

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO:

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade subsidiar a contratação para aquisição de 1 (uma) Sonda RDO Blue com cabo de 30(trinta) metros e 7(sete) Capas de substituição do sensor RDO Blue e 1(um) Kit de Calibração RDO Blue.

A aquisição visa assegurar a continuidade das atividades de monitoramento da qualidade da água, por meio da reposição e disponibilidade de equipamentos e componentes compatíveis com o sistema atualmente utilizado pelo SIMEPAR. Considerando as características técnicas do equipamento, a necessidade de compatibilidade com os instrumentos existentes e a manutenção do padrão de qualidade das medições, este estudo apresenta a análise da demanda, da solução pretendida, da viabilidade da contratação e dos aspectos técnicos que fundamentam a futura aquisição, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO/COMPRA:

A presente contratação tem por objeto a aquisição de 1 (uma) Sonda RDO Blue com cabo de 30(trinta) metros e de 7(sete) Capas de substituição do sensor RDO Blue e 1(um) Kit de Calibração RDO Blue, destinadas à continuidade das atividades de monitoramento da qualidade da água realizadas pelo SIMEPAR.

A sonda de oxigênio dissolvido, integra o conjunto de equipamentos utilizados nas medições de campo e desempenha papel fundamental na obtenção de dados confiáveis para o monitoramento ambiental. As capas de substituição do sensor são componentes sujeitos ao desgaste natural decorrente da operação, cuja substituição periódica é recomendada pelo fabricante para garantir a precisão, a estabilidade e a confiabilidade das medições ao longo da vida útil do equipamento.

O Simepar mantém contrato vigente com a empresa **AXIA ENERGIA S.A. (Contrato nº CW 30992)** para o fornecimento de dados de oxigênio dissolvido. Para atender aos requisitos técnicos e operacionais estabelecidos nesse contrato, foram adquiridas sondas de oxigênio dissolvido dos modelos RDO Pro-X e RDO Blue, fabricadas pela In-Situ, cujas características atendem às especificações exigidas para a execução dos serviços.

Embora o contrato esteja formalizado sob a numeração atual, o monitoramento é realizado de forma contínua há mais de quatro anos, período em que foi possível constatar a necessidade recorrente de manutenção e substituição dos sensores instalados nas estações de monitoramento. Esses equipamentos operam em locais sujeitos a intenso fluxo e elevada turbulência da água proveniente dos reservatórios de usinas hidrelétricas, condições que dificultam a proteção física dos sensores. Em situações de maior intensidade do fluxo, as estruturas de proteção podem sofrer danos, expondo os sensores a impactos que resultam em avarias ou até mesmo em sua destruição.

Além das condições hidrodinâmicas, as características físico-químicas da água, especialmente seu elevado potencial abrasivo, aceleram o desgaste dos componentes sensores, reduzindo significativamente sua vida útil em comparação às condições normais de operação. Como consequência, torna-se necessária a reposição periódica das capas dos sensores e, quando necessário, a substituição da própria sonda, de modo a assegurar a continuidade das medições, a confiabilidade dos dados fornecidos à AXIA ENERGIA S.A. e o cumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo Simepar. Dessa forma, a presente aquisição justifica-se pela necessidade de manter a operacionalidade do sistema de monitoramento, preservar a compatibilidade com os equipamentos já instalados e evitar interrupções na prestação dos serviços contratados, garantindo a qualidade e a continuidade das informações geradas.

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

A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional do Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná (Simepar) e possui previsão orçamentária no exercício vigente, estando contemplada no Orçamento Anual da instituição para atendimento das demandas relacionadas ao contrato entre o SIMEPAR e Axia Energia S.A.

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 a encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários.

3.2 Os equipamentos e componentes deverão ser originais do fabricante In-Situ, de forma a garantir plena compatibilidade física, elétrica, eletrônica e funcional com as sondas e o sistema de monitoramento já utilizados pelo Simepar. Não serão aceitos produtos reconicionados, remanufaturados, similares ou adaptados, uma vez que tais alternativas podem comprometer o desempenho dos equipamentos, a confiabilidade das medições e a manutenção da garantia do fabricante.

3.3 A sonda deverá possuir as mesmas especificações técnicas do equipamento atualmente em operação, assegurando sua perfeita integração ao sistema existente, sem necessidade de adaptações, modificações de hardware, software ou infraestrutura. Da mesma forma, as capas de substituição deverão ser específicas para o sensor RDO Blue, atendendo às recomendações do fabricante quanto à instalação, calibração e operação.

3.4 O fornecedor deverá garantir que os produtos sejam entregues acompanhados de todos os acessórios necessários ao seu funcionamento, bem como da documentação técnica aplicável e da garantia contra defeitos de fabricação, conforme as condições estabelecidas pelo fabricante.

