

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23345.001361.2022-91

## 2. Descrição da necessidade

Os equipamentos requisitados é de extrema necessidade, pois atenderá aos laboratório de ensino e pesquisa em sua rotina voltado para os cursos superiores e técnicos com finalidade para aulas práticas, pesquisas e extensão. O não atendimento a estas demandas poderá afetar diretamente na qualidade de ensino.

A formação do aluno do Campus Machado do IFSULDEMINAS baseia-se na integração das ações do ensino e da pesquisa. Dessa forma, torna-se útil e prática a realização deste ETP para a compra desses equipamentos nas áreas de ensino e pesquisa do Campus.

O não atendimento destas demandas poderá afetar diretamente a qualidade dos cursos, impactando na aprendizagem dos alunos e nas atividades de pesquisa do Campus.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Pesquisa e Pós-Graduação	Leandro Rossi Castilho

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O requisito geral utilizado como fundamental para o processo de compra foi a busca de três orçamentos para cada item de reagentes, tendo-se como fonte principal dos preços o Painel de Compras Governamentais. E, a partir dos três orçamentos, definiuse aquele de menor preço como referência para aquisição, desde que atendesse a descrição detalhada do item. Foi levantando critérios as práticas de sustentabilidade relacionada com bem-estar da comunidade acadêmica, ligado à segurança e manipulação desses, reagente. Sendo que a quantidade pedida é o mínimo necessário para desenvolvimento das atividades sem perda de qualidade e com os devidos cuidados ao meio ambiente. Em anexo 1 se encontra os reagente e suas respectivas descrições solicitados.

## 5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado foi feito, principalmente, por meio de consulta ao Painel de Preços do Governo Federal, com período máximo de 12 meses de sua compra. Para os itens que não foram encontrados no referido painel, utilizou-se da seguinte estratégia de busca: busca livre do produto na internet e/ou busca de empresas que pudessem oferecer o produto. O processo de compra foi baseado no Pregão Eletrônico, para o menor preço apresentado para cada item. A busca inicial dos orçamentos foi realizada em sua maioria pelo Painel de Preços, como pode ser verificado no Sistema de Gerenciamento de Requisições (SISREQ).

## 6. Descrição da solução como um todo

A escolha da solução foi baseada na viabilidade da solução, onde foi considerada a sustentabilidade multidimensional, a partir do momento em que as empresas fornecedoras foram encontradas no Painel de Preços do Governo Federal, o que pressupõem o atendimento da premissa da sustentabilidade, com raras exceções.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Estimativa do quantitativo

Nome	Quantitativo (Unidade)
Agitador magnético	6
Aparelho ar condicionado	2
Aquecedor	2
Balança eletrônica	4
Banho maria	2
Bomba de vácuo	4
Destilador água	2

Ebulidor	6
Fogareiro elétrico	2
Freezer	2
Liquidificador industrial	3
Liquidificador	2
Microscópio	2
Microscópio	4
Paquímetro digital	10
Medidor índice acidez	2
Multiprocessador alimentos	6
Projektor multimídia	2
Refratômetro	2
Refratômetro	12

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa do valor para todos os itens a serem adquiridos gerou o seguinte total geral: R\$ 171.050,51 (cento e setenta e um mil e cinquenta reais e cinquenta e um centavos).

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

Para o presente ETP não se aplica o parcelamento da solução, pois o material não apresenta perigo de perda por ser armazenado e apresentamos uma necessidade de compra quase imediata.

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

A indicação de compra pelos coordenadores de laboratório e pelo estudo realizado não houve evidenciação de aquisições correlatas e/ou interdependentes.

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

A aquisição a ser realizada será feita através do planejamento das coordenações CGExt e da CGPPI, que previram suas necessidades cadastradas no Plano Anual de Contratações - PGC referente a o ano de 2022, item 2520.

## **12. Resultados Pretendidos**

Os resultados pretendidos com o presente ETP é o de atender a demanda verificada pelas coordenações de área, o que resultará na manutenção das atividades rotineiras dos laboratórios do IFSULDEMINAS, Campus Machado.

## **13. Providências a serem Adotadas**

Para a aquisição em questão, existem no Campus servidores capacitados para conferência e fiscalização da entrega dos materiais, não sendo necessário treinamentos dos mesmos.

## **14. Possíveis Impactos Ambientais**

Para o presente ETP os impactos ambientais que a compra dos itens podem ocasionar estão relacionados ao seu desfazimento. Na necessidade de desfazimento, todas as exigências legais são atendidas para impedir danos ambientais.

## **15. Declaração de Viabilidade**

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

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

A equipe declara viável a aquisição pois o não atendimento a estas demandas poderá afetar diretamente na qualidade dos cursos, comprometendo o funcionamento dos laboratórios de ensino e pesquisas, podendo interromper projetos e causar impedimento na realização de aulas práticas.

## 16. Responsáveis

LEANDRO ROSSI CASTILHO

Técnico de laboratório

LUCIO MILAN GONCALVES JUNIOR

Técnico de Laboratório

DALILLA CARVALHO REZENDE

Professora do IFSULDEMINAS, Campus Machado

## 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 1 - Estimativa do quantitativo.pdf (48.15 KB)
- Anexo II - Anexo 2 - Descrição dos Equipamentos.pdf (56.25 KB)

**Anexo I - Anexo 1 - Estimativa do quantitativo.pdf**

### Estimativa do quantitativo

<b>Nome</b>	<b>Quantitativo (Unidade)</b>
Agitador magnético	6
Aparelho ar condicionado	2
Aquecedor	2
Balança eletrônica	4
Banho maria	2
Bomba de vácuo	4
Destilador água	2
Ebulidor	6
Fogareiro elétrico	2
Freezer	2
Liquidificador industrial	3
Liquidificador	2
Microscópio	2
Microscópio	4
Paquímetro digital	10
Medidor índice acidez	2
Multiprocessador alimentos	6
Projeter multimídia	2
Refratômetro	2
Refratômetro	12



**Anexo II - Anexo 2 - Descrição dos Equipamentos.pdf**

Descrição dos Equipamentos.

<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Agitador magnético	AGITADOR MAGNÉTICO, MATERIAL GABINETE METÁLICO, ANTICORROSIVO, AJUSTE AJUSTE MECÂNICO, COM VISOR DIGITAL, CAPACIDADE ATÉ 20, ROTAÇÃO ATÉ 2000, TEMPERATURA CONTROLE TEMPERATURA ATÉ 400, TEMPORIZAÇÃO COM TEMPORIZADOR ATÉ 10
Aparelho ar condicionado	APARELHO AR CONDICIONADO, CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO 30.000, TENSÃO 220, TIPO SPLIT, MODELO SPLIT INVERTER, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1 CONTROLE REMOTO S/FIO, QUENTE/FRIO, SELO PROCEL, GARANTIA 1
Aquecedor	AQUECEDOR, TIPO CHAPA AQUECEDORA, POTÊNCIA 1.500, APLICAÇÃO LABORATÓRIO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PLATAFORMA ALUMÍNIO 40X30 CM, TEMPERATURA 50 A 300°
Balança eletrônica	BALANÇA ELETRÔNICA, CAPACIDADE PESAGEM 10, VOLTAGEM 110/220, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS POSTAL/DIVISÃO LEITURA 1 GRAMA/SISTEMA DE LEITURA, TIPO DIGITAL
Banho maria	BANHO MARIA, AJUSTE AJUSTE DIGITAL COM PAINEL DE CONTROLE, VOLUME CERCA DE 30, COMPONENTES COM TAMPA CÔNICA, TEMPERATURA ATÉ 150, ADICIONAL COM AGITAÇÃO DE ÁGUA
Bomba de vácuo	BOMBA DE VÁCUO, NOME BOMBA DE VACUO
Destilador água	DESTILADOR ÁGUA, CAPACIDADE 4, VOLTAGEM 220, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM RESISTÊNCIA BLINDADA E DISPOSITIVO ELETROMECA- , APLICAÇÃO LABORATÓRIO
Ebulidor	EBULIDOR, MATERIAL CABO PLÁSTICO RESISTENTE, COMPRIMENTO 37, TENSÃO ALIMENTAÇÃO 127, POTÊNCIA 2.000, TIPO MANUAL, RÁPIDO DE ÁGUA
Fogareiro elétrico	FOGAREIRO ELÉTRICO, VOLTAGEM 220, QUANTIDADE DE BOCAS 2, POTÊNCIA QUEIMADOR 4.000, MATERIAL AÇO INOXIDÁVEL
Freezer	FREEZER, TIPO HORIZONTAL, CAPACIDADE 546, ALTURA 94,40, LARGURA 166,50, PROFUNDIDADE 69, QUANTIDADE TAMPAS 2, SISTEMA DEGELO MANUAL, COR BRANCA, TENSÃO ALIMENTAÇÃO 110/220V,

	CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DRENO FRONTAL
Liquidificador industrial	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL, MATERIAL COPO AÇO INOXIDÁVEL, MATERIAL BASE AÇO INOX, ALTURA 495, CAPACIDADE 2, POTÊNCIA MOTOR 800, TENSÃO NOMINAL 110/220, PROFUNDIDADE 202
Liquidificador	LIQUIDIFICADOR, CAPACIDADE 1,5, POTÊNCIA 350, VOLTAGEM 110, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 5 VELOCIDADES COM PULSAR E COPO TRANSPARENTE, COR BRANCA
Microscópio	MICROSCÓPIO, TIPO DE ANÁLISE ESTEREOSCÓPIO, TIPO BINOCULAR, AUMENTO C/ OBJETIVAS ATÉ 100X, OCULARES ATÉ 10X, COMPONENTES ILUMINAÇÃO EM LED, REFLETIDA E TRANSMITIDA, OUTROS COMPONENTES BASE CERCA DE 20 X 30 CM, ADICIONAL INCLINAÇÃO ATÉ 30°
Microscópio	MICROSCÓPIO, TIPO DE ANÁLISE ÓTICO, TIPO BINOCULAR, AUMENTO C/ OBJETIVAS ATÉ 100X, OCULARES ATÉ 10X, COMPONENTES ILUMINAÇÃO EM LED, REFLETIDA E TRANSMITIDA, ADICIONAL INCLINAÇÃO ATÉ 30°
Paquímetro digital	PAQUÍMETRO DIGITAL, MATERIAL PONTAS METAL DURO, RESOLUÇÃO 0,01, PRECISÃO +/- 0,02, LEITURA 7,50, APLICAÇÃO MEDIÇÃO EXTERNA/INTERNA PROFUNDIDADE E RESSALTOS, ALIMENTAÇÃO BATERIA 1,50, CAPACIDADE 200, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS FUNÇÃO BATERIA BAIXA CARGA
Medidor índice acidez	PEAGÔMETRO, NOME PEAGAMETRO
Multiprocessador alimentos	PROCESSADOR ALIMENTOS, MATERIAL CORPO AÇO INOXIDÁVEL, COR PRATA, FUNÇÃO DISCO MIXER/TRITURADOR, TENSÃO 220, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 1000WATT
Projektor multimídia	PROJETOR MULTIMÍDIA, VOLTAGEM BIVOLT, QUANTIDADE ENTRADA RGB 15 PINOS, QUANTIDADE ENTRADAS VÍDEO 2, TIPO ZOOM DIGITAL, TIPO TETO E MESA, LUMINOSIDADE MÍNIMA 3.000, TIPO PROJEÇÃO FRONTAL/RÉTROPROJEÇÃO/TETO, RESOLUÇÃO 1024 X 768
Refratômetro	REFRATÔMETRO, TIPO APARELHO ABBE DE BANCADA, TIPO DISPLAY DIGITAL, APLICAÇÃO P/ AMOSTRAS LÍQUIDAS, VISCOSAS OU SÓLIDAS, FAIXA MEDIÇÃO ATÉ 95 % BRX, FAIXA MEDIÇÃO 1 CERCA DE 1.3000 A 1.7100 ND, COMPONENTES C/ SAÍDA PARA BANHO TERMOSTÁTICO

Refratômetro

REFRATÔMETRO, TIPO APARELHO PORTÁTIL, TIPO DISPLAY ANALÓGICO, APLICAÇÃO P/ DETERMINAÇÃO DE AÇÚCARES, FAIXA MEDIÇÃO ATÉ 35 % BRIX, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1 COMPENSAÇÃO DE TEMPERATURA AUTOMÁTICA



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais  
IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes

ETPR Nº14/2022/CGAF-INC/DAP-INC/IFS/IFSULDEMINAS

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente documento visa analisar a viabilidade da presente contratação, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração, com base na Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020 do Ministério da Economia, no Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e demais legislações correlatas.

