



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

## INTRODUÇÃO

Este documento consiste em Estudo Técnico Preliminar – ETP, da etapa de planejamento da contratação, que servirá para avaliar a viabilidade de **CONDICIONADORES para o tratamento da água dos aquários e lagos instalados no Aquário Municipal e Museu da Água, por um período de 12 (doze) meses** e embasar o termo de referência, conforme disposto na Lei nº. 14.133, de 2021 e na Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

Este Estudo Técnico Preliminar tem como objetivos:

- a) Identificar a necessidade da área demandante;
  - b) Atestar a viabilidade e exequibilidade técnica, econômica, financeira e ambiental da pretensão contratual;
  - c) Preparar informações para a elaboração do termo de referência.
- A seguir o cumprimento dos requisitos mínimos necessários para este ETP, nos termos da Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

**1.1** O objeto do contrato em tela é essencial, uma vez que se faz necessário para a manutenção, conservação e sustentação do complexo ecossistema que compõe os aquários e lagos do *Aquário Municipal de Piracicaba*, bem como dos aquários do *Museu da Água*, sendo a referida contratação imprescindível para seu bom funcionamento.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

## **2. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

**2.1** Analisando o histórico de contratações anteriores para atendimento da demanda descrita na cláusula primeira, deste Estudo Técnico Preliminar – ETP, infere-se que a solução usualmente contratada é a seguinte ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.

**2.2** Conforme relatórios de fiscalização e gestão contratual, é possível concluir que a solução anteriormente contratada atendeu de forma satisfatória a demanda.

## **3. DESCRIÇÃO DO OBJETO/SOLUÇÃO COMO UM TODO**

**3.1.** Conforme justificado na cláusula segunda, deste Estudo Técnico Preliminar – ETP, a solução eleita apresenta as seguintes especificações:

**3.1.1.** O sistema de registro de preços se justifica no presente caso, pois:

**3.1.2.** Há necessidade de compras habituais;

**3.1.3.** As características dos produtos recomendam solicitações frequentes, (produtos com prazo de garantia específico);

**3.1.4.** A estocagem dos produtos não é recomendável pelo caráter garantia e pela dificuldade do armazenamento no local;

**3.2.** Trata-se de objeto de natureza comum, pois após ampla pesquisa realizada no mercado, constatou-se que as especificações e características das diversas marcas e modelos disponíveis são homogêneas, havendo, portanto, padronização, justificando-se a adoção do pregão, no formato eletrônico.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHEM DÃO SUPORTE, QUE CONSIDEREM INTERDEPENDÊNCIAS COM OUTRAS CONTRATAÇÕES, DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA.**

**4.1. Contratação de CONDICIONADORES PARA TRATAMENTO DA ÁGUA, conforme condições, quantidades e unidades de medida estabelecidos no quadro abaixo:**

ITEM	QTD E.	UNID .	DESCRIÇÃO
01	80	L	Condicionador prime para remoção de cloro, cloramina e amônia da água de aquários e lagos, na proporção de 30 ml para cada 2400 litros de água.
02	80	L	Condicionador estabilizador de filtragem biológica com mistura de bactérias aeróbicas, anaeróbicas e facultativas para degradação dos dejetos orgânicos, amônia e nitritos da água de aquários e lagos, na proporção de 50 ml para cada 400 litros de água.
03	05	L	Condicionador cristalizador, livre de fosfato, para eliminação da turbidez da água e melhoria da eficiência do filtro sem afetar a biofiltração, o pH e outros parâmetros importantes da água de aquários de água doce.
04	40	L	Suplemento mineral de elementos traço sem sódio, para reposição da ampla gama de minerais necessários para a boa saúde e desenvolvimento de peixes tropicais, contendo em sua composição cálcio 2,64%, magnésio 0,792%, iodo 0,1%, potássio 0,1%, cobre 0,032mg, fluoreto 0,001mg, ferro 0,007mg, manganês 0,002mg, selênio 0,00002mg e zinco 0,007mg.
05	30	L	Suplemento mineral de elementos traço sem sódio, para reposição da ampla gama de minerais necessários para a boa saúde e desenvolvimento dos peixes Discus, contendo em sua composição cálcio 2,64%, magnésio 0,792%, iodo 0,1%, potássio 0,1%, cobre 0,032mg, fluoreto 0,001mg, ferro 0,007mg, manganês 0,002mg, selênio 0,00006mg e zinco 0,007mg.
06	60	Kg	Carvão ativado peletizado com porosidade microscópica para eliminação de odores, desintoxicação e redução da coloração da água e retenção de orgânicos taninos e ácidos úmicos dissolvidos na água de aquários ornamentais de água doce.
07	10	Kg	Tamponador com traços de fosfato que funciona entre 5,8 e 6,8 para ajuste do pH da água de aquários
08	60	Kg	Tamponador livre de fosfato que funciona entre 7,2 e 8,5 para pH da água doce de aquários e lago.
09	12	L	Absorvente sintético microporoso, para remoção de resíduos orgânicos e impurezas solúveis e insolúveis da água de aquários de água doce, para controle da amônia, nitrito e nitrato.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

