

# Estudo Técnico Preliminar 24/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23426.001603.2023-28

## 2. Descrição da necessidade

2.1 O Campus Nova Cruz do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte necessita atender as demandas para realização de atividades acadêmicas nos laboratórios de química, processos químicos e biologia.

2.2 O objetivo das aquisições é possibilitar a realização de atividades acadêmicas que acontecem no decorrer do ano letivo a fim de dar aos desenvolvedores destas atividades um suporte e as condições necessárias à realização dos mesmos.

2.3 A aquisição dos itens, objeto do presente pregão, visa atender a reposição e abastecimento de reagentes químicos e microbiológicos, atendendo principalmente a necessidade de manutenção corretiva da Usina de Etanol e às demandas de aulas experimentais e projetos de pesquisa/extensão. Os materiais especificados serão empregados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão da Coordenação de Laboratórios do IFRN Campus Nova Cruz, para atender o exercício 2023 e 2024.

2.4 A realização desse pregão também se dá devido a alta especificidade dos materiais que necessitam ser adquiridos para desenvolvimento das atividades acadêmicas relacionadas à produção de etanol no laboratório de Processos Químicos.

2.5 Ressalta-se que o quantitativo demandado foi pautado no levantamento baseado no histórico dos referentes itens de consumo utilizados no ano de 2020-2021; além disso, há solicitações de materiais para melhorar as condições do laboratório de Processos Químicos, sendo necessária a compra de artigos para manutenção da Usina de Álcool, a fim de manter e ofertar melhores condições na produção didática de etanol, sendo essencial realizar a aquisição de itens que impulsionam esse interesse.

2.6 Assim, torna-se imprescindível a realização de uma compra de itens de laboratório a fim de dar continuidade às atividades acadêmicas realizadas nos laboratórios do IFRN Campus Nova Cruz.

2.7 Considerando essa informação, o IFRN Nova Cruz, através da Coordenação de Laboratórios, iniciará processo licitatório que tem como objeto "Aquisição de Reagentes químicos e Microbiológicos".

2.8 Portanto, os itens adquiridos irão permitir melhor estruturação dos lugares mencionados e a abertura do processo de licitação e posterior homologação será de eficiente resultado para o Órgão Gerenciador.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Laboratórios - IFRN Nova Cruz	Arnaldo Ivo da Silva Aquino
Coordenação de Laboratórios - IFRN Nova Cruz	Maria Luiza de Medeiros Teixeira

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

### 4.1 Quanto à elaboração da proposta de preços:

Os licitantes deverão cadastrar propostas que atendam às especificações do material, em qualidade e exigências contidas nas requisições de compra e nos demais documentos instruídos aos autos do processo de contratação. As empresas devem atentar-se ao quantitativo total do processo de licitação.

### 4.2 Quanto à entrega e critérios de aceitação do objeto:

As empresas vencedoras do certame deverão efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições de funcionamento e/ou qualidade, conforme proposta aceita no momento da licitação, de acordo com a especificação do material contida no Termo de Referência e nos locais de entrega constantes no instrumento convocatório, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a marca, modelo e prazo de garantia ou validade, dentre outras informações cabíveis. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados da emissão da nota de empenho, em remessa única, no seguinte endereço: Av. José Rodrigues de Aquino Filho, 640 - Alto de Santa Luzia, Nova Cruz - RN, 59215-000.

### 4.3 Deverão ser observados os Critérios de Sustentabilidade Ambiental, que trata a Instrução Normativa 01/2010 — SLTI/MPOG.

### 4.4 Demais detalhes, informações sobre o fornecimento e critérios de aceitação dos materiais estarão previstos no Termo de Referência.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1 A Coordenação de Laboratórios do IFRN Nova Cruz percebeu que existem duas opções principais para aquisição dos itens. A primeira é a de preparação do processo licitatório no intuito de atender todas as necessidades planejadas pela Coordenação, bem como um estudo que assista fielmente todas as particularidades existentes. Na sequência, a segunda opção é de buscar adesão em atas vigentes do Serviço Público Federal.

5.2 Foi escolhida a primeira opção, visto que existem especificidades nas características dos materiais e, dessa forma, a adesão poderia não atender o planejado, bem como o mercado não ofertar todos os materiais requisitados.

