



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – IN 40/2020

OBJETO: Aquisição de Material Permanente para atender demanda de unidades acadêmicas e administrativas da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS: NÚMERO PROCESSO:

Número do processo: 23086.005054/2022-88

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A UFVJM é constituída de 04 (quatro) Campi que estão localizados nas cidades de Diamantina, Janaúba, Unaí e Teófilo Otoni, possuindo uma quantidade significativa de laboratórios e salas de aulas. Nessa estrutura são ofertados 49 (quarenta e nove) cursos presenciais, 05 (cinco) cursos na modalidade à distância, 08 (oito) programas de doutorado, 15 (quinze) programas de mestrado acadêmico e 08 (oito) programas de mestrado profissional.

Especificamente no Campus de Unaí são ofertados os cursos de Agronomia, Ciências Agrárias, Engenharia Agrícola e Ambiental, Medicina Veterinária e Zootecnia.

O curso de Graduação de Engenharia Agrícola e Ambiental (EAA) é ofertado na modalidade presencial, vinculado ao Instituto de Ciências Agrárias – ICA. Esse curso visa propiciar ao profissional engenheiro agrícola e ambiental a capacidade de agir proativamente na busca de soluções eficientes e inovadoras para problemas relacionados à área. Além disso, permite ao profissional compreender e traduzir necessidades dos indivíduos, grupos sociais e/ou comunidade relativas aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizacionais, inclusive em regiões com características do semiárido e cerrado brasileiro, sendo capaz de analisar a exploração agropecuária como integrante da economia de um sistema, no qual interagem o manejo da produção e uso de tecnologias para transformação da realidade rural, observando valores sociais e a conservação do ambiente.

O engenheiro agrícola e ambiental é o profissional que cuida da produção agropecuária, projeta e administra técnicas, estruturas e equipamentos utilizados nas lavouras e criações através de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando solucionar problemas de Engenharia inerentes aos sistemas agrícolas e ambientais. O profissional deve se adaptar às exigências atuais relacionadas à sustentabilidade na agropecuária e agroindústria, priorizando a preservação ambiental através da proposição de soluções inovadoras e eficazes aos problemas que afetam a produção, considerando aspectos tecnológicos e socioeconômicos.

O engenheiro agrícola e ambiental formado no ICA estará apto a aplicar conhecimentos decorrentes de amplo embasamento teórico para solucionar problemas de Engenharia Rural que envolvam as áreas de conhecimento: engenharia de água e solo; meio ambiente, saneamento e poluição ambiental; construções rurais e ambiência; máquinas e mecanização agrícola; geotecnologias aplicadas e agricultura de precisão; processamento e armazenamento de produtos agrícolas; energia na agricultura e eletrificação rural; e automação e otimização de sistemas agrícolas.

Esse profissional pode atuar em fazendas, usinas, indústrias, fábricas e comércio de equipamentos de irrigação, máquinas e implementos agrícolas, companhias de armazenamento, cooperativas, instituições financeiras de administração, assistência técnica especializada e prestadoras de serviços de consultoria ambiental. Destacam-se também serviços de extensão, desenvolvimento rural sustentável, companhias de logística e saneamento, instituições públicas e privadas de ensino, pesquisa e extensão, seja na direção ou lecionando disciplinas ligadas à infraestrutura rural. Portanto, existe um mercado de trabalho bastante diversificado, podendo trabalhar como autônomo ou em empresas e órgãos públicos e/ou privados, ou como profissional liberal nas diferentes áreas de conhecimento do curso.

A primeira turma do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental teve início em 2014, finalizando o curso em 2019. Neste mesmo ano o ICA recebeu a visita in loco de Comissão do MEC/INEP para avaliação do curso. De acordo com o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação – Presencial e à Distância (https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf), do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES – Inep/MEC, vários fatores são avaliados e considerados pelos membros da Comissão para atestar que o curso realmente tem condições de ofertar um ensino de qualidade, de acordo com a estrutura existente, através do documento de reconhecimento do curso.

Após essa avaliação foram apontadas algumas fragilidades do curso que deverão ser sanadas até o prazo de 27 de julho de 2022. Considerando a dimensão 3 do Instrumento, associada a infraestrutura do Curso, onde a nota variava entre 1 a 5, obtivemos a nota 1,89. Tal nota é considerada baixa e desse modo foi necessário firmar um Protocolo de Compromisso com as ações pactuadas para que a UFVJM procedesse com a complementação da infraestrutura existente no curso. Abaixo transcrevemos algumas partes do relatório de avaliação, no que diz respeito a infraestrutura.

"... os docentes não possuem salas individuais que garantem privacidade no desenvolvimento das suas atividades e no atendimento aos alunos, assim como a segurança dos seus equipamentos e materiais pessoais.

"... Os espaços extras existentes são limitados e inadequados para realização desta atividade pelo coordenador do curso".

"... Todos os docentes estão lotados em espaço para permanência, com o mínimo de estrutura de computadores e armários".

"... Apenas uma sala tem ambiente climatizado. Assim, atendem a demanda do curso, mas não atendem aos princípios de conforto, pois não possuem ar-condicionado e nem ventiladores, além das carteiras serem de madeira sem estofamento e pouco ergonômicas."

"... Os laboratórios didáticos de formação básica não atendem de forma adequada o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrícola."

"... Na biblioteca há três computadores apenas para consulta ao acervo, sem acesso a periódicos específicos. Há restrições de computadores para acesso na biblioteca e o Campus possui apenas um laboratório de informática disponível com 42 computadores, o que conforme relatado pelos alunos está sempre ocupado com aulas, inviabilizando sua utilização extra classe. Mesmo que houvesse disponibilidade de horário para utilização extraclasse, o espaço é insuficiente e inadequado para atender aos alunos de quatro cursos de graduação ofertados no campus."

"... Deste modo os laboratórios existentes são insuficientes para atender a todas as cinco grandes áreas profissionalizantes do curso, mais a área ambiental."

A estrutura ideal demanda uma variedade de equipamentos para subsidiar a continuidade e o desenvolvimento do curso, nas ações de ensino, pesquisas, aulas práticas e atividades de extensão vinculadas ao curso. Os equipamentos previstos para esta aquisição têm como objetivo dotar o Curso EAA/ICA/Campus Unai de melhores condições de trabalho, sendo eles fundamentais para possibilitar o alcance dos objetivos do curso, assegurando o ensino de qualidade, respeitando a natureza, inspirado nos ideais da democracia, da liberdade e da solidariedade, visando produzir, integrar e divulgar conhecimento, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, indissociavelmente articulados, contribuindo para a formação de cidadãos comprometidos com a ética, a responsabilidade e o desenvolvimento sustentável da sua região.

Para os itens requisitados pela Departamento de Fisioterapia e Educação Física, justifica-se pela atuação dos cursos em várias atividades de ensino, pesquisa e extensão, as quais são realizadas no setor de piscinas do Departamento de Fisioterapia, de forma a atender a comunidade acadêmica e a comunidade externa. Ocorre que, por motivo de avarias na casa de máquinas deste setor, seu funcionamento foi interrompido, sendo necessária a aquisição de novos equipamentos. Notadamente, a aquisição de novos equipamentos possibilitará o retorno das atividades e o atendimento das demandas à comunidade.

O kit iluminação pretendido pelo Núcleo de Acessibilidade que serão utilizados pelos Tradutores e Intérpretes de Libras, tem como objetivo subsidiar as gravações das aulas, bem como acompanhar e traduzir encontros, reuniões e etc.

Quanto ao Tanque de combustível para os geradores, solicitados pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), visa mitigar a possibilidade de desligamentos abruptos dos servidores computacionais, trazendo indisponibilidade dos sistemas e serviços, além da possibilidade de perda de dados, faz-se necessária a aquisição de 2 (dois) tanques de combustíveis maiores, de 500 litros. Uma vez que, constantes indisponibilidades de energia elétrica que tem ocorrido no Campus JK, em Diamantina.

A (DTI) utiliza data centers que possuem geradores de energia movidos a diesel, os quais suprem a energia demandada pelos servidores computacionais, ativos de rede e equipamentos de refrigeração. Essa estrutura, somada aos nobreaks, são responsáveis por manter, em caso de falta de energia, os sistemas e serviços que a DTI provê, tais como SEI!, Ecampus, GLPI, Pergamum, Eduroam além do Moodle e futuramente Diploma Digital e Acervo Acadêmico Digital.

Ocorre que a capacidade dos tanques de combustível dos 2 (dois) geradores é limitada, de modo que quando as faltas de energia ocorrem nos finais de semana, o gerador não consegue manter o data center em funcionamento até o dia de expediente. Atualmente, o gerador da DTI dispõe de um tanque externo de 250 litros. O gerador da estrutura de backup, localizado no ICT, possui um tanque interno de apenas 100 litros.

A UFVJM é uma grande conquista para as regiões onde ela está presente. É uma força magnífica, com um poder transformador social fantástico determinado pela sua missão de "produzir e disseminar o conhecimento e a inovação integrando o ensino, a pesquisa e a extensão como propulsores do desenvolvimento regional e nacional", tendo como finalidades, segundo o seu Estatuto:

- Gerar, desenvolver, disseminar e aplicar o conhecimento por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, de forma indissociada entre si e integrados na educação do cidadão, na formação técnico-profissional, na difusão da cultura e na criação filosófica, artística, literária, científica e tecnológica;
- Estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico e o pensamento reflexivo e crítico;
- Formar e qualificar continuamente profissionais nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, zelando pela sua formação humanista e ética, de modo a contribuir para o pleno exercício da cidadania, a promoção do bem público e a melhoria da qualidade de vida;
- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação filosófica, artística, literária, científica e tecnológica;
- Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional;
- Estimular o entendimento e o debate dos problemas do mundo moderno, em particular os regionais e nacionais;
- Prestar serviços à comunidade e estabelecer com ela uma relação de interatividade, por meio de ações de extensão;
- Complementar a formação cultural, intelectual e ética de seu corpo docente, discente e técnico-administrativo;
- Contribuir para o processo de desenvolvimento da sua região de atuação e do Brasil.

