**Embrapa Agropecuária Oeste**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**ANEXO I**

## 1. OBJETO

1.1. **Pregão Eletrônico – Sistema de Registro de Preços** para eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e calibração de equipamentos laboratoriais, de forma continuada a ser executado sob demanda, para atender a Embrapa Agropecuária Oeste, conforme especificações constantes neste Termo de Referência.

## 2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação tem por finalidade atender à necessidade contínua da Embrapa Agropecuária Oeste quanto à manutenção preventiva, corretiva e calibração de equipamentos laboratoriais utilizados nas atividades de pesquisa, desenvolvimento, inovação, análises laboratoriais e experimentação científica desenvolvidas pela Unidade.

2.2. Os equipamentos laboratoriais contemplados no Termo de Referência são instrumentos essenciais para a execução de análises técnicas, ensaios laboratoriais, medições, controle de qualidade, validação de métodos analíticos e obtenção de resultados confiáveis em pesquisas científicas. A precisão e a confiabilidade desses instrumentos impactam diretamente a qualidade técnica dos resultados produzidos pela Unidade.

2.3. A manutenção preventiva, corretiva e a calibração periódica dos equipamentos são necessárias para garantir:

a) a confiabilidade metrológica dos resultados;

b) a rastreabilidade das medições;

c) a redução de erros analíticos;

d) a preservação da vida útil dos equipamentos;

e) a continuidade das atividades laboratoriais;

f) a conformidade com normas técnicas e requisitos de qualidade.

2.4. Além disso, os laboratórios da Embrapa Agropecuária Oeste buscam manter atendimento aos requisitos estabelecidos na Norma Embrapa nº 037.008.004.003 – Requisitos de Gestão para Qualidade em Laboratórios e Áreas Experimentais, bem como à norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, que exige que os instrumentos utilizados em medições possuam calibração rastreável e adequada ao uso pretendido.

2.5. A ausência da contratação poderá acarretar:

a) utilização de equipamentos fora dos padrões metrológicos aceitáveis;

b) comprometimento da validade dos resultados laboratoriais;

c) geração de não conformidades em auditorias;

d) prejuízos às atividades de pesquisa;

e) interrupção de ensaios e experimentos;

f) perda da rastreabilidade metrológica;

g) riscos à segurança operacional dos laboratórios;

h) descumprimento de normas técnicas aplicáveis.

2.6. Ressalta-se ainda que a Embrapa Agropecuária Oeste não dispõe, em sua estrutura interna, de laboratório acreditado pela Rede Brasileira de Calibração – RBC, tampouco de equipe técnica especializada, padrões metrológicos e infraestrutura necessários para a execução integral dos serviços objeto da contratação, tornando imprescindível a contratação de empresa especializada e tecnicamente habilitada.

2.7. Dessa forma, a contratação pretendida mostra-se indispensável para assegurar a continuidade, qualidade, confiabilidade e segurança das atividades laboratoriais desenvolvidas pela Unidade, garantindo o adequado funcionamento dos equipamentos e a conformidade técnica exigida pelos sistemas de gestão da qualidade aplicáveis.

## 3. JUSTIFICATIVA PARA CARACTERIZAÇÃO DO SERVIÇO COMO CONTINUADO

3.1. A contratação pretendida possui natureza de serviço continuado, uma vez que os serviços de manutenção preventiva, corretiva e calibração de equipamentos laboratoriais são indispensáveis ao funcionamento regular e ininterrupto das atividades laboratoriais desenvolvidas pela Embrapa Agropecuária Oeste.

3.2. Os equipamentos contemplados no Termo de Referência são utilizados rotineiramente em análises laboratoriais, pesquisas científicas, ensaios experimentais e atividades vinculadas aos sistemas de gestão da qualidade adotados pela Unidade, especialmente aqueles relacionados à Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 e à Norma Embrapa nº 037.008.004.003 – Requisitos de Gestão para Qualidade em Laboratórios e Áreas Experimentais.

3.3. A ausência de calibração periódica e manutenção preventiva compromete diretamente a confiabilidade metrológica dos resultados obtidos, podendo ocasionar:

a) perda da rastreabilidade metrológica;

b) comprometimento da validade de ensaios laboratoriais;

c) interrupção de pesquisas e experimentos;

d) riscos à acreditação de laboratórios;

e) não conformidades em auditorias internas e externas;

f) prejuízos científicos, operacionais e institucionais.

3.4. Além disso, os serviços demandam execução periódica e recorrente ao longo do exercício contratual, considerando:

a) vencimento programado dos certificados de calibração;

b) necessidade contínua de manutenção preventiva e corretiva;

c) exigências normativas permanentes;

d) utilização contínua dos equipamentos laboratoriais.

3.5. Dessa forma, a contratação não se caracteriza como demanda isolada ou eventual, mas sim como necessidade administrativa permanente e previsível, cuja interrupção pode comprometer a continuidade das atividades finalísticas da Unidade.

## 4. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO POR LOTE

4.1. A adoção do critério de julgamento por lote mostra-se tecnicamente e administrativamente adequada, considerando a natureza dos serviços, a similaridade técnica dos itens agrupados e a necessidade de garantir eficiência operacional na execução contratual.

4.2. Os itens agrupados em cada lote possuem características técnicas correlatas, exigindo:

a) acreditação RBC compatível;

b) utilização de padrões metrológicos específicos;

c) equipe técnica especializada;

d) procedimentos laboratoriais semelhantes;

e) logística integrada de coleta, transporte, execução e devolução dos equipamentos.

4.3. O parcelamento excessivo da contratação por item poderia gerar:

a) aumento significativo dos custos administrativos de gestão e fiscalização;

b) multiplicidade de contratos;

c) dificuldades de coordenação entre diferentes fornecedores;

d) risco de incompatibilidade metodológica entre certificados;

e) aumento dos custos logísticos;

f) maior risco de atrasos na execução dos serviços.

4.4. A contratação por lote também favorece ganhos de escala, padronização dos procedimentos técnicos e maior eficiência na execução contratual, contribuindo para a economicidade da contratação.

4.5. Adicionalmente, observa-se que os lotes foram estruturados com razoável coerência técnica, não havendo indícios de restrição indevida à competitividade, especialmente porque o mercado de calibração laboratorial normalmente atua por áreas metrológicas especializadas.

4.6. Assim, a contratação por lote atende aos princípios da eficiência, economicidade, padronização e vantajosidade para a Administração.

## 5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1. A licitante deverá apresentar:

5.1.1. Atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução satisfatória de serviços compatíveis em características, quantidades e complexidade com o objeto da contratação, contemplando serviços de manutenção preventiva e/ou calibração de equipamentos laboratoriais;

5.1.2. Comprovação de acreditação vigente junto à Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO (Cgcre), integrante da Rede Brasileira de Calibração – RBC, para os serviços objeto da contratação, compatíveis com os itens/lotes ofertados;

5.1.3. Relação da estrutura técnica disponível para execução dos serviços, incluindo:

a) equipe técnica especializada;

b) instrumentos e padrões utilizados;

c) laboratórios acreditados;

d) recursos operacionais disponíveis;

5.1.4. Declaração de que possui padrões rastreáveis à Rede Brasileira de Calibração – RBC, com certificados válidos e vigentes;

5.1.5. Indicação do Responsável Técnico pela execução dos serviços, acompanhada de comprovação de vínculo profissional com a empresa;

5.1.6. Para os serviços executados “in loco”, declaração de que dispõe de equipe técnica capacitada e infraestrutura logística adequada para atendimento nas dependências da Embrapa Agropecuária Oeste.

## 6. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E DA VINCULAÇÃO DO CONTRATO

6.1. O presente Contrato fundamenta-se no Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa, publicado no Boletim de Comunicações Administrativas (BCA) nº 34/2018, na Lei nº 13.303/2016, Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002; e na Instrução Normativa nº 5/2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão e vincula-se Processo Licitatório SEI nº 21154.000662/2026-43, independentemente de suas transcrições.

6.2. **Da Legislação Relacionada ao Serviço:**

6.2.1. Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente a legislação federal, estadual e municipal vigentes, tais como instruções normativas do IBAMA, resoluções do CONAMA, resoluções do CONTRAN, resoluções da ANTT, portarias do INMETRO, normas técnicas da ABNT além de outras normas, resoluções, portarias, instruções e orientações emitidas por órgão da Administração com poderes para regular quaisquer uma das atividades ou etapas dos serviços que a contratada venha a fornecer à Embrapa Agropecuária Oeste.

6.2.2. As leis, normas, portarias, resoluções e instruções a que se refere o item 6.2.1 serão sempre aquelas mais atualizadas e em vigência na data da prestação dos serviços contratados.