#### A. Histórico de revisões:

Data	Versão	Descrição	Autor
29/09/2022	1	Elaboração do Estudo Técnico Preliminar	Wanderson Rodrigues da Silva

#### B. Normativos que disciplinam os serviços a serem contratados:

Normativos	Considerações
Lei nº 8.666/93	Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
Instrução Normativa nº 40/2020 do ME	Dispõe sobre a elaboração do Estudo Técnico Preliminar - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
Lei nº 12.305/2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto nº 7.746/2012	Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP.
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº01/2010	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.
Lei nº 8.078/1990	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.

Decreto nº 10.024/2019	Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.
Lei nº 11.947/2009	Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.
Decreto nº 7.892/2013	Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

### 1. Informações Básicas e (NUP - Número Único de Processo)

O processo será aberto no momento da formalização do pregão ou manifestação em intenção de registro de preços, se for o caso.

### 1.2 Objeto

O objeto da presente licitação é o Registro de Preço para futura e eventual aquisição de equipamentos para laboratórios para suprir demandas de ensino, pesquisa e extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Inconfidentes.

### 2. Necessidade da Contratação:

Tal aquisição é essencial para para suprir as demandas de setores componentes da estrutura de ensino, pesquisa e extensão do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, em especial para fomento das atividades realizadas em laboratórios.

### 3. Dados para Contratação (Área requisitante)

Área requisitante	Responsável
Coordenadoria Geral de Administração e Finanças	Wanderson Rodrigues da Silva

### 4. Levantamento de Mercado e Justificativa da Escolha do Tipo de Solução a Contratar:

Os valores aqui demonstrados foram obtidos através do Termo de Referência Inicial da IRP 36/2022 da UASG 158304, Pregão Eletrônico 33/2022, Processo 23345.001361.2022-91.

O levantamento de preços foi realizado conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020. Foram realizadas pesquisas no Painel de Preços, conforme estabelece o Art. 5º da IN supracitada. Dentre os parâmetros apontados pela IN 73/2020 em seu Art. 5º, o que se mostrou mais eficiente no cenário atual foi o definido no Inciso IV.

### 5. Descrição da solução como um todo

A solução que atende as demandas do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes é a aquisição por licitação, na modalidade pregão eletrônico, no sistema de registro de preços, a fim de preservar e garantir a competitividade e a proposta mais adequada e vantajosa para a Administração Pública. Esta solução vem sendo adotada anualmente e tem se demonstrado a mais adequada à realidade e infraestrutura do Campus. A modalidade de aquisição indicada é o Pregão Eletrônico no Sistema de Registro de Preços nos termos das Leis nº 8.666, de 21 de julho de 1993 e 10.520, de 17 de julho de 2002 e Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013. Tal alinhamento justifica-se por aspectos orçamentários.

Outra solução viável é a participação em intenção de registro de preços, conforme previsto no Art. 4º do Decreto 7.892, de 23/01/2013. Destaca-se a IRP 36/2022 da UASG 158304, Pregão Eletrônico 33/2022, Processo 23345.001361.2022-91 para atendimento da presente demanda.

### 6. Estimativas das quantidades a serem contratadas:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE.	UNIDADE
1	Agitador magnético com aquecimento.	5	UNIDADE

2	Aparelho de ar condicionado 30.000 BTU/h.	2	UNIDADE
3	Aquecedor 50 a 300°C.	2	UNIDADE
4	Balança eletrônica. Capacidade de 10 kg, precisão de 0,1g.	4	UNIDADE
5	Banho maria com ajuste digital.	4	UNIDADE
6	Destilador de água, 220V, em aço-carbono SAE 1020.	2	UNIDADE
7	Bomba de vácuo.	4	UNIDADE
8	Ebulidor tipo manual.	10	UNIDADE
9	Fogareiro Elétrico: 4.000 W; 02 bocas; 220 V.	2	UNIDADE
10	Freezer, Tipo Horizontal, Capacidade 546 L.	2	UNIDADE
11	Liquidificador Industrial. Capacidade 2L. Potência 800w.	2	UNIDADE
12	Liquidificador Tipo Doméstico, Jarra em acrílico. 500w. 110v. Capacidade da jarra mínima de 1,5L	2	UNIDADE
13	Microscópio de análise estereoscópio, binocular.	2	UNIDADE
14	Microscópio de análise ótico, binocular.	2	UNIDADE
15	Paquímetro digital em aço inoxidável.	10	UNIDADE
16	PHmetro microprocessado de bancada, medições em pH, mV.	2	UNIDADE
17	Processador de alimentos tipo mixer; em aço inoxidável; 220v; potência mínima 1.000W.	5	UNIDADE
18	Projeter multimídia. Operação: 5º à 35ºC. Tamanho da imagem de 30 a 300 (polegadas). Homologado Inmetro.	10	UNIDADE
19	Refratômetro abbe de bancada com certificado de calibração.	1	UNIDADE
20	Refratômetro tipo portátil. Com certificado de calibração.	10	UNIDADE

#### 7. Estimativas do Valor da Contratação:

A estimativa total da aquisição é de **R\$ 172.051,51** (cento e setenta e dois mil e cinquenta e um reais e cinquenta e um centavos), se adquiridos todos os itens e quantidades previstas. Valores previstos com base no Termo de Referência Inicial da IRP 36/2022 da UASG 158304, Pregão Eletrônico 33/2022, Processo 23345.001361.2022-91.

#### 8. Justificativas para o Parcelamento ou não da Solução:

A regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, conforme disposto no § 1º do art. 23 da Lei nº 8.666, de 1993. As entregas fracionadas terão como propósito o atendimento às demandas da unidade solicitante.

A presente proposta de aquisição futura visa atender à demandas de material permanente levantadas no Plano Anual de Contratações 2022 do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes.

#### 9. Contratações correlatas e/ou interdependentes:

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

#### 10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento:

A presente contratação encontra-se prevista no Plano Anual de Contratações Públicas do Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PAC / PGC) do ano de 2022, conforme planejamento prévio do órgão.

#### 11. Resultados Pretendidos (Efetividade e desenvolvimento nacional sustentável):

Essa contratação visa atender as demandas de material permanente levantadas no Plano Anual de Contratações 2022 do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. A aquisição atenderá laboratórios e objetiva a melhoria de aspectos de ensino, pesquisa e extensão.

#### **12. Providências anteriores à Contratação:**

Por tratar-se de aquisição recorrente e usual não há necessidade de adaptações de infraestrutura ou de mão se obra especializada, estando campus apto à executar a contratação sem maiores providências.

#### **13. Possíveis Impactos Ambientais:**

Promoção do Desenvolvimento Sustentável através da aquisição de produtos que não gerem danos ao meio ambiente, proporcionando assim a condição de alcançar os objetivos assumidos pelo Brasil diante da Organização das Nações Unidas (ONU) no enfrentamento dos desafios como aquecimento global, poluição da água e do ar, desmatamento, extinção de várias espécies de animais e plantas, acúmulo de lixo, alimentos com agrotóxico ou geneticamente modificados.

#### **14. Declaração da Viabilidade ou Não da Contratação:**

Com base nos elementos anteriores do presente documento de Estudo Técnico Preliminar, declaramos que:

( x ) É viável a contratação proposta pela unidade requisitante.

( ) Não é viável a *contratação* proposta pela unidade requisitante.

##### **14.1 Justificativa da viabilidade:**

A contratação torna-se viável devido à necessidade de atender os setores e laboratórios que ainda não foram mobiliados e também aqueles que possuem móveis e equipamentos que necessitam substituição, visando um melhor ambiente de trabalho e para fins didáticos e pedagógicos.

O não atendimento poderá impactar diretamente no conforto e comodidade dos usuários do campus no desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### **15. Do Acesso às Informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar:**

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, entendemos que:

( x ) As informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar deverão estar disponíveis para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

( ) As informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar assumem caráter sigiloso, nos termos do art. 23 da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, e, portanto, deverão ter acesso restrito.

#### **16. Responsável pelo Estudo Técnico Preliminar:**

Certifico que sou responsável pela elaboração do presente documento que compila os Estudos Técnico Preliminares:

Inconfidentes - MG, 29 de setembro de 2022.

##### **Integrante Técnico**

Wagner Roberto Pereira  
SIAPE 1892689  
(Documento assinado eletronicamente)

##### **Integrante Requisitante**

Wanderson Rodrigues da Silva  
SIAPE 2032587  
(Documento assinado eletronicamente)



Documento assinado eletronicamente por:

- **Wanderson Rodrigues da Silva**, COORDENADOR - COO - IFS - CGAF-INC, em 29/09/2022 07:55:44.
- **Wagner Roberto Pereira**, DIRETOR - CD3 - IFS - DAP-INC, em 29/09/2022 08:00:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/09/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 290210

Código de Autenticação: 9d3254949b



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Descrição da necessidade

2.1 O Instituto Federal Sul de Minas Gerais Campus Muzambinho é uma das Escolas-Fazendas da rede Federal de ensino, pesquisa e extensão vinculadas à SETEC (Secretaria de Educação Tecnológica) do MEC (Ministério da Educação) e faz parte da rede de Educação Profissional pública no Brasil. Como Escola Fazenda possui unidades laboratoriais no quais necessitam de materiais para funcionalidade para ministrar aulas, pesquisa e atendimento a comunidade.

2.2. Os bens são considerados “comuns”, pois se enquadram na classificação nos termos do parágrafo único, do art. 1º, da Lei 10.520, de 2002 “Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.”

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação Geral de Produção	Juliano Francisco Rangel

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Os materiais diversos que serão adquiridos por meio dessa compra deverão atender às especificações mínimas conforme descrito na Tabela do item 7, deverão também serem observados os subitens 4.2 e 4.3.

4.2. Da entrega e critérios de aceitação do objeto

4.2.1 O prazo de entrega dos materiais diversos é de 30 (Trinta) dias, contados do a partir do recebimento da nota de empenho, conforme quantidades espuladas no empenho, no seguinte endereço no IFSULDEMINASCAMPUS MUZAMBINHO situado na Estrada de Muzambinho KM 35 – Bairro Morro Preto, Muzambinho– MG, CEP: 37.890-000;

4.2.2. Materiais diversos serão recebidos provisoriamente no prazo de 3 dias, a partir da entrega, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

4.2.3 Materiais diversos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

4.2.4. Materiais diversos serão recebidos definitivamente no prazo de 03 (três) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

4.2.5. O recebimento provisório ou definitivo dos materiais diversos não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

4.2.6. Materiais diversos relacionados no termo de referência do processo licitatório, deverão ser entregues e armazenados, por conta da empresa contratada, no local indicado pelo responsável do recebimento provisório.

4.2.6.1 Todos os custos com equipamentos, mão de obra e outros que se fizerem necessários para a descarga das rações, correrão por conta da empresa contratada.

