



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## **ESCOPO DE PROJETO**

**REFERÊNCIA: AQUISIÇÃO DE SONDA MULTIPARÂMETRO COM SERVIÇOS DE CALIBRAÇÃO, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO TÉCNICO.**



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	<b>3</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE</b>	<b>4</b>
<b>5. PÚBLICO ALVO</b>	<b>4</b>
<b>6. METAS</b>	<b>5</b>
<b>7. METODOLOGIA</b>	<b>5</b>
<b>8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>6</b>
<b>9. PRODUTOS</b>	<b>7</b>
<b>10. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>11. RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>7</b>
<b>12. EXCLUSÃO DO ESCOPO</b>	<b>8</b>
<b>13. PREMISSAS</b>	<b>8</b>
<b>14. RISCOS</b>	<b>9</b>
<b>15. RESTRIÇÕES</b>	<b>9</b>
<b>16. PRAZO DE EXECUÇÃO</b>	<b>9</b>
16.1. Cronograma de Execução	10
16.2. Cronograma Físico-Financeiro	10



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## 1. INTRODUÇÃO

O Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos São João (CBH-LSJ), por meio do Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), atua na implementação do Plano de Recursos Hídricos na Região Hidrográfica Lagos São João, que prevê o monitoramento sistemático da qualidade das águas como instrumento essencial para subsidiar o diagnóstico e o planejamento das ações de gestão ambiental. O monitoramento da qualidade da água é fundamental para o diagnóstico e o planejamento ambiental, demandando equipamentos modernos e precisos. Para fortalecer essas ações, propõe-se a aquisição de sonda multiparâmetro portátil destinada ao monitoramento nos corpos hídricos da região.

## 2. JUSTIFICATIVA

A aquisição da sonda multiparâmetro visa otimizar a obtenção de dados físico-químicos básicos em tempo real e *in loco*. O equipamento será usado em:

- Verificação da qualidade da água (rios, lagoas, canais);
- Apoio à educação ambiental e capacitação técnica;
- Acompanhamento de projetos/intervenções ambientais;
- Alimentação do Sistema de Informações de Recursos Hídricos.

Portanto, a aquisição justifica-se pela necessidade de dotar o Comitê e sua Entidade Delegatária de instrumentos modernos e precisos para suporte técnico às ações de monitoramento ambiental, em consonância com os princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997).



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Aquisição de sonda multiparâmetro portátil para fortalecer o monitoramento ambiental orgânico dos corpos hídricos da Região Hidrográfica Lagos São João.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- 1.** Permitir coleta eficiente e confiável de dados em campo;
- 2.** Facilitar a tomada de decisões de gestão hídrica;
- 3.** Promover capacitação técnica da equipe do CILSJ/CBH-LSJ.

### **4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE**

- Região Hidrográfica Lagos São João, abrangendo municípios atendidos pelo CBH-LSJ;
- Corpos d'água de interesse: rios, lagoas e canais monitorados pelo Comitê.

### **5. PÚBLICO ALVO**

- Equipe técnica do CILSJ;
- Membros do CBH-LSJ.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## 6. METAS

- Aquisição de 01 sonda multiparâmetro portátil com todos os acessórios obrigatórios;
- Realização de treinamento técnico para equipe designada;
- Entrega do equipamento calibrado e testado em campo;
- Início do uso do sistema em campanhas de monitoramento.

## 7. METODOLOGIA

### **Aprovação do Plano de Trabalho/Especificações**

Elaboração e validação do plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma, especificações técnicas e locais de execução, com aprovação formal pela contratante (Prazo: até 10 dias).

### **Aquisição, entrega, instalação e óleo provisório da sonda**

Aquisição de equipamento conforme especificações aprovadas. Entrega, instalação e falha inicial por profissional habilitado, com emissão de certificados e realização de teste prático de campo junto com equipe técnica do CILSJ. Aceite provisório condicionado ao funcionamento e documentação fornecida (Prazo: até 30 dias).

### **Treinamento técnico operacional**

Realização de treinamento presencial (teórico e prático), abordando operação, manutenção e interpretação dos dados. Entrega do relatório de treinamento e lista de presença assinada. Metodologia participativa para garantir o domínio do equipamento pela equipe (Prazo: até 60 dias).

### **Aceite final e início das operações**

Validação final das funcionalidades do equipamento, conferência de toda documentação necessária, e início das operações de monitoramento oficial. Formalização do aceite final mediante relatório técnico e evidências dos procedimentos realizados (Prazo: até 90 dias).

## **8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

A sonda multiparâmetro a ser fornecida deve atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

### **Parâmetros obrigatórios para medir:**

- Temperatura da água: faixa 0 a 50 °C, precisão mínima  $\pm 0,1$  °C;
- pH: faixa 0 a 14, resultado mínimo  $\pm 0,01$ ;
- Oxigênio dissolvido: faixa 0 a 20 mg/L, precisão mínima  $\pm 0,2$  mg/L (preferencialmente sensor óptico);
- Condutividade elétrica: faixa 0 a 200 mS/cm, precisão mínima  $\pm 1\%$  da leitura;
- Sólidos Totais Dissolvidos (TDS): faixa 0 a 100 ppt, precisão mínima  $\pm 1\%$  da leitura;
- Turbidez: faixa 0 a 1000 NTU, precisão mínima  $\pm 2\%$  da leitura;
- Potencial de oxirredução (ORP): faixa -1000 a +1000 mV, precisão mínima  $\pm 1$  mV;
- GPS integrado (preferencial);
- Profundidade (opcional), faixa mínima de 0 a 10 m.

