



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia e Ciências

TERMO DE REFERÊNCIA

I - DO OBJETO:

Este documento foi elaborado a fim de atender à demanda de produtos químicos controlados para os experimentos laboratoriais relacionados ao Laboratório de Engenharia Sanitária - LES da Faculdade de Engenharia.

É solicitada a requisição dos reagentes químicos: Acetona P.A/ACS 99,5% (C_3H_6O) - CAS: 67-64-1, Acetona HPLC (C_3H_6O) CAS: 67-64-1, Ácido Clorídrico 37% P.A (HCl) CAS:7647-01, Ácido Sulfúrico 98% P.A/ACS (H_2SO_4) – CAS: 7664-93-9 e Clorofórmio 99,8% P.A/ACS ($CHCl_3$) – CAS:67-66-3. Esses produtos são utilizados no preparo de soluções para a realização de análises físico-químicas, preparo de amostras e descontaminação de vidrarias, dentro das especificações de boas práticas e segurança laboratorial. O emprego desses reagentes nas análises do laboratório é indicado por procedimentos internacionais da área ambiental (*Standard Methods for the examination of water and wastewater*). O produto deve atender os critérios de pureza, atestado por certificado de análise e a ficha de segurança de produtos químicos (FISPQ) disponibilizados pelo fornecedor.

II – DA JUSTIFICATIVA:

Em cumprimento as novas diretrizes adotadas pela UERJ, conforme AEDA 075/REITORIA/2020 apresento-vos este processo solicitando a autorização de compra dos produtos controlados: acetona P.A, acetona HPLC, ácido clorídrico 37% P.A., ácido sulfúrico 98% P.A e clorofórmio 99,8 % P.A. O ácido sulfúrico é utilizado no preparo de soluções para os protocolos de análise físico-química, principalmente na avaliação de matéria orgânica, por meio do ensaio de demanda química de oxigênio (DQO). Esse procedimento é baseado no protocolo 5220 D do *Standard Methods for the examination of water and wastewater*, principal referência para análises físico-químicas em amostras ambientais. O ácido clorídrico é utilizado na lavagem à quente de toda vidraria utilizada no ensaio de análise de fósforo total, esse procedimento é baseado no método 4500-PE Ascorbic Acid Method descrito por AWWA. É utilizado também no tratamento da amostra no ensaio de quantificação de nitrato, procedimento baseado no método 4500 B Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method descrito por AWWA. O clorofórmio é utilizado para determinação da concentração de surfactantes aniônicos em amostras ambientais, esse procedimento é baseado na FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia do Meio ambiente- Manual de métodos e Análises físicas e químicas MF 417. É utilizado também no ensaio de determinação de óleos e graxas no método de extração por Soxhlet, esse procedimento é baseado no método 5520 D Soxhlet Extraction Method descrito por AWWA. A acetona HPLC é utilizada no preparo das amostras pelo método de extração em

fase sólida, de acordo com a metodologia descrita nos artigos científicos publicados em revistas internacionais indexadas: Argolo et al.(2023), Gomes et al.(2023) e Felix et al.(2023). Esta metodologia de extração, que utiliza acetona HPLC, é a etapa prévia ao ensaio YES (Yeast Estrogen Screen), normatizado pela ISO 19040-1:2018. A acetona P.A. é utilizada na etapa de descontaminação das vidrarias utilizadas nas metodologias: cromatografia líquida(HPLC), YES e Extração em fase sólida, descritas nos artigos científicos publicados em revistas internacionais indexadas: Argolo et al.(2023), Gomes et al.(2023) e Felix et al.(2023).

As análises são realizadas para atender as demandas do laboratório, como as atividades de aulas práticas e pesquisas desenvolvidas por docentes, técnicos e alunos da UERJ.

