EACH | USP campus capital LESTE
Escola de Artes, Ciências e Humanidades
Universidade de São Paulo

Termo de Referência Preliminar – TRP
DESCRIÇÃO DO OBJETO

❖ **CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO:**

Contratação de serviço especializado de manutenção preventiva de 52 (cinquenta e dois) microscópios pertencentes ao Laboratório de Microscopia da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo - EACH/USP, sendo 26 (vinte e seis) estereoscópios ZEISS Stemi DV4 e 26 (vinte e seis) microscópios ZEISS Primo Star, com execução predominantemente no local, abrangendo inspeção, limpeza estrutural e óptica, ajustes mecânicos, elétricos e eletrônicos, testes funcionais, aferição e emissão de documentação técnica individual.

1. Descrição do Serviço:

1.1**. Inspeção e diagnóstico inicial:** • Inspecionar cada microscópio no local de execução e registrar as condições iniciais do equipamento. • Emitir ficha ou relatório de vistoria prévia, identificando estado geral, componentes faltantes, defeituosos ou com desgaste relevante e eventuais limitações de funcionamento. • Registrar, quando aplicável, número de patrimônio, modelo e principais anomalias observadas antes do início da intervenção.

1.2**. Limpeza Estrutural:** • Realizar desmontagem técnica compatível com o modelo, suficiente para acesso aos componentes e superfícies que demandem higienização. • Executar limpeza interna e externa da estativa, base, tubo binocular, comandos, knobs, charriot, revólver de objetivas, sistemas de zoom e demais componentes acessíveis. • Empregar produtos e materiais recomendados pelo fabricante compatíveis com os revestimentos, polímeros, pinturas e demais superfícies dos equipamentos, evitando danos químicos ou mecânicos.

1.3. **Mecânicos:** • Verificar, ajustar e testar sistemas de ajuste interpupilar, dioptria, foco macro e micrométrico, charriot, diafragmas e demais mecanismos presentes em cada modelo. • Nos estereoscópios Stemi DV4, verificar especialmente os mecanismos de zoom, foco, iluminação e demais elementos associados ao sistema estereoscópico. • Nos microscópios Primo Star, verificar especialmente o sistema de foco, platina/charriot, revólver porta-objetivas, diafragma e demais mecanismos de operação. • Realizar limpeza e renovação de lubrificação somente quando

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 8 deste documento.

tecnicamente necessária, utilizando graxas ou lubrificantes compatíveis com o equipamento e recomendados pelo fabricante para a aplicação.

1.4. **Ajustes Elétricos/Eletrônicos**: Inspeção, manutenção, seguida de calibração e testes para assegurar o funcionamento dentro das especificações do fabricante. **Qualquer componente considerado irrecuperável deverá ser individualmente identificado em relatório técnico, com a descrição do defeito constatado e a indicação das providências necessárias à sua substituição ou reparo, visando assegurar o perfeito funcionamento do equipamento.**

1.5. **Limpeza, inspeção e ajuste dos sistemas ópticos**: Desmontagem, para acesso e realização de limpeza profunda, com remoção de fungos e **tratamento antifúngico quando necessário (preferencialmente solução de peróxido de hidrogênio 3%)** dos elementos ópticos afetados (objetivas 4×, 10×, 40× e 100×, oculares, prismas, filtros, lentes e espelhos) e, quando aplicável, colimação e alinhamento dos prismas. **É essencial utilizar, na limpeza das lentes das objetivas e oculares, solução de limpeza óptica específica e compatível com as recomendações do fabricante, conforme o manual, denominada Optical Cleaning Solution L, em uma das seguintes formulações: (i) 85% em volume de éter de petróleo (*petroleum ether*) e 15% em volume de álcool isopropílico (IPA); ou (ii) 85% em volume de *n*-hexano e 15% em volume de álcool isopropílico (IPA).**

Obs.: Não será aceita somente a utilização de solução álcool etílico 70% para a limpeza dos componentes ópticos (lentes e objetivas), salvo aquelas compatíveis especificadas no item 1.5.

Quando houver necessidade de tratamento ou remoção de fungos, a Contratada deverá utilizar procedimento tecnicamente compatível com os componentes ópticos e informar, no relatório individual, a condição encontrada, o tratamento realizado e eventuais limitações remanescentes. A colimação e o alinhamento dos elementos ópticos deverão ser realizados quando tecnicamente aplicáveis e necessários ao restabelecimento do desempenho do equipamento.