4.3. Obrigações da Contratada

4.3.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

4.3.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

- 4.3.1.2. responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 4.3.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;
- 4.3.1.4. comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 4.3.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 4.3.1.6. indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1. Materiais diversos descritos no subitem 7 são amplamente adquiridos por empresas privadas e órgão públicos no Brasil, dessa forma a aquisição desses produtos é fácil acesso, pois existem várias empresas especializadas na comercialização dos mesmos, que foram verificados por meio de pesquisas de mercado para o levantamento de fornecedores e formação de preços de referência.

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1. Contratação de empresa especializada no fornecimento de materiais de laboratório, visando atender as demandas do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, conforme descrito no item 7. Ressalta-se que é suma importância, uma vez que o não atendimento a esta solicitação causará grandes impactos, pois esta falta de material pode prejudicar as aulas ministradas, atrasar pesquisa e impossibilitar atendimento a comunidade.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 Para a estimativa das quantidades a serem adquiridas foi levado em consideração as aquisições de anos passados, visando atender o período de doze meses que é o mesmo período da validade da ata de registro de preços.

7.2. O quantitativo necessário para atender a demanda do Campus Muzambinho encontra-se descrita abaixo:

Item do Processo	Descrição do Material	Und	Qtd	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Agitador magnético com aquecimento. - Velocidade máxima de 2200 rpm - Velocidade ajustável de 200 a 2200 rpm com incrementos de 10 rpm. Ajuste Mecânico. - Temperatura ajustável até 400°C. Controle eletrônico de temperatura com referência entre pontos 1 a 10; - Indicado para agitar até 20 L (água). Material da placa: Aço inoxidável (Anticorrosivo). - Dimesão da placa superior de 180x180 mm - Acompanha Suporte e Termômetro- Dimensões de 220x330x115 mm - Alimentação 220V - Fusível térmico de segurança - Cabo trifilar com fio terra em borracha atendendo a norma IEC (evita danos à rede quando encostada na placa aquecedora) - Proteção IP 21 - Garantia de 2 anos.	UNIDADE	2	R\$ 4.437,31	R\$ 8.874,62
2	APARELHO AR CONDICIONADO, CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO 30.000 BTU/H Quente/Frio. TENSÃO 220, Fase = Monofásico TIPO SPLIT, MODELO SPLIT INVERTER, Função oscilar: Movimentação automática das aletas, distribui o ar no ambiente de forma uniforme. Função siga-me: A temperatura programada atinge o local onde se encontra o controle remoto. Timer fácil: O aparelho liga e desliga na hora programada. Simples de manusear e programar. Classificação Inmetro A Função Sleep Sim Função Turbo Sim CONTROLE REMOTO EM	UNIDADE	02	R\$5.097,40	R\$10.194,80

	PORTUGUÊS E FUNÇÃO “CONFORTO” (sem fio, Quente/Frio) - O sensor de temperatura fica no controle remoto. Com display digital. SELO PROCEL, GARANTIA 3 anos.				
3	AQUECEDOR, TIPO CHAPA AQUECEDORA, APLICAÇÃO LABORATÓRIO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PLATAFORMA ALUMÍNIO 40X30 CM, TEMPERATURA de 50 A 300o Controle de temperatura através de termostato digital até 300oC; Display digital localizado no painel; Precisão do indicador de controle +/- 10oC; Potência da resistência 2.000 W; Chave Liga / Desliga; Tratamento anticorrosivo. Pintura eletrostática epóxi texturizada. Pés de borracha. Porta fusível de segurança. Estrutura entre o gabinete e a placa em aço inox. Fusível de segurança. Isolação térmica da resistência feita de lã roofing aumentando a eficiência do equipamento; Tensão 220 Volts.	UNIDADE	02	1.546,31	3.092,62
4	Balança eletrônica Capacidade de 10 kg, precisão de 0,1g; Com microprocessador; Tarasubtrativa em toda a escala; Display digital de cristal líquido (LCD) com 8 dígitos de 7 segmentos que facilita a leitura pelo usuário; Unidades de pesagem disponíveis: g, kg e ct; Indicador de estabilidade de leitura e decapacidade já utilizada. (podendo ser por indicador de nível – tipo bolha). Prato em aço inox espelhado. Pés de borracha sintética fixos com altura regulável. Modelo com selo do Inmetro e identificação do fabricante. Garantia de 3 anos contra quaisquer defeitos de fabricação. Manual do usuário em português. Bivolt 110/220 V	UNIDADE	5	R\$ 770,20	R\$3.851,00
6	DESTILADOR ÁGUA, VOLTAGEM 220,. · Chapa de aço-carbono SAE 1020 · Tratamento anticorrosivo · Pintura eletrostática epóxi texturizada · Suporte de fixação na parede · Coletor de vapores e partes que entram em contato com a água já destilada em aço inox e materiais inertes · Fácil Instalação. Especificação Técnica · Rendimento Mínimo: 5L/h · Pureza: abaixo de 4 uti, com entrada até 300 uS · Condutividade: até 3,5 µS/cm com entrada 310 uti/cm · Controle Elétrico: Chave liga /desliga · Indicador de Acionamento: Lâmpada piloto· Cabo de força com dupla isolação e plug com 3 pinos, duas fases e um terra conforme norma NBR 14136; ·Sistema de Aquecimento: Resistência tubular blindada em aço inox 304 · Material: Tubo de destilação, tampa e caldeira em aço inox 304 · Sensor de Nível: Eletrônico com desligamento automático em caso de falta de água ·Caldeira: Aço inox 304 sem soldas ou emendas · Medidas do equipamento (A x L x C): 15 x 30 x 24cm · Potência:3500w ·Acessórios Inclusos · Suporte para fixação na parede · Parafusos e buchas	UNIDADE	1	R\$ 1.616,00	R\$ 1.616,00
7	Bomba Vácuo •Opera em vácuo ou compressor Material: Aço-carbono Características Adicionais: Duplo Estágio / Capacidade De Óleo 700ml Potência: 1/2 HP Tensão: 110/220 V Vácuo Máximo: 5MMHG Vazão Livre: 142 L/MIN Acompanha: •Manômetro •Vacuômetro •Depósito de óleo (deve ser alimentado periodicamente para manter permanente a lubrificação) •02 Filtros um, para entrada e outro para saída de ar•Cabo para facilitar o transporte interruptor •Chave seletora de Voltagem 110 ou 220 V •Cordão com Plug	CAIXA	1	R\$ 2.803,52	R\$ 2.803,52
8	Ebulidor Comprimento: 37 CM Tipo: Manual, Rápido De Água Tensão Alimentação: 127 V Potência: 2.000 W Material Cabo: Plástico Resistente	UNIDADE	2	R\$ 56,15	R\$112,30
9	Fogareiro Elétrico Material: Aço Inoxidável Potência Queimador: 4.000 W Quantidade de Bocas: 2 Voltagem: 220 V.	UNIDADE	2	R\$ 776,75	R\$1553,50

11	Liquidificador Industrial, Material Copo Aço Inoxidável, Material Base Aço Inox, Altura 495 cm, Capacidade 2 L, Potência Motor 800w, Tensão Nominal 110/220, Profundidade 202 Botão Liga/Desliga: Sistema Pulsar Homologado: Inmetro. Garantia de 3 anos.	UNIDADE	3	R\$ 535,02	R\$1.605,06
12	Liquidificador Tipo Doméstico, Jarra em acrílico, capacidade da jarra mínima de 1,5L, lâminas em aço inoxidável serrilhadas, cor branco, com no mínimo de 5 velocidades com função pulsar. Garantia de 3anos, Potência mínima de 500W, Tensão 110v. Homologado: Inmetro	UNIDADE	3	R\$ 156,86	R\$470,58
15	PAQUÍMETRO DIGITAL, MATERIAL PONTAS METAL DURO, Fabricados em aço inoxidável temperado Faces de medição em metal duro (orelhas e bicos) Zero em qualquer ponto Conversão milímetro/polegada Botão Liga/Desliga Parafuso de fixação da medida 6x mais resistente ao desgaste Dígitos grandes 11mm: 57% que os normais. RESOLUÇÃO 0,01, PRECISÃO +/- 0,02, APLICAÇÃO MEDIÇÃO EXTERNA/INTERNA PROFUNDIDADE E RESSALTOS, ALIMENTAÇÃO BATERIA 1,50V, CAPACIDADE 200mm, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS FUNÇÃO BATERIA BAIXA CARGA Homologado: Inmetro. Garantia de 3 anos.	UNIDADE	1	R\$ 873,51	R\$ 873,51
16	pHmetro microprocessado de bancada, medições em pH, mV. Medidor Índice Acidez Temperatura Operação: 0 A 100 °C Modelo: De Bancada Aplicação: Medir A Acidez E Alcalinidade De Amostras Líquidas Tipo: Phmetro Digital Precisão: +/- 0,01pH Faixa Medição: 0 A 14 Ph •Faixa mV: 0 ~± 1999 mV; •mVprecisão: ± 2mV; •Calibração: Automática – reconhece tampão; •Faixa temperatura: 0 ~ 100 C; •Precisãotemperatura: ± 1 C; •Compensação de temperatura: Manual / Automática (sensor Pt100 em eletrodo em inox); •Faixa de compensação temperatura: 0 ~ 95 C; •Conector do Eletrodo pH: Universal; •Estado do Eletrodo:Indicação Gráfica. •Eletrodo pH; •Eletrodo temperatura; •Fonte Alimentação (110V ou 220V.) •Solução Eletrodo; •Suporte Articulado com giro de 180 graus e parada em qualquer posição; •Manual; •3 Soluções Tampão /ph4 /pH7 / pH10. Características do eletrodo: Conector BNC, adequado para a maioria dos medidores de PH e controladores com conector BNC Material: Vidro / Acrílico Diâmetro da célula: 120 (L) x 12 (Ø) mm Comprimentodo cabo: aprox. 100cm Solução KCL 3 molar.	UNIDADE	3	R\$ 1.823,62	R\$ 5470,86
17	PROCESSADOR ALIMENTOS, Tipo Mixer MATERIAL CORPO AÇO-INOXIDÁVEL, COR PRATA,FUNÇÃO DISCO MIXER/TRITURADOR, TENSÃO 220, POTÊNCIA 1000WATT Velocidade Variável Sistema anti-respingos Sistema segurança Safe Lock, Homologado: Inmetro	unidade	3	R\$ 361,14	1.083,42
19	REFRATÔMETRO, TIPO APARELHO ABBE DE BANCADA, TIPO DISPLAY DIGITAL, APLICAÇÃO P/ AMOSTRAS LÍQUIDAS, VISCOSAS OU SÓLIDAS, FAIXA MEDIÇÃO ATÉ 95 % BRUX, FAIXAMEDIÇÃO 1 CERCA DE 1.3000 A 1.7100 ND, COMPONENTES C/ SAÍDA PARA BANHO TERMOSTÁTICO. Ocular: Comajuste; Termômetro digital (alimentação 1,5v): Incluso; Taxa de medição de temperatura (°C): -50 até +70; Prismapadrão para aferição do aparelho Chave de fenda e pipeta de pasteur 01 Manual de instruções. Certificado decalibração	unidade	1	R\$ 6.885,56	R\$ 6.885,56
<b>Valor total da Compra</b>					R\$ 48.487,35

L

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 48.487,35

**R\$ 48.487,35 (QUARENTA E OITO MIL, QUATROCENTOS E OITENTA E SETE REAIS E TRINTA E CINCO CENTAVOS)**

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

9.1 Trata-se de um processo de aquisição de materiais diversos de laboratório dividido em itens a serem recebidos de forma parcelada em 12 (doze) meses, já que o orçamento do campus é recebido de forma parcelada do Governo Federal. A solução em questão está dividida em 19 (dezenove) itens que poderão ser fornecidos por empresas distintas, bastando apenas seguir as especificações técnicas dos materiais e demais regras inerentes ao certame licitatório.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. A aquisição destes materiais não possui correlação com os processos licitatórios dos anos anteriores.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. O alinhamento dos itens em relação ao Plano Geral de Contratações encontram-se na tabela do item 7.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Os resultados esperados com a aquisição destes materiais descritos acima é suprir as necessidades dos setores da fazenda-escola do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, para o ano de 2022/2023, uma vez que estes materiais auxiliaram no bom funcionamento dos laboratórios.