3.5 A contratação deverá observar os prazos e condições de entrega definidos pela Administração, de modo a evitar descontinuidade das atividades de monitoramento da qualidade da água e assegurar o cumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo Simepar junto à Axia Energia S.A..

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

3.7 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

3.8 Requisitos Legais – a presente INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO está fundamenta pela Lei Federal 14.133/2021 art. 74 inciso I e Decreto Estadual 10.086 art.148 e 149.

4. ESTIMATIVA DA DEMANDA:

A estimativa da demanda foi definida com base na necessidade de manutenção da continuidade operacional das atividades de monitoramento de oxigênio dissolvido realizadas pelo Simepar, no âmbito do contrato vigente com a empresa AXIA ENERGIA S.A. (Contrato nº CW 30992)

Atualmente, o Simepar utiliza sondas de oxigênio dissolvido dos modelos RDO Pro-X e RDO Blue, fabricadas pela empresa In-Situ, instaladas em pontos de monitoramento sujeitos a condições operacionais severas, caracterizadas por elevado fluxo e turbulência da água, além de características físico-químicas que contribuem para o desgaste acelerado dos componentes sensores.

Considerando o histórico de operação dos equipamentos, o tempo de utilização superior a quatro anos e a necessidade de reposição periódica dos componentes de desgaste, foi estimada a aquisição de:

- 01 (uma) Sonda RDO Blue com cabo de 30 (trinta) metros;
- 07 (sete) capas de substituição do sensor RDO Blue;
- 01 (um) Kit de Calibração RDO Blue.

A quantidade estimada contempla a reposição de equipamentos e componentes necessários para assegurar a disponibilidade operacional do sistema de monitoramento, possibilitando a substituição imediata de itens danificados ou desgastados, evitando a interrupção das medições e garantindo a continuidade do fornecimento de dados de oxigênio dissolvido.

A definição da demanda considerou as condições específicas de instalação e operação dos equipamentos, bem como a necessidade de manutenção da padronização tecnológica atualmente

adotada pelo Simepar, evitando incompatibilidades técnicas e assegurando a confiabilidade dos dados gerados.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Para a definição da solução a ser contratada, foi realizado levantamento das alternativas disponíveis no mercado, considerando as características técnicas necessárias ao atendimento da demanda, especialmente a compatibilidade com o sistema de monitoramento de oxigênio dissolvido atualmente utilizado pelo Simepar.

Durante a análise, verificou-se que existem diferentes fabricantes de equipamentos destinados à medição de oxigênio dissolvido em água. Entretanto, os equipamentos atualmente instalados e utilizados pelo Simepar são sondas dos modelos RDO Pro-X e RDO Blue, fabricadas pela empresa In-Situ, cuja tecnologia está integrada aos procedimentos de monitoramento e à infraestrutura existente.

A substituição dos equipamentos por modelos de outros fabricantes ou tecnologias distintas demandaria a realização de adequações técnicas, aquisição de novos acessórios, alteração dos procedimentos operacionais, capacitação dos usuários e eventual substituição de componentes já instalados, além de representar risco à continuidade e à comparabilidade histórica dos dados obtidos.

Dessa forma, considerando que a necessidade consiste na reposição de equipamento e componentes compatíveis com o sistema existente, a solução tecnicamente mais adequada é a aquisição de produtos originais do fabricante In-Situ, especificamente a Sonda RDO Blue com cabo de 30 (trinta) metros e as capas de substituição do sensor RDO Blue.

O levantamento realizado demonstrou, portanto, que a aquisição de itens originais e compatíveis com os equipamentos atualmente em operação é a alternativa que melhor atende ao interesse público, garantindo a continuidade das medições, a confiabilidade dos dados produzidos e a manutenção da padronização tecnológica adotada pelo Simepar.

Em razão das características específicas da solução requerida e da necessidade de fornecimento por fabricante ou representante autorizado, a contratação enquadra-se na hipótese de inexigibilidade de licitação prevista no art. 74, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, desde que devidamente comprovada a exclusividade do fornecedor.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Para a estimativa do valor da contratação, foram adotados os procedimentos previstos na Lei nº 14.133/2021 e na regulamentação aplicável.

Inicialmente, foram analisados os valores praticados em contratações anteriores realizadas pelo próprio SIMEPAR para objetos de mesma natureza. Também foi solicitado ao fornecedor exclusivo a apresentação de documentação comprobatória dos preços praticados, mediante apresentação de notas fiscais referentes a vendas recentes do mesmo objeto, a fim de demonstrar a compatibilidade do preço ofertado com o mercado.

Adicionalmente, foram realizadas consultas ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e a Atas de Registro de Preços vigentes, não sendo localizadas contratações ou registros de preços referentes a objeto similar que permitissem sua utilização como parâmetro de comparação.