A aquisição de equipamentos pelas distintas unidades acadêmicas e Pró-Reitorias se faz necessária, portanto, para o cumprimento do Projeto Pedagógico Institucional, constante do Plano de Desenvolvimento Institucional (2017-2022).

Cabe destacar que, o não cumprimento do Protocolo de Compromisso do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental com o MEC, no todo ou em parte, pode acarretar ainda as seguintes penalidades previstas no Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017:

I - suspensão temporária da abertura de processo seletivo de cursos de graduação;

II - cassação da autorização de funcionamento da instituição de educação superior ou do reconhecimento de cursos por ela oferecidos;

III - advertência, suspensão ou perda de mandato do dirigente responsável pela ação não executada, no caso de instituições públicas de ensino superior. (Lei. 10.861/2004).

Dessa maneira fica demonstrada a importância e a necessidade da aquisição dos equipamentos constantes no anexo desse estudo.

3. ÁREA REQUISITANTE E RESPONSÁVEL

Área requisitante	Responsáveis
Engenharia Agrícola e Ambiental	Anderson Barbosa Evaristo André Medeiros de Andrade Fabrício da Silva Terra Hermes Soares da Rocha Hellen Pinto Ferreira Deckers Leandro Augusto Félix Tavares Marcelo Bastos Cordeiro Maurício Cesar Resende Leite Júnior Mírian da Silva Costa Pereira
Departamento de Fisioterapia	Natália de Tartler
Núcleo de Acessibilidade	Lais Mendonça Velano
Diretoria de Tecnologia da Informação	Ramon Rocha Leite

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os equipamentos referentes a esta contratação deverão ser entregues pelo fornecedor, de acordo com as especificações definidas em edital, sendo que o fornecedor deverá assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos equipamentos que serão entregues, bem como deverá fornecer equipamentos novos, de primeiro uso, fabricados de acordo com as normas técnicas em vigor, de boa qualidade e aceitação no mercado.

Para os critérios de sustentabilidade devem ser considerados os produtos fornecidos em embalagens de materiais reutilizável, reciclável ou biodegradável, sempre que possível.

E, para os equipamentos consumidores de energia, devem ser considerados modelos classificados com classe de eficiência "A" na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), ou classe equivalente.

O cumprimento dos níveis de eficiência energética fixados pelo Poder Público é requisito para a comercialização do aparelho no Brasil. A lógica é que tais níveis correspondam à classe de menor eficiência da ENCE. Assim, a partir do momento em que se exige ENCE na(s) classe(s) mais eficientes, já é pressuposto o cumprimento dos índices mínimos de eficiência energética eventualmente incidentes para aquele aparelho.

Conforme previsto no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, edição em agosto/2021, o fabricante de aparelhos elétricos também deve estar registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de sorte que as disposições específicas deste Guia sobre CTF/APP também devem ser seguidas. Vide (Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Indústria Mecânica; Código: 4-1; Descrição: Fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico ou de superfície) e Ficha Técnica de Enquadramento-FTE-Categoria: Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações; Códigos 5-2 a 5-4; Descrição: Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática; Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos; Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, de luz mista. Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática – Lei nº 12.305/2010: art. 33, V) O Decreto nº 10.240, de 2020, que estabeleceu sistema de logística reversa para produtos eletrônicos de uso doméstico, não se aplica a produtos eletrônicos de uso governamental (art. 1º c/c art. 3º, inciso XVIII).

O Decreto nº 7.746/2012, que estabelece a adoção de critérios e práticas de sustentabilidade nas contratações realizadas pela administração pública federal, destaca, entre outros, os seguintes critérios e práticas sustentáveis: baixo impacto sobre recursos

naturais como flora, fauna, ar, solo e água, maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia e maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra (art. 4º, I, III e V).

O prazo de entrega dos bens é de até 30 dias corridos para produtos nacionais e no máximo 60 dias corridos para produtos importados, a partir do envio da Nota de Empenho ao Licitante, via e-mail, em remessa única, devendo ser informado o local de entrega, tendo em vista que a instituição possui 04 campi, a saber:

- **Endereço para entrega dos itens 1 a 38:** Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000, Bairro Universitários, Unai/MG, CEP 38623-899.
- **Endereço para entrega dos itens 39 a 43 :** Campus JK: Rodovia MGT 367 KM 583 nº 5000 Alto da Jacuba CEP 39100-000. Diamantina(MG). Divisão de Almoxarifado/UFVJM.

Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 30 (trinta) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência, na proposta e pelo que segue:

O fornecedor não poderá realizar a cobrança de frete;

Os equipamentos devem estar embalados de acordo com a nota fiscal/empenho, não enviando materiais/produtos de notas fiscais/empenhos diferentes numa mesma embalagem;

Os equipamentos não devem apresentar avarias ou adulterações;

Os equipamentos devem ser entregues em embalagens originais contendo a data e número do lote de fabricação e prazo de validade;

Deverão ser observadas as condições específicas de armazenamento e de transporte dos bens adquiridos, objetivando a garantia da estabilidade destes equipamentos.

Os bens 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 05 (cinco) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do equipamento e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

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

Os bens a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens comuns, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, do Decreto nº 3.555, de 2000, e do Decreto 10.024, de 2019, considerando que, notadamente, possuem padrões de desempenho e de qualidade que podem ser objetivamente definidos, com base em especificações usuais no mercado.

Para este tipo de aquisição existe um grande número de fornecedores disponíveis no mercado.

As possibilidades para aquisição dos equipamentos são: pregão eletrônico em sua forma tradicional, pregão eletrônico por sistema de registro de preços, dispensa, inexigibilidade e adesão.

Pregão eletrônico por sistema de registro de preços não se aplica, uma vez que os bens a serem adquiridos não se enquadram nas hipóteses previstas no Art. 3º e seus incisos, do Decreto 7892/13.

Dispensa foi descartada uma vez que os itens que se pretende adquirir não se aplica aos casos de dispensa de licitação previstos no art. 24 da Lei nº 8666/93.

É inexigível a licitação quando há inviabilidade de competição, conforme art. 25 da Lei nº 8666/93, sendo assim essa opção foi desconsiderada.

Considerando a quantidade de itens que se pretende adquirir a adesão foi descartada, não teríamos tempo hábil e não seria econômico para a administração.

A escolha adequada para realizar a contratação dos itens foi o Pregão Eletrônico em sua forma Tradicional, tendo em vista que os bens a serem adquiridos não se enquadram nas hipóteses previstas no Art. 3º e seus incisos, do Decreto nº 7892/13.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

As aquisições da instituição em atendimento ao dispositivo legal, são realizadas visando garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Portanto, a aquisição de equipamentos para utilização nas atividades da instituição deverá ser realizada respeitando estes preceitos.

Devido às características da contratação e por se tratar de materiais permanentes, há necessidade de manutenção e de assistência técnica, que deverá ser realizada durante o prazo de garantia legal do equipamento pela futura empresa contratada.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa das quantidades para itens a serem adquiridos foi realizada pelos requisitantes, que podem ser identificados no item 3 deste ETP.

No entanto, por se tratar de material permanente, não há série histórica do consumo, as quantidades para a maioria dos itens são 1 (uma unidade), os demais itens que contém quantitativo maior a serem adquiridos justifica-se em função da provável utilização, uma vez que os bens estão sendo licitados pela primeira vez para o curso de Graduação de Engenharia Agrícola e Ambiental, em outros casos pela necessidade de substituição de bens atualmente disponíveis.

Ademais, para estimar as quantidades a serem contratadas, os requisitantes consideraram a necessidade de complementar a infraestrutura dos laboratórios e das instalações que atendem as aulas práticas do curso, baseada no número de alunos matriculados, bem como o levantamento dos itens registrados no Plano Anual das Contratações para 2022.

Ademais, as quantidades estimadas pelos docentes requisitantes, visam atender o protocolo de compromisso firmado após a avaliação do curso pelo MEC/INEP.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Como método para estimar os valores para a referida contratação, a Administração realizará pesquisa de preços obedecendo às disposições da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020, que 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, conforme transcrito abaixo:

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico gov.br/painel de preços, desde que as cotações refiram-se a aquisições ou contratações firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

II - aquisições e contratações similares de outros entes públicos, firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório, contendo a data e hora de acesso; ou

IV - pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que os orçamentos considerados estejam compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório.

§1º Deverão ser priorizados os parâmetros estabelecidos nos incisos I e II.

§ 2º Quando a pesquisa de preços for realizada com os fornecedores, nos termos do inciso IV, deverá ser observado:

I - prazo de resposta conferido ao fornecedor compatível com a complexidade do objeto a ser licitado;

II - obtenção de propostas formais, contendo, no mínimo:

a) descrição do objeto, valor unitário e total;

b) número do Cadastro de Pessoa Física - CPF ou do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica -CNPJ do proponente;

c) endereço e telefone de contato; e

d) data de emissão.

III - registro, nos autos da contratação correspondente, da relação de fornecedores que foram consultados e não enviaram propostas como resposta à solicitação de que trata o inciso IV do caput.

Para todos os itens foi realizada a pesquisa preferencialmente no Painel de Preços e Portal de Compras Governamentais, apenas quando não houve sucesso na pesquisa realizada nos portais do governos, foi feita pesquisa em sites e com fornecedores. Em todos os itens, optou-se como metodologia para estimar o preço de referência a média dos orçamentos, conforme prevê art. 6º da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020.

O valor estimado da contratação é de R\$ 499.300,33. Ao final desse ETP, consta a planilha preços unitários referenciais, bem como as memórias de cálculo.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

No processo licitatório, a adjudicação se dará por item, nos termos do art. 23, § 1º, da Lei 8.666/1993 e da Súmula/TCU 247, a saber:

Art. 23: [...]

