RIO CLARO**

# Estudo Técnico Preliminar 34/2026

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 665/2026 - IB/CRC

## 2. Descrição da necessidade

A presente contratação decorre da necessidade de assegurar a adequada conservação, funcionamento e disponibilidade dos microscópios ópticos e estereomicroscópios utilizados nas aulas práticas dos Cursos de Ciências Biológicas e Ecologia, especialmente nas disciplinas das áreas de Botânica e Zoologia.

Os equipamentos são utilizados de forma contínua por grande quantidade de alunos e, em razão do uso frequente, estão sujeitos ao desgaste de seus componentes mecânicos, ópticos e elétricos, bem como ao acúmulo de poeira, resíduos e à ocorrência de contaminações e fungos nas partes ópticas.

A ausência de manutenção periódica pode ocasionar perda de regulagem, comprometimento da qualidade óptica, falhas nos sistemas mecânicos e de iluminação e indisponibilidade dos equipamentos para utilização nas aulas práticas. A redução da quantidade de equipamentos em condições adequadas de funcionamento prejudica o desenvolvimento das atividades práticas, podendo exigir o revezamento entre os alunos e comprometer o aproveitamento das atividades didáticas.

Dessa forma, faz-se necessária a contratação de serviços especializados de manutenção preventiva e limpeza dos microscópios ópticos e estereomicroscópios, visando preservar as condições adequadas de funcionamento dos equipamentos, prolongar sua vida útil e assegurar a disponibilidade de equipamentos em quantidade compatível com as necessidades das atividades de ensino.

## 3. Área requisitante

| Área Requisitante | Responsável |
|---|---|
| Graduação - C. Biológicas - Departamento de Biodiversidade | Profa. Dra. Alessandra Ike Coan |
| Graduação - C. Biológicas – Integral | Cristiane Marcia Mileo Correa |

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deverá atender aos seguintes requisitos:

a) execução de serviços de manutenção preventiva e limpeza em microscópios ópticos e estereomicroscópios, conforme as especificações estabelecidas neste Termo de Referência;

b) os serviços deverão ser executados por empresa especializada, com profissionais capacitados e experiência compatível com a manutenção de equipamentos ópticos;

c) a manutenção deverá abranger, conforme aplicável a cada equipamento, a revisão dos sistemas mecânico, óptico, elétrico e de iluminação, incluindo limpeza, lubrificação, ajustes, alinhamento, colimação e testes funcionais;

d) os serviços deverão ser realizados nas dependências do Instituto de Biociências da UNESP – Câmpus de Rio Claro, em local indicado pela Administração, devendo a Contratada disponibilizar mão de obra, ferramentas, equipamentos e demais recursos necessários à execução dos serviços;

e) os materiais, produtos, lubrificantes e demais insumos necessários à execução da manutenção preventiva deverão estar incluídos no preço contratado;

f) deverão estar incluídas no valor contratado as peças de pequeno porte e de desgaste rápido necessárias à execução da manutenção preventiva, conforme especificado neste Termo de Referência;

g) caso seja identificada a necessidade de substituição de componentes mecânicos estruturais, placas eletrônicas ou elementos ópticos de maior valor, a Contratada deverá apresentar laudo técnico contendo a identificação do problema, a justificativa para a substituição e orçamento prévio, ficando eventual substituição condicionada à autorização expressa da Administração;

h) a Contratada deverá comunicar à Administração qualquer condição identificada durante a execução dos serviços que possa comprometer o funcionamento ou a segurança do equipamento;

i) os serviços deverão ser executados de modo a preservar a integridade dos equipamentos e de seus componentes, especialmente das superfícies e revestimentos ópticos;

j) após a conclusão dos serviços, os equipamentos deverão ser entregues limpos, montados, ajustados e em condições adequadas de funcionamento, mediante realização de testes funcionais pertinentes;

k) todos os custos relacionados à execução dos serviços nas dependências da Contratante, inclusive deslocamento da equipe técnica, ferramentas, equipamentos, materiais e insumos, deverão estar incluídos no preço contratado.

## 5. Levantamento de Mercado

Para atendimento da necessidade identificada, foi realizado levantamento preliminar do mercado com o objetivo de identificar empresas aptas à prestação de serviços de manutenção preventiva e limpeza de microscópios ópticos e estereomicroscópios.