1.6. **Sistema de Iluminação**: centralização do filamento da lâmpada, centralização do filtro de contraste para objetiva 40x, aplicação da centralização Köhler (quando aplicável), calibração da tensão de alimentação e avaliação da vida útil das lâmpadas, com recomendação formal de substituição se necessário.

1.7. **Testes Finais e aferições**: • Realizar testes funcionais após a manutenção, incluindo foco, movimentação mecânica, iluminação, teste das 4 objetivas objetivas e qualidade geral da imagem. • Verificar resolução e desempenho óptico compatíveis com o equipamento e suas condições de uso. • Quando aplicável, realizar verificação de escala/foco com régua ou padrão micrométrico rastreável, registrando o método empregado. • Emitir relatório técnico individual e certificado de aferição/serviço para

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 8 deste documento.

cada equipamento concluído, contendo identificação do equipamento, serviços realizados, resultados, pendências e recomendações.

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM (OBJETO)	CLASSE GOV	CATSERV	UNIDADE DE COMPRA	QUANTIDADE
1	**Serviço especializado de manutenção preventiva/corretiva dos (52) Microscópios, abrangendo limpeza estrutural e óptica, ajustes mecânicos, elétricos e eletrônicos. Sendo (26) EstéreoMicroscópios Zeiss Stemi DV4 + (26) Microscópios Zeiss Primo Star.** **Números de Patrimônio: 86.007.548, 86.007.550, 86.007.556, 86.007.567, 86.010.064, 86.007.568, 86.007.569, 86.007.553, 86.007.552, 86.010.065, 86.007.566, 86.010.060, 86.007.554, 86.010.063, 86.010.062, 86.007.545, 86.007.547, 86.007.555, 86.007.551, 86.007.546, 86.007.558, 86.007.544, 86.007.549, 86.010.061, 86.007.557, 86.007.559, 86.007.565, 86.007.542, 86.007.532, 86.007.563, 86.007.540, 86.007.538, 86.007.533, 86.007.537, 86.007.531, 86.010.058, 86.010.059, 86.007.541, 86.010.066, 86.007.536, 86.010.057, 86.010.055, 86.007.530, 86.007.535, 86.007.539, 86.007.560, 86.010.056, 86.007.529, 86.007.543, 86.007.562, 86.007.534, 86.007.564**	**871**	**12742**	**Unidade**	**1**

1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, observando o disposto no Decreto estadual nº 67.985, de 2023.

1.3. A previsão da contratação deste item está devidamente alinhada ao Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026, conforme detalhado no Termo de Referência anexo. A necessidade foi identificada e registrada no Documento de Formalização de Demanda **(DFD) nº 54/2025**, vinculado à Unidade Administrativa da EACH/USP Leste (UASG 102168).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 8 deste documento.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. Inspeção dos equipamentos no local com emissão de relatório de vistoria prévia assinado pelo responsável do laboratório antes do início da manutenção em cada equipamento. **A Contratada deverá disponibilizar os instrumentos, ferramentas, materiais de limpeza, soluções previstas no item 1.5 e demais recursos necessários à execução dos serviços, bem como os EPI necessários aos procedimentos, incluindo máscara e filtro adequado à proteção contra vapores orgânicos para o agente responsável pela manutenção.** A Contratada deverá preservar integralmente os equipamentos e acessórios sob sua responsabilidade, respondendo por danos decorrentes de execução inadequada, negligência, imprudência ou imperícia.

2.2. A empresa deverá possuir e disponibilizar **previamente Atestado de Capacidade Técnica** que comprove experiência na execução de serviços de manutenção preventiva de microscópios, **bem como apresentar comprovação das qualificações e certificações técnicas dos profissionais responsáveis pela execução dos serviços.**.O atestado deverá demonstrar experiência prévia e capacidade técnico-operacional na execução satisfatória de serviços similares. **O atendimento a este requisito será indispensável para a contratação.** Todos os serviços deverão ser realizados, preferencialmente, no Laboratório de Microscopia. A eventual retirada de equipamento do laboratório somente poderá ocorrer mediante autorização da Contratante, com registro do equipamento, patrimônio, condição de saída e responsabilidade pela retirada, transporte, guarda, retorno e entrega.