§ 1º As obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala. [...]

Súmula nº 247 TCU - É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora

não dispendo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

Dessa forma, será realizada licitação para aquisição dos equipamentos acima mencionados, em conformidade com o § 5º do art. 7º da Lei 8.666/93. No entanto, a adjudicação se dará por itens, não havendo ofensa à Súmula 247 do TCU.

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

Não se aplica a esta contratação.

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

No âmbito da UFVJM, o Plano de Desenvolvimento Institucional [PDI 2017-2021](#) está vigente, conforme consta no processo SEI 23086.000217/2022-36, Parecer n. 00015/2022/PF/UFVJM/PFUFVJM/PGF/AGU (0586328) e Nota Jurídica n. 00008/2022/PF/UFVJM/PGF/AGU (0635501).

Neste PDI as metas para promover ações de valorização e melhoria do trabalho docente nos cursos de graduação e engendrar esforços para a diversificação e melhoria de recursos tecnológicos e infraestrutura para a atuação pedagógica docente é uma necessidade institucional para alcançar os objetivos.

Tabela 11 – Objetivos e metas pedagógicas institucionais da UFVJM

Meta 2. Reestruturar os cursos da UFVJM e atualizar os projetos pedagógicos em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais;

Meta 6. Promover a expansão de recursos tecnológicos no ensino e o estímulo à utilização de tecnologias educacionais;

Meta 7. Consolidar os Campi e cursos de graduação recém-criados na UFVJM;

Meta 9. Promover ações de valorização e melhoria do trabalho docente nos cursos de graduação;

Ações 9.2 Engendrar esforços para a diversificação e melhoria de recursos tecnológicos e infraestrutura para a atuação pedagógica docente.

Também no item 2.4.2.5 Práticas Acadêmico-Profissionais consta:

Práticas Acadêmico-Profissionais: As práticas acadêmico-profissionais são extremamente importantes para a busca da excelência do ensino e para a formação de um profissional consoante à realidade do seu tempo e do mundo do trabalho. Nesse sentido, a UFVJM propõe, em conformidade com a legislação e diretrizes curriculares nacionais para cada curso, práticas formativas e mantém espaços específicos para tais atividades.

Observa-se que a presente aquisição busca atingir a missão e visão institucional, de forma que os objetivos e metas da Universidade continuam os mesmos.

2.4.2.5.2 Formação Acadêmica em Unidades e Centros Especiais:

Entre os centros de formação acadêmica e também de apoio à comunidade, a UFVJM conta com: A) Fazendas Experimentais; M) Laticínio Escola; O) Outros centros de formação acadêmica e também de apoio à comunidade.

Entre os centros de formação acadêmica e também de apoio à comunidade, a UFVJM conta com:

A) Fazendas Experimentais (O órgão complementar do Instituto de Ciências Agrárias é a Fazenda Experimental Santa Paula (FESP), que é continua ao Campus de Unai. Sua área contempla um total de 103,8781 hectares);

J) Laboratórios de Informática;

O) Outros centros de formação acadêmica e também de apoio à comunidade.

Especificamente, quanto à política de pesquisas, que guarda relação direta com os itens a serem adquiridos, consta no PDI:

2.6. Política de Pesquisa:

A pesquisa acadêmica é o processo pelo qual a universidade potencializa seu papel de vanguarda no desenvolvimento do pensamento e das condições para melhoria da qualidade da vida. Sua produção deve se dar em consonância com a sustentabilidade social, ambiental e econômica, resguardada sua função pública.

Na medida em que se articula com a extensão, a pesquisa contribui para o desenvolvimento humano, aproximando aqueles que produzem daqueles a quem o conhecimento produzido deve atender direta ou indiretamente. Na medida em que se articula com o ensino, a pesquisa contribui para seu aprimoramento constante.

Nesse processo dialógico, são formados profissionais contemporâneos e atualizados nas diversas áreas do conhecimento. É, portanto, na articulação indissociável entre ensino, pesquisa e extensão que a universidade consolida sua função pública motriz do desenvolvimento social, ambiental, cultural e econômico. Para além de seus produtos, a pesquisa é caminho fundamental na trajetória formativa da comunidade estudantil, sendo por meio dela aprimorado o senso crítico, a criatividade e a autonomia do pensamento, entre outros valores fundamentais à formação integral do estudante universitário.

Observando as diretrizes da IN nº 1, de 10 de Janeiro de 2019, que dispõe sobre o Plano Anual de Contratações de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e sobre o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações, os itens e quantidades que se pretende adquirir serão previstos no PAC/2022, de acordo com o disposto no seu art. 5º, alínea I a IX.

Os números correspondentes aos itens previstos no PAC constarão no documento denominado DECLARAÇÃO DE REGISTRO NO PAC.

12. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

O atendimento ao protocolo de compromisso do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental viabilizará a manutenção e suporte às aulas práticas e laboratoriais, com o conseqüente desenvolvimento dos acadêmicos nessas atividades, sendo este o principal benefício direto que a aquisição desses equipamentos proporcionará à comunidade acadêmica. Além disso, existe a necessidade dos estudantes realizarem o treinamento técnico a nível de campo, com metodologias atualizadas, de maneira eficiente e segura, permitindo assim a aplicação do conhecimento teórico na prática.

Ademais, a vivência prática dos conhecimentos adquiridos proporciona aos estudantes maiores chances de inserção no mercado de trabalho do agronegócio. Um dos objetivos de uma instituição de ensino superior é o de oferecer aos cursos ofertados condições de possibilitar aos estudantes a construção de uma sólida base de conhecimentos e o desenvolvimento de competências cognitivas necessárias ao enfrentamento dos novos desafios do mundo atual, formando profissionais capazes de contribuir no desenvolvimento municipal, regional e nacional.

Como benefícios indiretos é possível mencionar, dentre outros, impactos positivos que esta aquisição será capaz de produzir, como o incentivo implícito dado aos estudantes, já que terão condições estruturais para exercitar o raciocínio, testar experimentos, solucionar problemas e desenvolverem suas atividades, através de ferramentas pedagógicas laboratoriais atualizadas para o cenário atual, além de oferecer aos docentes e técnicos um ambiente favorável de trabalho para que as futuras pesquisas e as que estão em andamento gerem resultados e possam ser avaliados com precisão.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Devido às características da contratação e com base no caput do Art. 62 da Lei 8.666/93 o instrumento a ser utilizado para formalização desta aquisição será a nota de empenho de despesa, por não resultar em obrigações futuras, inclusive assistência técnica, que deverá ser realizada durante o prazo de garantia do equipamento.

Não se aplica capacitação dos servidores.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não haverá impactos ambientais para os itens que se pretende adquirir, pois os mesmos são bens permanentes com durabilidade longa e sem danos ao meio ambiente. Todos os itens podem apresentar necessidade de manutenções ao longo dos anos e tais ações não trarão impacto ao meio ambiente.

Para os equipamentos consumidores de energia, devem ser considerados modelos classificados com classe de eficiência "A" na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) ou classe equivalente.

O cumprimento dos níveis de eficiência energética fixados pelo Poder Público é requisito para a comercialização do aparelho no Brasil. A lógica é que tais níveis correspondam à classe de menor eficiência da ENCE. Assim, a partir do momento em que se exige ENCE na(s) classe(s) mais eficientes, já é pressuposto o cumprimento dos índices mínimos de eficiência energética eventualmente incidentes para aquele aparelho.

Entretanto, resíduos que porventura forem gerados pelos materiais utilizados nos equipamentos serão acondicionados em recipiente e local adequados e posteriormente recolhidos pela empresa de coleta de resíduos do município de Unaí, que é responsável pelo descarte correto de resíduos de acordo com as normas sanitárias do município.

Geralmente as coletas de resíduos ocorrem de acordo com a demanda e de acordo com o cronograma semanal de recolhimento de lixo pelo município de Unaí, ficando a cargo dos responsáveis pelos diversos setores do ICA comunicar e solicitar os recolhimentos excepcionais e urgentes.

Para os itens destinados ao Campus de JK em Diamantina, os possíveis resíduos gerados serão posteriormente recolhidos pela empresa contratada pela UFVJM que faz o descarte correto destes resíduos sob a gestão da Assessoria de Meio Ambiente. Geralmente as coletas ocorrem quinzenalmente, e/ou programada, de acordo com a demanda.

15. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nos elementos anteriores do presente documento de estudos preliminares, DECLARAMOS que:

É VIÁVEL a presente contratação.

NÃO É VIÁVEL a presente contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Em razão do estudo realizado, esta contratação demonstra-se viável e imprescindível ao atendimento das demandas do órgão.