5.3 O Sistema de Registro de Preços foi o procedimento definido pela equipe de planejamento.

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1 Tendo em vista tratar-se de materiais de natureza comum, para os quais os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado (Art. 6º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021), a contratação pode ser realizada por meio da modalidade pregão.

6.2 Realização de Pregão Eletrônico (SRP) para compra dos materiais diversos.

6.3 Aquisição de materiais diversos para atender necessidade da estrutura dos laboratórios e todas as atuações planejadas pela Coordenação.

6.4 Fornecedores que atendam todos os critérios/características definidos no Termo de Referência, bem como realizem a entrega dos materiais solicitados no endereço informado pelo Órgão demandante.

6.5 A administração resguarda o direito de dispensar o termo de contrato para as futuras aquisições oriundas desta licitação e faculta a substituição por meio de Nota de Empenho, por serem itens simples e de baixa complexidade, a qual terá vigência de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da NE pela contratada."

6.6 O fornecedor é responsável por todos os custos envolvidos na logística de entrega, inclusive se for necessário realizar a troca de itens com defeitos e/ou que não atendam as características dos materiais licitados.

## **7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas**

### **7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

Quantidades e demais informações estão dispostas no anexo desse Estudo Técnico Preliminar.

## **8. Estimativa do Valor da Contratação**

**Valor (R\$):** 35.082,67

8.1 A estimativa do valor da contratação para atender necessidade do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - Campus Nova Cruz, especificamente a Coordenação de Laboratórios, é de R\$ 35.082,67 (Trinta e cinco mil oitenta e dois reais e sessenta e sete centavos.).

## **9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução**

9.1 O órgão gerenciador optou pela parcelamento, realizando a adjudicação por itens, argumentando da seguinte forma:

"O parcelamento da solução é a regra, devendo a licitação ser realizada por item, sempre que o objeto for divisível, desde que verificado não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, visando a ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas."

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

10.1 Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade de contratação desta demanda.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

11.1 A contratação está alinhada com as políticas definidas pelo Regimento Geral do IFRN, aprovado pela Resolução Nº 15 /2010- CONSUP/IFRN, de 29/10/2010 e o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2026) aprovado pela Resolução no 22 /2019- CONSUP, de 14/05/2019.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1 Benefícios a serem alcançados com a aquisição dos itens:

- Novos materiais para disponibilização e substituição nos laboratórios de química e biologia visando atender toda a comunidade acadêmica nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Reestruturação da Usina de Etanol no laboratório de Processos Químicos;
- Possibilidade de planejamento de aquisições e utilização de recursos de forma eficiente, visto que já existe processo homologado;
- Aquisição de itens com alta qualidade;
- Reposição de materiais;
- Disponibilizar novos itens para práticas pedagógicas em geral;
- Aumentar eficiência dos usuários, pois serão disponibilizados materiais novos e específicos ao que estará sendo praticado;
- Incremento na quantidade de itens disponíveis ao setor;
- Melhor aproveitamento de recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

## 13. Providências a serem Adotadas

13.1 Não existe a necessidade de adaptação e/ou providências a serem adotadas.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1 Diante dos objetos a serem adquiridos entende-se não haver parâmetros específicos de sustentabilidade a serem aplicados no processo licitatório em questão, porém é importante pontuar que devem ser observadas e seguidas orientações da Instrução Normativa nº 01 de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Existe viabilidade na aquisição dos reagentes químicos e microbiológicos de laboratório conforme apresentado neste Estudo Técnico Preliminar.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**POLLYANA SECUNDO DE OLIVEIRA FERREIRA**

Membro da comissão de contratação



## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I do ETP 24\_Estimativa de Quantidades.pdf (227.03 KB)

**Anexo I - Anexo I do ETP 24\_Estimativa de Quantidades.pdf**



**Ministério da Educação**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**  
**CAMPUS NOVA CRUZ**

Av. José Rodrigues de Aquino Filho, RN 120, 640, Alto de Santa Luzia, NOVA CRUZ / RN, CEP 59215-000  
Fone: (84) 4005-4107