Na oportunidade, também foi realizada contraproposta ao valor inicialmente apresentado pela empresa fornecedora, com o objetivo de obter condições mais vantajosas para a Administração. Em decorrência da negociação, o fornecedor concordou com a redução do preço inicialmente ofertado, resultando no valor final que servirá de referência para a contratação, conforme documentação constante nos autos do processo.

Por isso, a estimativa do valor da contratação foi fundamentada nos preços praticados em contratações anteriores do SIMEPAR e na documentação apresentada pelo fornecedor exclusivo, cuja compatibilidade será demonstrada na justificativa de preços que instruirá o processo de inexigibilidade.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA:

Após a análise da necessidade da contratação e das alternativas disponíveis, verificou-se que a solução mais adequada consiste na aquisição de 1 (uma) Sonda RDO Blue com cabo de 30 (trinta) metros e de

7 (sete) Capas de substituição para o sensor RDO Blue e 1 (um) Kit de Calibração RDO Blue , fabricados pela In-Situ.

A solução proposta garante a plena compatibilidade com os equipamentos atualmente utilizados pelo Simepar nas atividades de monitoramento da qualidade da água, preservando a padronização do sistema de medição, a confiabilidade dos dados coletados e a continuidade operacional dos serviços.

A utilização de componentes originais do fabricante assegura o desempenho esperado dos equipamentos, a manutenção das especificações técnicas, da precisão das medições e das condições de garantia e suporte técnico, além de minimizar riscos de falhas decorrentes da utilização de componentes incompatíveis.

Considerando que o Simepar já possui sondas do mesmo fabricante em operação e que as capas de substituição são componentes específicos desenvolvidos para esse modelo, a aquisição de produtos compatíveis de outros fabricantes não se mostra tecnicamente viável, uma vez que poderia comprometer o funcionamento dos equipamentos, a confiabilidade das medições e a execução das atividades de monitoramento.

Dessa forma, conclui-se que a aquisição dos equipamentos e componentes especificados representa a solução técnica mais adequada para atender à necessidade identificada, garantindo a continuidade das atividades de monitoramento da qualidade da água e o cumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo Simepar.

8. 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 justificado 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 – Embora o objeto compreenda uma sonda e capas de substituição para o sensor, os itens são tecnicamente relacionados e destinados à manutenção e à continuidade do funcionamento do mesmo sistema de monitoramento da qualidade da água. A aquisição conjunta assegura a compatibilidade entre os componentes, simplifica a gestão contratual e garante a disponibilidade imediata dos materiais necessários às atividades operacionais.

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. A empresa CONTRATANTE realizará todas 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. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Com a presente contratação, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- Assegurar a continuidade das atividades de monitoramento da qualidade da água, evitando interrupções decorrentes da indisponibilidade de equipamentos ou componentes essenciais.
- Manter a confiabilidade, a precisão e a estabilidade das medições de oxigênio dissolvido realizadas em campo, em conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos para a execução dos serviços.

- Preservar a compatibilidade entre os equipamentos já utilizados pelo Simepar e os componentes a serem adquiridos, garantindo a padronização do sistema de monitoramento.
- Reduzir o risco de paralisação das atividades em razão do desgaste natural ou de danos aos sensores e às sondas instaladas nas estações de monitoramento.
- Assegurar o cumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo Simepar perante a Axia Energia S.A., garantindo a entrega contínua de dados confiáveis de monitoramento ambiental.
- Promover maior eficiência operacional, por meio da disponibilidade de componentes de reposição originais, reduzindo o tempo de manutenção e restabelecendo rapidamente as condições de operação dos equipamentos.

11. IMPACTOS AMBIENTAIS:

A presente contratação não possui potencial de gerar impactos ambientais significativos, por se tratar da aquisição de equipamento e componentes destinados à manutenção das atividades de monitoramento da qualidade da água.

Entretanto, considerando o ciclo de vida dos produtos, deverão ser observadas as boas práticas de gestão ambiental, especialmente quanto ao descarte das sondas e das capas de sensores substituídas ao final de sua vida útil. Esses componentes deverão receber destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação aplicável e com as normas internas do Simepar.

A utilização de componentes originais e compatíveis contribui para a ampliação da vida útil dos equipamentos, reduzindo a geração de resíduos decorrentes de falhas prematuras ou substituições desnecessárias.

Além disso, a aquisição contribui indiretamente para a proteção do meio ambiente, uma vez que possibilita a continuidade do monitoramento da qualidade da água, atividade essencial para a produção de dados confiáveis que subsidiam ações de gestão e preservação dos recursos hídricos.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

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

☒ **Não.**

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

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O presente estudo técnico preliminar evidencia que a aquisição 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., 22 de julho de 2026.

Luiz Fernando G. Grodzki
Coordenador de Infraestrutura