Responsáveis

Nome: Hermes Soares da Rocha Cargo: Professor e Coordenador do Curso de Eng. Agrícola e Ambiental

Nome: Hellen Pinto Ferreira Deckers Cargo: Professora do Curso de Eng. Agrícola e Ambiental

Nome: Leandro Augusto Felix Tavares Cargo: Professor do Curso de Eng. Agrícola e Ambiental

ANEXO I - PLANILHA

PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS - ITEM 8 ETP						
ITEM	CATMAT	DESCRICAÇÃO	UN	QUANT	PREÇO 1	P
1	139343	<p>ACCESS POINT. O EQUIPAMENTO OFERTADO DEVER SER NOVO E COM EMBALAGEM DO FABRICANTE; NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS VINDOS DE REPAROS, RECONDICIONADOS E/OU OUTRA FORMA QUE DEMONSTRE QUE OS EQUIPAMENTOS TIVERAM USO ANTERIOR; O EQUIPAMENTO DEVE ESTAR EM LINHA DE FABRICAÇÃO E SUPORTE DO FABRICANTE. NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS QUE SE ENCONTRAM DESCONTINUADOS E/OU QUE RECEBERAM NOTIFICAÇÃO DE FINAL DE VENDA (EOS – END OF SALE) NO RESPECTIVO SÍTIO DA INTERNET DO FABRICANTE ATÉ O ATO DA ENTREGA; ATENDER AOS PADRÕES IEEE 802.11A, IEEE 802.11B, IEEE 802.11G, IEEE 802.11N E IEEE 802.11AC; PERMITIR QUE SEJA ADMINISTRADO POR SOLUÇÃO DE GERÊNCIA PARA CONFIGURAÇÃO DE SEUS PARÂMETROS WIRELESS, GERENCIAMENTO DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA, QOS E MONITORAMENTO DE RF; PERMITIR SIMULTANEAMENTE USUÁRIOS CONFIGURADOS NOS PADRÕES IEEE 802.11B/G/N (2.4 GHZ) E 802.11A/N/AC (5 GHZ), ATRAVÉS DE RÁDIOS INDEPENDENTES (DUAL RADIO); IMPLEMENTAR AS SEGUINTE TAXAS DE TRANSMISSÃO E COM FALLBACK AUTOMÁTICO: IEEE 802.11A: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 E 6 MBPS; IEEE 802.11G: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 E 6 MBPS; IEEE 802.11N: 6.5 A 300 MBPS (MCS0 A MCS15), 2 SPATIAL STREAMS; IEEE 802.11AC: 6.5 A 867 MBPS (MCS0 A MCS9), 2 SPATIAL STREAMS; OPERAR NAS MODULAÇÕES DSSS E OFDM; PERMITIR, NO MÍNIMO, 100 (CEM) USUÁRIOS SIMULTÂNEOS; POSSUIR CAPACIDADE DE SELECIONAR AUTOMATICAMENTE O CANAL DE TRANSMISSÃO; PERMITIR O AJUSTE DINÂMICO DE NÍVEL DE POTÊNCIA E CANAL DE RÁDIO DE MODO A OTIMIZAR O TAMANHO DA CÉLULA DE RF (RÁDIO FREQUÊNCIA) CONFORME AS CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE; PERMITIR HABILITAR E DESABILITAR A DIVULGAÇÃO DO SSID; POSSUIR CERTIFICADO VÁLIDO DE HOMOLOGAÇÃO EMITIDO PELA ANATEL; IMPLEMENTAR PADRÃO WMM DA WI-FI ALLIANCE PARA PRIORIZAÇÃO DE TRÁFEGO, SUPORTANDO APLICAÇÕES EM TEMPO REAL, TAIS COMO VOIP E VÍDEO; POSSUIR CERTIFICADO WI-FI ALLIANCE DEVERÁ ATENDER AOS PADRÕES IEEE 802.11D E IEEE 802.11H; POSSUIR ANTENAS COMPATÍVEIS COM AS FREQUÊNCIAS DE RÁDIO DOS PADRÕES IEEE 802.11A/B/G/N/AC COM PADRÃO DE IRRADIAÇÃO OMNIDIRECIONAL E GANHO MÍNIMO POR ANTENA DE: 3 DBI PARA 2,4 GHZ; 3 DBI PARA 5,0 GHZ; POSSUIR POTÊNCIA MÁXIMA DE TRANSMISSÃO DE, NO MÍNIMO: 19 DBM NA FREQUÊNCIA DE 2,4 GHZ; 19 DBM NA FREQUÊNCIA DE 5 GHZ; IMPLEMENTAR VLANS CONFORME PADRÃO IEEE 802.1Q; PERMITIR A UTILIZAÇÃO DE PELO MENOS 16 (DEZESSEIS) VLANS; SUPORTAR A DIVULGAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 8 (OITO) BSSIDS POR RÁDIO; POSSUIR, NO MÍNIMO, 1 (UMA) INTERFACE 10/100/1000 BASET ETHERNET, AUTO-SENSING, AUTO MDI/MDIX, COM CONECTOR RJ-45, PARA TRANSFERÊNCIA DE DADOS COM A REDE LOCAL; POSSUIR PORTA DE CONSOLE PARA GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO VIA LINHA DE COMANDO CLI COM CONECTOR RJ-45, CONECTOR PADRÃO RS-232 OU USB; PERMITIR A ATUALIZAÇÃO REMOTA DO SISTEMA OPERACIONAL E DOS ARQUIVOS DE CONFIGURAÇÃO UTILIZADOS NO EQUIPAMENTO; POSSIBILITAR ALIMENTAÇÃO VIA PADRÃO POWER OVER ETHERNET (PADRÃO 802.3AF OU 802.3AT); IMPLEMENTAR CLIENTE DHCP, PARA CONFIGURAÇÃO AUTOMÁTICA DE REDE; SUPORTAR OS PROTOCOLOS IPV4 E IPV6; IMPLEMENTAR VARREDURA DE RF NAS BANDAS 802.11A, 802.11B/G, 802.11N E 802.11AC PARA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS DE ACESSO INTRUSOS NÃO AUTORIZADOS (ROGUES ACCESS POINTS) E INTERFERÊNCIAS NO CANAL HABILITADO AO PONTO DE ACESSO E NOS DEMAIS CANAIS CONFIGURADOS NA REDE WLAN, SEM IMPACTO NO SEU DESEMPENHO; IMPLEMENTAR FILTROS DE ACESSO À REDE BASEADOS EM ENDEREÇOS MAC; IMPLEMENTAR IEEE 802.1X, PARA AUTENTICAÇÃO DE CLIENTES WIRELESS, COM PELO MENOS OS SEGUINTE MÉTODOS EAP: PEAP-MSCHAPV2, EAP-TLS, TTLS PAP; PERMITIR A INTEGRAÇÃO COM RADIUS SERVER PARA AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS; IMPLEMENTAR WEP, CHAVES DE 40 BITS E 104 BITS; IMPLEMENTAR WPA COM ALGORITMO DE CRIPTOGRAFIA TKIP; IMPLEMENTAR WPA2 COM ALGORITMO DE CRIPTOGRAFIA AES, 128 BITS; IMPLEMENTAR A TECNOLOGIA QUE PERMITE QUE OS CLIENTES SE CONECTEM AOS PONTOS DE ACESSO UTILIZANDO, PREFERENCIALMENTE, A FAIXA DE 5GHZ; IMPLEMENTAR A TECNOLOGIA DE “BEAM FORMING” PARA MELHORAR O DESEMPENHO DE TRANSMISSÃO DE DADOS PARA DETERMINADOS USUÁRIOS DA REDE SEM FIO; SER CAPAZ DE FUNCIONAR NOS SEGUINTE MODOS DE OPERAÇÃO: MODO DE OPERAÇÃO DEDICADO PARA ATENDIMENTO DE CLIENTES, SIMULTANEAMENTE NAS DUAS FAIXAS DE FREQUÊNCIAS (2.4GHZ E 5GHZ); MODO DE OPERAÇÃO COMBINADO EM QUE EXECUTE SIMULTANEAMENTE AS FUNÇÕES DE ATENDIMENTO DE CLIENTES E SENSOR WIPS, NA FREQUÊNCIA DO CANAL EM QUE O RÁDIO DO AP ESTIVER OPERANDO (2.4GHZ E 5GHZ); POSSUIR ANTENAS INTERNAS INTEGRADAS; NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS COM ANTENAS APARENTES (EXTERNAS AO PONTO DE ACESSO) QUE SEJAM ROSQUEÁVEIS, PERMITINDO A REMOÇÃO DAS ANTENAS; POSSUIR ESTRUTURA QUE PERMITA FIXAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM TETO OU PAREDE E FORNECER ACESSÓRIOS PARA QUE POSSA SER FEITA A FIXAÇÃO; POSSUIR NO MÍNIMO UM LED INDICATIVO DO ESTADO DE OPERAÇÃO DO PONTO DE ACESSO. DEVE SUPORTAR A UTILIZAÇÃO DE SISTEMA ANTIFURTO DO TIPO KENSINGTON LOCK OU SIMILAR QUE PERMITA A INSTALAÇÃO DE UM CABO DE SEGURANÇA COM A FINALIDADE DE EVITAR FURTO DO EQUIPAMENTO; DEVERÁ SER FORNECIDO COM TODAS AS LICENÇAS PARA FUNCIONAMENTO EM MESH (WIFI MESH); POSSUIR SUPORTE À ANÁLISE GRÁFICA DE ESPECTRO DAS FAIXAS DE FREQUÊNCIA DE 2.4 E 5 GHZ, IDENTIFICANDO FONTES DE INTERFERÊNCIA; CASO NÃO ESTEJA CLARAMENTE ESPECIFICADO, QUALQUER UMA DESSAS FUNCIONALIDADES DEVERÃO ESTAR IMPLEMENTADAS ATRAVÉS DOS PONTOS DE ACESSO, NA SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO OU EM AMBOS; SUPORTAR PADRÃO ETHERNET IEEE 802.3AF OU</p>	UNIDADE	10	1.159,00	1