**ANEXO I – ESTIMATIVA DE QUANTIDADES**

ITENS - Pregão Reagentes Químicos e Biológicos			QUANTIDADE MÍNIMA	QUANTIDADE MÁXIMA
ITEM	TIPO	DESCRIÇÃO		
1	Biológico	Meio De Cultura. Tipo: Ágar Nutriente. Característica Adicional: Sem Extrato De Levedura. Apresentação: Pó. Unidade de fornecimento: Frasco 500 Gramas	1	2
2	Químico	Acetato De Etila. Aspecto Físico: Líquido Incolor, Límpido, Inflamável. Pureza Mínima: Pureza Mínima De 99%. Peso Molecular: 88,1 G/MOL. Composição Química: CH <sub>3</sub> CO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> . Característica Adicional: Reagente P.A. Número De Referência Química: Cas 141-78-6. Frasco de 1 L.	1	2
3	Químico	Acetona. Aspecto Físico: Líquido Límpido Transparente. Massa Molecular: 58,08 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99,5%. Característica Adicional: Reagente P.A. Fórmula Química: C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O. Número De Referência Química: Cas 67-64-1. Frasco de 1 L.	1	2
4	Químico	Ácido Etilenodiaminotetracético (Edta). Aspecto Físico: Pó Branco Cristalino. Peso Molecular: 372,24 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Característica Adicional: Reagente Acs. Fórmula Química: C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> Na <sub>2</sub> .2H <sub>2</sub> O (Sal Dissódico Dihidratado). Número De Referência Química: Cas 6381-92-6. Unidade de fornecimento: Frasco 100 Gramas.	100	200



5	Químico	Ácido Tricloroacético. Aspecto Físico: Pó. Fórmula Química: $\text{CCl}_3\text{COOH}$ . Massa Molecular: 163,39 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99,5%. Característica Adicional: Reagente P.A. / Acs. Número De Referência Química: Cas 76-03-9.	250	500
6	Biológico	Meio De Cultura. Tipo: Caldo Batata Dextrose. Aspecto Físico*: Pó. Unidade de fornecimento: Frasco 500 Gramas	1	2
7	Biológico	Meio De Cultura. Ágar Dicloran Rosa De Bengala Cloranfenicol (Drbc). Aspecto Físico: Pó. Frasco 500g	1	2
8	Biológico	Meio De Cultura. Ágar Extrato De Malte. Aspecto Físico: Pó. Frasco com 500 g.	1	2
9	Biológico	Meio De Cultura. Água Peptonada Tamponada. Apresentação: Líquido. Característica Adicional: Estéril. Frasco com 500 g	1	2
10	Químico	Álcool Caprílico. Aspecto Físico: Líquido Límpido, Incolor, Penetrante Odor Aromático. Fórmula Química: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{OH}$ (1-Octanol). Peso Molecular: 130,23 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Característica Adicional: Reagente P.A. Número De Referência Química: Cas 111-87-5.	3	5
11	Químico	Álcool Etílico Limpeza De Ambientes. Tipo: Etílico. Aplicação: Limpeza. Características Adicionais: Líquido. Concentração: 70%.	15	30
12	Químico	Álcool Etílico. Aspecto Físico: Líquido Límpido, Incolor, Volátil. Teor Alcoólico: Mínimo De 77 °Gl (77% V/V A 20 °C). Fórmula Química: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ . Peso Molecular: 46,07 G/MOL. Grau De Pureza: Mínimo De 70 °Inpm (70% P/P). Característica Adicional: Hidratado. Número De Referência Química: Cas 64-17-5	15	30