Referência dos artigos:

Argolo, A.S.; Gomes, G.; Bila, D.M. (Anti)estrogenic activity impacted by complex environmental matrices: a DOM and multiphase distribution approach, 2023, Chemosphere, Article 136917. DOI: [10.1016/j.chemosphere.2022.136917](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.136917)

Felix, L.C.; Argolo, A.S.; Gomes, G.; Santos, A. D.; da Cunha, D. L.; Nascimento, M.; Fonseca, E.; Neto, J.; Bila, D. M. Remoção da citotoxicidade no ensaio de atividade estrogênica (YES) para amostras de sedimento lagunar: Métodos de extração e efeito matriz, 2023, DAE. V.71, P. 234-245. DOI: [10.36659/dae.2023.051](https://doi.org/10.36659/dae.2023.051)

Gomes, G.; Argolo, A.S.; Felix, L. C.; Bila, D. M. Interferences in the yeast estrogen screen (YES) assay for evaluation of estrogenicity in environmental samples, chemical mixtures, and individual substances, 2023, Toxicology in Vitro, V. 88. DOI: [10.1016/j.tiv.2022.105551](https://doi.org/10.1016/j.tiv.2022.105551)

III – OBJETO DA CONTRATAÇÃO:

É objeto da seguinte licitação a aquisição dos reagentes químicos: acetona P.A/ACS 99,5%, acetona HPLC, ácido clorídrico 37% P.A, ácido sulfúrico 98% P.A/ACS e clorofórmio 99,8% P.A/ACS. Para a execução das análises ambientais do Laboratório de Engenharia Sanitária-LES / FEN, de acordo com as especificações e quantidades constantes no quadro abaixo:

MATERIAL (Especificação Técnica)	Unidade	Quantidade
Acetona P.A/ACS 99,5%	L	20
Acetona HPLC	L	12
Ácido Clorídrico 37% P.A	L	6
Ácido Sulfúrico 98% P.A/ACS	L	8
Clorofórmio 99,8% P.A./ACS Estabilizado com Amileno	L	6

IV – DESCRIÇÃO DO OBJETO:

Ácido Sulfúrico 98% P.A (H_2SO_4) – CAS: 7664-93-9. Forma líquida em temperatura ambiente (25°C), densidade 1.840 g/ml.

Acetona P.A/ACS 99,5% (C_3H_6O) - CAS: 67-64-1 Forma líquida em temperatura ambiente (25°C), densidade 0,790 g/ml.

Acetona HPLC (C_3H_6O) CAS: 67-64-1 Forma líquida em temperatura ambiente (25°C), densidade 0,790 g/ml.

Ácido Clorídrico 37% P.A (HCl) CAS:7647-01 Forma líquida em temperatura ambiente (25°C), densidade 1,190 g/ml.

Clorofórmio 99,8% P.A/ACS ($CHCl_3$) – CAS:67-66-3 .Forma líquida em temperatura ambiente (25°C), densidade 1.480 g/ml

Os critérios de segurança são descritos pela ficha de segurança de produtos químicos (FISPQ) do produto. O certificado de análise do fornecedor deve garantir a especificação de pureza exigida do reagente.

Aquisição de produtos químicos para atender à demanda do laboratório LES. A compra será realizada mediante à autorização da CEMAI e DAF. Abaixo a descrição detalhada dos produtos:

Item	MATERIAL (Especificação Técnica)	Unidade	Quantidade	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Acetona P.A/ACS 99,5%	L	20	43,00	860,00
2	Acetona HPLC	L	12	420,00	1.260,00
3	Ácido Clorídrico 37% P.A	L	6	40,00	240,00
4	Ácido Sulfúrico 98% P.A.	L	6	90,00	720,00
5	Clorofórmio 99,8% P.A./ACS Estabilizado com Amileno	L	6	65,00	390,00

** O preço foi calculado, mediante cotação ofertada por uma empresa que possui os bens necessários em seu acervo de mercadorias.*

V – DOS PRAZOS E LOCAL DE ENTREGA:

Os itens objetos deste Processo, caso seja realizada a aquisição, deverão ser entregues no prazo de 15 dias, estabelecido pela CONTRATADA e aceito pela CONTRATANTE, conforme proposta comercial. A entrega do objeto deste Processo deverá ser realizada no LES (Laboratório de Engenharia Sanitária) Rua São Francisco Xavier, nº 524, Maracanã, Pavilhão João Lyra Filho – Faculdade de Engenharia, SL 5037, Bloco F, 5º andar, respeitando-se o horário administrativo, das 08:00 às 17:00, de segunda-feira a sexta-feira. Todas as despesas de transporte, tributos, frete, carregamento, descarregamento, encargos trabalhistas e previdenciários e outros custos decorrentes direta e indiretamente do fornecimento do objeto serão mensurados no valor total da NFe da aquisição.

a) Descrição do fornecimento

A entrega dos itens deverá atender as especificações estabelecidas na proposta, em termo de quantidades e grau de pureza.

b) Transporte

O transporte dos itens deverá ser realizado pela CONTRATADA, seguindo o estabelecido na legislação que rege a matéria.

c) Abastecimento

Não se aplica.

d) Condições de recebimento do objeto

O cliente está sujeito à fiscalização do produto no ato da entrega e posteriormente, o direito de não receber o produto, caso o mesmo não se encontre em condições satisfatórias ou no caso de o produto não ser da qualidade referida na proposta. Caso o produto seja entregue em desacordo com os requisitos estabelecidos, ou em quantidade inferior ao estabelecido, à empresa deverá substituí-lo. As despesas decorrentes de frete e transporte, descarregamento do produto no local designado, e quaisquer outras despesas adicionais que incidam direta e indiretamente sobre a perfeita e integral execução do objeto, ora contratado, correrão por conta e risco exclusivo do fornecedor, sem a inclusão posterior de qualquer custo adicional, além daqueles apresentados na proposta de preços. Recebido o objeto, se, a qualquer tempo durante a sua utilização normal, vier a se constatar discrepância com as especificações, proceder-se-á a imediata notificação da empresa a ser contratada para efetuar a substituição do mesmo. O fornecimento do produto deverá ser realizado com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e pessoas ligadas à atividade, observadas as normas e leis em vigor.

VI – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

- Efetuar os pagamentos à CONTRATADA, conforme as condições estabelecidas no contrato;
- Receber o objeto deste Termo, nas formas definidas;

VII – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

- Entregar os bens, na qualidade, quantidade, local e prazos determinados na proposta;
- Entregar o objeto sem qualquer ônus adicional à CONTRATANTE, estando incluído no valor do pagamento, toda e qualquer despesa, como frete, seguro e descarregamento de mercadorias;

VIII – PROCEDIMENTOS DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

O objeto entregue será imediatamente submetido à fiscalização de um colaborador do Laboratório de Engenharia Sanitária e, caso apresente qualquer irregularidade de acordo com o previsto neste Termo de Referência, se reserva ao direito de recusá-lo. A cada insumo solicitado e recebido, o colaborador Daniela de Oliveira Rodrigues, portador da matrícula nº 40296-6, técnico universitário lotado no LES (Laboratório de Engenharia Ambiental) ficará responsável pela inspeção do material e, atendendo às obrigações contratuais, recolherá a NF. para enviar ao SEI. A responsável pelo LES (Laboratório de Engenharia Sanitária), Professora Daniele Maia Bila, portadora da matrícula nº 34696-5 irá encaminhar a NFe, via SEI.

IX– ALTERAÇÕES DESTE TERMO DE REFERÊNCIA

Este Termo de Referência poderá sofrer alterações a fim de se adequar às condições estabelecidas pela legislação vigente.

Rio de Janeiro, 11 março de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Daniele Maia Bila, Professora**, em 12/03/2024, às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **70073376** e o código CRC **2BE28605**.

Referência: Processo nº SEI-260006/008535/2024

SEI nº 70073376

Rua São Francisco Xavier, 524, - Bairro Maracanã, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20550-900
Telefone: - <https://www.uerj.br/>