

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO/COMPRA:

Aquisição de 4 (quatro) Sondas RDO Blue com 10 metros de cabo e 4 (quatro) Capa de Substituição do Sensor RDO Blue.

Sonda de Oxigênio Dissolvido e Temperatura para Qualidade de Água = Modelo RDO Blue.

- Tecnologia óptica
- Faixa de leitura: 0-20mg/L
- Acurácia para concentração de oxigênio dissolvido: +- 0,1mg/L entre 0-8 mg/L, +- 0,2mg/L entre 8-20mg/L, +-10% entre 20-50 mg/L
- Resolução concentração de oxigênio dissolvido: 0,01 mg/L
- Tempo de resposta: 90% < 45s, 95% < 60s
- Faixa de temperatura: 0° - 50°C
- Resolução para temperatura: 0,01°C
- Compensação de salinidade: Fixa ou tempo real
- Compensação barométrica: Fixa ou tempo real
- Resistência a Intempéries:
 - ✓ 150 psi
 - ✓ Profundidade 200m
 - ✓ Temperatura operação : 0-50°C
 - ✓ IP 67 e IP 68 com Cap
- Interface de comunicação: MODBUS/RS-485, 4-20 mA
- Alimentação: 8 – 36 VDC
- Consumo: 50mA à 12 VDC
- Comprimento do Cabo: 10 metros
- O fabricante e/ou distribuidor nacional devem dar todo suporte necessário para integração da sonda de oxigênio dissolvido (variáveis de oxigênio dissolvido e temperatura da água) via interfaces digitais (ModBus/RS485) com o datalogger Campbell CR6.
- Garantia mínima: 2 anos

2 – DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAIS DO SIMEPAR:

Os recursos necessários para esta aquisição estão previstos no contrato entre o SIMEPAR e a COPEL GER.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

3.1 – A CONTRATADA deve observar o cumprimento de todas as leis e normas aplicáveis ao OBJETO, em especial atenção àquelas relacionadas ao pagamento das obrigações empresariais relacionadas à encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários.

3.2 - Apresentar todos os documentos necessários a habilitação, emitidos pelos órgãos competentes, comprovando que está apta a participar do processo de dispensa de licitação;

3.3 - Respeitar a quantidade solicitada e prazo de execução;

3.4 – Possuir Garantia dos equipamentos: 12 meses a partir da emissão da Nota Fiscal;

3.5 - O fabricante e/ou distribuidor nacional devem dar todo suporte necessário para integração da sonda de oxigênio dissolvido (variáveis de oxigênio dissolvido e temperatura da água) via interfaces digitais (ModBus/RS485) com o datalogger Campbell CR6.

3.6 – Possuir Assistência técnica inclusa durante o período de garantia, com suporte remoto para dúvidas de instalação e operação;

3.7 - Requisitos Legais – a presente contratação se dará através de DISPENSA DE LICITAÇÃO que estará fundamentada pela Lei Federal 14.133/2021 art. 75 inciso II e Decreto Estadual 10.086 art.158.

Quadro 01 - Características desejáveis dos equipamentos são:

Lote	Qtd	Descrição dos equipamentos
1	1	<p>Sonda de Oxigênio Dissolvido e Temperatura para Qualidade de Água = Modelo RDO Blue.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia óptica • Faixa de leitura: 0-20mg/L • Acurácia para concentração de oxigênio dissolvido: +- 0,1mg/L entre 0-8 mg/L, +- 0,2mg/L entre 8-20mg/L, +-10% entre 20-50 mg/L • Resolução concentração de oxigênio dissolvido: 0,01 mg/L • Tempo de resposta: 90% < 45s, 95% < 60s • Faixa de temperatura: 0° - 50°C • Resolução para temperatura: 0,01°C • Compensação de salinidade: Fixa ou tempo real • Compensação barométrica: Fixa ou tempo real • Resistência a Intempéries: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 150 psi ✓ Profundidade 200m ✓ Temperatura operação : 0-50°C ✓ IP 67 e IP 68 com Cap • Interface de comunicação: MODBUS/RS-485, 4-20 mA • Alimentação: 8 – 36 VDC • Consumo: 50mA à 12 VDC • Comprimento do Cabo: 10 metros • O fabricante e/ou distribuidor nacional devem dar todo suporte necessário para integração da sonda de oxigênio dissolvido (variáveis de oxigênio dissolvido e temperatura da água) via interfaces digitais (ModBus/RS485) com o datalogger Campbell CR6. • Garantia mínima: 2 anos

4 – ESTIMATIVA DA DEMANDA:

A quantidade de 4 (quatro) unidades reflete a necessidade de manutenção preventiva e reposição programada das sondas em operação, além da aquisição de 4 capas de

substituição, garantindo continuidade na coleta de dados e compatibilidade com os sistemas já existentes.

Lote 1	Qtd	Descrição dos equipamentos
Item 1	4	Sonda de Oxigênio Dissolvido e Temperatura para Qualidade de Água = Modelo RDO Blue.
Item 2	4	Capa de Substituição do Sensor RDO Blue

5 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Como o fornecimento será exclusivo, não houve contato com outras empresas, exceto com a empresa JC da Silva Ltda., representante autorizado da marca INSITU no Brasil, responsável pelo fornecimento das sondas de oxigênio dissolvido e temperatura para qualidade de água – Modelo RDO Blue.