13	Químico	ÁLCOOL ETÍLICO, ASPECTO FÍSICO:DE CEREAIS, HIDRATADO, LÍQUIDO LÍMPIDO, INCOLOR, TEOR ALCOÓLICO:MÍNIMO DE 96% GL, FÓRMULA QUÍMICA:C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH, PESO MOLECULAR:46,07 G/MOL, GRAU DE PUREZA:MÍNIMO DE 93% INPM, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA:CAS 64-17-5	10	20
14	Químico	ENZIMA, TIPO:MISTURA B-GLUCANASE, CELULASE, PROTEASE, QUITINASE, ASPECTO FÍSICO:PÓ LIOFILIZADO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:DE TRICHODERMA HARZIANUM, CONCENTRAÇÃO:MÍNIMO DE 1000 U/G ( <b>Antiespumante para Fermentação de alta performance usado no tanque de fermentação por cervejarias. Composição: enzima beta-glucanase.</b> ) Unidade de fornecimento: Frasco 500 mililitros.	2	4
15	Químico	Azul de Metileno Hidratado P.A - Aspecto físico: Pó verdeescuro, Fórmula química: C <sub>16</sub> H <sub>18</sub> ClN <sub>3</sub> S. xH <sub>2</sub> O, Peso Molecular: 319,86. xH <sub>2</sub> O g/mol, Características adicionais: C152015, Número de referência química: CAS 122965-43-9. Fornecimento em frasco de 25g	1	2
16	Químico	Benzeno. Aspecto Físico: Líquido Incolor, Inflamável, Odor Característico. Peso Molecular: 78,11 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99,7%. Característica Adicional: Reagente P.A. Fórmula Química: C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> . Número De Referência Química: Cas 71-43-2	1	1
17	Biológico	Meio De Cultura. Caldo EC. Aplicação: para a enumeração seletiva de Escherichia coli. Apresentação: Pó. Frasco 500g.	1	2
18	Biológico	Meio De Cultura. Caldo Lactose. Aplicação: é usado para o cultivo de Salmonella e bactérias coliformes de alimentos laticínios e água em um ambiente de laboratório. Apresentação: Pó. Frasco 500g.	1	2

19	Biológico	CALDO LAURIL TRIPTOSE – CALDO LAURIL SULFATO (Lauryl Tryptose Broth – LaurylSulphate Broth). Aplicação: é utilizado para a detecção de bactérias coliformes em água e águas residuais num ambiente de laboratório. Frasco 500 G.	1	2
20	Biológico	Meio De Cultura. Caldo Verde Brilhante Bile 2%. Aplicação: para análises de detecção de coliformes e coliformes fecais em leite, produtos laticínios e em outros alimentos. Apresentação: Pó. Frasco 500g.	1	2
21	Químico	CARBONATO DE AMÔNIO, ASPECTO FÍSICO:CRISTAL INCOLOR OU PÓ BRANCO, ODOR CARACTERÍSTICO, PESO MOLECULAR:96,09 G/MOL, FÓRMULA QUÍMICA:(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , GRAU DE PUREZA:PUREZA MÍNIMA DE 99%(TEOR MÍNIMO DE 30% DE AMÔNIA), CARACTERÍSTICA ADICIONAL:REAGENTE P.A., NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA:CAS 506-87-6	500	1000
22	Químico	Citrato de Sódio Dihidratado. Aspecto Físico: Cristal Fino. Composição: C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Na <sub>3</sub> O <sub>7</sub> .2H <sub>2</sub> O. Peso Molecular: 294,10 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Características Adicionais: Reagente P.A. Acs. Número De Referência Química: Cas 6132-04-3 Frasco de 250 g.	500	1000
23	Químico	Cloreto De Cromo III. Aspecto Físico: Cristal Preto Esverdeado À Violáceo, Higroscópico. Peso Molecular: 266,45 G/MOL. Composição Química: CrCl <sub>3</sub> .6H <sub>2</sub> O (Hexahidratado). Grau De Pureza: Pureza Mínima De 98%. Característica Adicional: Reagente P.A. Número De Referência Química: Cas 10060-12-5. Unidade de fornecimento: Frasco 250 Gramas	125	250