		SUPERIOR; SUPORTAR VELOCIDADES DE CONEXÃO 10/100/1000 MBPS BASE-T ETHERNET, COM CONECTOR RJ-45; CAPACIDADE DE FORNECER CORRENTE ELÉTRICA EM CABO UTP COM COMPRIMENTO DE ATÉ 100 (CEM) METROS; POSSUIR FONTE DE ALIMENTAÇÃO COM SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE TENSÃO (100-240 VAC); DEVE ACOMPANHAR SISTEMA ANTIFURTO DO TIPO KENSINGTON LOCK OU SIMILAR QUE POSSUA CABO DE SEGURANÇA COM A FINALIDADE DE EVITAR FURTO DO EQUIPAMENTO; DEVE ESTAR HOMOLOGADO PELA ANATEL NA DATA DO PREGÃO; DEVE VIR TOTALMENTE HABILITADO E FUNCIONAL PARA OPERAÇÃO, SEM RESTRIÇÃO DE LICENÇAS QUE HABILITEM FUNCIONALIDADES ESPECÍFICAS; DEVE SER COMPATÍVEL COM OS CONTROLADORES DESTE TERMO DE REFERÊNCIA, CONFORME DISPOSTO NO ITEM I DO ARTIGO 15 DA LEI 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993 (I – ATENDER AO PRINCÍPIO DE PADRONIZAÇÃO, QUE IMPONHA COMPATIBILIDADE TÉCNICA E DE DESEMPENHO, OBSERVADAS, QUANDO FOR O CASO, AS CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA OFERECIDAS), ESTE EQUIPAMENTO, POR QUESTÕES DE COMPATIBILIDADE, GERÊNCIA, SUPORTE E GARANTIA, DEVE SER DO MESMO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS DESTE GRUPO (LOTE); DEVE POSSUIR GARANTIA DE 60 (SESENTA) MESES COM ENVIO DE PEÇAS/EQUIPAMENTOS DE REPOSIÇÃO EM ATÉ 7 DIAS ÚTEIS OFERTADA DIRETAMENTE PELO FORNECEDOR SEM QUAISQUER CUSTOS PARA A UFVJM.				
2	191550	AERONAVE TELEGUIADA (DRONE) COM ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: SENSOR CMOS 1/2.3"; PÍXEIS EFETIVOS: 12 M LENTE. CAMPO DE VISÃO: APROX. 85°. FORMATO EQUIVALENTE A 35 MM: 24 MM. ABERTURA: F/2.8 FOCO: 0,5 M A 8 ALCANCE ISO. VÍDEO: 100-12800 (AUTOMÁTICO). FOTO: 100-1600 (AUTOMÁTICO). DIMENSÕES MÁX. DA IMAGEM 4056x3040 (4:3); 4056x2280 (16:9) MODOS DE FOTOGRAFIA DISPARO ÚNICO DISPARO CONTÍNUO: 3/5/7 QUADROS. INTERVALO (2/3/5/7/10/15/20/30/60 S). MODOS DE GRAVAÇÃO DE VÍDEO 4K ULTRA HD:3840x2160 30P 2.7K:2688x1512 30P FHD:1920x1080 30P. TAXA DE BITES MÁX. DO VÍDEO 100 MBPS. FOTO JPEG. FORMATOS DE VÍDEO MP4,MOV (MPEG-4 AVC/H.264). SISTEMAS DE DETECÇÃO SISTEMA DE DETECÇÃO DE OBSTÁCULOS OMNIDIRECIONAL. TRASEIRO: ALCANCE DE MEDIDA DE PRECISÃO: 0,5 - 20 M. ALCANCE DE DETECÇÃO: 20 - 40 M. VELOCIDADE DE DETECÇÃO EFETIVA: = 14 M/S. FOV (CAMPO DE VISÃO): HORIZONTAL: 40°, VERTICAL: 70°. SUPERIOR ALCANCE DE MEDIDA DE PRECISÃO: 0,1 - 8 M. INFERIOR. ALCANCE DE MEDIDA DE PRECISÃO: 0,5 - 11 M. ALCANCE DE DETECÇÃO: 11 - 22 M. LATERAL. ALCANCE DE MEDIDA DE PRECISÃO: 0,5 - 10 M. VELOCIDADE DE DETECÇÃO EFETIVA: = 8 M/S. FOV (CAMPO DE VISÃO): HORIZONTAL: 80°, VERTICAL: 65°. AMBIENTE DE OPERAÇÃO FRONTAL, TRASEIRO E LATERAL: SUPERFÍCIE COM CLARIDADE PADRÃO E ILUMINAÇÃO ADEQUADA (LUX > 15). SUPERIOR: DETECTA SUPERFÍCIES REFLEXIVAS DIFUSAS (>20%) (PAREDES, ÁRVORES, PESSOAS, ETC.), INFERIOR: SUPERFÍCIE COM CLARIDADE PADRÃO E ILUMINAÇÃO ADEQUADA (LUX > 15) DETECTA SUPERFÍCIES REFLEXIVAS DIFUSAS (>20%) (PAREDES, ÁRVORES, PESSOAS, ETC.). CONTROLE REMOTO FREQUÊNCIA DE Sintonização 2.400 - 2.483 GHZ; 5.725 - 5.850 GHZ. DISTÂNCIA MÁX. DE TRANSMISSÃO (SEM OBSTRUÇÕES, LIVRE DE INTERFERÊNCIAS) 2.400 - 2.483 GHZ; 5.725 - 5.850 GHZ. FCC: 10000 M. CE: 6000 M. SRRC: 6000 M. MIC: 6000 M. POTÊNCIA DO TRANSMISSOR (EIRP) 2.400 - 2.4835 GHZ: FCC:=26 DBM CE:=20 DBM SRRC:=20 DBM MIC:=20 DBM. 5.725-5.850 GHZ: FCC:=26 DBM CE:=14 DBMV SRRC:=26 DBM. BATERIA 3950 MAH TEMPO DE CARREGAMENTO 2 HORAS 15 MIN. VOLTAGEM DE FUNCIONAMENTO 1800 MA ? 3.83 V SUPORTE DO DISPOSITIVO MÓVEL ESPESSURA SUPORTADA: 6,5 - 8,5 MM, COMPRIMENTO MÁX.: 160 MM. TIPO DE ENTRADAS USB SUPORTADAS LIGHTNING, MICRO USB (TIPO B), USB-C™CARREGADOR ENTRADA 100-240 V. 50-60 HZ,1,8 A. HOLOFOTE M2E. TIPO DE ENTRADA USB MICRO-B. BATERIA DE VOO INTELIGENTE CAPACIDADE 3850 MAH.	UNIDADE	1	31.000,00	3
3	443884	BOMBA CENTRÍFUGA - MOTOR BOMBA CENTRÍFUGA DE 7,5CV - MONOFÁSICO 220V - COM SUCCÃO 2", RECALQUE 1½", - VEDAÇÃO POR SELO MECÂNICO E ROTOR FECHADO - CAPACIDADE: ALTURA MANOMÉTRICA: 45 M.C.A / VAZÃO: ENTRE 10 E 30 M³/H.	UNIDADE	2	9.000,00	7
4	404728	BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR: MONOFÁSICO, POTÊNCIA: 3 CV, MATERIAL: FERRO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SUCCÃO DE 1 1/2", MCA 6-45 M, VAZÃO: 8 A 17,50 M3,H, VOLTAGEM: 110,220 V.	UNIDADE	2	1.750,26	1
5	94668	CLASSIFICADOR DE GRÃOS - CONTADOR ELETRÔNICO DE SEMENTES E/OU PEÇAS. EQUIPAMENTO DE BANCADA PARA CONTAGEM DE DIVERSOS TIPOS DE SEMENTES COMO MILHO,SOJA, FEIJÃO, SORGO ENTRE OUTRAS; SISTEMA DE CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA, ERRO MÁXIMO 0,8%, DISPLAY DIGITAL, RESERVATÓRIO PARA ACONDICIONAR SEMENTES E/OU PEÇAS.	UNIDADE	1	19.360,00	2
6	150549	CNC DE CORTE A LASER. POTÊNCIA DO LASER MÍNIMA 60W; REFRIGERAÇÃO RESFRIAMENTO DE ÁGUA E SISTEMA DE PROTEÇÃO COM BOMBA DE ÁGUA; SOFTWARE COMPATÍVEL CORELDRAW, LASERDRAW; ÁREA DE TRABALHO 60CM X 40CM ; COMPRIMENTO DE ONDA 10.6 MM ; VIDA ÚTIL DO TUBO ATÉ 10.000 HORAS ; MÁX. VELOCIDADE DA GRAVAÇÃO 0 - 500 MM/SEG ; VELOCIDADE DE CORTE 0 - 100 MM/SEG ; PRECISÃO 0,01 MILÍMETROS ; RESOLUÇÃO 0.01MM ; FONTE DE ALIMENTAÇÃO 220V OU BIVOLT,, 50 - 60HZ ; MIN. MOLDAGEM DE CARACTERE 2 MILÍMETROS X 2MM, INGLÊS 1 MILÍMETRO X 1MM ; APOIADOR GRÁFICO BMP, JPG, TIFF ; SISTEMA DE CONDUÇÃO MOTOR DE PASSO ; SOFTWARE SUPORTADO COREL DRAW, LASER DRAW ; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 C ~ 45 C SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 7, 8 E 10 - 32, 64 BITS ; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 C ~ 45 C UMIDADE 5% ~ 95% ; POTÊNCIA BRUTA ≤400W ; INTERFACE PORTA USB - USB ; COM EIXO ROTATIVO.	UNIDADE	1	23.500,00	1
7	131121	COMPRESSOR DE AR - 10 BAR, COM TANQUE DE 100 LITROS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: DESLOCAMENTO TEÓRICO: 10 PÉS3/MIN (283 L/MIN). PRESSÃO DE OPERAÇÃO: MÍNIMO: 100 LBF/POL2 (6,9 BAR). MÁXIMO 140 LBF/POL2 (9,7 BAR). ROTAÇÃO: 1395 RPM. NÚMERO DE PISTÃO: 2 - V. NÚMERO FASE: MONOFÁSICO. TENSÃO: 110/220V. POTÊNCIA: 2 HP (1,50 KW). NÚMERO DE POLOS: 2. VOLUME DO RESERVATÓRIO: 100 LITROS.	UNIDADE	1	4.969,68	5
8	230375	CONJUNTO SISTEMA IRRIGAÇÃO, TIPO: MICROASPERSÃO, TIPO MOTOR: MONOFÁSICO OU BIFÁSICO, POTÊNCIA: 6 CV, ROTAÇÃO: 2.400 RPM, TENSÃO: 220,380 V, VAZÃO: 9 M3,H, ÁREA OCUPADA: 1 HA, COMPONENTES: MOTO BOMBA, TUBOS, REGISTRO GLOBO FECHADO, VÁLVULA DE, COMPRIMENTO TUBO: 402 (PVC) , 1.000 (POLIETILENO) M, DIÂMETRO TUBO: 50 (PVC) , 16 (POLIETILENO) MM	UNIDADE	1	11.600,00	1