## 13. Providências a serem Adotadas

13.1. A Coordenação Geral de Produção - CGP realizou um levantamento prévio a fim de observar os prejuízos causados pela não aquisição das materiais em questão, chegando a conclusão que o atendimento a esta solicitação interfere diretamente no desenvolvimento das atividades laboratoriais.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1 . Para esta aquisição este item não se aplica.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

Esta requisição torna-se viável uma vez que proporciona benecios para melhor funcionamento dos laboratórios da instituição.

## **16. Responsáveis**

ZÉLIA DIAS DE SOUZA  
Diretora de Administração e Planejamento

JULIANO FRANCISCO RANGEL  
Coordenador Geral de Produção

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23501.000711.2022-52,

## 2. Descrição da necessidade

Os equipamentos requisitados é de extrema necessidade, pois atenderá aos laboratório de ensino e de pesquisa em sua rotina voltado para os cursos técnicos e superiores com finalidade para aulas práticas, de pesquisas e extensão. O não atendimento a estas demandas poderá afetar diretamente na qualidade de ensino. A formação do aluno do Campus Passos do IFSULDEMINAS baseia-se na integração das ações do ensino e da pesquisa. Dessa forma, torna-se útil e prática a realização deste ETP para a compra desses equipamentos nas áreas de ensino e pesquisa do Campus. O não atendimento destas demandas poderá afetar diretamente a qualidade dos cursos, impactando na aprendizagem dos alunos e nas atividades de pesquisa do Campus.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Desenvolvimento Educacional	Bruna Bárbara Santos Bordini
Espaço Maker	Joao Paulo de Toledo Gomes
Curso Técnico de Enfermagem	Regiane Mendes Costa Paiva
Laboratório de Aúdio	Rodrigo Silva Nascimento
Laboratório de Biologia	Tatiane Beltramini Souto

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O requisito geral utilizado como fundamental para o processo de compra foi a busca de três orçamentos para cada item de reagentes, tendo-se como fonte principal dos preços o Painel de Compras Governamentais. E, a partir dos três orçamentos, definiu-se aquele de menor preço como referência para aquisição, desde que atendesse a descrição detalhada do item. Foi levantando critérios as práticas de sustentabilidade relacionada com bem-estar da comunidade acadêmica, ligado à segurança e manipulação desses, reagente. Sendo que a quantidade pedida é o mínimo necessário para desenvolvimento das atividades sem perda de qualidade e com os devidos cuidados ao meio ambiente.

## 5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado foi feito, principalmente, por meio de consulta ao Painel de Preços do Governo Federal, com período máximo de 12 meses de sua compra. Para os itens que não foram encontrados no referido painel, utilizou-se da seguinte estratégia de busca: busca livre do produto na internet e/ou busca de empresas que pudessem oferecer o produto. O processo de compra foi baseado no Pregão Eletrônico, para o menor preço apresentado para cada item, onde iremos aderir ao pregão do Campus Machado como forma de reduzir custos e tempo de trabalho. A busca inicial dos orçamentos foi realizada em sua maioria pelo Painel de Preços, como pode ser verificado no Sistema de Gerenciamento de Requisições (SISREQ).



## 6. Descrição da solução como um todo

A escolha da solução foi baseada na viabilidade da solução, onde foi considerada a sustentabilidade multidimensional, a partir do momento em que as empresas fornecedoras foram encontradas no Painel de Preços do Governo Federal, o que pressupõem o atendimento da premissa da sustentabilidade, com raras exceções. Será adotado a participação em IRP, o motivo da adesão é por se tratar de itens demandados pelo campus Passos sendo que, os valores estimados refletem o valor de mercado regional, também por diminuir gastos para a Administração no momento em que não precisaremos realizar uma licitação exclusiva para o campus, assim como poderemos adquirir no momento em que tiver orçamento disponível por ser um Pregão SRP.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Estimativa do quantitativo:

Itens	Quantitativo
APARELHO AR CONDICIONADO, CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO 30.000 BTU/H Quente/Frio.	15
PROJETOR MULTIMÍDIA, VOLTAGEM BIVOLT, QUANTIDADE ENTRADA RGB 15 PINOS, QUANTIDADE ENTRADAS VÍDEO 2, TIPO ZOOM DIGITAL, TIPO TETO E MESA, LUMINOSIDADE MÍNIMA 3.000, TIPO PROJEÇÃO FRONTAL/RETROPROJEÇÃO/TETO, RESOLUÇÃO 1024 X 768.	5
Agitador magnético com aquecimento	2
Balança eletrônica capacidade 10 Kg	1
BANHO MARIA, AJUSTE: AJUSTE DIGITAL COM PAINEL DE CONTROLE, VOLUME CERCA DE 30L	2
DESTILADOR ÁGUA, VOLTAGEM 220	1
Bomba Vácuo	2
Fogareiro Elétrico	1
pHmetro microprocessado de bancada	1

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 115.200,57

Nº do item	Descrição do Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Agitador magnético com aquecimento	2	R\$ 4.437,31	R\$ 8.874,62
2	APARELHO AR CONDICIONADO, CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO 30.000 BTU/H	15	R\$ 5.097,40	R\$76.461,00
4	Balança eletrônica Capacidade de 10 kg	1	R\$ 770,20	R\$ 770,20
5	BANHO MARIA, AJUSTE: AJUSTE DIGITAL COM PAINEL DE CONTROLE, VOLUME CERCA DE 30L	2	R\$ 2.483,67	R\$ 4.967,34
6	DESTILADOR ÁGUA, VOLTAGEM 220	1	R\$ 1.616,00	R\$ 1.616,00
7	Bomba Vácuo	2	R\$ 2.803,52	R\$ 5.607,04
9	Fogareiro Elétrico Material: Aço Inoxidável	1	R\$ 776,75	R\$ 776,75
			R\$	

16	pHmetro microprocessado de bancada	1	1.823,62	R\$ 1.823,62
18	PROJETOR MULTIMÍDIA, VOLTAGEM BIVOLT, QUANTIDADE ENTRADA RGB 15 PINOS,	5	R\$ 2.860,80	R\$14.304,00

A estimativa do valor para todos os itens a serem adquiridos gerou o seguinte total geral: R\$ 115.200,57 (cento e quinze mil, duzentos reais e cinquenta e sete centavos).

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

Para o presente ETP não se aplica o parcelamento da solução, pois o material não apresenta perigo de perda por ser armazenado. A aquisição será feita de acordo com a disponibilidade orçamentária do campus Passos.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A indicação de compra pelos coordenadores de laboratório e pelo estudo realizado não houve evidenciação de aquisições correlatas e/ou interdependentes. Ou seja, essa contratação não depende de outra para a efetivação da aquisição.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Tal demanda se alinha ao Plano Estratégico - PGC (ano 2022)

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os resultados pretendidos com o presente ETP é o de atender a demanda verificada pelas coordenações de área, o que resultará na manutenção das atividades rotineiras dos laboratórios do IFSULDEMINAS, Campus Passos.

## 13. Providências a serem Adotadas

Realizou-se um levantamento prévio dos quantitativos dos equipamentos que precisavam ser adquiridos para atender ao planejamento de cada setor do campus. Outro levantamento foi verificar a existência de servidores capacitados no Campus para conferência e fiscalização da entrega dos equipamentos e foi averiguado que não há necessidade de treinamentos dos mesmos.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Para o presente ETP os impactos ambientais que a compra dos itens a serem adquiridos podem ocasionar, estão relacionados apenas quanto ao seu desfazimento. Na necessidade de desfazimento, todas as exigências legais são atendidas para impedir danos ambientais

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe declara viável a aquisição pois o não atendimento a estas demandas poderá afetar diretamente na qualidade dos cursos, comprometendo o funcionamento dos laboratórios de ensino, pesquisas e extensão, podendo interromper projetos e causar impedimento na realização de aulas práticas.

## 16. Responsáveis

ALISSON LIMA BATISTA

Integrante técnico

BRUNA BARBARA SANTOS BORDINI

Integrante requisitante

JOAO PAULO DE TOLEDO GOMES

Integrante requisitante

REGIANE MENDES COSTA PAIVA

Integrante requisitante

RODRIGO SILVA NASCIMENTO

Integrante requisitante

TATIANE BELTRAMINI SOUTO

Integrante requisitante

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23502.001276.2022-73

## 2. Descrição da necessidade

Devido ao volume de aulas práticas de engenharia civil e edificações realizadas nos laboratórios do campus Pouso Alegre e também pelo considerável aumento da demanda de Trabalhos de conclusão de curso para suprir as necessidades dos cursos de Engenharia Civil, Técnico Integrado em Edificações, faz-se necessário a aquisição de mais equipamentos visando uma maior agilidade nos processos dos ensaios, tanto para aula prática quanto para os Trabalhos de Conclusão de Curso.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Laboratório de Eng. Civil/Edificações	Gilmar Rodrigo Muniz

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

- Os materiais deverão seguir padrões de desempenho e qualidade satisfatórios;
- A entrega dos materiais ocorrerá por conta dos fornecedores.
- Os materiais deverão ser entregues em embalagens adequadas as suas especificidades e que utilizem, preferencialmente, materiais recicláveis e sustentáveis, de forma a minimizar os impactos ambientais e garantir a máxima segurança durante o transporte, manuseio e armazenamento.

## 5. Levantamento de Mercado

Os itens que compõem essa contratação são de uso comum aos laboratórios de Engenharia Civil/Edificações do campus Pouso Alegre. São facilmente encontrados em mercado específico de materiais e equipamentos de laboratório, com ampla disponibilidade de fornecedores. Dessa forma a adoção da modalidade de contratação pregão eletrônico propiciará oportunidade e competição entre os fornecedores e permitirá maior transparência no processo aquisitivo.

## 6. Descrição da solução como um todo

As soluções dessa contratação correspondem a materiais para os laboratórios de edificações e engenharia civil sendo as especificações de cada material descritas abaixo.