## 7. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

7.1. Contratação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e calibração de equipamentos laboratoriais, a ser executado sob demanda, para atender a Embrapa Agropecuária Oeste, composto dos seguintes lotes e itens:

| LOTE | ITEM | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | **Calibração de pipetas automáticas do tipo monocanal, mecânica ou eletrônica, de volume variável ou fixo, com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Desmontagem das pipetas;<br>• Limpeza, descontaminação química e bacteriológica;<br>• Lubrificação do pistão, quando a pipeta permitir;<br>• Troca de selo e do o'ring;<br>• Verificação de outras peças danificadas;<br>• Calibração rastreável a Rede Brasileira de Calibração (RBC) nos pontos informados no item 7.3.14 deste termo de referência;<br>• Ajuste da micropipeta segundo normas do fabricante, quando a mesma se encontrar fora das especificações do fabricante;<br>• Calibração rastreável a Rede Brasileira de Calibração (RBC) após ajuste da micropipeta;<br>• Emissão do certificado de conformidade para cada pipeta recebida individualmente, contendo os serviços executados, necessidade de troca de peças e os resultados de calibração pré e pós-ajuste;<br>• Fornecimento de selo de rastreabilidade para ser colocado na pipeta; | **UNIDADE** | **40** |
| | 2 | **Calibração de Dispensador e Bureta de Volume Variável, com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Faixa de calibração: 1000 a 10000 µL – Pontos a serem calibrados: 05 (1000 µL, 2000 µL, 5000 µL, 7000 µL e 10000 µL).<br>• Ajuste do dispensador segundo normas do fabricante, quando a mesma se encontrar fora das especificações do fabricante;<br>• Calibração deverá ser feita em conformidade com a norma ISO17025, pela Rede Brasileira de Calibração – RBC, após ajuste do dispensador;<br>• Emissão do certificado de calibração para o dispensador individualmente, contendo os resultados antes e após o ajuste. | **UNIDADE** | **20** |
| 2 | 3 | **Calibração de balança analítica – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Balanças com Leitura de 0,0001 g, capacidade máxima de 250 g, faixa de trabalho de 0,0001 g a 250 g;<br>• Devem ser calibradas em 10 pontos de sua faixa de trabalho, nos pontos informados no item 7.4.9 deste termo de referência;<br>• Calibração feita em conformidade com a norma ISO17025, pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) com emissão de certificado de calibração.<br>• O serviço de calibração deve consistir na realização de:<br>• Calibração antes dos eventuais ajustes;<br>• Ajuste da indicação da pesagem, corrigindo os erros de medição, se necessário;<br>• Calibração após os eventuais ajustes, feita em conformidade com a norma ISO17025, pela Rede Brasileira de Calibração – RBC;<br>• Emissão do certificado de calibração para cada balança individualmente, contendo os resultados antes e após o ajuste;<br>• Fixação de etiqueta de calibração no equipamento. | **UNIDADE** | **08** |
| | 4 | **Calibração de balança semi-analítica – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Balanças com Leitura de 0,001 g, capacidade máxima de 600 g, faixa de trabalho de 0,01 g a 600 g;<br>• Devem ser calibradas em 10 pontos de sua faixa de trabalho, nos pontos informados no item 7.4.9 deste termo de referência;<br>• Calibração feita em conformidade com a norma ISO17025, pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) com emissão de certificado de calibração.<br>• O serviço de calibração deve consistir na realização de:<br>• Calibração antes dos eventuais ajustes;<br>• Ajuste da indicação da pesagem, corrigindo os erros de medição, se necessário;<br>• Calibração após os eventuais ajustes, feita em conformidade com a norma ISO17025, pela Rede Brasileira de Calibração – RBC;<br>• Emissão do certificado de calibração para cada balança individualmente, contendo os resultados antes e após o ajuste;<br>• Fixação de etiqueta de calibração no equipamento. | **UNIDADE** | **20** |
| | 5 | **Calibração de balança de laboratório – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Balanças com Leitura de 0,01 g, capacidade máxima de 5000 g, faixa de trabalho de 0,1 g a 5000 g;<br>• Devem ser calibradas em 10 pontos de sua faixa de trabalho, nos pontos informados no item 7.4.9 deste termo de referência;<br>• O serviço de calibração deve consistir na realização de:<br>• Calibração antes dos eventuais ajustes;<br>• Ajuste da indicação da pesagem, corrigindo os erros de medição, se necessário;<br>• Calibração após os eventuais ajustes, feita com rastreabilidade a Rede Brasileira de Calibração – RBC;<br>• Emissão do certificado de calibração para cada balança individualmente, contendo os resultados antes e após o ajuste;<br>• Fixação de etiqueta de calibração no equipamento. | **UNIDADE** | **10** |
| | 6 | **Calibração de balança – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Balanças com Leitura de 1 g, capacidade máxima de 20 Kg, faixa de trabalho de 1 g a 20 Kg; devem ser calibradas em 10 pontos de sua faixa de trabalho, nos pontos informados no item 7.4.9 deste termo de referência;<br>• O serviço de calibração deve consistir na realização de:<br>• Calibração antes dos eventuais ajustes;<br>• Ajuste da indicação da pesagem, corrigindo os erros de medição, se necessário;<br>• Calibração após os eventuais ajustes, feita com rastreabilidade a Rede Brasileira de Calibração – RBC;<br>• Emissão do certificado de calibração para cada balança individualmente, contendo os resultados antes e após o ajuste;<br>• Fixação de etiqueta de calibração no equipamento. | **UNIDADE** | **06** |
| | 7 | **Calibração de balança de campo – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Balanças com Leitura de 50 g, capacidade máxima de 201 Kg, faixa de trabalho de 1 a 200 Kg; devem ser calibradas em 10 pontos de sua faixa de trabalho, nos pontos informados no item 7.4.9 deste termo de referência;<br>• O serviço de calibração deve consistir na realização de:<br>• Calibração antes dos eventuais ajustes;<br>• Ajuste da indicação da pesagem, corrigindo os erros de medição, se necessário;<br>• Calibração após os eventuais ajustes, feita com rastreabilidade a Rede Brasileira de Calibração – RBC;<br>• Emissão do certificado de calibração para cada balança individualmente, contendo os resultados antes e após o ajuste;<br>• Fixação de etiqueta de calibração no equipamento. | **UNIDADE** | **02** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 8 | **Calibração de peso padrão até 50 mg – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Calibração de pesos de massa de 1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg e 50 mg;<br>• Calibração feita em conformidade com a norma ISO17025, pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) com emissão de certificado de calibração. | **UNIDADE** | **06** |
| | 9 | **Calibração de peso padrão de 100 mg até 10 g – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Calibração de pesos de massa de 100 mg, 200 mg, 500 mg, 1 g, 2 g, 5 g e 10 g;<br>• Calibração feita em conformidade com a norma ISO17025, pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) com emissão de certificado de calibração. | **UNIDADE** | **07** |
| | 10 | **Calibração de peso padrão de 20 g até 1000 g – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Calibração de pesos de massa de 20 g, 50 g, 100 g, 200 g, 500g e 1000g;<br>• Calibração feita em conformidade com a norma ISO17025, pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) com emissão de certificado de calibração. | **UNIDADE** | **06** |
| **3** | 11 | **Calibração de Termômetro digital de máximo e mínimo - rastreável RBC, em 3 pontos.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Funcional: Verificação da integridade do visor de cristal líquido (LCD), ausência de segmentos falhando no display, estado dos cabos e sensores externos (sondas), e verificação do estado das baterias/pilhas.<br>• Teste de Memória (Máx/Mín): Verificação funcional dos botões de "Reset" e da capacidade do equipamento de registrar e reter corretamente os valores máximos e mínimos atingidos durante um ciclo térmico.<br>• Limpeza e Manutenção: Limpeza dos contatos de bateria para evitar oxidação e higienização das sondas externas.<br>• Pontos de Calibração (3 pontos):<br>• Mínimo, Médio e Máximo: As medições devem ser realizadas no ponto inicial da escala (ex: -10 °C), no ponto central (ex: 25 °C) e próximo ao limite superior do intervalo nominal (ex: 50 °C ou conforme o modelo).<br>• Estabilização Térmica: Deve-se garantir um tempo de estabilização adequado para o sensor digital antes de cada leitura, minimizando erros por inércia térmica.<br>• Emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | **UNIDADE** | **30** |
| | 12 | **Calibração de Termômetro de líquido em vidro - rastreável RBC, em 3 pontos.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Integridade: Verificação de trincas no vidro, legibilidade da escala graduada e, principalmente, inspeção contra a separação da coluna de líquido (presença de bolhas ou frações de líquido presas no topo do capilar).<br>• Limpeza e Condicionamento: Limpeza técnica do corpo de vidro para garantir a transparência e visualização precisa do menisco.<br>• Pontos de Calibração (3 pontos): Mínimo, Médio e Máximo: As medições devem ser realizadas no ponto inicial da escala, no ponto central e próximo ao limite superior do intervalo nominal do instrumento.<br>• Tratamento de Coluna Separada: Caso seja detectada coluna separada, a contratada deve realizar o procedimento técnico de reunião da coluna (resfriamento ou aquecimento controlado) antes da calibração. Se não for possível a união, o equipamento deve ser condenado.<br>• Emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | **UNIDADE** | **10** |
| | 13 | **Calibração de Termo-higrômetros digitais - rastreável RBC, em 3 pontos.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Funcional: Verificação da integridade do visor (LCD), ausência de falhas nos dígitos, estado da carcaça, inspeção do sensor de umidade contra obstruções, poeira ou sinais de saturação/contaminação química.<br>• Limpeza e Manutenção: Limpeza externa do aparelho e verificação dos contatos das pilhas/baterias. Substituição de baterias, se necessário, para garantir a estabilidade do sinal eletrônico durante os testes.<br>• Calibração de Temperatura (3 pontos): Mínimo, Médio e Máximo do intervalo nominal (ex: 15 °C, 25 °C e 40 °C, ou conforme a faixa de uso do laboratório).<br>• Calibração de Umidade Relativa (3 pontos): 20%, 60% e 95% de UR (Umidade Relativa).<br>• Estabilidade de Leitura: Monitoramento do tempo de resposta do sensor de umidade, garantindo que o equipamento atinja o equilíbrio antes do registro dos dados para o certificado.<br>• Emissão de Certificado de Calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | **UNIDADE** | **30** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 14 | **Calibração de controlador digital indicador de temperatura e caracterização de Meio Térmico em BOD e germinadora – com certificado individual rastreável RBC.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Funcional: Verificação da vedação das gaxetas da porta, integridade das prateleiras, funcionamento da ventilação interna (circulação de ar), sistema de iluminação (fotoperíodo) e integridade do sistema de refrigeração/aquecimento.<br>• Caracterização de Homogeneidade Térmica (Distribuição): Medição simultânea de temperatura em diversos pontos do volume útil para identificar desvios entre diferentes posições internas.<br>• Metodologia: Utilização de malha de sensores (mínimo de 9 sensores para volumes de até 200L, distribuídos nos 8 vértices e 1 no centro geométrico).<br>• Estabilidade Térmica: Avaliação da variação da temperatura em um ponto fixo ao longo de um período de tempo (manutenção do setpoint após a estabilização).<br>• Calibração do Controlador/Indicador: Verificação da correspondência entre a temperatura programada no painel digital e a temperatura real medida pelos padrões internos.<br>• Pontos de Medição: 20 °C, 25 °C e 30 °C (pontos críticos para protocolos de germinação e BOD).<br>• Tempo de Recuperação: Avaliação do tempo que o equipamento leva para retornar à temperatura ideal após a abertura da porta por 30 segundos.<br>• Condições Ambientais: Monitoramento da temperatura externa do laboratório durante o teste, garantindo que o isolamento térmico da câmara seja eficiente.<br>• Emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | UNIDADE | 15 |