9	119768	CRIOSCOPIO ANALISADOR CONGELAMENTO LEITE: CRIOSCÓPIO DIGITAL ELETRÔNICO EQUIPAMENTO DESTINADO A DETERMINAR O PONTO DE CONGELAMENTO DO LEITE, DETECTANDO SE HOUVE ADULTERAÇÃO PELA ADIÇÃO DE ÁGUA. COM LEITURA DIRETA NO DISPLAY.	UNIDADE	1	13.500,05	1
10	150435	CÂMARA DE CURA AUTOMÁTICA P/ CP DE CIMENTO, ARGAMASSA E CONCRETOS GABINETE COM CONTROLE AUTOMÁTICO PARA CURA DE CORPOS DE PROVA DE CIMENTO, ARGAMASSA E CONCRETOS, COM DUAS PORTAS ARTICULADAS E INDICADOR DIGITAL. CONTROLE DE TEMPERATURA REGULÁVEL ENTRE 15°C E 30°C, MANTÉM AUTOMATICAMENTE A UMIDADE ACIMA DE 95%, DIMENSÕES INTERNA DE 600X550X1380MM E DIMENSÕES EXTERNA DE 1180X860X1640MM. POTÊNCIA DE 600W, 220V MONOFÁSICO.	UNIDADE	1	27.500,00	3
11	376258	DECIBELÍMETRO, RESOLUÇÃO SOM 50 DB, FAIXA MEDIÇÃO 32 A 130 DB, TIPO VISOR LCD 4 DÍGITOS, TIPO MICROFONE ELETRODO 1/2 POLEGADA, TIPO ALIMENTAÇÃO BATERIA RECARREGÁVEL, PRECISÃO +/- 1,50 DB, NORMAS TÉCNICAS IEC651, TIPO II, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS CARREGADOR BIVOLT, CALIBRADOR BIVOLT.	UNIDADE	1	480,00	5
12	96261	ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL DO TIPO "STANDALONE". HEADSET INDEPENDENTE PARA REALIDADE VIRTUAL, CAPACIDADE MÍNIMA DE ARMAZENAMENTO DE 32GB, DEVE POSSUIR CONECTIVIDADE POR WIFI, O FONE DE OUVIDO É INTEGRADO AO HEADSET, DEVE POSSUIR CONEXÃO AUXILIAR PARA CABO DO TIPO P2 DE 3.5MM, O FUNCIONAMENTO NÃO PODE DEPENDER DE COMPUTADOR OU SMARTPHONE.	UN	1	8.965,00	9
13	252644	EVAPORÍMETRO - TANQUE CLASSE A COM KIT COMPLETO. DESCRIÇÃO: FEITO EM AÇO INOX 304 , DIÂMETRO INTERNO: 120,6 CM, ALTURA (INTERNA): 25,4 CM. EXTRADO MADEIRA OU PEROBA ESMALTADA QUE SERVE DE APOIO AO TANQUE CLASSE "A", EVITANDO ASSIM SEU CONTATO COM O SOLO. HASTE COM RÉGUA MILIMETRADA COM BASE SÓLIDA EM BRONZE FUNDIDO E CROMADO, PROVIDO DE TRÊS PARAFUSOS CALANTES (NIVELADORES), O QUAL ASSEGURA INDISPENSÁVEL ESTABILIDADE DO EQUIPAMENTO COM RÉGUA MILIMETRADA PARA A LEITURA DO NÍVEL D'ÁGUA NOS TANQUES. ESTA RÉGUA É CONSTITUÍDA EM VIDRO PIREX, COM ESCALA ATÉ 300 MM, OBTENDO-SE PRECISÃO DE 1/10 DE MILÍMETRO. TERMÔMETRO FLUTUANTE DE MÍNIMO E MÁXIMO. POÇO TRANQUILIZADOR, COM FUNÇÃO DE PROPICIAR UMA SUPERFÍCIE SEM ONDAS PARA PERMITIR UMA LEITURA EXATA DO NÍVEL DA ÁGUA NO TANQUE, ESTE DISPOSITIVO POSSUI BASE SÓLIDA EM AÇO INOX, PROVIDO DE TRÊS PARAFUSOS CALANTES (NIVELADORES) QUE ASSEGURA INDISPENSÁVEL ESTABILIDADE AO EQUIPAMENTO. PARA LEITURA DENTRO DO POÇO TRANQUILIZADOR É UTILIZADO O PARAFUSO MICROMÉTRICO. ESTE PARAFUSO É INTEIRAMENTE DE AÇO INOX COM HASTES DE APOIO RETIFICADAS E DE DIMENSÕES AMPLAS, PERMITINDO DESLOCAMENTO DA PONTA DE REFERÊNCIA PARA A ÁREA DE MELHOR ILUMINAÇÃO NO INTERIOR DO POÇO TRANQUILIZADOR.	UNIDADE	1	5.000,00	5
14	16578	FURADEIRA FRESADORA COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: COM NO MÍNIMO 6 VELOCIDADES, SENDO UM PARA CADA FUNÇÃO, COM ALAVANCA SELETORA DE VELOCIDADES; AVANÇO AUTOMÁTICO NA MESA (LONGITUDINAL); AVANÇO AUTOMÁTICO NO CABEÇOTE SENTIDO VERTICAL; CAPACIDADE DE FURAÇÃO EM AÇO DE NO MÍNIMO 45 MM; CAPACIDADE DE FACEAR NO MÍNIMO DE 80 MM; CAPACIDADE DE ROSQUEAR M16; CONE MORSE 4 -BASE METÁLICA TIPO BANCADA; INCLINAÇÃO DO CABEÇOTE DE 90º; MOTOR DE NO MÍNIMO 02 CV; PROTEÇÃO EM POLICARBONATO CONTRA CAVACO E FERRAMENTA. ALIMENTAÇÃO : 220V OU 380V / 60HZ / 3PH; ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS: PORTA CAVACO; JOGO DE PINÇAS E MANDRIL PARA FIXAÇÃO DE BROCA.	UNIDADE	1	1.625,00	1
15	462874	LAVADORA DE ALTA PRESSÃO 1885 LIBRAS. ESTRUTURA EM METAL E PLÁSTICO, MATERIAIS QUE CONFEREM ALTA DURABILIDADE E RESISTÊNCIA. POSSUI MANGUEIRA EMBORRACHADA COM TRAMA DE AÇO, REGULAGEM DA PRESSÃO NA APLICAÇÃO DO SABÃO, REGULAGEM DA PRESSÃO PELA LANÇA VARIÁVEL, COMPARTIMENTO INTERNO PARA SABÃO, ENGATE RÁPIDO, RODAS EMBORRACHADAS, FILTRO TRANSPARENTE NA ENTRADA DE ÁGUA, ALÇA EMBORRACHADA PARA MAIOR CONFORTO NO TRANSPORTE, CARRETEL PARA ARMAZENAMENTO DA MANGUEIRA. MATERIAL PLÁSTICO, METAL / DESCRIÇÃO DO TAMANHO 1 X 37 X 43 CM ALTURA DO PRODUTO (CM) 90 / LARGURA DO PRODUTO (CM) 37/ COMPRIMENTO DO PRODUTO (CM) 42 . CARACTERÍSTICAS: USO IDEAL- PROFISSIONAL / INDUSTRIAL; COR- LARANJA; POTÊNCIA -2100 WATTS; PRESSÃO DE LIBRAS -1885 LIBRAS; FREQUÊNCIA-60 HZ; VAZÃO 420 L/H; FILTRO DE ÁGUA; BICO VARIO; BICO TURBO; JATO REGULÁVEL; MOTOR DESLIGA JUNTO AO DESACIONAMENTO DA ÁGUA; TRAVA DE SEGURANÇA NO GATILHO; ALOJAMENTO PARA ACESSÓRIOS; CARRINHO PARA TRANSPORTE; ALÇA PARA TRANSPORTE; PROTETOR TÉRMICO; TAMANHO DA MANGUEIRA: 8 METROS; APLICADOR DETERGENTE / SHAMPOO; GRUPO POTÊNCIA: ACIMA DE 2.001; GRUPO PRESSÃO DE LIBRAS: DE 1.501 A 2.000 LIBRAS; GARANTIA; ITENS INCLUSOS: MANUAL DE INSTRUÇÕES, BICO AJUSTÁVEL; APLICADOR DE SABÃO; MANGUEIRA; PISTOLA.	UN	1	1.624,80	1
16	300676	LUXÍMETRO, TIPO: DIGITAL / PORTÁTIL, TIPO ALIMENTAÇÃO: BATERIA, FAIXA MEDIÇÃO: 20 A 20.000 LUX, APLICAÇÃO: MEDIÇÃO EM LUX E FOOTCANDLE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 4 ESCALAS, CABO EXTENSÃO P/ FOTOCÉLULA SEPARADA.	UNIDADE	1	250,00	3
17	196910	MEDIDOR ELETRÔNICO DE UMIDADE DO SOLO COM 5 SENSORES - MEDIDOR DE UMIDADE, MAIS 5 SENSORES DE UMIDADE DO SOLO ISAF 20 CM. O EQUIPAMENTO POSSIBILITA MEDIÇÃO RÁPIDA E PRECISA, BAIXA INFLUÊNCIA QUANTO À SALINIDADE E TEXTURA DO SOLO, PERMITE ANALISAR GRANDE VOLUME DE SOLO. GRANDE FLEXIBILIDADE PARA DEIXAR O SENSOR INSTALADO NO CAMPO OU FAZER MEDIÇÕES EM LOCAIS DIFERENTES E MEMÓRIA INTERNA PARA ARMAZENAR ATÉ 4000 MEDIÇÕES. POSSIBILIDADE DE TRANSFERÊNCIA DOS DADOS PARA O COMPUTADOR.	UN	3	2.692,61	2
18	25801	MEDIDOR MULTIPARÂMETRO DIGITAL - ANEMÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL MULTIFUNCIONAL, CAPACIDADE MÍNIMA DE AFERIR VELOCIDADE DO VENTO, TEMPERATURA, UMIDADE, VENTO FRIO, PONTO DE ORVALHO, (BARÔMETRO) PRESSÃO ATMOSFÉRICA, (ALTÍMETRO), ALTITUDE E DISPLAY ILUMINADO. SIMILAR, EQUIVALENTE OU DE MELHOR QUALIDADE QUE O MODELO HM-875.	UNIDADE	6	590,00	4
19	254116	MESA DE TENSÃO COM A ESCALA DE 0 A 0,1 BAR PARA DETERMINAÇÃO DA CURVA DE RETENÇÃO DE ÁGUA NA FAIXA DE 0 A 0,1 BAR. POSSUI CAPACIDADE PARA ENSAIAR ATÉ 40 ANÉIS DE SOLO SIMULTANEAMENTE. CONTEUDO HASTE NIVELADORA, RESERVATÓRIO DE ÁGUA, MALHA	UN	1	8.500,00	9