NÚMERO DO ITEM	MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO
03	Aquecedor, tipo chapa aquecedora	APLICAÇÃO LABORATÓRIO, CARACTERÍSTICAS. ADICIONAIS PLATAFORMA ALUMÍNIO 40X30 CM, TEMPERATURA de 50 A 300° Controle de temperatura através de termostato digital até 300°C; Display digital localizado no painel; Precisão do indicador de controle +/- 10°C; Potência da resistência 2.000 Watts; Chave Liga / Desliga; Tratamento anticorrosivo. Pintura eletrostática epóxi texturizada. Pés de borracha. Porta fusível de segurança. Estrutura entre o gabinete e a placa em aço inox. Fusível de segurança. Isolação

		térmica da resistência feita de lâ roofing aumentando a eficiência do equipamento; Tensão 220 Volts.
04	Balança eletrônica	Capacidade de 10 kg, precisão de 0,1g; Com microprocessador; Tara subtrativa em toda a escala; Display digital de cristal líquido (LCD) com 8 dígitos de 7 segmentos que facilita a leitura pelo usuário; Unidades de pesagem disponíveis: g, kg e ct; Indicador de estabilidade de leitura e de capacidade já utilizada. (podendo ser por indicador de nível – tipo bolha). Prato em aço inox espelhado. Pés de borracha sintética fixos com altura regulável. Modelo com selo do Inmetro e identificação do fabricante. Garantia de 3 anos contra quaisquer defeitos de fabricação. Manual do usuário em português. Bivolt 110/220 V.
06	Destilador de água	<p>VOLTAGEM 220.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Chapa de aço-carbono SAE 1020</li> <li>· Tratamento anticorrosivo</li> <li>· Pintura eletrostática epóxi texturizada</li> <li>· Suporte de fixação na parede</li> <li>· Coletor de vapores e partes que entram em contato com a água já destilada em aço inox e materiais inertes</li> <li>· Fácil Instalação. Especificação Técnica</li> <li>· Rendimento Mínimo: 5L/h · Pureza: abaixo de 4 uS, com entrada até 300 uS</li> <li>· Condutividade: até 3,5 uS/cm com entrada 310 uS/cm</li> <li>· Controle Elétrico: Chave liga/desliga</li> <li>· Indicador de Acionamento: Lâmpada piloto</li> <li>· Cabo de força com dupla isolação e plug com 3 pinos, duas fases e um terra conforme norma NBR 14136;</li> <li>· Sistema de Aquecimento: Resistência tubular blindada em aço inox 304</li> <li>· Material: Tubo de destilação, tampa e caldeira em aço inox 304</li> <li>· Sensor de Nível: Eletrônico com desligamento automático em caso de falta de água</li> <li>· Caldeira: Aço inox 304 sem soldas ou emendas</li> <li>· Medidas do equipamento (A x L x C): 15 x 30 x 24cm</li> <li>· Potência: 3500w Acessórios Inclusos</li> <li>· Suporte para fixação na parede</li> <li>· Parafusos e buchas.</li> </ul>

07	Bomba de vácuo	<p><b>Opera em vácuo ou compressor Material: Aço- carbono</b>  <b>Características Adicionais: Duplo Estágio / Capacidade De Óleo 700ml Potência: 1/2 HP Tensão: 110/220 V Vácuo Máximo: 5 MMHG Vazão Livre: 142 L/MIN</b></p> <p><b>Acompanha:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>Manômetro</b></li> <li>•<b>Vacuômetro</b></li> <li>•<b>Depósito de óleo (deve ser alimentado periodicamente para manter permanente a lubrificação) •02 Filtros um, para entrada e outro para saída de ar</b></li> <li>•<b>Cabo para facilitar o transporte interruptor</b></li> <li>•<b>Chave seletora de Voltagem 110 ou 220 V</b></li> <li>•<b>Cordão com Plug</b></li> </ul>
----	----------------	---

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades específicas de cada item correspondem à lista abaixo e foram estimadas com base no levantamento de consumo de cada material ao longo dos anos.

MATERIAL	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QUANTIDADE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR TOTAL R\$
Aquecedor, tipo chapa aquecedora	unidade	1	R\$ 1.546,31	R\$ 1.546,31
Balança eletrônica	unidade	4	R\$ 770,20	R\$ 3.080,80
Destilador de água	unidade	1	R\$ 1.616,00	R\$ 1.616,00
Bomba de vácuo	unidade	1	R\$ 2.803,52	R\$ 2.803,52

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 9.046,63

O custo total estimado da contratação é de R\$9.046,63 (nove mil e quarente seis reais e sessenta e três centavos)

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

A aquisição de materiais para os laboratórios da Instituição não requer parcelamento. Os materiais devem ser entregues em uma única etapa, respeitando as etapas do processo licitatório.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A aquisição dos itens de laboratórios não possuem correlação com outras contratações.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação esta alinhada com o plan

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Espera-se, com a compra dos materiais, suprir as necessidades das aulas práticas dos cursos de engenharia civil e técnico em edificações integrado.

## 13. Providências a serem Adotadas

Anteriormente à contratação foi realizado um levantamento das necessidades dos setores que serão beneficiados e um planejamento para aquisição das quantidades necessárias.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Existe a tentativa de minimizar os impactos ambientais seguindo as orientações indicadas pelos fornecedores quanto ao uso responsável dos materiais, bem como ao correto manejo dos resíduos que podem ser gerados nos processos e utilizações.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição desses materiais atenderá à demanda dos cursos de edificações e engenharia civil da Instituição, obedecendo a legislação federal vigente que orienta a realização de parte da carga horária do curso de forma prática.

## 16. Responsáveis

GILMAR RODRIGO MUNIZ

Integrante Requisitante

## 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 - ETP.pdf (99.24 KB)



**Anexo I - ETP.pdf**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais  
IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre

ETPR Nº1/2022/POA-LAB CIVIL/CGE/DDE/POA/IFSULDEMINAS

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

O presente documento visa analisar a viabilidade da presente contratação, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração, com base na Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020 do Ministério da Economia, no Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e demais legislações correlatas.

**A. HISTÓRICO DE REVISÕES**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
03/10/2022	1	Aquisição de materiais de laboratório	Gilmar

**B. NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS**

<b>Normativos</b>	<b>Considerações</b>
Lei nº 8.666/93	Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
Instrução Normativa nº 40/2020 do ME	Dispõe sobre a elaboração do Estudo Técnico Preliminar - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.
Lei Complementar nº 123/2006	Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
Decreto nº 8.538/2015	Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas de consumo nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal.
Lei nº 12.305/2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Decreto nº 7.746/2012	Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP.
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº01/2010	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.
Lei nº 8.078/1990	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
Lei nº 10.520/2002	Institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.
Decreto nº 10.024/2019	Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.
Decreto nº 7.892/2013	Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
Decreto nº 9.507/2018	Regulamenta a contratação de serviços, inclusive de cessão de mão de obra com dedicação exclusiva (terceirização), mediante execução indireta.
Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 05/2017	Regulamenta a contratação de serviços, mediante execução indireta, especialmente os de cessão de mão de obra com dedicação exclusiva (terceirização).
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 05/2014	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral.
Lei nº 12.462/2011.	Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nºs 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória nº 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998.
Decreto nº 7.581/2011	Regulamenta o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC, de que trata a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011.

Lei nº 12.546/2011	Institui o Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras (Reintegra); dispõe sobre a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) à indústria automotiva; altera a incidência das contribuições previdenciáveis devidas pelas empresas que menciona; altera as Leis nº 11.774, de 17 de setembro de 2008, nº 11.033, de 21 de dezembro de 2004, nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, nº 10.865, de 30 de abril de 2004, nº 11.508, de 20 de julho de 2007, nº 7.291, de 19 de dezembro de 1984, nº 11.491, de 20 de junho 2007, nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999 e nº 9.294, de 15 de julho de 1996, e a Medida Provisória nº 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a art. 1º da Lei nº 11.529, de 22 de outubro de 2007, e o art. 6º do Decreto-Lei nº 1.593, de 21 de dezembro de 1977, nos termos que especifica; e dá outras providências.
Decreto nº 7.983/2013	Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências.

### 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS E (NUP - NÚMERO ÚNICO DE PROCESSO)

Processo Administrativo nº 23345.001361.2022-91

### 2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Devido ao volume de aulas práticas de engenharia civil e edificações realizadas nos laboratórios do campus Pouso Alegre e também pelo considerável aumento da demanda de Trabalhos de conclusão de curso para suprir as necessidades dos cursos de Engenharia Civil, Técnico Integrado em Edificações, faz-se necessário a aquisição de mais equipamentos visando uma maior agilidade nos processos dos ensaios, tanto para aula prática quanto para os Trabalhos de Conclusão de Curso.

### 3. DADOS PARA CONTRATAÇÃO (ÁREA REQUISITANTE)

Área Requisitante	Responsável
Laboratório de Eng. Civil/Edificações	Gilmar Rodrigo Muniz

### 4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ESCOLHA DA SOLUÇÃO, COM PREVISÃO DE CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE)

- Os materiais deverão seguir padrões de desempenho e qualidade satisfatórios;
- A entrega dos materiais ocorrerá por conta dos fornecedores.
- Os materiais deverão ser entregues em embalagens adequadas as suas especificidades e que utilizem, preferencialmente, materiais recicláveis e sustentáveis, de forma a minimizar os impactos ambientais e garantir a máxima segurança durante o transporte, manuseio e armazenamento.

### 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Os itens que compõem essa contratação são de uso comum aos laboratórios de Engenharia Civil/Edificações do campus Pouso Alegre. São facilmente encontrados em mercado específico de materiais e equipamentos de laboratório, com ampla disponibilidade de fornecedores. Dessa forma a adoção da modalidade de contratação pregão eletrônico propiciará oportunidade e competição entre os fornecedores e permitirá maior transparência

no processo aquisitivo.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO)

As soluções dessa contratação correspondem a materiais para os laboratórios de edificações e engenharia civil sendo as especificações de cada material descritas abaixo.

NÚMERO DO ITEM	MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO
03	Aquecedor, tipo chapa aquecedora	APLICAÇÃO LABORATÓRIO, CARACTERÍSTICAS. ADICIONAIS PLATAFORMA ALUMÍNIO 40X30 CM, TEMPERATURA de 50 A 300º Controle de temperatura através de termostato digital até 300ºC; Display digital localizado no painel; Precisão do indicador de controle +/- 10ºC; Potência da resistência 2.000 Watts; Chave Liga / Desliga; Tratamento anticorrosivo. Pintura eletrostática epóxi texturizada. Pés de borracha. Porta fusível de segurança. Estrutura entre o gabinete e a placa em aço inox. Fusível de segurança. Isolação térmica da resistência feita de lã roofing aumentando a eficiência do equipamento; Tensão 220 Volts.
04	Balança eletrônica	Capacidade de 10 kg, precisão de 0,1g; Com microprocessador; Tara subtrativa em toda a escala; Display digital de cristal líquido (LCD) com 8 dígitos de 7 segmentos que facilita a leitura pelo usuário; Unidades de pesagem disponíveis: g, kg e ct; Indicador de estabilidade de leitura e de capacidade já utilizada. (podendo ser por indicador de nível – tipo bolha). Prato em aço inox espelhado. Pés de borracha sintética fixos com altura regulável. Modelo com selo do Inmetro e identificação do fabricante. Garantia de 3 anos contra quaisquer defeitos de fabricação. Manual do usuário em português. Bivolt 110/220 V.

06	Destilador de água	<p>VOLTAGEM 220.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Chapa de aço-carbono SAE 1020</li><li>· Tratamento anticorrosivo</li><li>· Pintura eletrostática epóxi texturizada</li><li>· Suporte de fixação na parede</li><li>· Coletor de vapores e partes que entram em contato com a água já destilada em aço inox e materiais inertes</li><li>· Fácil Instalação. Especificação Técnica</li><li>· Rendimento Mínimo: 5L/h · Pureza: abaixo de 4 uS, com entrada até 300 uS</li><li>· Condutividade: até 3,5 uS/cm com entrada 310 uS/cm</li><li>· Controle Elétrico: Chave liga/desliga</li><li>· Indicador de Acionamento: Lâmpada piloto</li><li>· Cabo de força com dupla isolação e plug com 3 pinos, duas fases e um terra conforme norma NBR 14136;</li><li>· Sistema de Aquecimento: Resistência tubular blindada em aço inox 304</li><li>· Material: Tubo de destilação, tampa e caldeira em aço inox 304</li><li>· Sensor de Nível: Eletrônico com desligamento automático em caso de falta de água</li><li>· Caldeira: Aço inox 304 sem soldas ou emendas</li><li>· Medidas do equipamento (A x L x C): 15 x 30 x 24cm</li><li>· Potência: 3500w Acessórios Inclusos</li><li>· Suporte para fixação na parede</li><li>· Parafusos e buchas.</li></ul>
----	--------------------	--

07	Bomba de vácuo	<p>Opera em vácuo ou compressor  Material: Aço-carbono  Características Adicionais: Duplo Estágio / Capacidade De Óleo 700ml  Potência: 1/2 HP Tensão: 110/220 V  Vácuo Máximo: 5 MMHG Vazão Livre: 142 L/MIN</p> <p>Acompanha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Manômetro</li> <li>•Vacuômetro</li> <li>•Depósito de óleo (deve ser alimentado periodicamente para manter permanente a lubrificação)</li> <li>•02 Filtros um, para entrada e outro para saída de ar</li> <li>•Cabo para facilitar o transporte interruptor</li> <li>•Chave seletora de Voltagem 110 ou 220 V</li> <li>•Cordão com Plug</li> </ul>
----	----------------	---

7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS (\*PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

As quantidades específicas de cada item correspondem à lista abaixo e foram estimadas com base no levantamento de consumo de cada material ao longo dos anos.