| 5 | 15 | **Calibração de banho-maria com aquecimento, rastreável RBC, em 3 pontos** .<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Funcional: Verificação da integridade da cuba (ausência de furos ou oxidação), estado da resistência de aquecimento, funcionamento do sistema de agitação (se houver), integridade do cabo de energia e nivelamento do equipamento.<br>• Caracterização de Homogeneidade Térmica (Distribuição): Medição da variação de temperatura entre diferentes pontos da cuba preenchida com o fluido térmico. Metodologia: Utilização de sensores imersos em pontos estratégicos (nos 4 cantos e no centro da cuba).<br>• Estabilidade Térmica: Avaliação da variação da temperatura em um ponto fixo (ao centro) ao longo de um período de tempo, após a estabilização do setpoint.<br>• Calibração do Controlador/Indicador: Comparação entre o valor nominal ajustado no painel do banho-maria e a temperatura real medida por termômetro de resistência (PT-100) padrão calibrado. Pontos de Medição: Devem contemplar a faixa de uso (37 °C, 50 °C e 100 °C, ou conforme a necessidade do laboratório).<br>• Verificação de Segurança: Teste do termostato de segurança (se disponível) para garantir o desligamento automático em caso de superaquecimento ou falta de água.<br>• Emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | UNIDADE | 03 |
| 6 | 16 | **Calibração de Condutivímetros portáteis e de bancada, pH-metros portáteis e de bancada - com emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC).**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Funcional: Verificação da integridade dos eletrodos e células de condutividade (presença de trincas, obstruções ou esgotamento), limpeza dos conectores, verificação da bateria (para portáteis) e estabilidade da fonte de alimentação (para bancada).<br>• Calibração de pH (3 pontos):<br>• Pontos: pH 4.0, 7.0 e 10.0 (abrangendo as faixas ácida, neutra e básica). Procedimento: Verificação da inclinação (slope) e do potencial de offset do eletrodo para garantir a resposta linear do sensor.<br>• Calibração de Condutividade (3 pontos):<br>• Pontos: 147 µS/cm (baixa), 1413 µS/cm (média) e 12.88 mS/cm (alta).<br>• Calibração da Compensação de Temperatura (Parâmetro Essencial):<br>• Descrição: Calibração do sensor de temperatura interno (ATC - Automatic Temperature Compensation) do equipamento em pelo menos 2 pontos (15 °C e 30 °C).<br>• Limpeza e Condicionamento: Limpeza técnica dos bulbos de vidro e das células de platina com soluções específicas para remoção de incrustações orgânicas ou minerais.<br>• Emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | UNIDADE | 06 |
| 7 | 17 | **Calibração e Certificação de Espectrofotômetros**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Funcional: Verificação da integridade da fonte de luz (lâmpadas de Tungstênio e Deutério), alinhamento do feixe óptico, limpeza dos espelhos e lentes, e inspeção do compartimento de cubetas quanto a resíduos ou oxidação.<br>• Exatidão e Repetibilidade de Comprimento de Onda (Wavelength):<br>• Pontos: 410 nm, 560 nm e 725 nm.<br>• Objetivo: Garantir que o monocromador do equipamento selecione exatamente o comprimento de onda programado.<br>• Exatidão Fotométrica (Absorbância): Verificação da linearidade de resposta do detector utilizando filtros de densidade neutra ou soluções padrão rastreáveis.<br>• Verificação de Luz Espalhada (Stray Light): Teste para garantir que radiações de outros comprimentos de onda não estejam atingindo o detector, o que causaria erros sistemáticos em leituras de alta absorbância.<br>• Ruído e Estabilidade da Linha de Base: Monitoramento da flutuação do sinal eletrônico para garantir que o equipamento não apresente "deriva" durante as leituras das amostras.<br>• Limpeza Técnica: Limpeza do sistema óptico e calibração do ganho do detector.<br>• Emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | UNIDADE | 02 |
| 8 | 18 | **Calibração de Estufas de circulação de ar forçado - rastreável RBC, em 9 pontos.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Tipo de Calibração: Caracterização de Meio Térmico. Homogeneidade térmica: Garantindo que a temperatura é uniforme em diferentes pontos (cantos e centro). Estabilidade térmica: avaliação da variação de temperatura em um único ponto ao longo de um intervalo de tempo.<br>• Pontos:<br>• 65 °C: Padrão para secagem de material vegetal (preservação de compostos).<br>• 105 °C: Padrão para determinação de umidade em solo e secagem para análise física/química.<br>• 150 °C: Ponto superior para verificar o desempenho em alta demanda.<br>• Distribuição de Sensores: 9 sensores distribuídos nos vértices do volume útil e um no centro, para garantir que o material vegetal não sofra degradação por "pontos quentes".<br>• Emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | UNIDADE | 20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 19 | **Calibração e certificação de Capela de exaustão - rastreável RBC, conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025.**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Funcional: Verificação da integridade da guilhotina (vidros e cabos), vedação de frestas, estado das conexões de gases/água e funcionamento do motor de exaustão.<br>• Limpeza e Manutenção: Descontaminação química/bacteriológica e verificação de peças danificadas.<br>• Velocidade de Face (Inflow): Medição em uma grade de no mínimo 9 pontos (distribuição 3x3) na abertura da guilhotina. Caso o equipamento apresente resultado fora das condições ideais, deve-se ajustar para que o fluxo esteja entre 0,4 m/s e 0,6 m/s. A variação entre os pontos não deve exceder 20% da média para evitar turbulências.<br>• Teste de Fumaça (Visualização de Fluxo): confirmar que o ar é sugado de forma laminar e que não há refluxo ou "zonas mortas" de escape para o laboratório.<br>• Nível de Ruído: Caso o equipamento apresente resultado fora das condições ideais, deve-se ajustar para que o ruído gerado pelo exaustor não deve ultrapassar 65-70 dB(A) na posição de trabalho do operador, visando a saúde ocupacional.<br>• Nível de Luminosidade: Verificação de iluminância interna mínima (geralmente acima de 300 lux) para garantir a visibilidade segura dos procedimentos químicos.<br>• Emissão de certificado de calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | **UNIDADE** | **10** |
| 10 | 20 | **Calibração e Certificação de Câmara de Fluxo Laminar e Cabine de Segurança Biológica**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Integridade de Filtros HEPA: Verificação da integridade estrutural, vedação das gaxetas e teste de estanqueidade (ou teste de PAO/DOP) para garantir que os filtros absolutos não possuam furos ou vazamentos que comprometam a esterilidade do ar.<br>• Limpeza e Manutenção: Descontaminação química e por radiação UV-C, limpeza dos pré-filtros e verificação do estado de conservação do motor/ventilador e dutos.<br>• Velocidade do Fluxo de Ar Laminar (Downflow): Medição da velocidade do ar que desce sobre a área de trabalho em uma grade de pontos proporcional à área interna. Caso o equipamento apresente resultado fora das condições ideais, deve-se ajustar para que o fluxo esteja uniforme e mantenha-se, aproximadamente, entre 0,36 m/s e 0,54 m/s, garantindo a proteção da amostra contra contaminação cruzada.<br>• Velocidade de Inflow (Apenas para Cabines de Segurança Biológica): Medição da velocidade do ar na abertura frontal para garantir a contenção biológica. Caso o equipamento apresente resultado fora das condições ideais, deve-se ajustar para que o fluxo esteja uniforme e mantenha-se, aproximadamente, acima de 0,51 m/s.<br>• Teste de Fumaça (Visualização de Fluxo): Realização de teste com gerador de fumaça para comprovar o fluxo laminar (unidirecional) e a ausência de turbulências ou zonas mortas que possam causar escape de agentes biológicos ou entrada de contaminantes.<br>• Contagem de Partículas: Verificação da classificação de pureza do ar conforme a norma ISO 14644-1, para garantir que o ambiente interno seja estéril e livre de partículas em suspensão.<br>• Nível de Ruído: Verificação para que não ultrapasse 65 dB(A) na zona de trabalho.<br>• Luminosidade: Deve garantir iluminância mínima de 300 a 500 lux para precisão nas manipulações laboratoriais.<br>• Radiação UV-C: Medição da intensidade da lâmpada germicida (μW/cm²) para garantir a eficácia da descontaminação da área de trabalho antes do uso.<br>• Emissão de Certificado de Calibração/Certificação rastreável pela RBC | **UNIDADE** | **02** |
| 11 | 21 | **Calibração e Certificação de Centrífugas**<br><br>**Especificação:**<br><br>• Inspeção Física e Funcional: Verificação da integridade do rotor (presença de fissuras ou corrosão), conferência do sistema de travamento da tampa (intertravamento de segurança), estado das escovas do motor (se aplicável), nivelamento e amortecedores de vibração.<br>• Limpeza e Manutenção: Limpeza interna da câmara de centrifugação e lubrificação do eixo central, garantindo a remoção de resíduos que possam causar desbalanceamento.<br>• Velocidade de Rotação (RPM): Medição da velocidade real utilizando tacômetro óptico calibrado.<br>• Pontos de Medição: Realizar a calibração em no mínimo 3 pontos distribuídos na faixa de uso rotineiro (ex: 1.000, 3.000 e 5.000 RPM, ou conforme a capacidade máxima do equipamento).<br>• Condição: O desvio entre o valor programado e o valor medido deve estar dentro das especificações do fabricante.<br>• Temporizador (Timer): Verificação da exatidão do cronômetro integrado.<br>• Metodologia: Comparação com cronômetro calibrado em pelo menos 2 pontos de tempo distintos (ex: 5 e 10 minutos).<br>• Temperatura (Para Centrífugas Refrigeradas): Caso o equipamento possua sistema de refrigeração, deve-se calibrar o sensor de temperatura interno.<br>• Pontos de Medição: Deverá ser realizada em três pontos: 4 °C, 12 ºC e 25 °C, garantindo que a amostra não sofra degradação térmica durante o processamento.<br>• Nível de Ruído e Vibração: Avaliação qualitativa e quantitativa da vibração e ruído durante a operação em carga máxima para prevenir danos estruturais e garantir a segurança ocupacional.<br>• Emissão de Certificado de Calibração rastreável pela Rede Brasileira de Calibração (RBC). | **UNIDADE** | **06** |
| 12 | 22 | **Manutenção corretiva, adequação e instalação de dispositivos de segurança, calibração, reajuste e emissão de Certificados de Calibração e Laudos/ART para os dispositivos de segurança (válvulas de segurança e alívio) e instrumentos de medição (manômetros/pressostatos) dos Extratores de Richards.**<br><br>**Dimensionamento e Especificação Técnica:**<br>Dimensionar e especificar a válvula de segurança/alívio adequada à vazão do sistema, ao fluido (ar comprimido) e à Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA) de cada panela (15,29 kgf/cm2 e 5,09 kgf/cm2), respeitando os códigos de construção aplicáveis (ex.: ASME Seção VIII).<br><br>**Fornecimento e Instalação Física:**<br>Fornecer e realizar a instalação mecânica e montagem da válvula de segurança diretamente no vaso ou em sua linha de alimentação/sistema que o inclui, prevendo conexões adequadas e sem possibilidade de bloqueio inadvertido.<br><br>**Calibração e Ajuste de Bancada/Campo:**<br>Testar e ajustar a pressão de abertura da válvula instalada para valor igual ou inferior à PMTA do equipamento.<br><br>**Validação, Lacração e Etiquetagem:**<br>Aplicação de lacre físico inviolável.<br>Fixação de etiqueta/placa indicando a pressão de ajuste (pop) e data da calibração.<br><br>**Certificação e Laudo de Instalação:**<br>Emissão do Certificado de Calibração com rastreabilidade RBC/Inmetro e inclusão da alteração/instalação no Prontuário do equipamento, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART - CREA). | **UNIDADE** | **03** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 23 | **Manutenção corretiva, adequação e instalação de dispositivos de segurança, calibração, reajuste e emissão de Certificados de Calibração e Laudos/ART para os dispositivos de segurança (válvulas de segurança e alívio) e instrumentos de medição (manômetros/pressostatos) dos vasos de pressão, compressores e autoclaves.**<br><br>**Serviços de Manutenção e Calibração em Válvulas de Segurança Existentes:**<br><br>Desmontagem, limpeza técnica, substituição de vedações/molas desgastadas e usinagem/lapidação de sedes.<br>Regulagem da pressão de disparo para valor igual ou inferior à PMTA do equipamento protegido.<br>Lacração, etiquetagem e emissão de Certificado de Calibração com rastreabilidade RBC.<br><br>**Serviços em Manômetros e Instrumentos de Medição:**<br><br>Calibração por comparação utilizando padrão rastreável RBC/Inmetro.<br>Ajuste de erro de indicação e fornecimento/substituição do instrumento caso condenado no teste.<br>Emissão dos respectivos Certificados de Calibração.<br><br>**Manutenção Preventiva/Corretiva Integrada dos Equipamentos:**<br><br>Substituição de anéis de vedação (o-rings), juntas, mangueiras, conexões e purga de drenos.<br>Testes de estanqueidade e funcionamento operacional após a montagem dos dispositivos. | **UNIDADE** | **15** |