10	100	L	Mídia biológica sólida inorgânica de alta porosidade, não esférico, não cilíndrico, ideal para a fixação de bactérias nitrificantes e desnitrificantes que fornece biofiltração eficiente para a remoção de resíduos azotados, na proporção 1L / 400 litros de água.
11	16	L	Degradador biológico de mistura probiótica de bactérias heterotróficas vivas para eliminação dos detritos orgânicos comuns em aquários ornamentais.
12	06	L	Removedor de fosfato e silicato em formato esférico para combate e prevenção de algas em aquário ornamental de água doce na proporção de 1000 ml para cada 1200 litros de água
13	200	Kg	Substrato (cascalho de aragonita) 100% natural, para auxílio no equilíbrio do pH de aquários.
14	16	L.	Condicionador algicida para evitar proliferação de algas nas pedras, substratos e em suspensão. Que reduza mal cheiro e corrija o pH, na proporção de 1 L. para cada 10.000 L.
15	45	Pç	Manta acrílica em poliéster para filtro de aquários, rolo de 20m x 1,40m.
16	20	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor do pH da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 80 testes.
17	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor da Dureza de Carbonatos (KH) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
18	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor da Dureza Total (gH) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
19	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor do Nitrito (NO <sub>2</sub> ) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
20	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor do Nitrato (NO <sub>3</sub> ) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
21	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor da Amônia (NH <sub>3</sub> - NH <sub>4</sub> ) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
22	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor do Fosfato (PO <sub>4</sub> ) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 48 testes.
23	05	L	Medicamento antimicrobiano de largo espectro indicado para tratamento de doenças causadas por bactérias em peixes de água doce, em frascos com mínimo 15 ml.
24	05	L	Medicamento fungicida de ampla ação para tratamento de doenças como Saprolegniose, Oodniose, Ictiofitiríase e Costiose, em peixes de água doce, em frascos com mínimo 15 ml.
25	05	L	Medicamento parasiticida de ação rápida para tratamento de doenças causadas por protozoários e outros parasitas em peixes de água doce, em frascos com mínimo 15 ml.
26	10	L	Condicionador antisséptico e anti estresse para desinfecção e tratamento após o transporte e manuseio
27	05	Kg	Sal multiuso para tratamento de infecções externas e regeneração da epiderme de peixes



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

<b>28</b>	<b>10</b>	<b>L</b>	Fertilizante líquido para aquários plantados que trate a água no mínimo 1 ml. para cada 50 L. e na sua composição tenha: Microelementos e oligoelementos.
-----------	-----------	----------	---

**4.1.1.** Os quantitativos indicados na tabela acima são meramente estimados e foram definidos com base no histórico de contratações anteriores e projeção de novas demandas, não obrigando, porém, a contratação integral, por se tratar de Sistema de Registro de Preços.

**4.2.** O cronograma de entrega será definido no Termo de Referência.

**5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE, QUE PODERÃO CONSTAR DE ANEXO CLASSIFICADO SE A ADMINISTRAÇÃO OPTAR POR PRESERVAR O SEU SIGILO ATÉ A CONCLUSÃO DA LICITAÇÃO**

**5.1.** Nos termos da cláusula terceira deste Estudo Técnico Preliminar – ETP, as soluções identificadas no mercado apresentam os seguintes valores estimados: **R\$ 174.516,22 (cento e setenta e quatro mil, quinhentos e dezesseis reais e vinte e dois centavos).**

**5.2.** Em relação à solução eleita como a mais vantajosa, além do orçamento apresentado pelo fornecedor, foram consultadas as seguintes fontes, em atendimento à disciplina do art. 23, da Lei nº. 14.133, de 2021, e da Instrução Normativa nº. 06, de 2023:

**5.2.1.** A pesquisa de preços foi elaborada pela área demandante e é composta por consultas nos sítios eletrônicos oficiais do governo (Painel de Preços do Ministério da Economia - <https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>, Bolsa Eletrônica de Compras do Estado de São Paulo - BEC - <https://www.bec.sp.gov.br/BECSP/Home/Home.aspx>, Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP – <https://www.gov.br/pncp/pt-br>) e de orçamentos enviados por fornecedores.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**6. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

**6.1.** Os itens que compõem a solução serão agrupados em Lotes, da seguinte forma:

**LOTE 01:**

Item	Qtde.	Unid.	DESCRIÇÃO
01	80	L	Condicionador prime para remoção de cloro, cloramina e amônia da água de aquários e lagos, na proporção de 30 ml para cada 2400 litros de água.
02	80	L	Condicionador estabilizador de filtragem biológica com mistura de bactérias aeróbicas, anaeróbicas e facultativas para degradação dos dejetos orgânicos, amônia e nitritos da água de aquários e lagos, na proporção de 50 ml para cada 400 litros de água.
03	05	L	Condicionador cristalizador, livre de fosfato, para eliminação da turbidez da água e melhoria da eficiência do filtro sem afetar a biofiltração, o pH e outros parâmetros importantes da água de aquários de água doce.