24	Químico	CLORETO DE ESTRÔNCIO, ASPECTO FÍSICO:PÓ BRANCO CRISTALINO, INODORO, COMPOSIÇÃO QUÍMICA:SRCL2.6H2O (HEXAHIDRATADO), PESO MOLECULAR:266.62 G/MOL, GRAU DE PUREZA:PUREZA MÍNIMA DE 99%, CARACTERÍSTICA ADICIONAL:REAGENTE P.A., NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA:CAS 10476-85-4	250	500
25	Químico	Cloreto De Ferro II. Aspecto Físico: Cristal Límpido, Verde Claro, Inodoro. Pureza Mínima: Pureza Mínima De 99%. Peso Molecular: 198,81 G/MOL. Composição Química:Fecl2.4h20 Tetrahidratado.Características Adicionais: Reagente P.A. Número De Referência Química: Cas 13478-10-9. Unidade de fornecimento: Frasco 250 Gramas	125	250
26	Químico	Cloreto De Lítio. Aspecto Físico: Pó Branco, Inodoro. Peso Molecular: 42,39 G/MOL. Composição Química: LiCl. Impurezas: Matéria insolúvel $\leq 0.01\%$ ; Nitratos ( $\text{NO}_3$ ) $\leq 0.001\%$ ; Sulfatos ( $\text{SO}_4$ ) $\leq 0.005\%$ ; Metais pesados (ACS) $\leq 0.002\%$ ; Ba (Bário) $\leq 0.002\%$ ; Ca (Calcio) $\leq 0.005\%$ ; Fe (Ferro) $\leq 0.0005\%$ ; K (Potassio) $\leq 0.01\%$ ; Mg (Magnesio) $\leq 0.005\%$ ; Na (Sódio) $\leq 0.02\%$ . Característica Adicional: Reagente P.A. Acs. Teor De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Número De Referência Química: Cas 7447-41-8. Unidade de fornecimento: Frasco 100 Gramas.	100	200
27	Químico	Cloreto De Mercúrio. Aspecto Físico: Cristais Brancos, Inodoros. Peso Molecular: 271,52 G/MOL. Fórmula Química: Hgcl2 (Cloreto Mercúrico Ou Biclreto De Mercúrio). Teor De Pureza: Pureza Mínima De 99,5%. Característica Adicional: Reagente P.A. Acs. Número De Referência Química: Cas 7487-94-7. Unidade de fornecimento: Frasco 100 Gramas.	200	400

28	Químico	Cloreto De Potássio. Aspecto Físico: Pó Ou Cristal Branco, Inodoro. Massa Molecular: 74,55 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Característica Adicional: Reagente P.A. Fórmula Química: Kcl. Número De Referência Química: Cas 7447-40-7.	1000	2000
29	Químico	Clorofórmio. Aspecto Físico: Líquido Claro, Incolor, Odor Forte Característico. Peso Molecular: 119,38 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Característica Adicional: Reagente P.A. Acs. Fórmula Química: Chcl3. Número De Referência Química: Cas 67-66-3	3	6
30	Químico	COLOROPLATINATO DE POTÁSSIO, ASPECTO FÍSICO:PÓ CRISTALINO AMARELO, INODORO, PESO MOLECULAR:486,01 G/MOL, FÓRMULA QUÍMICA:K2PTCL6, GRAU DE PUREZA:TEOR MÍNIMO DE PLATINA 40%, CARACTERÍSTICA ADICIONAL:PRODUTO P.A., NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA:CAS 16921-30-5	1	2
31	Biológico	Conjunto Reagente Para Coloração De Gram. Aspecto Físico: Líquido. Características Adicionais: Frascos Separados Contendo Composição: Cristalvioleta,Lugol,Etanol-Acetona,Fucsina Básica.	1	2
32	Químico	Detergente. Aplicação: Limpeza Vidraria De Laboratório. Características Adicionais: Concentrado, Ph Neutro, Biodegradável. Aspecto Físico: Líquido. Solução biodegradável e concentrada composta por tenso ativos aniônicos e não iônicos, com uma formulação balanceada que agregam alto desempenho e segurança na limpeza das vidrarias laboratoriais delicadas e outros utensílios sensíveis à alcalinidade e acidez. <b>(Detergente de Uso Profissional Extran)</b>	1	1