7.2. **CONDIÇÕES**

7.2.1. Os laboratórios da Embrapa Agropecuária Oeste estão buscando atender a Norma 037.008.004.003 Requisitos de Gestão para Qualidade em Laboratórios e Áreas Experimentais da Embrapa e a norma NBR ISO/IEC 17025. Desta forma, os instrumentos utilizados para medições devem ser calibrados por empresas também acreditadas de acordo com a Norma NBR ISO/IEC 17025.

7.2.2. O item 8.2 da NORMA DO INMETRO Nº NIT-DICLA-030 (REVISÃO 10) de RASTREABILIDADE AO SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES NA ACREDITAÇÃO DE LABORATÓRIOS, esclarece que:

"Visando assegurar a rastreabilidade metrológica das medições que realiza, os OAC (Organismos de Avaliação da Conformidade) e as instalações de teste devem garantir que seus equipamentos de medição, que atendem às condições estabelecidas no item 6.4.6 da ABNT NBR ISO/IEC 17025, sejam calibrados externamente por laboratórios que possam demonstrar competência, capacidade de medição e rastreabilidade metrológica para a calibração específica que for executada. As seguintes organizações atendem a estes requisitos:

a) Institutos Nacionais de Metrologia e Laboratórios Designados que sejam signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM para os serviços de calibração que realizam e que estão abrangidos pelo Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM (Acordo do CIPM).

b) Institutos Nacionais de Metrologia e Laboratórios Designados que sejam signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM para outros serviços de calibração que realizam e que ainda não estão abrangidos pelo Acordo do CIPM.

c) Laboratórios de calibração acreditados pela Cgcre para a calibração específica.

d) Laboratórios de calibração que sejam acreditados para a calibração específica, por Organismos de Acreditação de Laboratórios signatários dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da ILAC, IAAC, EA ou APLAC para a acreditação de laboratórios de calibração."

7.3. **PARA REALIZAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VOLUME:**

7.3.1. Na tabela do item 7.1 (itens 01 e 02 - micropipetas, dispensadores e buretas), o serviço poderá ser executado no local da CONTRATADA, sendo que o valor da manutenção e/ou calibração dos instrumentos deve incluir o custo de deslocamento do instrumento (transporte, acondicionamento e seguro).

7.3.2. A CONTRATADA ficará responsável pela retirada e pela devolução das pipetas, dispensadores e buretas na Embrapa Agropecuária Oeste, se responsabilizando por quaisquer danos causados ao(s) instrumento(s) devido ao transporte.

7.3.3. A retirada e a devolução das pipetas, dispensadores e buretas da Embrapa Agropecuária Oeste deverá ser agendada através dos e-mails cpao.sgl@embrapa.br com cópia para alex.lima@embrapa.br.

7.3.4. Para a realização dos serviços de manutenção e/ou calibração de pipetas, dispensadores e buretas, a contratante Embrapa Agropecuária Oeste ficará responsável por embalar devidamente os itens a serem retirados. Caso exista a necessidade de embalagem específica, a mesma deverá ser custeada pelo CONTRATADO.

7.3.5. Os instrumentos deverão ser devolvidos devidamente embalados, de forma a não serem danificados durante as operações de transporte, carga e descarga.

7.3.6. O serviço realizado fora da Embrapa deverá ser realizado em dois lotes. O segundo lote só será retirado, após a devolução do primeiro lote.

7.3.7. A empresa CONTRATADA terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, após a retirada dos instrumentos na empresa contratante, para a execução dos serviços e devolução dos mesmos.

7.3.8. A CONTRATADA deverá comunicar a Embrapa Agropecuária Oeste, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

7.3.9. Os instrumentos serão recebidos por equipe técnica, que terá a incumbência de, dentre outras atribuições, aferir a quantidade, qualidade e adequação do serviço realizado.

7.3.10. Todas as manutenções e/ou calibrações deverão atender rigorosamente as especificações técnicas descritas neste TERMO DE REFERÊNCIA. A entrega dos instrumentos fora das especificações indicadas implicará na recusa por parte da Embrapa Agropecuária Oeste, a qual os colocará imediatamente à disposição da empresa contratada para realização de nova calibração e/ou manutenção. Este novo serviço terá o prazo de 10 (dez) dias úteis para ser realizado.

7.3.11. No momento de retirada e devolução dos instrumentos, será exigida a identificação dos mesmos, através de relatórios com a descrição por item.

7.3.12. Quando houver necessidade do instrumento ser calibrado no laboratório da CONTRATADA, o mesmo deverá retornar a Embrapa Agropecuária Oeste acompanhado do certificado de calibração em meio físico e eletrônico no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis contados a partir da data da autorização de saída devidamente assinada pelo técnico que fizer a retirada dos instrumentos.

7.3.13. Para os itens com solicitação de calibração rastreável RBC, a CONTRATADA deve seguir as normas vigentes, ser acreditada na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 no serviço contratado e pertencente a RBC (Rede Brasileira de Calibração), devendo assim evidenciar a rastreabilidade dos padrões utilizados na calibração e os certificados de calibração vigentes destes padrões.