MATERIAL	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QUANTIDADE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR TOTAL R\$
Aquecedor, tipo chapa aquecedora	unidade	1	R\$ 1.546,31	R\$ 1.546,31
Balança eletrônica	unidade	4	R\$ 770,20	R\$ 3.080,80
Destilador de água	unidade	1	R\$ 1.616,00	R\$ 1.616,00
Bomba de vácuo	unidade	1	R\$ 2.803,52	R\$ 2.803,52

8. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo total estimado da contratação é de R\$9.046,63 (nove mil e quarente seis reais e sessenta e três centavos)

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A aquisição de materiais para os laboratórios da Instituição não requer parcelamento. Os materiais devem ser entregues em uma única etapa, respeitando as etapas do processo licitatório.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A aquisição dos itens de laboratórios não possuem correlação com outras contratações.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

12. RESULTADOS PRETENDIDOS (EFETIVIDADE E DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL)

Espera-se, com a compra dos materiais, suprir as necessidades das aulas práticas dos cursos de engenharia civil e técnico em edificações integrado.

13. PROVIDÊNCIAS ANTERIORES À CONTRATAÇÃO

Anteriormente à contratação foi realizado um levantamento das necessidades dos setores que serão beneficiados e um planejamento para aquisição das quantidades necessárias.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Existe a tentativa de minimizar os impactos ambientais seguindo as orientações indicadas pelos fornecedores quanto ao uso responsável dos materiais, bem como ao correto manejo dos resíduos que podem ser gerados nos processos e utilizações.

15. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Com base nos elementos anteriores do presente documento de Estudo Técnico Preliminar, declaramos que:

( x ) É viável a contratação proposta pela unidade requisitante.

( ) Não é viável a contratação proposta pela unidade requisitante.

15.1 JUSTIFICATIVA DA VIABILIDADE (\*PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

A aquisição desses materiais atenderá à demanda dos cursos de edificações e engenharia civil da Instituição, obedecendo a legislação federal vigente que orienta a realização de parte da carga horária do curso de forma prática.

16. RESPONSÁVEL PELO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Certifico que sou responsável pela elaboração do presente documento que compila os Estudos Técnico Preliminares:

Integrante técnico: Gilmar Rodrigo Muniz	SIAPE: 2084071
Chefia imediata: Rodolfo Henrique Freitas Grillo	SIAPE: 2139259

Pouso Alegre, 03 de outubro de 2022

17. DO ACESSO ÀS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO PRESENTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, entendemos que:

( x ) As informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar deverão estar disponíveis para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

( ) As informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar assumem caráter sigiloso, nos termos do art. 23 da Lei nº 12.527, de



18 de novembro de 2011, e, portanto, deverão ter acesso restrito.

Gilmar Rodrigo Muniz

*Técnico de Laboratório/Área*

Documento assinado eletronicamente por:

- **Gilmar Rodrigo Muniz, TECNICO DE LABORATORIO AREA**, em 03/10/2022 11:25:42.
- **Rodolfo Henrique Freitas Grillo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 03/10/2022 12:35:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/10/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 291166

Código de Autenticação: c889917873



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais  
IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações

ETPR Nº5/2022/DAP/TCO/IFSULDEMINAS

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

O presente documento visa analisar a viabilidade da participação da manifestação de interesse na IRP 36/2022 - PREGÃO 33/2022 UASG 158304 Campus Machado - Aquisição de equipamentos de laboratório, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração, com base na Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020 do Ministério da Economia, no Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e demais legislações correlatas.

**A. HISTÓRICO DE REVISÕES**

Data	Versão	Descrição	Autor
05/10/2022	1	Elaboração	Wanderley Fajardo Pereira

**B. NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS**

Normativos	Considerações
Lei nº 8.666/93	Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
Instrução Normativa nº 40/2020 do ME	Dispõe sobre a elaboração do Estudo Técnico Preliminar - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.
Lei Complementar nº 123/2006	Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
Decreto nº 8.538/2015	Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas de consumo nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal.

Lei nº 12.305/2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto nº 7.746/2012	Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP.
Instrução Normativa SLTI/MPOG nº01/2010	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.
Lei nº 8.078/1990	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
Lei nº 10.520/2002	Institui modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.
Decreto nº 10.024/2019	Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.
Decreto nº 7.892/2013	Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993

### 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS E (NUP - NÚMERO ÚNICO DE PROCESSO)

O processo único será iniciado pelo Setor de Licitações do órgão.

### 2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Os equipamentos requisitados atenderá ao laboratório de química com finalidade de realizar experimentos práticos direcionados às turmas dos cursos integrados de nosso campus. Projetos de pesquisa e extensão também serão beneficiados. O não atendimento a estas demandas poderá afetar diretamente na qualidade de ensino.

Os equipamentos de ar condicionado serão destinados ao laboratório de matemática e ao setor CIEC, para amenizar o calor excessivo devido ao recebimento direto da luz solar.

O não atendimento deixará as condições de trabalho praticamente insalubres, com altas temperaturas no verão e baixas no inverno diminuirá o uso do ambiente pelos discentes e por aqueles que ainda utilizarem, perdendo a qualidade do ensino e aprendizagem.

### 3. DADOS PARA CONTRATAÇÃO (ÁREA REQUISITANTE)

Área Requisitante	Responsável
DAP	Wanderley Fajardo Pereira
Coordenador laboratório matemática	Alex Reis da Silva
Coordenador laboratório química	Renato Saldanha Bastos

#### 4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ESCOLHA DA SOLUÇÃO, COM PREVISÃO DE CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE)

Manifestação de interesse na IRP 36/2022 - PREGÃO 33/2022 UASG 158304 Campus Machado - Aquisição de equipamentos de laboratório.

O número mínimo dos itens (exceto 1 e 15) se justifica por ser um laboratório de química com objetivos majoritariamente didáticos e, portanto, não necessita de muitas unidades dos itens pedidos, sem perda de qualidade e com os devidos cuidados ao meio ambiente.

Equipamentos de ar condicionado com selo e certificador que lhe garante consumo de energia baixo.

#### 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

A intenção de registro de preços é uma prática adotada em diversos órgãos e tem por objetivo centralizar o processo de contratações públicas, dando economicidade e celeridade ao processo. Dessa forma, entende-se que a participação na intenção de registro de preços é totalmente viável, tendo em vista que ela atende ao objetivo do Campus Av. Três Corações, e vem de encontro com a política de compras compartilhadas do IFSULDEMINAS.

#### 6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO)

Manifestação de interesse na IRP 36/2022 - PREGÃO 33/2022 UASG 158304 Campus Machado, conforme relação de itens e estimativa de quantidades detalhadas no item 7.

A Entrega dos materiais será realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Campus Avançado de Três Corações - MG, na UNIDADE I - localizada à Rua Coronel Edgar Cavalcanti de Albuquerque, nº 61, Chácara das Rosas, CEP: 37.417-158.

#### 7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Item	Descrição detalhada	Unidade	Quantidade
01	Aagitador magnético com aquecimento. - Velocidade máxima de 2200 rpm - Velocidade ajustável de 200 a 2200 rpm com incrementos de 10 rpm. Ajuste Mecânico. - Temperatura ajustável até 400°C. - Controle eletrônico de temperatura com referência entre pontos 1 a 10; - Indicado para agitar até 20 L (água). - Material da placa: Aço inoxidável (Anticorrosivo). - Dimesão da placa superior de 180x180 mm - Acompanha Suporte e Termômetro - Dimensões de 220x330x115 mm - Alimentação 220V - Fusível térmico de segurança - Cabo trifilar com fio terra em borracha atendendo a norma IEC (evita danos à rede quando encostada na placa aquecedora) - Proteção IP 21 - Garantia de 2 anos.	unidade	04
02	APARELHO AR CONDICIONADO, CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO 30.000 BTU/H Quente/Frio. TENSÃO 220, Fase = Monofásico TIPO SPLIT, MODELO SPLIT INVERTER, Função oscilar: Movimentação automática das aletas, distribui o ar no ambiente de forma uniforme. Função siga-me: A temperatura programada atinge o local onde se encontra o controle remoto. Timer fácil: O aparelho liga e desliga na hora programada. Simples de manusear e programar. Classificação INMETRO A Função Sleep Sim Função Turbo Sim CONTROLE REMOTO EM PORTUGUÊS E FUNÇÃO "CONFORTO" (sem fio, Quente/Frio) - O sensor de temperatura fica no controle remoto. Com display digital. SELO PROCEL, GARANTIA 3 anos	Unidade	03

03	AQUECEDOR, TIPO CHAPA AQUECEDORA, APLICAÇÃO LABORATÓRIO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PLATAFORMA ALUMÍNIO 40X30 CM, TEMPERATURA de 50 A 300º Controle de temperatura através de termostato digital até 300ºC; Display digital localizado no painel; Precisão do indicador de controle +/- 10ºC; Potência da resistência 2.000 Watts; Chave Liga / Desliga; Tratamento anticorrosivo. Pintura eletrostática epóxi texturizada. Pés de borracha. Porta fusível de segurança. Estrutura entre o gabinete e a placa em aço inox. Fusível de segurança. Isolação térmica da resistência feita de lâ roofing aumentando a eficiência do equipamento; Tensão 220 Volts;	unidade	01
05	BANHO MARIA, AJUSTE AJUSTE DIGITAL COM PAINEL DE CONTROLE, VOLUME CERCA DE 30L, COMPONENTES COM TAMPA CÔNICA em aço inox polido (Tampa Pingadeira), TEMPERATURA máxima de 150° C, ADICIONAL COM AGITAÇÃO DE ÁGUA Gabinete em aço carbono 1020 com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática Cuba em aço inox AISI 304 sem solda e emendas (Estampadas) Suporte interno (Fundo falso) em aço inox perfurado para proteção da resistência com altura de 5 cm Resistência blindada em aço inox AISI 304 Potência: 1700 Watts; Controle de temperatura micro processado digital com sistema PID Sensor de temperatura PT-100 Relé de estado sólido Dreno através de registro esfera* Chave geral Liga/Desliga com led Porta fusível Pés nivelador de borracha 3/8 Pannel com adesivo em policarbonato texturizado a prova d'água Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, de acordo com as normas ABNT NBR 14136 Alimentação: 110V ou 220V;	unidade	01
06	DESTILADOR ÁGUA, VOLTAGEM 220,. · Chapa de aço carbono SAE 1020 · Tratamento anticorrosivo · Pintura eletrostática epóxi texturizada · Suporte de fixação na parede · Coletor de vapores e partes que entram em contato com a água já destilada em aço inox e materiais inertes · Fácil Instalação. Especificação Técnica · Rendimento Mínimo: 5L/h · Pureza: abaixo de 4 uS, com entrada até 300 uS · Condutividade: até 3,5 uS/cm com entrada 310 uS/cm · Controle Elétrico: Chave liga/desliga · Indicador de Acionamento: Lâmpada piloto · Cabo de força com dupla isolamento e plug com 3 pinos, duas fases e um terra conforme norma NBR 14136; · Sistema de Aquecimento: Resistência tubular blindada em aço inox 304 · Material: Tubo de destilação, tampa e caldeira em aço inox 304 · Sensor de Nível: Eletrônico com desligamento automático em caso de falta de água · Caldeira: Aço inox 304 sem soldas ou emendas · Medidas do equipamento (A x L x C): 15 x 30 x 24cm · Potência: 3500w Acessórios Inclusos · Suporte para fixação na parede · Parafusos e buchas	unidade	01
07	Bomba Vácuo •Opera em vácuo ou compressor Material: Aço Carbono Características Adicionais: Duplo Estágio / Capacidade De Óleo 700ml Potência: 1/2 HP Tensão: 110/220 V Vácuo Máximo: 5 MMHG Vazão Livre: 142 L/MIN Acompanha: •Manômetro •Vacuômetro •Depósito de óleo (deve ser alimentado periodicamente para manter permanente a lubrificação) •02 Filtros um, para entrada e outro para saída de ar •Cabo para facilitar o transporte interruptor •Chave seletora de Voltagem 110 ou 220 V •Cordão com Plug	unidade	01