Lote 1	QTD	Produto/Serviço	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
Item 1	4	Sonda de Oxigênio Dissolvido e Temperatura para Qualidade de Água = Modelo RDO Blue.	R\$ 14.743,62	R\$ 58.974,48
Item 2	4	Capa de Substituição do Sensor RDO Blue	R\$ 3.154,95	R\$ 12.619,80
DESCONTO NEGOCIADO 16,2%				-R\$ 11.594,28
VALOR TOTAL:				R\$ 60.000,00

Como se trata de um fornecimento exclusivo e não foi possível buscar outras propostas comerciais, definimos como parâmetro de preço a última aquisição que a própria JC da Silva realizou junto ao SIMEPAR em 04/2024 pelo valor de R\$ 12.000,00 (doze mil) cada Sonda RDO Blue.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA:

A escolha das sondas RDO Blue deve-se à compatibilidade com as estações de monitoramento da qualidade da água já instaladas e operando há mais de 4 anos. Esses equipamentos foram originalmente projetados para operar com sensores ópticos do tipo RDO, que oferecem alta confiabilidade, precisão nas medições de oxigênio dissolvido e resistência a ambientes aquáticos agressivos. O comprimento do cabo (10 metros) é necessário para atender às condições específicas dos locais de instalação, permitindo o posicionamento adequado do sensor no corpo hídrico. A quantidade de 4 unidades reflete a necessidade de manutenção preventiva e reposição programada das sondas em operação, além da aquisição de 4 capas de substituição, garantindo continuidade na coleta de dados e compatibilidade com os sistemas já existentes.

7 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

O objeto da contratação é divisível e pode ser parcelado?

() Sim, é divisível e foi parcelado em tantas parcelas quanto tecnicamente e economicamente viáveis. Nota: Detalhamento maior quanto o agrupamento em lotes poderá ser justificada no termo de referência.

() É divisível, mas não poderá ser parcelado. < justificar a impossibilidade de parcelamento do objeto em itens ou contratações distintas >.

(**X**) Não é divisível.

8 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A aquisição das sondas RDO Blue trará benefícios diretos à continuidade e à qualidade do monitoramento da água no âmbito do contrato com a Copel, especificamente na UHE Colíder, onde já foram registrados episódios críticos de mortalidade de peixes. A utilização de sensores ópticos de oxigênio dissolvido é essencial para a detecção precoce de condições que podem levar à anóxia e à degradação da qualidade da água, permitindo a adoção de medidas preventivas e corretivas em tempo hábil. A manutenção da rede de monitoramento com equipamentos padronizados e confiáveis garante a produção de dados contínuos e de alta qualidade, fundamentais para a gestão ambiental da usina e para o atendimento às exigências legais e contratuais, contribuindo também para a mitigação de impactos ambientais e a preservação da fauna aquática.

9 - PROVIDÊNCIAS ANTERIORES À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO:

Serão necessárias adequações de infraestrutura física ou tecnológica, de espaço físico, de logística ou outras providências pertinentes, no ambiente da Instituição para a execução do objeto da contratação?

(**X**) Não. A contratação não demandará qualquer alteração no ambiente da Instituição.

() Sim. O SIMEPAR realizará as adequações necessárias.

Será necessária a capacitação de empregado para a execução contratual?

(**X**) Não.

() Sim, será realizada pela empresa CONTRATADA.

() Sim. A capacitação deverá ser providenciada pela Órgão < especificar tipo de capacitação, prazo e a quem cabe providência.

10 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Existem contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade da demanda?

(**X**) Não.

() Sim. < citar o número do processo e a justificativa da interdependência. >

11- DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O presente estudo técnico preliminar evidencia que a contratação da solução descrita no item "ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA" se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, **DECLARO SER VIÁVEL** a contratação pretendida.

Curitiba-PR., 25 de julho de 2025.

José Eduardo Gonçalves
Gerência de Inovação
(Assinatura Eletrônica)

ESTUDOTÉCNICOPRELIMINAR_SONDAOD1.pdf

Documento número #c8cf7136-6485-4c11-91df-311ce9897363

Hash do documento original (SHA256): 7fce35c5cfdc05a7988df1aa3dcbc7f65bb0668672e32b76bc82d8de1171a0fa

Assinaturas

 **José Eduardo Gonçalves**

CPF: 574.250.869-72

Assinou para aprovar em 25 jul 2025 às 14:57:13

Log

- 25 jul 2025, 14:36:40 Operador com email ricarlos.silva@simepar.br na Conta 62d76ad8-e565-41d6-a5d9-35600bba6aba criou este documento número c8cf7136-6485-4c11-91df-311ce9897363. Data limite para assinatura do documento: 24 de agosto de 2025 (14:36). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
- 25 jul 2025, 14:38:42 Operador com email ricarlos.silva@simepar.br na Conta 62d76ad8-e565-41d6-a5d9-35600bba6aba adicionou à Lista de Assinatura: jose.eduardo@simepar.br para assinar para aprovar, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo José Eduardo Gonçalves.
- 25 jul 2025, 14:57:13 José Eduardo Gonçalves assinou para aprovar. Pontos de autenticação: Token via E-mail jose.eduardo@simepar.br. CPF informado: 574.250.869-72. IP: 200.19.65.34. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -25.45201740675525 e longitude -49.2369013418906. URL para abrir a localização no mapa: <https://app.clicksign.com/location>. Componente de assinatura versão 1.1265.2 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 25 jul 2025, 14:57:14 Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número c8cf7136-6485-4c11-91df-311ce9897363.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº c8cf7136-6485-4c11-91df-311ce9897363, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.