7.3.14. Para os equipamentos volumétricos da tabela do item 7.1, a calibração deverá ser realizada nos pontos informados conforme abaixo:

**VOLUME:**

| Faixa de pipetagem | Pontos a serem calibrados |
|---|---|
| 0,1 µL – 2 µL | 0,2 µL, 0,5 µL, 1µL, 1,5 µL e 2 µL |
| 0,5 µL – 10 µL | 0,5 µL, 2,5 µL, 5 µL, 7,5 µL e 10 µL |
| 2 µL – 10 µL | 2 µL, 4 µL, 6 µL, 8 µL e 10 µL |
| 2 µL – 20 µL | 2 µL, 5 µL, 10 µL, 15 µL e 20 µL |
| 5 µL – 50 µL | 5 µL, 10 µL, 30 µL, 40 µL e 50 µL |
| 10 µL – 50 µL | 10 µL, 20 µL 30 µL, 40 µL e 50 µL |
| 10 µL – 100 µL | 10 µL, 20 µL, 50 µL, 75 µL e 100 µL |
| 20 µL – 200 µL | 20 µL, 50 µL, 100 µL, 150 µL e 200 µL |
| 25 µL – 250 µL | 25 µL, 50 µL, 100 µL, 150 µL, 200 µL e 250 µL |
| 50 µL – 250 µL | 50 µL, 100 µL, 150 µL, 200 µL e 250 µL |
| 50 µL – 300 µL | 50 µL, 100 µL, 150 µL, 200 µL e 300 µL |
| 100 µL – 1000 µL | 100 µL, 200 µL 500 µL, 750 µL e 1000 µL |
| 500 µL – 5000 µL | 500 µL, 1500 µL, 2500 µL, 4000 µL e 5000 µL |
| 1000 µL – 10000 µL | 1000 µL, 2000 µL, 5000 µL, 7500 µL e 10000 µL |

**OBS: Alguns pontos de calibração podem ser trocados pelo usuário devido a necessidades do laboratório.**

7.3.15. Caso seja detectada a necessidade de ajuste no instrumento, estes deverão ser realizados e os custos decorrentes destes ajustes deverão estar incluídos no preço proposto, não podendo ser cobrados adicionalmente da Embrapa.

7.3.16. A CONTRATADA emitirá Certificado de Calibração em meio físico e eletrônico, devidamente assinado, para cada instrumento e serviço realizado.

7.3.17. Todas as pipetas e dispensadores calibrados deverão receber etiqueta permanente de calibração legível e que tenha proteção contra a ação de limpezas que possam vir a ser realizadas no equipamento, fixada em local visível, contendo a identificação do instrumento, data de calibração(dia/mês/Ano), data da próxima calibração(mês/ano) e número do Certificado de Calibração

7.3.18. Em cumprimento a ABNT NBR ISO/IEC 17025, o Certificado de Calibração deverá constar todos os testes realizados com referência normativa e anexados os respectivos procedimentos de operação, com descrição detalhada da execução, cópias dos certificados dos padrões e certificado de calibração de todos os instrumentos usados, e conter no mínimo os seguintes campos:

a) Razão Social da Embrapa Agropecuária Oeste;

b) Razão Social da empresa CONTRATADA;

c) O título – Certificado de Calibração;

d) Número do Certificado, sendo este unívoco para cada certificado e em cada página uma identificação que assegure que esta seja reconhecida como parte daquele certificado;

e) Nome e Descrição do instrumento a ser calibrado, Fabricante, Modelo, Número de série;

f) Local onde foi realizado a calibração;

g) Condições ambientais no qual o instrumento foi calibrado;

h) Identificação do método utilizado (resumo do método, referência do procedimento ou norma(s) utilizada(s));

i) Identificação dos padrões utilizados na calibração, com suas respectivas validades;

j) Dados obtidos durante o processo de calibração, média das leituras realizadas, desvio padrão, os erros, a incerteza e fator de abrangência K;

k) Unidade de medida;

l) Capacidade, a faixa de trabalho, a resolução do instrumento;

m) O(s) nome(s), função(ões), e assinatura(s) ou identificação equivalente da(s) pessoa(s) autorizada(s) para emissão do certificado de calibração;

n) Número de páginas e total de páginas (nº de página / total de páginas);

o) Assinatura do Responsável Técnico habilitado.

7.4. **PARA A REALIZAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS:**

7.4.1. O serviço de calibração de balanças será “In Loco”, ou seja, a empresa contratada deverá realizar estes serviços nos laboratórios da Embrapa Agropecuária Oeste, localizado no endereço abaixo. O serviço deverá ser executado nos seguintes horários: manhã 08:00h às 11:00h – tarde 13:00h às 16:00h, com agendamento prévio.

**ENDEREÇO**

Embrapa Agropecuária Oeste

Rodovia BR 163 Km 253,6 – Dourados/MS. CEP: 79804-970

Telefone: 67 - 34169780 / 67 - 34169700

Contato: Alex Lima / Paulo Vitro

7.4.2. A empresa contratada deve arcar com os custos de transporte, alimentação e hospedagem dos técnicos que realizarão o serviço.

7.4.3. A empresa contratada deverá agendar o dia para a realização dos serviços de manutenção e calibração de balanças da Embrapa

Agropecuária Oeste através dos e-mails cpao.sgl@embrapa.br com cópia para alex.lima@embrapa.br.

7.4.4. A CONTRATADA deve realizar a Calibração das Balanças nas dependências da Embrapa Agropecuária Oeste. Deverão ser utilizados pesos padrão de classe de exatidão conforme estabelecido em 7.4.5, 7.4.6 e 7.4.7, seguindo as normas da portaria 233/1994.

7.4.5. Para a calibração das balanças de Classe I deverão ser utilizados pesos padrões de classe de exatidão mínima E2.

7.4.6. Para a calibração das balanças de Classe II, deverão ser utilizados pesos padrões de classe de exatidão mínima E2 para as massas inferiores a 10 gramas, e pesos padrões de classe de exatidão mínima F1 para massas maiores ou iguais a 10 g (gramas).

7.4.7. Para a calibração das balanças de Classe III, deverão ser utilizados pesos padrões de classe de exatidão mínima F1 para as cargas inferiores a 10 kg (quilogramas), e pesos padrões de classes de exatidão mínima M1 para massas maiores ou iguais a 10 kg (quilogramas).

7.4.8. O transporte de pesos padrões necessários para a calibração é de responsabilidade da CONTRATADA, não gerando custo para a CONTRATANTE.

7.4.9. A calibração das balanças da tabela do item 7.1 deverá ser realizada nos pontos informados na tabela abaixo:

**MASSA:**

| Sensibilidade | Carga Máxima | Pontos a serem calibrados |
|---|---|---|
| 0,00001 g | 210 g | 1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 50 mg, 100 mg, 150 mg, 500 mg, 100 g e 200 g |
| 0,00001 g | 200 mg | 1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg, 50 mg, 60 mg, 80 mg e 100 mg |
| 0,0001 g | 160 g | 500 mg, 1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 30 g, 50 g, 100 g e 150 g |
| 0,0001 g | 210 g | 10 mg, 100 mg, 500 mg, 1 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 150 g e 210 g |
| 0,0001 g | 220 g | 1 mg, 20 mg, 500 mg, 1 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g e 220 g |
| 0,001 g | 310 g | 10 mg, 50 mg, 100 mg, 500 mg, 1 g, 10 g, 50 g, 150 g, 200 g e 310 g |
| 0,001 g | 500 g | 10 mg, 100 mg, 200 mg, 500 mg, 1 g, 10 g, 100 g, 200 g, 300 g e 500 g |
| 0,001 g | 510 g | 20 mg, 100 mg, 500 mg, 1 g, 10 g, 25 g, 50 g, 100 g, 250 g e 500 g |
| 0,01 g | 420 g | 1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g, 300 g e 420 g |
| 0,01 g | 1000 g | 1 g, 10 g, 100 g, 200 g, 300 g, 400 g, 500 g, 600 g, 800 g e 1000 g |
| 0,01 g | 3200 g | 200 mg, 1 g, 5 g, 10 g, 100 g, 500 g, 1000 g, 1500 g, 2000 g e 3100 g |
| 0,01 g | 4100 g | 200 mg, 1 g, 10 g, 100 g, 500 g, 1000 g, 1500 g, 2000 g, 3000 g e 4100 g |
| 0,1 g | 10 Kg | 5 g, 100 g, 500 g, 1 kg, 2 kg, 3 kg, 5 kg, 6 kg, 7 kg e 10 kg |
| 5 g | 20 Kg | 100 g, 250 g, 500 g, 1 kg, 2 kg, 5 kg, 10 kg, 12 kg, 15 kg e 20 kg |
| 50 g | 201 Kg | 1 kg, 2 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg, 50 kg, 100 kg, 120 kg, 150 kg e 200 kg |

**OBS: Alguns pontos de calibração podem ser trocados pelo usuário devido a necessidades do laboratório.**

7.4.10. Todas as balanças deverão ser submetidas a calibração conforme critérios estabelecidos na Portaria 157/2022.

7.4.11. Caso seja detectada a necessidade de ajuste no equipamento, estes deverão ser realizados e os custos decorrentes destes ajustes deverão estar incluídos no preço proposto, não podendo ser cobrados adicionalmente da Embrapa.

7.4.12. A calibração de balanças será realizada em 10 pontos diferentes, obtendo-se, no mínimo, três leituras por ponto.

7.4.13. Para os itens com solicitação de calibração rastreável RBC, a CONTRATADA deve seguir as normas vigentes (ABNT NBR ISO/IEC 17025, Portaria 236 de 22/12/1994-INMETRO, Portaria 233 de 22/12/1994- INMETRO, Portaria 157 de 31/03/2022 - INMETRO), ser acreditada na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 no serviço contratado e pertencente a RBC (Rede Brasileira de Calibração), devendo assim evidenciar a rastreabilidade dos padrões utilizados na calibração e os certificados de calibração vigentes.