15	PAQUÍMETRO DIGITAL, MATERIAL PONTAS METAL DURO, Fabricados em aço inoxidável temperado Faces de medição em metal duro (orelhas e bicos) Zero em qualquer ponto Conversão milímetro/polegada Botão Liga/Desliga Parafuso de fixação da medida 6x mais resistente ao desgaste Dígitos grandes 11mm: 57% que os normais. RESOLUÇÃO 0,01, PRECISÃO +/- 0,02, APLICAÇÃO MEDIÇÃO EXTERNA/INTERNA PROFUNDIDADE E RESSALTOS, ALIMENTAÇÃO BATERIA 1,50V, CAPACIDADE 200mm, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS FUNÇÃO BATERIA BAIXA CARGA Homologado: Inmetro Garantia de 3 anos	unidade	02
16	pHmetro microprocessado de bancada, medições em pH, mV. Medidor Índice Acidez Temperatura Operação: 0 A 100 °C Modelo: De Bancada Aplicação: Medir A Acidez E Alcalinidade De Amostras Líquidas Tipo: Phmetro Digital Precisão:+/- 0,01pH Faixa Medição: 0 A 14 Ph •Faixa mV: 0 ~± 1999 mV; •mV precisão: ± 2mV; •Calibração: Automática - reconhece tampão; •Faixa temperatura: 0 ~ 100 C; •Precisão temperatura: ± 1 C; •Compensação de temperatura: Manual / Automática (sensor Pt100 em eletrodo em inox); •Faixa de compensação temperatura: 0 ~ 95 C; •Conector do Eletrodo pH: Universal; •Estado do Eletrodo: Indicação Gráfica. •Eletrodo pH; •Eletrodo temperatura; •Fonte Alimentação (110V ou 220V.) •Solução Eletrodo; •Suporte Articulado com giro de 180 graus e parada em qualquer posição; •Manual; •3 Soluções Tampão /ph4 / pH7 / pH10. Características do eletrodo: Conector BNC, adequado para a maioria dos medidores de PH e controladores com conector BNC Material: Vidro / Acrílico Diâmetro da célula: 120 (L) x 12 (Ø) mm Comprimento do cabo: aprox. 100cm Solução KCL 3 molar.	unidade	01

#### 8. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (\*PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

A estimativa do valor da aquisição foi realizada pelo órgão gestor da intenção de registro de preços IRP 36/2022 (PREGÃO 33/2022 UASG 158304 ), conforme processo eletrônico e Requisição 406/2022/MCH/DPPI no [SISREQ](#) do Campus Machado.

Item	Descrição detalhada	Unidade	Quantidade	Valor médio unitário	Valor médio total

01	<p>Aagitador magnético com aquecimento. - Velocidade máxima de 2200 rpm - Velocidade ajustável de 200 a 2200 rpm com incrementos de 10 rpm. Ajuste Mecânico. - Temperatura ajustável até 400°C. - Controle eletrônico de temperatura com referência entre pontos 1 a 10; - Indicado para agitar até 20 L (água). - Material da placa: Aço inoxidável (Anticorrosivo). - Dimensão da placa superior de 180x180 mm - Acompanha Suporte e Termômetro - Dimensões de 220x330x115 mm - Alimentação 220V - Fusível térmico de segurança - Cabo trifilar com fio terra em borracha atendendo a norma IEC (evita danos à rede quando encostada na placa aquecedora) - Proteção IP 21 - Garantia de 2 anos.</p>	unidade	04	R\$ 4.437,31	R\$17.749,24
02	<p>APARELHO AR CONDICIONADO, CAPACIDADE REFRIGERAÇÃO 30.000 BTU/H Quente/Frio. TENSÃO 220, Fase = Monofásico TIPO SPLIT, MODELO SPLIT INVERTER, Função oscilar: Movimentação automática das aletas, distribui o ar no ambiente de forma uniforme. Função siga-me: A temperatura programada atinge o local onde se encontra o controle remoto. Timer fácil: O aparelho liga e desliga na hora programada. Simples de manusear e programar. Classificação INMETRO A Função Sleep Sim Função Turbo Sim CONTROLE REMOTO EM PORTUGUÊS E FUNÇÃO "CONFORTO" (sem fio, Quente/Frio) - O sensor de temperatura fica no controle remoto. Com display digital. SELO PROCEL, GARANTIA 3 anos</p>	Unidade	03	R\$ 5.097,40	R\$15.292,20
03	<p>AQUECEDOR, TIPO CHAPA AQUECEDORA, APLICAÇÃO LABORATÓRIO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PLATAFORMA ALUMÍNIO 40X30 CM, TEMPERATURA de 50 A 300º Controle de temperatura através de termostato digital até 300°C; Display digital localizado no painel; Precisão do indicador de controle +/- 10°C; Potência da resistência 2.000 Watts; Chave Liga / Desliga; Tratamento anticorrosivo. Pintura eletrostática epóxi texturizada. Pés de borracha. Porta fusível de segurança. Estrutura entre o gabinete e a placa em aço inox. Fusível de segurança. Isolação térmica da resistência feita de lâ roofing aumentando a eficiência do equipamento; Tensão 220 Volts;</p>	unidade	01	R\$ 1.546,31	R\$1.546,31

05	<p>BANHO MARIA, AJUSTE AJUSTE DIGITAL COM PAINEL DE CONTROLE, VOLUME CERCA DE 30L, COMPONENTES COM TAMPA CÔNICA em aço inox polido (Tampa Pingadeira), TEMPERATURA máxima de 150° C, ADICIONAL COM AGITAÇÃO DE ÁGUA Gabinete em aço carbono 1020 com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática Cuba em aço inox AISI 304 sem solda e emendas (Estampadas) Suporte interno (Fundo falso) em aço inox perfurado para proteção da resistência com altura de 5 cm Resistência blindada em aço inox AISI 304 Potência: 1700 Watts; Controle de temperatura micro processado digital com sistema PID Sensor de temperatura PT-100 Relé de estado sólido Dreno através de registro esfera* Chave geral Liga/Desliga com led Porta fusível Pés nivelador de borracha 3/8 Pannel com adesivo em policarbonato texturizado a prova d'água Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, de acordo com as normas ABNT NBR 14136 Alimentação: 110V ou 220V;</p>	unidade	01	R\$ 2.483,67	R\$ 2.483,67
06	<p>DESTILADOR ÁGUA, VOLTAGEM 220,. · Chapa de aço carbono SAE 1020 · Tratamento anticorrosivo · Pintura eletrostática epóxi texturizada · Suporte de fixação na parede · Coletor de vapores e partes que entram em contato com a água já destilada em aço inox e materiais inertes · Fácil Instalação. Especificação Técnica · Rendimento Mínimo: 5L/h · Pureza: abaixo de 4 uS, com entrada até 300 uS · Condutividade: até 3,5 uS/cm com entrada 310 uS/cm · Controle Elétrico: Chave liga/desliga · Indicador de Acionamento: Lâmpada piloto · Cabo de força com dupla isolamento e plug com 3 pinos, duas fases e um terra conforme norma NBR 14136; · Sistema de Aquecimento: Resistência tubular blindada em aço inox 304 · Material: Tubo de destilação, tampa e caldeira em aço inox 304 · Sensor de Nível: Eletrônico com desligamento automático em caso de falta de água · Caldeira: Aço inox 304 sem soldas ou emendas · Medidas do equipamento (A x L x C): 15 x 30 x 24cm · Potência: 3500w Acessórios Inclusos · Suporte para fixação na parede · Parafusos e buchas</p>	unidade	01	R\$ 1.616,00	R\$ 1.616,00



07	<p>Bomba Vácuo •Opera em vácuo ou compressor Material: Aço Carbono Características Adicionais: Duplo Estágio / Capacidade De Óleo 700ml Potência: 1/2 HP Tensão: 110/220 V Vácuo Máximo: 5 MMHG Vazão Livre: 142 L/MIN Acompanha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Manômetro •Vacuômetro</li> <li>•Depósito de óleo (deve ser alimentado periodicamente para manter permanente a lubrificação)</li> <li>•02 Filtros um, para entrada e outro para saída de ar •Cabo para facilitar o transporte interruptor •Chave seletora de Voltagem 110 ou 220 V</li> <li>•Cordão com Plug</li> </ul>	unidade	01	R\$ 2.803,52	R\$ 2.803,52
15	<p>PAQUÍMETRO DIGITAL, MATERIAL PONTAS METAL DURO, Fabricados em aço inoxidável temperado Faces de medição em metal duro (orelhas e bicos) Zero em qualquer ponto Conversão milímetro/polegada Botão Liga/Desliga Parafuso de fixação da medida 6x mais resistente ao desgaste Dígitos grandes 11mm: 57% que os normais. RESOLUÇÃO 0,01, PRECISÃO +/- 0,02, APLICAÇÃO MEDIÇÃO EXTERNA/INTERNA PROFUNDIDADE E RESSALTOS, ALIMENTAÇÃO BATERIA 1,50V, CAPACIDADE 200mm, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS FUNÇÃO BATERIA BAIXA CARGA Homologado: Inmetro Garantia de 3 anos</p>	unidade	02	R\$ 873,51	R\$1.747,02

16	<p>pHmetro microprocessado de bancada, medições em pH, mV. Medidor Índice Acidez Temperatura Operação: 0 A 100 °C Modelo: De Bancada Aplicação: Medir A Acidez E Alcalinidade De Amostras Líquidas Tipo: Phmetro Digital Precisão: +/- 0,01pH Faixa Medição: 0 A 14 Ph</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Faixa mV: 0 ~± 1999 mV; •mV precisão: ± 2mV; •Calibração: Automática - reconhece tampão;</li> <li>•Faixa temperatura: 0 ~ 100 C;</li> <li>•Precisão temperatura: ± 1 C;</li> <li>•Compensação de temperatura: Manual / Automática (sensor Pt100 em eletrodo em inox); •Faixa de compensação temperatura: 0 ~ 95 C;</li> <li>•Conector do Eletrodo pH: Universal;</li> <li>•Estado do Eletrodo: Indicação Gráfica. •Eletrodo pH; •Eletrodo temperatura; •Fonte Alimentação (110V ou 220V.) •Solução Eletrodo;</li> <li>•Suporte Articulado com giro de 180 graus e parada em qualquer posição;</li> <li>•Manual; •3 Soluções Tampão /ph4 / pH7 / pH10. Características do eletrodo: Conector BNC, adequado para a maioria dos medidores de PH e controladores com conector BNC</li> </ul> <p>Material: Vidro / Acrílico Diâmetro da célula: 120 (L) x 12 (Ø) mm Comprimento do cabo: aprox. 100cm Solução KCL 3 molar.</p>	unidade	01	R\$ 1.823,62	R\$ 1.823,62
<b>Total estimado da contratação</b>					<b>R\$45.061,58</b>

#### 9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento poderá ocorrer em conformidade com a solução da IRP 36/2022 - PREGÃO 33/2022 UASG 158304

#### 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não houve evidenciação de aquisições correlatas e/ou interdependentes.