33	Químico	Éter Dietílico. Aspecto Físico: Líquido Límpido, Incolor, Odor Característico. Pureza Mínima: Pureza Mínima De 99,5%. Peso Molecular: 74,12 G/MOL. Composição Química: (C <sub>2</sub> h <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> o. Característica Adicional: Reagente P.A. Anidro. Número De Referência Química: Cas 60-29-7.	3	6
34	Químico	Fenol. Aspecto Físico: Cristal Incolor, Altamente Higroscópico. Peso Molecular: 94,11 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Característica Adicional: Reagente P.A. Fórmula Química: C <sub>6</sub> h <sub>5</sub> oh. Número De Referência Química: Cas 108-95-2.	500	1000
35	Biológico	Glicose. Aspecto Físico: Pó Branco Fino. Peso Molecular: 180,16 G/MOL. Característica Adicional: Anidra, Reagente P.A. Teor De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Fórmula Química: C <sub>6</sub> h <sub>12</sub> o <sub>6</sub> (D+Glicose). Número De Referência Química: Cas 492-62-6. Unidade de fornecimento: Frasco 500 Gramas.	500	1000
36	Químico	HEXANO, ASPECTO FÍSICO:LÍQUIDO TRANSPARENTE, PESO MOLECULAR:86,18 G/MOL, COMPOSIÇÃO QUÍMICA:C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> (MISTURA DE ISÔMEROS), TEOR DE PUREZA:PUREZA MÍNIMA DE 98,5%, CARACTERÍSTICA ADICIONAL:REAGENTE ACS	5	10
37	Químico	Hidróxido De Cálcio. Aspecto Físico: Pó Ou Cristal Fino Branco. Peso Molecular: 74,09 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 95%. Característica Adicional: Reagente P.A. Fórmula Química: Ca(OH) <sub>2</sub> . Número De Referência Química: Cas 1305-62-0	1000	2000
38	Químico	Hipoclorito De Sódio. Aspecto Físico: Líquido Amarelo Esverdeado. Concentração: Teor Mínimo De 10 % De Cloro Ativo. Características Adicionais: Produto Concentrado, Não Estabilizado.	50	100

39	Químico	Hipoclorito De Sódio. Aspecto Físico: Líquido Amarelo Esverdeado. Concentração: Teor Mínimo De 12 % De Cloro Ativo. Características Adicionais: Produto Concentrado, Estabilizado, Reagente P.A.	3	5
40	Biológico	Levedura selecionada ativa para destilaria. Características desejadas: Ideal para produções pequenas, médias e grandes produções de cachaça; o aproveitamento deve ser quase total da sacarose presente no caldo de cana (hidrólise completa da sacarose com produção de glicose e frutose), baixa produção de ácidos e aldeídos, com sabor frutal e aroma diferenciado. Quanto ao rendimento de cachaça, ele aumenta na seguinte proporção: 1 Litro de Cachaça = 4,5 a 6 litros de caldo de (16º Brix) fermentados. Tolerância a álcool: 11% - 15%. Composição: Célula Variedade Saccharomyces Cerevisiae. Aspecto Físico: Pó. Aplicação: Elaboração De Cachaça. Características Adicionais: Seca Ativa, Embalada A Vácuo.	3	6
41	Biológico	Levedura Ale Americana. Capacidade de produzir cervejas bem balanceadas, com baixo diacetil e um paladar final limpo, ideal para quando quer deixar as características dos lúpulos muito exaltadas. Deve apresentar uma boa capacidade para ficar em suspensão durante a fermentação. Referências: Fermento Fermentis US-05 e Fermento Mangrove Jacks - M44. Composição: Célula Variedade Saccharomyces Cerevisiae. Aspecto Físico: Pó. Aplicação: Elaboração De Cerveja. Características Adicionais: Seca Ativa, Embalada A Vácuo. <b>Unidade de fornecimento: Sachês de 11,5 Gramas.</b>	15	30

42	Biológico	Composição: Lúpulo. Aspecto Físico: Peletizado. Aplicação: Elaboração De Cerveja. Variedades: Cascade, Citra e Columbus. Características Adicionais: Seca Ativa, Embalada A Vácuo. Unidade de fornecimento: Sachês de 50 Gramas.	15	30
43	Químico	Nitrato De Amônio. Aspecto Físico: Pó Fino, Cristalino. Esbranquiçado. Peso Molecular: 80,04 G/Mol. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 98%. Característica Adicional: Reagente P.A. Fórmula Química: $NH_4NO_3$ . Número De Referência Química: Cas 6484-52-2. Unidade de fornecimento: Frasco 500 Gramas	500	1000
44	Químico	Nitrato De Potássio. Aspecto Físico: Cristal Branco, Inodoro. Peso Molecular: 101,10 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Característica Adicional: Reagente P.A. Acs. Fórmula Química: $KNO_3$ . Número De Referência Química: Cas 7757-79-1. Unidade de fornecimento: Frasco 500 Gramas	250	500
45	Biológico	MEIO DE CULTURA, TIPO: ÁGAR PCA, APRESENTAÇÃO: SÓLIDO, CARACTERÍSTICA ADICIONAL: PLACA CERCA DE 50MM	1	2
46	Biológico	SUPLEMENTO PARA MEIO DE CULTURA, TIPO: PEPTONA BACTERIOLÓGICA, ASPECTO FÍSICO: PÓ	1	2
47	Químico	PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO, ASPECTO FÍSICO: LÍQUIDO INCOLOR, INSTÁVEL, CORROSIVO, COMPOSIÇÃO BÁSICA: $H_2O_2$ , PESO MOLECULAR: 34,01 G/MOL, PUREZA MÍNIMA: TEOR MÍNIMO DE 50%, CARACTERÍSTICA ADICIONAL: REAGENTE P.A., NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 7722-84-1	2	4