7.4.14. Se a balança não atender os critérios estabelecidos nas normas de referência, e/ou apresentar problema que não permita a execução da calibração, a CONTRATADA deverá emitir um laudo especificando os problemas apresentados.

7.4.15. Caso ocorra a ruptura do lacre da balança em razão da realização da realização de ajuste ou outro procedimento, a CONTRATADA deverá substituí-lo sem custo para a CONTRATANTE.

7.4.16. A CONTRATADA emitirá Certificado de Calibração em meio físico e eletrônico, devidamente assinado, para cada balança e serviço realizado.

7.4.17. Não sendo possível a emissão dos certificados no ato da calibração, estes devem ser emitidos no prazo máximo de 05 dias úteis e devem conter no mínimo os seguintes dados:

a) Nome do Equipamento;

b) Marca/Modelo;

c) Nº de série;

d) Patrimônio;

e) Capacidade;

f) Localização da Balança;

g) Número do Certificado em todas as folhas do documento;

h) Número de página em todas as folhas do documento;

i) Faixa de Calibração;

j) Resolução e;

k) Resolução d;

l) Valor nominal de cada carga testadas;

m)Valor real da carga testada antes do ajuste;

n) Erro encontrado em cada carga testada antes do ajuste;

o) Incerteza para cada carga testada antes do ajuste;

p) Desvio Padrão de Reprodutibilidade, de cada ponto de calibração antes do ajuste;

q) Valor real da carga testada após o ajuste;

r) Erro encontrado em cada carga testada após o ajuste;

s) Incerteza para cada carga testada após o ajuste;

t) Desvio Padrão de Reprodutibilidade, de cada ponto de calibração após o ajuste

7.4.18. Após a calibração, as balanças devem receber uma etiqueta, individual, em local visível, contendo a identificação do equipamento, a data da calibração executada, a data da próxima calibração e o número do certificado. Para cada uma delas também deverá ser emitido um Certificado de Conformidade RBC, de acordo com o item contratado, que tem como objetivo registrar os valores encontrados, os erros e incertezas durante a calibração das balanças e relacionar os pesos-padrão utilizados.

7.4.19. A CONTRATADA deve emitir cópia do Certificado de calibração, por empresa pertencente a RBC (Rede Brasileira de Calibração), dos pesos padrões, por balança, utilizados na calibração segundo os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.

7.5. **PARA A REALIZAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DE PESO PADRÃO**

7.5.1. Na tabela do item 7.1 (itens 8 ao 10 - peso padrão), o serviço poderá ser executado no local da CONTRATADA, sendo que o valor da calibração deve incluir o custo de deslocamento do instrumento (transporte, acondicionamento e seguro).

7.5.2. A CONTRATADA ficará responsável pela retirada e pela devolução dos pesos padrão na Embrapa Agropecuária Oeste, se responsabilizando por quaisquer danos causados aos instrumentos devido ao transporte.

7.5.3. A retirada e a devolução dos pesos padrão da Embrapa Agropecuária Oeste deverão ser agendadas através dos e-mails cpao.sgl@embrapa.br com cópia para alex.lima@embrapa.br.

7.5.4. Os instrumentos deverão ser devolvidos devidamente embalados, de forma a não serem danificados durante as operações de transporte, carga e descarga.

7.5.5. A empresa CONTRATADA terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, após a retirada dos instrumentos na empresa contratante, para a execução dos serviços e devolução dos mesmos.

7.5.6. O serviço será recebido por equipe técnica, que terá a incumbência de, dentre outras atribuições, aferir a quantidade, qualidade e adequação do serviço realizado.

7.5.7. Todas as calibrações deverão atender rigorosamente as especificações técnicas descritas neste TERMO DE REFERÊNCIA. A entrega dos instrumentos fora das especificações indicadas implicará na recusa por parte da Embrapa Agropecuária Oeste, a qual os colocará imediatamente à disposição da empresa contratada para realização de nova calibração. Este novo serviço terá o prazo de dez (dez) dias úteis para ser realizado.

7.5.8. No momento de retirada e devolução dos instrumentos, será exigida a identificação dos mesmos, através de relatórios com a descrição por item.

7.5.9. Quando houver necessidade do instrumento ser calibrado no laboratório da CONTRATADA, o mesmo deverá retornar a Embrapa Agropecuária Oeste acompanhado do certificado de calibração em meio físico e eletrônico no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis contados a partir da data da autorização de saída devidamente assinada pelo técnico que fizer a retirada dos instrumentos.

7.5.10. A CONTRATADA deve seguir as normas vigentes, ser acreditada na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 no serviço contratado e pertencente a RBC (Rede Brasileira de Calibração).

7.5.11. A CONTRATADA emitirá Certificado de Calibração em meio físico e eletrônico, devidamente assinado, para cada peso calibrado.

7.5.12. Em cumprimento a ABNT NBR ISO/IEC 17025, o Certificado de Calibração deverá constar todos os testes realizados com referência normativa e anexados os respectivos procedimentos de operação, com descrição detalhada da execução, cópias dos certificados dos padrões e certificado de calibração de todos os instrumentos usados, e conter no mínimo os seguintes campos:

a) Razão Social da Embrapa Agropecuária Oeste;

b) Razão Social da empresa CONTRATADA;

c) O título – Certificado de Calibração;

d) Número do Certificado, sendo este unívoco para cada certificado e em cada página uma identificação que assegure que esta seja reconhecida como parte daquele certificado;

e) Nome e Descrição do instrumento a ser calibrado, Fabricante, Modelo, Número de série;

f) Local onde foi realizado a calibração;

g) Condições ambientais no qual o instrumento foi calibrado;

h) Identificação do método utilizado (resumo do método, referência do procedimento ou norma(s) utilizada(s));

i) Identificação dos padrões utilizados na calibração, com suas respectivas validades;

j) Dados obtidos durante o processo de calibração, média das leituras realizadas, desvio padrão, os erros, a incerteza e fator de abrangência K;

k) Unidade de medida;

l) Massa nominal do peso

m) O(s) nome(s), função(ões), e assinatura(s) ou identificação equivalente da(s) pessoa(s) autorizada(s) para emissão do certificado de calibração;

n) Número de páginas e total de páginas (nº de página / total de páginas);

o) Assinatura do Responsável Técnico habilitado.

7.6. **PARA A REALIZAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL DE MÁXIMO E MÍNIMO, CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE LÍQUIDO EM VIDRO E CALIBRAÇÃO DE TERMO-HIGRÔMETROS DIGITAIS**

7.6.1. Na tabela do item 7.1 (itens 11, 12 e 13), o serviço poderá ser executado no local da CONTRATADA, sendo que o valor da calibração deve incluir o custo de deslocamento do instrumento (transporte, acondicionamento e seguro).

7.6.2. A CONTRATADA ficará responsável pela retirada e pela devolução dos instrumentos na Embrapa Agropecuária Oeste, se responsabilizando por quaisquer danos causados aos instrumentos devido ao transporte.

7.6.3. A retirada e a devolução dos instrumentos da Embrapa Agropecuária Oeste deverão ser agendadas através dos e-mails cpao.sgl@embrapa.br com cópia para alex.lima@embrapa.br.

7.6.4. Os instrumentos deverão ser devolvidos devidamente embalados, de forma a não serem danificados durante as operações de transporte, carga e descarga.

7.6.5. A empresa CONTRATADA terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, após a retirada dos instrumentos na empresa contratante, para a execução dos serviços e devolução dos mesmos.

7.6.6. O serviço será recebido por equipe técnica, que terá a incumbência de, dentre outras atribuições, aferir a quantidade, qualidade e adequação do serviço realizado.

7.6.7. Todas as calibrações deverão atender rigorosamente as especificações técnicas descritas neste TERMO DE REFERÊNCIA. A entrega dos instrumentos fora das especificações indicadas implicará na recusa por parte da Embrapa Agropecuária Oeste, a qual os colocará imediatamente à disposição da empresa contratada para realização de nova calibração. Este novo serviço terá o prazo de dez (dez) dias úteis para ser realizado.

7.6.8. No momento de retirada e devolução dos instrumentos, será exigida a identificação dos mesmos, através de relatórios com a descrição por item.

7.6.9. Quando houver necessidade do instrumento ser calibrado no laboratório da CONTRATADA, o mesmo deverá retornar a Embrapa Agropecuária Oeste acompanhado do certificado de calibração em meio físico e eletrônico no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis contados a partir da data da autorização de saída devidamente assinada pelo técnico que fizer a retirada dos instrumentos.

7.6.10. A CONTRATADA deve seguir as normas vigentes, ser acreditada na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 no serviço contratado e pertencente a RBC (Rede Brasileira de Calibração).

7.6.11. A CONTRATADA emitirá Certificado de Calibração RBC em meio físico e eletrônico, devidamente assinado, para cada peso calibrado.

7.6.12. Em cumprimento a ABNT NBR ISO/IEC 17025, o Certificado de Calibração deverá constar todos os testes realizados com referência normativa e anexados os respectivos procedimentos de operação, com descrição detalhada da execução, cópias dos certificados dos padrões e certificado de calibração de todos os instrumentos usados, e conter no mínimo os seguintes campos:

a) Razão Social da Embrapa Agropecuária Oeste;

b) Razão Social da empresa CONTRATADA;

c) O título – Certificado de Calibração;

d) Número do Certificado, sendo este unívoco para cada certificado e em cada página uma identificação que assegure que esta seja reconhecida como parte daquele certificado;

e) Nome e Descrição do instrumento a ser calibrado, Fabricante, Modelo, Número de série;

f) Local onde foi realizado a calibração;

g) Condições ambientais no qual o instrumento foi calibrado;

h) Identificação do método utilizado (resumo do método, referência do procedimento ou norma(s) utilizada(s));

i) Identificação dos padrões utilizados na calibração, com suas respectivas validades;

j) Dados obtidos durante o processo de calibração, média das leituras realizadas, desvio padrão, os erros, a incerteza e fator de abrangência K;

k) Unidade de medida;

l) O(s) nome(s), função(ões), e assinatura(s) ou identificação equivalente da(s) pessoa(s) autorizada(s) para emissão do certificado de calibração;

m) Número de páginas e total de páginas (nº de página / total de páginas);

n) Assinatura do Responsável Técnico habilitado.