		FILTRANTE, 4 LATAS DE 12,5 KG CADA COM AREIA SINTÉTICA E CAIXA COM DIMENSÃO INTERNA 54X32CM.				
20	17442	MORSA DE BANCADA N° 6 FORJADA EM FERRO, ABERTURA ÚTIL MÍNIMA DE 20 CM, MORDENTES EM AÇO TEMPERADO	UNIDADE	1	440,00	4
21	378759	MOTO ESMERIL COM REBOLO DE 8", MOTOR DE DE 1HP, VELOCIDADE EM VAZIO DE 3500 RPM, BIVOLT, FREQUÊNCIA DE 60HZ.	UN	1	1.239,00	1
22	441991	OXÍMETRO DE PULSO PORTÁTIL DE DEDO DE ALTA PRECISÃO PARA USO PROFISSIONAL, UTILIZADO PARA VERIFICAÇÃO CONTÍNUA DA SATURAÇÃO PERIFÉRICA DE OXIGÊNIO NO SANGUE (SPO2) E FREQUÊNCIA DE PULSO EM PACIENTE; SEIS MODOS DE EXIBIÇÃO DA TELA, CONFECCIONADO EM MATERIAL RESISTENTE, COMPACTO E LEVE, TELA LED VERMELHO DE ÓTIMA VISUALIZAÇÃO EM TODOS OS ÂNGULOS, BAIXO CONSUMO DE ENERGIA; INDICADOR DE NÍVEL DE BATERIA; CURVA GRÁFICA DE SINAL; INTERIOR DO CLIP DO DEDO CONFECCIONADO EM BORRACHA MÉDICA ANTI-ALÉRGICA; AUTONOMIA DE ATÉ 40 HORAS DE USO CONTÍNUO COM CARGA MÁXIMA DA BATERIA. ALIMENTAÇÃO: 2 PILHAS AAA ALCALINAS OU BATERIAS RECARREGÁVEIS (OPCIONAL); AUTONOMIA 30 HORAS DE FUNCIONAMENTO NORMAL. ACESSÓRIOS: 2 PILHAS ALCALINAS AAA; 1 COLAR DE TRANSPORTE; MANUAL DE FUNCIONAMENTO EM PORTUGUÊS.	UN	11	121,02	1
23	102954	PENETROMETRO DE SOLOS ELETRÔNICO, PARA USO EM LABORATORIO VISANDO A DETERMINAÇÃO DA RESISTENCIA A PENETRAÇÃO DE UM PENETRADOR COM PONTA CONICA DIAM. 4 MM, COM ANGULO DE 30 GRAUS E COMPRIMENTO DE 80 MM. DEVE POSSUIR AVANCO CONTINUO DA PENETRACAO COM REGULAGEM DE VELOCIDADE ATRAVES DE POTENCIAMENTO E INDICAÇÃO EM ESCALA ANALOGICA. CURSO UTIL DE PENETRAÇÃO: 50 MM. FORCA MAXIMA: 20 KGF. INDICADOR DIGITAL DE FORCA COM MEMORIA DE PICO, CAPAZ DE TRANSFERIR PARA UMA PLANILHA ELETRÔNICA CONTINUAMENTE A FORCA APLICADA DURANTE A PENETRACAO VIA PORTA USB. RECOMENDADO ESPECIALMENTE PARA AMOSTRAS DE SOLO INDEFORMADAS ACONDICIONADAS EM CILINDROS. 110/220V.	UNIDADE	1	21.250,00	2
24	102954	PENETRÔMETRO DE IMPACTO PARA DETECÇÃO DE CAMADAS COMPACTADAS NO SOLO, PRODUZIDO EM AÇO INOXIDÁVEL, COM PESO MÓVEL DE 1 KG, HASTE RÍGIDA GRADUADA DE 60 CM DE PROFUNDIDADE.	UN	1	3.400,00	4
25	196910	PERMEÂMETRO DE CARGA CONSTANTE PARA LABORATÓRIO COM DIÂMETRO DE 6" EM ACRÍLICO, BASE EM AÇO ZINCADO, CONFORME NBR 13292, TIPO 1, RESERVATÓRIO, BURETA, PROVETA E MANGUEIRA.	UNIDADE	2	2.779,30	2
26	472281	SEMEADORA-ADUBADORA PARA PLANTIO DE FEIJÃO, MILHO E SOJA . COM SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO PNEUMÁTICO, 4 LINHAS, COMPOSTA POR DISCO DE CORTE, SISTEMA PANTOGRÁFICO, ARTICULAÇÃO LATERAL, SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ADUBO (SULCADOR E DISCO DUPLO DESENCONTRADO), SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES (DISCO DUPLO DESENCONTRADO) COM RODAS COMPACTADORAS PARA O FECHAMENTO DO SULCO E TRANSMISSÃO DE FORÇA.	UNIDADE	1	130.000,00	1
27	425399	TENSÍOMETRO DE PUNÇÃO/40 CM. TENSÍOMETRO DE PUNÇÃO PARA TENSÍMETRO DIGITAL OU ANALÓGICO. CONFECCIONADO EM TUBO DE PVC SOLDÁVEL DE 1/2 POLEGADA. COM CÁPSULA POROSA EM CERÂMICA DE 3/4 1/2 POLEGADA. COM CÁPSULA POROSA EM CERÂMICA DE 3/4 POLEGADA. BORRACHAS DE VEDAÇÃO EM SILICONE, PARA PROFUNDIDADES DE 30 CM.	UNIDADE	100	244,00	3
28	150384	TENSÍMETRO DIGITAL DE PUNÇÃO. EQUIPAMENTO DESTINADO E MEDIR A PRESSÃO NEGATIVA EM TUBOS TENSÍOMÉTRICOS INSTADOS NO SOLO POR MEIO DA PUNÇÃO DE UMA TAMPA DE BORRACHA COM UMA AGULHA HIPODÉRMICA INSTALADA NO TENSÍMETRO. O VALOR DA PRESSÃO DEVE SER INDICADA EM DISPLAY DIGITAL TIPO ALFANUMÉRICO COM DÍGITOS GRANDES PARA FACILIDADE DE LEITURA. O DISPLAY DEVE POSSUIR INDICAÇÃO DE VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS DA TENSÃO COM MEMÓRIA NÃO VOLÁTIL; INDICAÇÃO DE FUNDO DE ESCALA, INDICAÇÃO DA ESCALA SENDO UTILIZADA, INDICADOR DO NÍVEL/CARGA DA BATERIA. DEVEM ESTAR DISPONÍVEIS DIFERENTES ESCALAS DE MEDIDA COMO BAR, PSI, MPA, INHG, ENTRE OUTRAS. DEVE UTILIZAR BATERIAS ALCALINAS TIPO AA. DEVE POSSUIR INDICAÇÃO DE TARA E SOBRECARGA. A AGULHA DE PUNÇÃO DEVE ESTAR PROTEGIDA POR UM TUBO CONFECCIONADO EM ACRÍLICO TRANSPARENTE. O EQUIPAMENTO DEVE SER ACOMODADO EM ESTOJO PLÁSTICO COM JOGO DE, PELO MENOS, 10 AGULHAS E 10 TAMPAS PARA TUBOS TENSÍOMÉTRICOS. DEVE ACOMPANHAR O EQUIPAMENTO MANUAL COMPLETO DO INSTRUMENTO EM PORTUGUÊS OU INGLÊS.	UNIDADE	8	936,90	1
29	373874	TERMOHIGRÔMETRO, TIPO: DIGITAL, FONTE ALIMENTAÇÃO: BATERIA 9 V, ALTURA : 270 MM, COMPRIMENTO: 68 MM, ESPESSURA: 25 MM, FAIXA TEMPERATURA: -20 A 60 °C, FAIXA MEDIÇÃO HUMIDADE RELATIVA: 10 A 95 PER, RESOLUÇÃO: 0,10 °C, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:DATA LOGGER, 7000 PONTOS, SENSOR CAPACITIVO.	UNIDADE	11	74,00	8
30	485349	FURADEIRA INDUSTRIAL, TIPO IMPACTO, POTÊNCIA 900W, TAMANHO MANDRIL 5/8" - 16 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM VELOCIDADE VARIÁVEL, CAPACIDADE PARA PERFURAR: CONCRETO 30 / 20 MM Ø, AÇO: 16 / 10 MM Ø, MADEIRA: 50 / 30 MM Ø, VOLTAGEM: 115V / 127 OU 220V 230V.	UN	2	799,00	8
31	47252	MOTOSERRA PROFISSIONAL, COM CILINDRADA ENTRE 50,0 (CINQUENTA) E 55,0 (CINQUENTA E CINCO) CM³, PESO NÃO SUPERIOR A 6,5 (SEIS VÍRGULA CINCO) KG, POTÊNCIA NÃO INFERIOR A 3,5 (TRÊS VIRGULA CINCO) CV, EQUIPADA COM SABRES MÍNIMO DE 40 CM (QUARENTA CENTÍMETROS), 10 (DEZ) CORRENTES 0,325 E PROTETOR DE SABRE. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES. COM MARCA/MODELO IGUAL OU SUPERIOR A: STIHL MS 260	UNIDADE	2	3.285,00	3
32	453258	ROÇADEIRA LATERAL A GASOLINA: MOTOR 2 TEMPOS À GASOLINA COM POTÊNCIA MÁXIMA HP/KW: 1,98 / 1,47 - 10000 RPM; ROTAÇÃO SEM CARGA, MARCHA LENTA E MÁXIMA: 2500 / 11800 RPM (RELAÇÃO 19:16); COMBUSTÍVEL: GASOLINA + ÓLEO 2T (25X1); CAPACIDADE DO TANQUE: 1,2 LITROS; CILINDRADA: 41,5 CC; MODELO DO CARBURADOR: DIAFRAGMA COM PRIMER; SISTEMA DE PARTIDA: MANUAL RETRÁTIL; IGNIÇÃO ELETRÔNICA; TRANSMISSÃO: EIXO RÍGIDO DO MOTOR ATÉ A TRANSMISSÃO; ROTAÇÕES DE ENGATE DE EMBREAGEM: 3500 RPM; FERRAMENTA DE CORTE JÁ INCLUSA: LÂMINA DE 3 PONTAS; USO PROFISSIONAL; PESO APROXIMADO DE 8,1 KG.	UN	2	3.051,81	2
33	258652	CORTADOR DE GRAMA à GASOLINA MOTORES 4 TEMPOS. MÍNIMO 4,5HP. SISTEMAS DE PARTIDA E	UN	2	3.138,26	3