### **Características Gerais:**

- Equipamento portátil, robusto, resistente à água e impactos (proteção IP67 ou superior);
- Display digital, fácil leitura sob sol;
- Memória interna para armazenamento de no mínimo 10.000 leituras;
- Exportação de dados via USB e/ou Bluetooth;
- Bateria recarregável, autonomia mínima de 8 horas;
- Sensores substituíveis e fáceis de instalar em campo;
- Software para análise compatível com Windows;
- Cabo mínimo 5 metros (preferencial 10 metros);



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

- Fornecimento obrigatório de certificado de verificação original recente;
- Garantia mínima de 12 meses, com assistência técnica nacional disponível.

#### **Itens Complementares:**

- Maleta rígida de transporte;
- Manual do usuário e do software em português;
- Treinamento técnico presencial de, no mínimo, 4 horas para a equipe designada;
- Relatório de entrega e treinamento;
- Lista de presença dos participantes do treinamento.

#### **9. PRODUTOS**

- Equipamento entregue calibrado e em condições de uso;
- Documentação técnica: manual, certificado, relatório de treinamento;
- Treinamento prático para equipe designada.

#### **10. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO**

A coleta do equipamento e seu benefício final serão condicionados ao cumprimento dos seguintes critérios:

- Conformidade integral às especificações técnicas fornecidas neste termo de referência;
- Testes práticos de funcionamento em campo, realizados e aprovados pela equipe técnica do CILSJ;
- Entrega de toda a documentação: nota fiscal, manuais, certificado de descoberta, documentos de garantia e relatório do treinamento;
- Presença obrigatória dos logotipos do CBHLSJ, CILSJ e entes financiadores em todos os documentos produzidos para esta contratação, conforme modelo fornecido pelo CILSJ;
- Aprovação formal do equipamento e de todos os produtos pela equipe técnica do CILSJ;
- Treinamento realizado presencialmente, com registro das presenças da equipe participante.

#### **11. RESULTADOS ESPERADOS**

- Disponibilização de 1 (uma) sonda multiparâmetro portátil, calibrada, em condições



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

plenas de funcionamento, com todos os acessórios e documentação exigidas;

- Melhoria na eficiência e qualidade do monitoramento ambiental dos corpos hídricos da Região Hidrográfica Lagos São João;
- Capacitação da equipe técnica do CILSJ e do CBHLSJ para operação do equipamento e relacionadas aos dados;
- Integração dos dados de monitoramento gerados pela sonda ao Sistema de Informações de Recursos Hídricos do CBHLSJ;
- Suporte técnico e garantia disponível durante o período determinado, garantindo continuidade nas campanhas de monitoramento hídrico.

## **12. EXCLUSÃO DO ESCOPO**

Estão expressamente excluídos do escopo:

- Fornecimento de equipamentos fora das especificações obrigatórias (sondas analógicas, sem sensor substituído ou sem integração digital);
- Serviços de manutenção, manutenção ou assistência técnica posteriores ao período de garantia, a serem contratados à parte, se necessário;
- Fornecimento de peças de reposição futura;
- Realização de treinamentos posteriores não previstos neste prazo;
- Custo com envio internacional, licenciamento de software além do período inicial ou suprimentos não previstos.

## **13. PREMISSAS**

- O fornecedor deve garantir a disponibilidade de suporte técnico remoto/telefônico durante a garantia.
- O treinamento técnico deverá ser realizado no local indicado pelo CILSJ, preferencialmente na sede.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

- Todos os manuais, documentos e software devem ser disponibilizados em português do Brasil.
- O equipamento deverá ser entregue totalmente calibrado e pronto para uso imediato.
- Assistência técnica nacional garantida durante o prazo de garantia.

#### **14. RISCOS**

- Atraso na entrega do equipamento ou documentação;
- Defeitos técnicos ou falhas nos sensores;
- Incompatibilidade do software fornecido;
- Não aprovação no teste de campo;
- Não realização do treinamento dentro do prazo;
- Perda da garantia por descumprimento das recomendações do fabricante.

#### **15. RESTRIÇÕES**

- Não será admitida a entrega de equipamentos diferentes do especificado;
- Todos os custos de entrega, instalação, treinamento e documentação devem estar incluídos no preço proposto;
- Manual, software e treinamento obrigatoriamente em língua portuguesa.

#### **16. PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo total para a execução do projeto é de **3 (três) meses** a partir da assinatura do contrato.

## 16.1. Cronograma de Execução

Etapas	Meses		
	1	2	3
Aprovação do Plano de Trabalho/Especificações			
Entrega, instalação e óleo provisório da sonda			
Treinamento técnico			
Aceite final e início das operações			

## 16.2. Cronograma Físico-Financeiro

Etapas	Meses			Custo (R\$)	Percentual de Execução Financeira
	1	2	3		
<b>ENTREGAS</b>					
Aprovação do Plano de Trabalho/Especificações				0,00	0%
Custo (R\$)	0,00	0,00	0,00		
Entrega, instalação e óleo provisório da sonda				0,00	80%
Custo (R\$)	0,00	0,00	0,00		
Treinamento técnico				0,00	10%
Custo (R\$)	0,00	0,00	0,00		
Aceite final e início das operações				0,00	10%
Custo (R\$)	0,00				
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100%</b>



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

São Pedro da Aldeia, 19 de novembro de 2025.

---

**Adriana Saad**  
Secretária Executiva do CILSJ

---

**Aline Ribeiro**  
Analista Técnica do CILSJ  
Matrícula: 95/2023