2.2.a. - A empresa deverá apresentar a comprovação (eSocial) de vínculo do funcionário com a empresa que irá executar os serviços no local, para fins de comprovação que o mesmo faz parte do quadro permanente de funcionários da empresa. O mesmo vale para o agente que irá proceder a visita e vistoria prévia dos equipamentos.

2.2.b - No caso do próprio sócio da empresa ser o agente que irá exercer a intervenção nos equipamentos, este deve apresentar o contrato social com o devido registro no órgão competente do seu Estado.

2.2.c - Comprovação que o efetivo agente interventor possui curso NR10 para permitir os ajustes eletro/eletrônicos uma vez que a Corrente (A) demasiada alta é característica dos modelos dos Microscópios em questão.

2.2.d - Desmontagem completa: Desmontagem total dos equipamentos, de modo a permitir a higienização adequada de todos os componentes internos, devendo ser preservada, durante todo o procedimento, a integridade estrutural, mecânica, elétrica, eletrônica e óptica dos equipamentos. **É essencial utilizar, na limpeza das lentes das objetivas e oculares, solução de limpeza óptica específica e compatível com as recomendações do fabricante (Optical Cleaning Solution L), em uma das seguintes formulações: (i) 85% em volume**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 8 deste documento.

de éter de petróleo (*petroleum ether*) e 15% em volume de álcool isopropílico (IPA); ou (ii) 85% em volume de *n*-hexano e 15% em volume de álcool isopropílico (IPA).Não será aceita a limpeza das lentes das objetivas e oculares somente com solução de álcool etílico a 70%. A desmontagem, limpeza e remontagem deverão ser executadas de forma a evitar danos, perdas, riscos, contaminações ou alterações nas características originais dos equipamentos.

2.3. Identificação de inconformidades: A Contratada deverá elaborar um relatório individual para cada equipamento, listando e descrevendo quaisquer peças ou componentes elétricos, estruturais ou ópticos que estejam faltantes, defeituosos, danificados ou apresentem desgaste avançado que comprometa ou possa comprometer o pleno funcionamento do equipamento.

2.4. Relatório técnico individual: Para cada equipamento finalizado, deverá ser emitido relatório técnico individual, contendo a descrição dos serviços executados, as inconformidades e ressalvas identificadas, os testes realizados e a relação dos componentes que necessitem de substituição, reparo ou acompanhamento.

2.5. A execução do serviço deve ser feita em horário previamente agendado com o técnico responsável pelo espaço. Deverá ser combinado horário com o Técnico responsável pelo laboratório para não haver prejuízo de aulas práticas.

2.6. Certificação: Emissão de certificado de aferição para cada equipamento que passar pela manutenção.

1. PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA

3.1. O prazo de entrega dos bens/fornecimento é de **30 dias**, contados da data de assinatura do contrato/termo de **notificação de fornecimento,** em **remessa única.** Os fornecedores deverão cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos.

3.2. A unidade dará acesso para a prestação do serviço nos horários de expediente da seção demandante, que são:

Segunda a sexta-feira: das **08h às 11h** e das **13h às 22h.**

Responsabilidade pela Recepção e Acompanhamento da Entrega na Unidade: A entrega será acompanhada pelo Técnico do Laboratório de Microscopia (Prédio A2 – Segundo andar)

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 8 deste documento.

3.3. A execução do serviço deve ser feita em horário comercial, com agendamento prévio. Deverá ser combinado horário com o Técnico responsável pelo laboratório de Microscopia para não haver prejuízo de aulas.

O serviço será acompanhado e fiscalizado pelo responsável do laboratório de Microscopia, o **Sr. Camillo dos Santos Neto ou Sr. Jefferson Marins**, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

2. PRAZO DE GARANTIA

4.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, **1 (UM) ANO**, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

4.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

4.3. Este Termo de Referência Preliminar é uma diretriz inicial, como base para a elaboração do Termo de Referência Definitivo, e deve ser complementado com informações detalhadas no processo licitatório, conforme as necessidades específicas da instituição.

Camillo dos Santos Neto
REQUISITANTE
Nº USP: 7137861

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 8 deste documento.

USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código DUPH-CLUF-HPPT-ZTNL no seguinte link: https://portalservicos.usp.br/iddigital/DUPH-CLUF-HPPT-ZTNL

Ervin Sriubas Junior

Nº USP: 3745390

Data: 29/09/2026 10:52