48	Biológico	Sacarose. Aspecto Físico: Pó Branco Cristalino, Inodoro. Peso Molecular: 342,29 G/MOL. Composição Química: C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> . Grau De Pureza: Pureza Mínima De 98%. Número De Referência Química: Cas 57-50-1	1000	2000
49	Químico	Solução Padrão. Tipo: Condutividade. Condutividade Elétrica: Aproximadamente 12,9 Milisiemens/Cm e 146,9 Microsiemens/Cm	3	6
50	Químico	Solução Padrão Tipo: Tampão (Ph 10); Frasco 500 Mililitros	5	10
51	Químico	Solução Padrão. Tipo: Tampão (Ph 12). Frasco 500 Mililitros	5	10
52	Químico	Solução Padrão Tipo: Tampão (Ph 4) Frasco 500 Mililitros	5	10
53	Químico	Solução Padrão Tipo: Tampão (Ph 7) Frasco 500 Mililitros	5	10
54	Químico	SULFATO DE AMÔNIO, COMPOSIÇÃO:(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , PESO MOLECULAR:132,14 G/MOL, ASPECTO FÍSICO:FINOS CRISTAIS OU GRÂNULOS BRANCOS, ODOR DE AMÔNIA, GRAU DE PUREZA:PUREZA MÍNIMA DE 99%, CARACTERÍSTICA ADICIONAL:REAGENTE P.A., NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA:CAS 7783-20-2	1000	2000
55	Químico	Sulfato De Cobre II. Aspecto Físico: Fino Cristal Branco. Composição Química: CuSO <sub>4</sub> Anidro. Peso Da Molécula: 159,60 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99%. Característica Adicional: Reagente P.A. Número De Referência Química: Cas 7758-98-7.	1	1
56	Químico	Sulfato De Zinco. Aspecto Físico: Pó Ou Cristal, Incolor Ou Branco. Massa Molecular: 287,60 G/MOL. Grau De Pureza: Pureza Mínima 99,5%. Característica Adicional: Reagente P.A. Acs Iso. Fórmula Química: ZnSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O. Número De Referência Química: Cas 7446-20-0.	250	500

57	Químico	<p>SULFETO DE AMÔNIO,  ASPECTO FÍSICO:LÍQUIDO  AMARELO ALARANJADO,  FUMEGANTE, ODOR PODRE,  PESO MOLECULAR:68,15  G/MOL, FÓRMULA  QUÍMICA:(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S, GRAU DE  PUREZA:MÍNIMO DE 40% P/P  EM SOLUÇÃO AQUOSA,  NÚMERO DE REFERÊNCIA  QUÍMICA:CAS 12135-76-1</p>	1	2
----	---------	--	---	---

# Documento Digitalizado Público

## Estudo Técnico Preliminar 24-2023 - Aquisição de reagentes químicos e microbiológicos

**Assunto:** Estudo Técnico Preliminar 24-2023 - Aquisição de reagentes químicos e microbiológicos  
**Assinado por:** Pollyana Secundo  
**Tipo do Documento:** Estudo preliminar - contratos  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Pollyana Secundo de Oliveira Ferreira, TECNICO DE LABORATORIO AREA**, em 21/12/2023 15:38:27.

Este documento foi armazenado no SUAP em 21/12/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 1650834

**Código de Autenticação:** 41d9d95104