7.7. **PARA A REALIZAÇÃO DE CALIBRAÇÃO DOS ITENS 22 E 23 (EXTRATOR DE RICHARDS, AUTOCLAVES, COMPRESSORES E VASOS DE PRESSÃO) DEVEM SER ATENDIDOS OS SEGUINTES REQUISITOS:**

7.7.1. Atendimento ao Item 13.5.1.2 "a" da NR-13: Todos os vasos de pressão devem possuir obrigatoriamente dispositivo de segurança ajustado em valor igual ou inferior à PMTA. A ausência de válvula em equipamento operacional caracteriza Risco Grave e Iminente (item 13.3.1 "a" da NR-13).

7.7.2. Responsabilidade Técnica (PLH): O dimensionamento, a validação da instalação, os testes operacionais e a emissão dos laudos técnicos e certificados deverão ser assinalados por Profissional Legalmente Habilitado (Engenheiro Mecânico) registrado no CREA, com a devida emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por intervenção.

7.7.3. Rastreabilidade Metrológica: Padrões de calibração acreditados ou rastreáveis à Rede Brasileira de Calibração (RBC/Inmetro / ABNT NBR ISO/IEC 17025).

7.7.4. Identificação dos equipamentos:

| ITEM | MARCA/ MODELO | PATRIMÔNIO | TIPO DE OPERAÇÃO (FLUIDO, VAPOR |
|---|---|---|---|
| 1 | Phoenix Luterco/ AV-75 | 520-4951 | Vapor de água |
| 2 | Prosmatic T/115 15.000W | 520-2097 | Vapor de água |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Extrator de Richards - Panela 1 | 520-1545 | Ar comprimido |
| 4 | Extrator de Richards - Panela 2 | 520-1545 | Ar comprimido |

| ITEM | MARCA/ MODELO | PATRIMÔNIO | TIPO DE OPERAÇÃO (FLUIDO, VAPOR, GASES, AR, VÁCUO) | F TRA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kaeser Premium Compact 160/4W | Não especificado | Ar comprimido | |
| 2 | FIAC/Odontomed 100 | 520-5689 | Ar comprimido | |
| 3 | Schulz PRO/CSV 10 140 lbf/pol2 2hp 28 gal | Não especificado | Ar comprimido | |
| 4 | Motomil/MAM | 520-5572 | Ar comprimido | |
| 5 | Shulz/MSV 15 NAP 220 | 520-2908 | Ar comprimido | |
| 6 | Super Pressure/PSV 25/250 AP | 520-3256 | Ar comprimido | |
| 7 | Onix Pressure/Press PSV 15/BP | 520-4107 | Ar comprimido | |
| 8 | Wayne/WTV-5,2 | 520-2076 | Ar comprimido | |
| 9 | Wayne/W20/60SD | Não especificado | Ar comprimido | |
| 10 | Chaperini CJ6 + BPI | 520-1545 | Ar comprimido | |
| 11 | Motomil (175 Psi) | 9109826-000 | Ar comprimido | |

## 8. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

8.1. O serviço será recebido por equipe técnica, que terá a incumbência de, dentre outras atribuições, aferir a quantidade, qualidade e adequação do serviço realizado.

8.2. O serviço será recebido provisoriamente no prazo de 05 (cinco) dias úteis, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

8.3. O serviço poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.4. O serviço será recebido definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

8.5. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

8.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes pela incorreta execução do contrato.

## 9. DA VALIDADE DAS PROPOSTAS E CONDIÇÕES ORÇAMENTÁRIAS PARA CONTRATAÇÃO

9.1. Conforme Nota Técnica - Jurídico 272 (SEI nº 7368846), o prazo de validade das propostas será de 90 (noventa) dias a constar da data de sua apresentação.

9.2. Após a conclusão do Pregão Eletrônico, com o resultado da proposta vencedora, a Embrapa somente contratará se houver disponibilidade financeira para arcar com as despesas contratuais, no exercício em curso. Caso, por razões de contingenciamento orçamentário, que afetem o planejamento orçamentário anual realizado, após a homologação e adjudicação do objeto não for possível empenho dos valores contratuais durante o prazo de validade das propostas, a Embrapa adotará os seguinte procedimentos, quando da disponibilidade financeira:

a) Consulta ao fornecedor com melhor proposta sobre o interesse em manter sua proposta e as demais condições, para efetiva contratação;
b) Caso o fornecedor com melhor proposta não manifeste interesse na manutenção de sua proposta, a Embrapa convocará os demais participantes, na forma do inciso I do § 2º do artigo 75 da Lei 13.303/2016, segundo a ordem de classificação, para, se quiserem, assumam as condições da proposta vencedora, para efetiva contratação;

9.3. Por imposição de novas circunstâncias orçamentárias, em decorrência de ações de contingenciamento impostas pelo Governo Federal, a Embrapa poderá reduzir o escopo das contratações (redução quantitativa), desde que não afete as condições de habilitação e demais condições vinculadas à igualdade, economicidade e publicidade da contratação.

9.4. Sendo o caso de redução quantitativa do objeto, a negociação prevista nos itens anteriores deverá observar essa circunstância.

9.5. Em todos os casos, caso entre a data de apresentação da proposta vencedora e a efetiva contratação, decorra tempo superior a 12 (doze) meses, os valores da proposta poderão ser reajustados pelo IPCA, caso outro índice não tenha sido indicado no Edital e seus anexos.

## 10. DA FORMA DE CONTRATAÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

10.1. A presente contratação será realizada por meio de processo licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico – Sistema de Registro de Preços, nos termos da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, da Lei nº 14.133/2021 (em relação aos procedimentos da modalidade Pregão, naquilo que não conflitar com a Lei nº 13.303/2016), do Decreto 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto 11.462, de 31 de março de 2023 e do Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa da Embrapa - Norma 037.011.003.001, aprovada pela Resolução do Conselho de Administração da Embrapa - RC nº 277, de 21/3/2024 e publicado no D.O.U, em 22/02/2024, e no Boletim de Comunicações Administrativas - BCA Nº 16/2024, de 28/03/2024.

10.2. No julgamento das propostas será considerada vencedora a licitante que apresentar o **MENOR PREÇO POR LOTE**, conforme descrito no modelo de proposta de preços e considerando todas as condições do presente edital.

10.3. Para o julgamento e classificação, o fornecedor deverá apresentar propostas de preços conforme o modelo apresentado no **ANEXO II - MODELO PARA A PROPOSTA (do Edital)** e que atenda às especificações deste Termo de Referência.

10.4. Encerrada a licitação, os fornecedores vencedores serão convocados para assinatura das respectivas Atas de Registro de Preços.

10.5. A contratação será efetuada com a assinatura de CONTRATO, conforme **ANEXO IV - CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (do Edital)**.

## 11. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

11.1. Poderão solicitar adesão à ATA:

a) Outros órgãos ou entidades da Administração Pública Federal, no limite máximo por órgão ou entidade, de cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata para o órgão gerenciador e órgãos participantes, limitado ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que aderirem;

b) As próprias Unidades da Embrapa quando houver a demonstração da adequação econômica desta medida, desde que sejam obedecidos os critérios definidos em ato normativo interno e que a adesão seja devidamente fundamentada.

11.2. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preço, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

11.3. Após a autorização da Embrapa, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

11.4. Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências à Embrapa.

## 12. VISTORIA NAS INSTALAÇÕES

12.0.1. É recomendado que a licitante faça uma visita técnica nos locais onde serão executados os serviços, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldades existentes, posto que, até o último dia útil anterior à data fixada para a abertura da sessão pública.

12.0.2. Nessa vistoria a licitante deverá examinar os locais, tomar ciência das características e peculiaridades dos serviços, fazer o levantamento dos materiais e equipamentos necessários para a realização do serviço.

12.0.3. Não serão aceitas alegações posteriores quanto ao desconhecimento de situações existentes.

12.1. A vistoria será feita mediante prévio agendamento nos horários das 8h às 10h e das 13h às 15h, com a Supervisão do Setor de Laboratórios (telefone 67 3416-9780) ou através do e-mail cpao.sgl@embrapa.br.

12.2. Caso a licitante opte por não realizar a vistoria, estará ciente que não poderá alegar desconhecimento de qualquer detalhe, incompreensão, dúvida ou esquecimento para eximir-se de eventuais obrigações.

12.3. O fato de a empresa deixar de realizar a vistoria ora prevista não será motivo para não assumir todas as obrigações pertinentes ao objeto dessa contratação.

12.4. A visita deverá ser procedida por profissional autorizado pela empresa interessada, que, ao comparecer ao local para a vistoria deverá apresentar documento oficial de identidade.

## 13. DA GARANTIA

13.1. O serviço prestado terá garantia de 90 (noventa) dias corridos a partir da data de recebimento do certificado de calibração (fornecido pela CONTRATADA), que atesta o término do trabalho executado. Esta garantia refere-se à eliminação de defeitos que aparecem em decorrência de falhas na execução de serviço prestado anteriormente, e dentro do prazo acima estipulado.

## 14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. O descumprimento, por parte da CONTRATADA, das obrigações contratuais assumidas, ou a infringência dos preceitos legais pertinentes, ensejará a aplicação das penalidades estabelecidas no item 5 da Seção I - Compras e Fornecimentos - do anexo I do Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa da Embrapa, disponível no endereço eletrônico https://www.Embrapa.br/acessoainformacao/licitacoes-e-contratos e também por meio do link para acesso direto ao documento.