**LOTE 02:**

Item	Qtde.	Unid.	DESCRIÇÃO
04	40	L	Suplemento mineral de elementos traço sem sódio, para reposição da ampla gama de minerais necessários para a boa saúde e desenvolvimento de peixes tropicais, contendo em sua composição cálcio 2,64%, magnésio 0,792%, iodo 0,1%, potássio 0,1%, cobre 0,032mg, fluoreto 0,001mg, ferro 0,007mg, manganês 0,002mg, selênio 0,00002mg e zinco 0,007mg.
05	30	L	Suplemento mineral de elementos traço sem sódio, para reposição da ampla gama de minerais necessários para a boa saúde e desenvolvimento dos peixes Discus, contendo em sua composição cálcio 2,64%, magnésio 0,792%, iodo 0,1%, potássio 0,1%, cobre 0,032mg, fluoreto 0,001mg, ferro 0,007mg, manganês 0,002mg, selênio 0,00006mg e zinco 0,007mg.
07	10	Kg	Tamponador com traços de fosfato que funciona entre 5,8 e 6,8 para ajuste do pH da água de aquários
08	60	Kg	Tamponador livre de fosfato que funciona entre 7,2 e 8,5 para pH da água doce de aquários e lago.

**LOTE 03:**

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**LOTE 04:**

Item	Qtde	Unid.	DESCRIÇÃO
16	20	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor do pH da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 80 testes.
17	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor da Dureza de Carbonatos (kH) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
18	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor da Dureza Total (gH) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
19	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor do Nitrito (NO2) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
20	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor do Nitrato (NO3) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
21	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor da Amônia (NH3 - NH4) da água de aquários e





SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

			lagos de água doce, com no mínimo 50 testes.
22	05	Pç	Teste (kit completo) para medição do valor do Fosfato (PO <sub>4</sub> ) da água de aquários e lagos de água doce, com no mínimo 48 testes.
23	05	L	Medicamento antimicrobiano de largo espectro indicado para tratamento de doenças causadas por bactérias em peixes de água doce, em frascos com mínimo 15 ml.
24	05	L	Medicamento fungicida de ampla ação para tratamento de doenças como Saprolegniose, Oodniose, Ictiofitiríase e Costiose, em peixes de água doce, em frascos com mínimo 15 ml.
25	05	L	Medicamento parasiticida de ação rápida para tratamento de doenças causadas por protozoários e outros parasitas em peixes de água doce, em frascos com mínimo 15 ml.
26	10	L	Condicionador antisséptico e anti estresse para desinfecção e tratamento após o transporte e manuseio
27	05	Kg	Sal multiuso para tratamento de infecções externas e regeneração da epiderme de peixes
28	10	L	Fertilizante líquido para aquários plantados que trate a água no mínimo 1 ml. para cada 50 L. e na sua composição tenha: Microelementos e oligoelementos.

**6.1.1.** Consultando-se o mercado, infere-se que os itens que compõem cada lote são fornecidos pelas mesmas empresas do segmento, de sorte que o agrupamento de itens em lotes não acarretará restrição à competitividade.

## 7. RESULTADOS PRETENDIDOS

**7.1.** Com a contratação objeto deste ETP, almeja-se alcançar os seguintes objetivos:

contratação de Alimentos para os peixes existentes nos aquários e lagos instalados no Aquário Municipal e Museu da Água, por um período de 12 (doze) meses.

## 8. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO





SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Piracicaba, 08 de Abril de 2024**

**ÁREA TÉCNICA:**

**Nome Servidor:** Claudio do Amaral

**Cargo/função:** Encarregado de Equipe Matrícula nº: 1.943-8

**Assinatura:** \_\_\_\_\_



# Assinaturas do documento

"ETP condicionadores"



Código para verificação: **8HNSO2XW**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**CLAUDIO DO AMARAL** (CPF: 294.XXX.888-XX) em 08/04/2024 às 14:29:56 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 14/07/2023 - 12:59:57 e válido até 14/07/2123 - 12:59:57.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

**2024/008945** e o código **8HNSO2XW** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.