Verificou-se a existência de empresas especializadas na manutenção de equipamentos ópticos e laboratoriais que podem realizar serviços de revisão, limpeza, lubrificação, ajustes, alinhamento, colimação e testes dos sistemas mecânico, óptico, elétrico e de iluminação, inclusive em equipamentos de diferentes fabricantes e modelos.

Foram consideradas, em princípio, alternativas como a realização da manutenção por assistência técnica especializada, a contratação de empresa especializada em manutenção de equipamentos ópticos e a substituição dos equipamentos que apresentem perda de desempenho ou indisponibilidade.

A substituição dos equipamentos não se mostra, neste momento, a solução mais adequada, uma vez que a necessidade identificada está relacionada principalmente à conservação, limpeza, regulagem e manutenção dos equipamentos existentes, os quais podem permanecer em condições adequadas de uso mediante manutenção preventiva periódica.

Também não se mostra adequada a execução dos serviços por pessoal interno, considerando a necessidade de conhecimentos técnicos específicos, ferramentas, produtos e procedimentos apropriados para a manutenção dos sistemas ópticos, mecânicos e elétricos dos equipamentos.

Diante disso, a solução escolhida consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva e limpeza de microscópios ópticos e estereomicroscópios, com execução nas dependências do Instituto de Biociências da UNESP – Câmpus de Rio Claro, incluindo mão de obra, ferramentas, materiais, insumos e peças de pequeno porte necessárias à execução da manutenção preventiva, conforme especificações estabelecidas neste Termo de Referência.

## 6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva e limpeza de microscópios ópticos e estereomicroscópios utilizados nas atividades práticas de ensino do Instituto de Biociências da UNESP – Câmpus de Rio Claro.

Os serviços compreenderão a revisão e manutenção dos sistemas mecânico, óptico, elétrico e de iluminação dos equipamentos, incluindo, conforme aplicável, limpeza técnica, remoção de resíduos, lubrificação, ajustes, alinhamento, centralização, colimação, tratamento antifúngico das partes ópticas, revisão do sistema de iluminação e testes funcionais.

A solução contemplará ainda o fornecimento dos materiais, produtos, lubrificantes, ferramentas, equipamentos e peças de pequeno porte e de desgaste rápido necessários à execução da manutenção preventiva, conforme especificado neste Termo de Referência.

Os serviços serão realizados nas dependências do Instituto de Biociências da UNESP – Câmpus de Rio Claro, de modo a reduzir os riscos relacionados ao transporte e à movimentação dos equipamentos e permitir o acompanhamento de sua execução pela Contratante.

Caso, durante a manutenção preventiva, sejam identificados defeitos ou a necessidade de substituição de componentes mecânicos estruturais, placas eletrônicas ou elementos ópticos de maior valor, a Contratada deverá apresentar laudo técnico e orçamento prévio, ficando eventual execução condicionada à autorização da Administração.