## 15. DO VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

15.1. Em atenção ao § 4º do art. 17 do Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa da Embrapa (art. 34, caput, da lei 13.303/2016), o valor estimado da contratação será sigiloso.

15.2. A pesquisa de preços foi realizada com base no art. 10 do Regulamento de Licitações e Contratos da Embrapa (RLCC) e Instrução Normativa n° 65 de 07 de julho de 2021 do SLTI/MPOG.

## 16. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

16.1. As despesas decorrentes da contratação, objeto deste Contrato, correrão à conta dos recursos consignados na proposta orçamentária do Orçamento Geral da União, para o exercício de 2026, a cargo da Embrapa Agropecuária Oeste, na UG/Gestão: 135019/13203.

16.2. Os recursos orçamentários referentes aos exercícios financeiros seguintes, se for o caso, correrão à conta das dotações orçamentárias indicadas por meio de apostilamento.

## 17. DO USO DO SEI - SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES

17.1. A Embrapa utiliza o SEI - Sistema Eletrônico de Informações para tramitar seus processos administrativos por meio eletrônico. Sendo assim, as assinaturas de documentos, inclusive os contratos e/ou autorizações de fornecimento serão realizadas via SEI.

17.2. Para assinatura de instrumento contratual, no prazo máximo de 3 (três) úteis após a homologação do processo licitatório, a licitante deverá providenciar o cadastramento do representante legal da empresa no SEI utilizando no endereço eletrônico https://tinyurl.com/2l954vxc .

17.3. Caso o representante da Contratada já tenha realizado o cadastro no SEI com qualquer Unidade da Embrapa, não é necessário realizar novo cadastro.** A numeração do item não está correta.

17.4. O cadastramento no SEI Embrapa será necessário somente após a realização do certame, pois visa exclusivamente a assinatura eletrônica do ANEXO III - AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO e por esta razão não será considerado como critério de habilitação.

## 18. DO LOCAL E DADOS DE ENTREGA

18.1. Os equipamentos deverão ser entregues na Embrapa Agropecuária Oeste situada na Rodovia BR-163, km 253,6, trecho Dourados-Caarapó, em Dourados/MS (https://maps.app.goo.gl/iVd7FVDdSbTriA7n8).

## 19. DA SUBCONTRATAÇÃO

19.1. Não será admitida a subcontratação integral do objeto contratual, permanecendo a CONTRATADA como única responsável pela execução dos serviços perante a Embrapa.

19.2. Poderá ser admitida a subcontratação parcial de parcelas específicas dos serviços, desde que previamente autorizada pela Embrapa e limitada às atividades acessórias ou complementares relacionadas aos ensaios, análises laboratoriais e calibrações especializadas.

19.3. A subcontratação não exclui nem reduz a responsabilidade técnica, administrativa e contratual da CONTRATADA, que permanecerá integralmente responsável pela qualidade dos serviços executados, pelo cumprimento das obrigações contratuais e pelos resultados apresentados pelos laboratórios eventualmente subcontratados.

19.4. A(s) empresas subcontratadas deverá(ão) possuir acreditação válida junto à Rede Brasileira de Calibração – RBC e/ou à Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio – RBLE, conforme aplicável ao escopo dos serviços contratados, devendo a CONTRATADA comprovar documentalmente tal condição sempre que solicitado pela fiscalização do contrato.

19.5. A CONTRATADA deverá apresentar, previamente à subcontratação, a identificação da empresa subcontratada, o escopo dos serviços a serem executados e os respectivos certificados de acreditação válidos, para análise e aprovação da Embrapa.

19.6. É vedada a subcontratação de atividades consideradas essenciais ao gerenciamento, coordenação e responsabilidade técnica do objeto contratado.

## 20. DA GESTÃO AMBIENTAL E DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

20.1. A CONTRATADA deverá executar os serviços em conformidade com a legislação ambiental vigente, observando as normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como as normas técnicas relacionadas ao gerenciamento, acondicionamento, transporte e destinação final de resíduos.

20.2. Caberá à CONTRATADA adotar todas as medidas necessárias para o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos eventualmente gerados durante a execução contratual, incluindo resíduos químicos, materiais contaminados, embalagens, reagentes, solventes e demais subprodutos decorrentes das atividades laboratoriais.

20.3. A CONTRATADA será integralmente responsável pela coleta, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados, devendo comprovar, sempre que solicitado pela fiscalização do contrato, a regularidade dos procedimentos adotados e das empresas eventualmente envolvidas na destinação final.

20.4. O descarte de resíduos deverá ocorrer em conformidade com a legislação ambiental aplicável e mediante utilização de empresas licenciadas pelos órgãos ambientais competentes, quando exigido.

20.5. A CONTRATADA responderá, exclusivamente, por quaisquer danos ambientais, passivos ambientais, infrações administrativas ou prejuízos decorrentes do manejo inadequado, transporte irregular ou descarte incorreto dos resíduos gerados na execução dos serviços contratados.

20.6. Sempre que aplicável, a CONTRATADA deverá manter registros e comprovantes referentes à destinação final dos resíduos gerados, disponibilizando-os à Embrapa quando solicitado pela fiscalização contratual.

## 21. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

21.1. Cronograma físico de execução referente à prestação de serviços de manutenção preventiva e calibração de equipamentos laboratoriais da Embrapa Agropecuária Oeste.

| Etapa | Atividade | Prazo Estimado | Responsável |
|---|---|---|---|
| 1 | Assinatura do contrato | Até 05 dias úteis após a disponibilização do link à licitante vencedora do certame | Contratante |
| 2 | Reunião inicial de alinhamento técnico e operacional | Até 10 dias corridos após assinatura do contrato | Contratante/Contratada |
| 3 | Agendamento das calibrações e manutenções in loco | Até 30 dias corridos após a data da reunião de alinhamento | Contratada |
| 4 | Identificação e conferência dos equipamentos | Conforme cronograma operacional | Contratada/Fiscalização |
| 5 | Retirada dos equipamentos que serão calibrados no laboratório da contratada | Conforme cronograma operacional | Contratada |
| 6 | Execução da manutenção preventiva dos equipamentos | Até 30 dias úteis após retirada ou disponibilização | Contratada |
| | Execução da manutenção corretiva dos equipamentos | Até 60 dias úteis após retirada ou disponibilização | Contratada |
| 7 | Execução das calibrações RBC | Até 30 dias úteis após retirada ou disponibilização | Contratada |
| 8 | Execução das calibrações "in loco" | Conforme agendamento aprovado | Contratada |
| 9 | Ajustes técnicos eventualmente necessários | Durante a execução dos serviços | Contratada |
| 10 | Emissão dos certificados de calibração | Até 05 dias úteis após conclusão dos serviços | Contratada |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Entrega física e eletrônica dos certificados | Imediatamente após emissão | Contratada |
| 12 | Devolução dos equipamentos à Embrapa | Até 30 dias úteis após retirada | Contratada |
| 13 | Conferência técnica dos serviços executados | Até 05 dias úteis após entrega | Fiscalização |
| 14 | Solicitação de correções/recalibrações, se necessário | Até 05 dias úteis após conferência | Contratante |
| 15 | Correção de não conformidades identificadas | Até 15 dias úteis após notificação | Contratada |
| 16 | Recebimento definitivo dos serviços | Até 05 dias úteis após saneamento das pendências | Contratante |
| 17 | Encaminhamento para pagamento | Após recebimento definitivo | Contratante |

## 22. DA FISCALIZAÇÃO

22.1. A FISCALIZAÇÃO do fornecimento dos itens, objeto deste Termo de Referência, será feita por meio de empregados formalmente designados de acordo com o estabelecido na Lei 13.303/2016 e no Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa a quem compete verificar se a Contratada está executando o fornecimento conforme o especificado, observando o Edital e seus Anexos, bem como o Instrumento Contratual e os documentos que o integram.

22.2. As relações entre a Embrapa e a Contratada serão mantidas, prioritariamente, por intermédio da FISCALIZAÇÃO.

22.3. A existência da FISCALIZAÇÃO de modo algum atenua ou exime a Contratada de sua total e exclusiva responsabilidade sobre a totalidade dos serviços contratados.

## 23. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DESTE TERMO DE REFERÊNCIA

23.1. Assinam como responsáveis pela elaboração desse Termo de Referência:

[*assinado digitalmente*]
Sebastião de Oliveira Alencar
Área de Contratos e Convênios Administrativos (SCC)
Setor de Gestão da Infraestrutura (SGI)

[*assinado digitalmente*]
Alex Sandro Vicentin Lima
Supervisor do Setor de Gestão de Laboratórios (SGL)

## 24. RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO DESTE TERMO DE REFERÊNCIA

24.1. Com base na justificativa técnica e nos argumentos apresentados, aprovo este termo de referência, cujo objeto trata da Contratação de serviços de manutenção preventiva e calibração de equipamentos laboratoriais, a ser executado sob demanda, para atender a Embrapa Agropecuária Oeste, conforme especificações constantes neste Termo de Referência.

ERICA ALVES DA SILVA BONIN
Chefe Adjunta de Administração
Embrapa Agropecuária Oeste

## 25. LOCAL

Dourados - MS

Documento assinado eletronicamente por **Alex Sandro Vicentin Lima**, **Supervisor**, em 16/09/2026, às 16:34, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Sebastião de Oliveira Alencar**, **Analista**, em 16/09/2026, às 17:04, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Erica Alves da Silva Bonin**, **Chefe-Adjunto**, em 22/09/2026, às 19:55, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.sede.embrapa.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **14117885** e o código CRC **DA69C80E**.