#### 11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação está alinhada com o Plano Anual de Contratações (PAC), sendo o item cadastrado no PGC (2022): DFD 1605/2022

#### 12. RESULTADOS PRETENDIDOS (EFETIVIDADE E DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL)

Possibilitar a realização de mais experimentos práticos com as turmas dos cursos integrados.

Proporcionar conforto e ambiência adequados no ambiente de trabalho e um maior conforto para os discentes usufruírem do local em suas atividades de aprendizagem.

#### 13. PROVIDÊNCIAS ANTERIORES À CONTRATAÇÃO

Não há providências a serem adotadas.

#### 14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais que a compra do item pode ocasionar está relacionado ao seu desfazimento. Na necessidade de desfazimento, todas as exigências legais serão atendidas para impedir danos ambientais

#### 15. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Com base nos elementos anteriores do presente documento de Estudo Técnico Preliminar, declaramos que:

É viável a contratação proposta pela unidade requisitante.

Não é viável a *contratação* proposta pela unidade requisitante.

#### 15.1 JUSTIFICATIVA DA VIABILIDADE

A compra compartilhada por adesão a Ata de Registro de Preços vem se tornando um balizador de compras no IFSULDEMINAS, mitigando os riscos e custos da contratação, desta forma a contratação é viável por atender ao planejamento da Campus e às diretrizes institucionais de compras públicas.

#### 16. RESPONSÁVEL PELO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Certifico que sou responsável pela elaboração do presente documento que compila os Estudos Técnico Preliminares:

Integrante técnico: Alex Reis da Silva	SIAPE: 1160737
Integrante técnico: Renato Saldanha Bastos	SIAPE: 1890627
Integrante requisitante: Wanderley Fajardo Pereira	SIAPE: 49610

05 de outubro de 2022

#### 17. DO ACESSO ÀS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO PRESENTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, entendemos que:

As informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar deverão estar disponíveis para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

As informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar assumem caráter sigiloso, nos termos do art. 23 da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, e, portanto, deverão ter acesso restrito.

Wanderley Fajardo Pereira

*Diretor de Administração e Planejamento*

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wanderley Fajardo Pereira**, DIRETOR - CD4 - TCO - DAP, em 07/10/2022 16:09:19.
- **Renato Saldanha Bastos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/10/2022 16:49:23.
- **Alex Reis da Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/10/2022 14:55:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/10/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 292364

Código de Autenticação: 2426cf0c1d



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23225.002527/2022-53

## 2. Descrição da necessidade

Aquisição de Projetores Multimídia para as salas de aula e para os laboratórios do Campus Juiz de Fora.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Tecnologia da Informação	Diego Monteiro Duarte

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

São requisitos desta contratação, a princípio, o atendimento a tudo aquilo que é requerido pelo Decreto 7.892, de 23 de janeiro de 2013, pela Instrução Normativa 40, de 22 de maio de 2020, bem como pela Instrução Normativa 73, de 5 de agosto de 2020 e o Guia Nacional de contratações sustentáveis da CGU e AGU, 3ª edição de 2020. Os equipamentos aqui requeridos devem estar de acordo com as descrições apresentadas no Termo de Referência da IRP nº 36/2022, do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Machado.

Os produtos deverão ser entregues devidamente embalados, em perfeitas condições de armazenamento e uso, sob pena de não recebimento dos mesmos. O prazo de entrega dos equipamentos é de 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho ou da assinatura do instrumento de contrato, se for o caso, em remessa única.

O recebimento do item dar-se-á de forma provisória, sendo, os mesmos, recebidos, de forma definitiva, a partir da certificação da Nota Fiscal, pelo Gestor de contrato. O horário da entrega deverá ser das 8:00 às 11:00 e das 14:00 às 17:00. A empresa fornecedora deverá entregar os produtos no endereço da unidade solicitante, a saber:

LOCAL DE ENTREGA DO MATERIAL:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Juiz de Fora

**Endereço:** Rua Bernardo Mascarenhas, 1283 - Bairro Fábrica

Juiz de Fora - MG - CEP: 36080-001

**Telefone:** (32) 4009-3003

almoxarifado.jf@ifsudestemg.edu.br

Os equipamentos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste termo e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 5 dias a contar da notificação da contratada às suas custas.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## 5. Levantamento de Mercado

Observou-se que as salas de aula e laboratórios do Campus Juiz de Fora, necessitam de implementação da infraestrutura adequada para as atividades de ensino. Assim, pode-se afirmar que para atender a essa necessidade, a melhor alternativa viável

no mercado, está na contratação de empresa especializada para a aquisição de Projetores Multimídia, a qual deverá ser realizada por meio de Intenção de Registro de Preço (IRP - 36/2022 UASG 158304), que visa à realização de Pregão Eletrônico por Registro de Preços para a aquisição eventual e futura de aquisição de projetores multimídia e outros equipamentos demandados pelo órgão gerenciador.

A adoção da modalidade do pregão eletrônico permitirá: incitar a competição entre fornecedores, desburocratizar o processo aquisitivo, permitir maior transparência e controle social, tornando-se , portanto, uma maneira viável e adequada para a instituição neste momento, considerando a possibilidade de se adquirirem todos os itens em só procedimento licitatório. Não foi realizada pesquisa de preços, considerando que o órgão gerenciador encontra-se na mesma unidade federativa desta Autarquia.

## 6. Descrição da solução como um todo

PROJETOR MULTIMÍDIA, VOLTAGEM BIVOLT, QUANTIDADE ENTRADA RGB 15 PINOS, QUANTIDADE ENTRADAS VÍDEO 2, TIPO ZOOM DIGITAL, TIPO TETO E MESA, LUMINOSIDADE MÍNIMA 3.000, TIPO PROJEÇÃO FRONTAL /RETROPROJEÇÃO/TETO, RESOLUÇÃO 1024 X 768 Brilho em Branco: 3000 ANSI Lumens - Contraste: 10000:1 - Resolução Nativa: XGA (1024x768) - Aspecto (nativo): 4:3 - Keystone Vertical: /- 30° (automático) - Keystone Horizontal: /- 30° Manual - Conexões Controle: RS-232c x 1 - Alto Falante: 5W Mono - Temperatura de Operação: 5° à 35°C Tamanho da imagem de 30 a 300 (polegadas). Garantia de 3 anos. Homologado Inmetro.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Para o cálculo do quantitativo dos itens solicitados, considerou-se que o campus possui:

- 46 salas de aula;
- 57 laboratórios;
- 03 auditórios.

Assim, há uma demanda anual para o quantitativo supracitado, o que justifica a necessidade dos quantitativos a serem informados:

- 80 Projetores Multimídia.

Além disso há a necessidade de substituição de equipamentos que apresentam defeitos e os considerados antiecoômicos.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa do valor da contratação é de R\$ 228.864,00, conforme IRP nº 36/2022, do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Machado.

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

A presente solução não admite o parcelamento do objeto por itens, visto tratar-se apenas de um item, a ser contratado por uma única empresa, vencedora do processo licitatório.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objetivo desta contratação seja atingido.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

No âmbito interno, todos os equipamentos solicitados estão dentro das necessidades da instituição e se encontra em conformidade com o PDI 2021-2024 além de estarem previstos no Plano Anual de Contratações 2022 do *campus*, conforme *anexo*.

## 12. Resultados Pretendidos

Espera-se que os equipamentos propiciem uma melhor aprendizagem dos discentes. Além disso, é necessário que haja uma padronização dos ambientes de ensino do *campus*, a fim de estabelecer uma igualdade de condições no processo de ensino aprendizagem entre os diversos cursos do Campus Juiz de Fora.

## 13. Providências a serem Adotadas

A presente contratação não necessita de readequação de estrutura física e já existem profissionais qualificados para analisar, receber e instalar os Projetores Multimídia, bem como capazes de verificar se todas as especificações técnicas e exigências foram cumpridas.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A aquisição proposta gera o mínimo de impactos ambientais possíveis.

A Administração deve pautar-se pela sustentabilidade de suas aquisições. Desta feita, como grande consumidora de bens e serviços públicos, o Poder Público tem o dever de fazer a contratação licitando o objeto em conformidade com a manutenção e preservação do meio ambiente. A norma basilar que rege a licitação sustentável está disposta no art. 225, *caput*, da Constituição Federal, que prevê o meio ambiente ecologicamente equilibrado, como direito de todos, impondo ao Poder Público a obrigação de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras contratações. A Lei nº 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu art. 13, atribui ao Poder Público a função de fomentador de atividades para o desenvolvimento sustentável, como desenvolvimento de meios que busquem a diminuição da degradação ambiental através de pesquisas e processos tecnológicos. Nesse sentido, complementa a Lei nº 8.666/93, em seu art. 12, que ao tratar dos projetos básicos e executivos de obras ou serviços, traz como requisito o impacto ambiental (inc. VII), o qual deve ser observado pelo administrador público, ressaltando ainda o art. 30, IV, do Estatuto Licitatório, “a prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial”. Com a entrada em vigor da Lei de Resíduos Sólidos (L. nº 12.305/10), instituiu-se, no art. 7º, inc. XI, alínea “b”, que um dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos é que a Administração Pública compre, prioritariamente, os bens que “considerem critérios compatíveis de consumo social e ambientalmente sustentáveis”. A Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010 dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Afirma: Art. 1º Nos termos do art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, as especificações para a aquisição de bens, contratação de serviços e obras por parte dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão conter critérios de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias-primas. Por todo o exposto, depreende-se que esta Administração visa a aquisição de produtos com o “melhor preço”, entendido como aquele que atenda aos requisitos eleitos, de qualidade e sustentabilidade, frente a melhor utilização do erário. Desta feita, resta-se demonstrada a necessidade de adquirir produtos com comprovação técnica adequada e prazo de garantia estendido, considerando todos os fatores acima expostos, sendo exigido práticas de sustentabilidade ambiental e as normas pertinentes.

## **15. Declaração de Viabilidade**

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

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

Julga-se viável a presente contratação, considerando a solução proposta e a previsão de aquisição por parte da administração.

## **16. Responsáveis**

DIEGO MONTEIRO DUARTE  
Coordenação de Tecnologia da Informação



## 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 - 02.1 - Relatório PAC 2022.pdf (26.26 KB)

**Anexo I - 02.1 - Relatório PAC 2022.pdf**

Filtros utilizados: Descrição: projetor

Nº Item	Tipo de item	Subitem	Código do item	Descrição	Quantidade estimada	Despesa informada é somente para vincular aos aspectos/necessidades orçamentárias	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Valor orçamentário estimado para o exercício (R\$)	Participação de recursos externos	Ação orçamentária	Grupo de Despesa	Renovação de contrato	Dependência de outro item	Item Vinculado	Grau de prioridade	Data desejada	Situação do item
7104	TIC	MATERIAIS DE TIC	150675	PROJETOR MULTIMÍDIA	5	Não	2.500,00	12.500,00	12.500,00	Não	-	Investimento	NÃO	NÃO	Não Possui	Média	01/01/2022	Incluído no PAC
7352	TIC	MATERIAIS DE TIC	239458	PROJETOR MULTIMÍDIA	75	Não	3.000,00	225.000,00	225.000,00	Não	-	Investimento	NÃO	NÃO	Não Possui	Média	01/01/2022	Incluído no PAC

Total: 2 item(s)

Valor total dos itens: **R\$ 237.500,00**