A solução busca manter os equipamentos em condições adequadas de funcionamento, reduzir a ocorrência de falhas e indisponibilidade, prolongar sua vida útil e assegurar a disponibilidade dos microscópios e estereomicroscópios para as atividades práticas de ensino.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | CATMAT | UNIDADE DE MEDIDA | QTDE. TOTAL | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manutenção preventiva em estereomicroscópios<br><br>O serviço deverá contemplar, no mínimo:<br><br>- revisão geral dos componentes mecânicos;<br>- limpeza das partes mecânicas e remoção de resíduos;<br>- lubrificação dos mecanismos de movimentação e focalização;<br>- revisão e ajuste dos mecanismos de focalização e movimentação;<br>- limpeza técnica das lentes oculares, objetivas e demais componentes ópticos;<br>- limpeza dos prismas e demais componentes ópticos internos, quando aplicável;<br>- tratamento antifúngico das partes ópticas, quando necessário e tecnicamente aplicável;<br>- verificação e ajuste do alinhamento e da colimação do sistema óptico;<br>- verificação e ajuste da distância interpupilar e das dioptrias, quando aplicável;<br>- revisão, limpeza e teste do sistema de iluminação;<br>- verificação de lâmpadas/LEDs, fontes, conexões e controles de intensidade, quando aplicável;<br>- montagem e ajustes finais;<br>- limpeza externa;<br>- teste funcional do equipamento;<br>- substituição de peças: estão inclusos no valor contratado todos os insumos de consumo preventivo (solventes ópticos, graxas técnicas e soluções antifúngicas) e peças de pequeno porte/desgaste rápido (fusíveis, lâmpadas halógenas convencionais e parafusos de fixação), quando aplicável. Caso seja identificada a necessidade de substituição de componentes mecânicos estruturais, placas eletrônicas ou elementos ópticos (lentes, objetivas, prismas), a CONTRATADA deverá emitir laudo técnico descritivo com orçamento prévio, ficando a troca condicionada à autorização expressa da Administração;<br>- os materiais, produtos de limpeza, lubrificantes, ferramentas, equipamentos e demais insumos necessários à execução dos serviços deverão estar incluídos no preço contratado, não sendo admitida cobrança adicional por sua utilização;<br>- Marca dos equipamentos: Carl Zeiss, Leica. | 12742 | Unidade | 30 | R$ 308,33 | R$ 9.249,90 |
| | Manutenção preventiva em microscópios ópticos<br><br>O serviço deverá contemplar, no mínimo:<br><br>- revisão geral dos componentes mecânicos; | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | - limpeza, remoção de resíduos e relubrificação dos mecanismos mecânicos;<br>- revisão, limpeza e ajuste dos mecanismos de focalização macrométrica e micrométrica;<br>- revisão, limpeza, lubrificação e ajuste da platina e do sistema de movimentação;<br>- revisão, limpeza, lubrificação e ajuste do revólver porta-objetivas;<br>- revisão e ajuste do sistema de movimentação e suporte do condensador;<br>- limpeza técnica das lentes oculares e objetivas;<br>- remoção de resíduos de óleo de imersão, quando aplicável;<br>- limpeza dos prismas e demais componentes ópticos internos, quando aplicável;<br>- limpeza e inspeção de filtros e demais componentes ópticos;<br>- tratamento antifúngico e/ou antimicrobiano das partes ópticas, quando necessário e tecnicamente aplicável;<br>- verificação e ajuste do alinhamento, centralização e colimação do sistema óptico;<br>- revisão e ajuste do sistema interpupilar e das dioptrias;<br>- limpeza, revisão e ajuste do condensador e diafragma;<br>- revisão, limpeza e ajuste do sistema de iluminação;<br>- verificação dos componentes elétricos relacionados ao funcionamento;<br>- limpeza e inspeção de câmeras digitais e adaptadores, quando houver;<br>- montagem e ajustes finais;<br>- limpeza externa;<br>- teste funcional do equipamento;<br>- substituição de peças: estão inclusos no valor contratado todos os insumos de consumo preventivo (solventes ópticos, graxas técnicas e soluções antifúngicas) e peças de pequeno porte/desgaste rápido (fusíveis, lâmpadas halógenas convencionais e parafusos de fixação), quando aplicável. Caso seja identificada a necessidade de substituição de componentes mecânicos estruturais, placas eletrônicas ou elementos ópticos (lentes, objetivas, prismas), a CONTRATADA deverá emitir laudo técnico descritivo com orçamento prévio, ficando a troca condicionada à autorização expressa da Administração;<br>- os materiais, produtos de limpeza, lubrificantes, ferramentas, equipamentos e demais insumos necessários à execução dos serviços deverão estar incluídos no preço contratado, não sendo admitida cobrança adicional por sua utilização;<br>- Marca dos equipamentos: Bel, Binocular Olympus, Binocular Carl Zeiss, Trinocular Motic. | 12742 | Unidade | 58 | R$ 341,67 | R$ 19.816,86 |

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R$):** 29.066,76

O valor total estimado da contratação é de R$ 29.066,76 (vinte e nove mil sessenta e seis reais e setenta e seis centavos), conforme pesquisa de preços obtida por meio de solicitação de orçamentos junto a fornecedores do ramo.

Os valores levantados serviram de referência para composição do preço estimado da contratação, considerando as especificações dos itens e as condições praticadas no mercado.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não há necessidade do parcelamento da solução.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a contratação pretendida.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Para a elaboração do presente estudo, foi considerada a relação de itens constantes no Plano de Contratações Anual (PCA) do ano de 2026, publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas em 18/06/2025, ID48031918000124-0-000010/2026.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação dos serviços de manutenção preventiva e limpeza de microscópios ópticos e estereomicroscópios tem como benefícios esperados:

- Preservação dos equipamentos: manter os sistemas mecânicos, ópticos, elétricos e de iluminação em condições adequadas de funcionamento, contribuindo para prolongar a vida útil dos equipamentos.
- Redução de falhas e indisponibilidade: identificar e corrigir desgastes, desajustes, acúmulo de resíduos e outras condições que possam comprometer o funcionamento dos equipamentos.
- Melhoria da qualidade das atividades práticas: proporcionar condições adequadas de visualização e utilização dos microscópios durante as aulas práticas dos Cursos de Ciências Biológicas e Ecologia.
- Ampliação da disponibilidade dos equipamentos: reduzir a quantidade de equipamentos indisponíveis para uso, favorecendo o atendimento às necessidades das disciplinas e diminuindo a necessidade de revezamento entre os alunos.
- Uso eficiente dos recursos públicos: preservar o patrimônio existente e reduzir a necessidade de reparos emergenciais ou de substituição prematura dos equipamentos, quando tecnicamente viável.
- Continuidade das atividades de ensino: contribuir para a realização das aulas práticas com equipamentos em condições adequadas de uso, favorecendo o desenvolvimento das atividades didáticas e o aprendizado dos alunos.

Dessa forma, pretende-se assegurar maior confiabilidade e disponibilidade dos equipamentos, promovendo sua conservação e contribuindo para a qualidade das atividades de ensino desenvolvidas no Instituto de Biociências da UNESP – Câmpus de Rio Claro.

## 13. Providências a serem Adotadas

No âmbito do Instituto de Biociências, não se fazem necessárias providências adicionais, uma vez que todas as etapas pertinentes ao processo se encontram devidamente concluídas e em conformidade com as diretrizes estabelecidas.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução dos serviços de manutenção preventiva e limpeza de microscópios ópticos e estereomicroscópios poderá gerar resíduos decorrentes da utilização de produtos de limpeza, lubrificantes, materiais de consumo e peças substituídas, além de eventuais embalagens dos insumos utilizados.

Para minimizar os possíveis impactos ambientais, a Contratada deverá utilizar produtos adequados à finalidade dos serviços, observando as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e as orientações de segurança aplicáveis. Deverá, ainda, realizar o manuseio, o acondicionamento e a destinação ambientalmente adequados dos resíduos gerados durante a execução dos serviços, em conformidade com a legislação vigente, sem descarte inadequado nas dependências da Contratante.

A manutenção preventiva também apresenta benefício ambiental potencial, pois contribui para prolongar a vida útil dos equipamentos, reduzir a necessidade de substituição prematura e favorecer o uso eficiente dos recursos públicos e materiais.

Assim, os impactos ambientais são considerados passíveis de controle por meio da adoção de boas práticas de execução dos serviços, uso racional de insumos e destinação adequada dos resíduos.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação mostra-se viável, considerando a necessidade de manter os microscópios ópticos e estereomicroscópios em condições adequadas de funcionamento para atender às atividades práticas de ensino dos Cursos de Ciências Biológicas e Ecologia do Instituto de Biociências da UNESP – Câmpus de Rio Claro.

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a execução de serviços de manutenção preventiva e limpeza, incluindo mão de obra técnica, ferramentas, materiais, insumos e peças de pequeno porte e de desgaste rápido necessários à execução dos serviços, conforme as especificações estabelecidas no Termo de Referência.

A contratação é tecnicamente adequada, pois permite a realização de procedimentos especializados de limpeza, lubrificação, ajustes e verificação dos sistemas mecânicos, ópticos e elétricos dos equipamentos. Sob o aspecto econômico, a manutenção preventiva poderá contribuir para prolongar a vida útil dos equipamentos existentes, reduzir a ocorrência de falhas e evitar substituições prematuras, quando tecnicamente viável.

Além disso, a execução dos serviços nas dependências da Contratante tende a reduzir os riscos e os custos associados ao transporte dos equipamentos. Eventuais necessidades de substituição de componentes de maior valor deverão ser previamente avaliadas e submetidas à autorização da Administração, conforme previsto no Termo de Referência.

Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade da contratação, condicionada à confirmação da compatibilidade dos preços estimados com os valores praticados no mercado e à disponibilidade orçamentária, de modo a assegurar a adequada execução dos serviços e o atendimento às necessidades institucionais.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

**CRISTIANE MARCIA MILEO CORREA**

Assessora Administrativa

*Assinou eletronicamente em 20/10/2026 às 16:13:45.*

**FERNANDA PASSARINI LOPES**

Assistente de Suporte Acadêmico II

*Assinou eletronicamente em 20/10/2026 às 15:12:55.*

**KARIN MENDES PENTEADO**

Técnica Administrativa Substituta

*Assinou eletronicamente em 20/10/2026 às 14:21:56.*