		ACELERAÇÃO MANUAIS. CONTROLE AUTOMÁTICO DE ROTAÇÃO. MOTOR COM SISTEMA DE FREIO AUTOMÁTICO; RODAS REVESTIDAS COM PNEUS EM PVC. 4 OU MAIS ALTURAS DE CORTE. LÂMINA EM AÇO, COM TÊMPERA TOTAL. TRATAMENTO ANTICORROSIVO EM TODAS AS PEÇAS SUJEITAS À OXIDAÇÃO. PINTURA COM TINTA A PÓ DE POLIÉSTER POLIMERIZADO. CAPACIDADE MÍNIMA DO TANQUE 850ML. GARANTIA MÍNIMA DE 6 MESES.				
34	73610	BALIZA TOPOGRÁFICA EM ALUMÍNIO, 2 M, COM ROSCA, PONTEIRA EM AÇO, DEVE ACOMPANHAR CASE DE NYLON PARA TRANSPORTE E NÍVEL DE CANTONEIRA	UNIDADE	5	158,75	1
35	419564	MIRA USO TOPOGRÁFICO, MATERIAL ALUMÍNIO, TIPO TELESCÓPICA, MILIMETRADA, COM 4 SEGMENTOS, COMPRIMENTO 4.	UN	5	220,00	2
36	102636	TRIPLE PARA EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA - TRIPÉ DE ALUMÍNIO. TRAVA DUPLA SENDO TRAVA RÁPIDA (QUICK CLAMP) NA PARTE SUPERIOR E BORBOLETA NA PARTE INFERIOR. PERNAS EXTENSÍVEIS. PARAFUSO DE FIXAÇÃO COM ROSCA 5/8. ALÇA DE TRANSPORTE. COMPATÍVEL COM ESTAÇÕES TOTAIS, GPS, NÍVEIS E TEODOLITO.	UNIDADE	5	694,48	5
37	39896	TEODOLITO ELETRÔNICO, COM PRECISÃO IGUAL OU MELHOR QUE 2 (CINCO SEGUNDOS). ABERTURA DE OBJETIVA MAIOR OU IGUAL 45 MM; AUMENTO DE LUNETAS MAIOR OU IGUAL 30 X (VEZES); LEITURA DE IMAGEM DIRETA; POSSUIR FOCO MÍNIMO DA LUNETAS DE 1,5 METROS, POSSUIR OBRIGATORIAMENTE MEMÓRIA INTERNA; POSSUIR PRECISÃO ANGULAR MELHOR E IGUAL A 2 (DOIS SEGUNDOS); POSSUIR ILUMINAÇÃO DE RETÍCULO COM POSSIBILIDADE DE SELECIONAR (CONFIGURAR); POSSUIR DUPLO DISPLAY DE ALTA RESOLUÇÃO; CAPAZ DE INSERIR ATÉ 8 DÍGITOS E 2 (DUAS) LINHAS NO DISPLAY, ALÉM DE ILUMINAÇÃO DE FUNDO; POSSUIR INTERFACE RS232 OU USB; POSSUIR NÍVEL TUBULAR $\geq 30 / 2$ MM; POSSUIR NÍVEL CIRCULAR $\geq 10 / 2$ MM; UTILIZAR PRUMO ÓPTICO OU PRUMO LASER; DEVE POSSUIR AUTONOMIA MAIOR OU IGUAL 10 HORAS PARA CADA BATERIA REMOVÍVEL; POSSUIR PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA E POEIRA \geq IP66; O EQUIPAMENTO DEVE ESTAR ACOMPANHADO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO EQUIPAMENTO.	UN	5	6.046,00	5
38	42439	CONJUNTO PORTÁTIL PARA FÍSICA EXPERIMENTAL LABORATÓRIO PARA FÍSICA EXPERIMENTAL - SISTEMA COMPOSTO POR HARDWARE E SOFTWARE INTERATIVO QUE PERMITE QUE O SOFTWARE SEJA USADO EM CONJUNTO COM O HARDWARE POSSIBILITANDO A EXECUÇÃO DE 43 EXPERIMENTOS DENTRE OS QUAIS (INCLUINDO PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL DETALHADO NO MANUAL): MEDIÇÕES DAS FORÇAS; FORÇA E REAÇÃO; CURVAR-SE DE UMA MOLDA DE LÂMINA; ATRITO; ALAVANCA DE DUPLA FACE; FORÇA E DESLOCAMENTO SOBRE UMA ROLDANA FIXA; PRINCÍPIO DE ARQUIMÉDES; VELOCIDADE INSTANTÂNEA E MÉDIA; QUEDA LIVRE. IGUAL OU SIMILAR AO MODELO 15225-8A + 15225-8Z.	UNIDADE	1	19.868,84	1
39	38229	BOMBA PARA PISCINA 0,75(1,00) HP-CV. POTÊNCIA: 1,0CV; AUTOESCORVANTE EM TERMOPLÁSTICOS; ROTAÇÃO NOMINAL 3500 RPM; MOTOR ELÉTRICO, MONOFÁSICO, 110/220V; BOCAIS PARA A TUBULAÇÃO DE PVC COLÁVEL; PRÉ-FILTRO INCORPORADO; CAPACIDADE: ATÉ 93.600 LITRO; GRAU DE PROTEÇÃO IP21.	UNIDADE	1	1.667,70	1
40	38229	BOMBA PARA PISCINA 1,10(1,50) HP-CV. POTÊNCIA: 1,5 CV; AUTOESCORVANTE EM TERMOPLÁSTICOS; ROTAÇÃO NOMINAL 3500 RPM; MOTOR ELÉTRICO, MONOFÁSICO, 110/220V; BOCAIS PARA A TUBULAÇÃO DE PVC COLÁVEL; PRÉ-FILTRO INCORPORADO; VAZÃO 23,2 M ³ /H; PRESSÃO 25 M.C.A.	UNIDADE	3	1.333,83	1
41	150930	FILTRO PARA PISCINA. DESCRIÇÃO: PARA PISCINAS DE ATÉ 66 MIL LITROS; FILTRO DE ALTA VAZÃO COM TAXA DE FILTRAÇÃO – 880 M3/ M2/ DIA; TANQUE EM POLIETILENO ROTOMOLDADO – TOTALMENTE À PROVA DE CORROSÃO; TANQUE COM GRANDE ÁREA DE FILTRAÇÃO, ADEQUADO PARA PISCINAS ALTAMENTE FREQUENTADAS, PERMITINDO LONGOS PERÍODOS ENTRE AS RETROLAVAGENS; VÁLVULA SELETORA DE SEIS POSIÇÕES: FILTRAR – RETROLAVAR – DRENAR – RECIRCULAR – ENXAGUAR – TESTAR; OPERA COM 2 MANÔMETROS – MELHOR INDICAÇÃO PARA O MOMENTO CERTO DA RETROLAVAGEM.	UNIDADE	1	1.375,76	1
42	412168	KIT ILUMINAÇÃO CONTÍNUA PARA ESTÚDIO CONTENDO 02 ILUMINADORES SOFTS STAR LIGHT COM TELA DIFUSORA COM MEDIDAS APROXIMADAS DE 50 X 70 CM, 02 LÂMPADAS DE 110 VOLTS DE 155 WATTS COM 5600K CADA (SUPER BRANCA), 02 TRIPÉS DE ILUMINAÇÃO COM ALTURA MÁXIMA DE 2,00 METROS; 01 BOLSA DE TRANSPORTE; 02 GRADES DE TECIDO.	UN	4	573,02	6
43	332646	TANQUE DE COMBUSTÍVEL HORIZONTAL - PARA GERADOR DIESEL. CAPACIDADE NOMINAL DE 500 LITROS, NA COR BRANCA, TRANSLÚCIDO, CILÍNDRICO. FABRICADO PELO PROCESSO DE ROTOMOLDAGEM EM POLIETILENO LINEAR DE MÉDIA DENSIDADE (PELMD) COM PROTEÇÃO UV. DEVERÁ POSSUIR TAMPA ROSQUEÁVEL DE 6" E RESPIRO, 1 FITA VOLUMÉTRICA (COM GRADAÇÕES NO MÍNIMO DE 50 EM 50 LITROS), 1 VÁLVULA COMPLETA DE 3/8" PARA MANGUEIRA DE SAÍDA DE COMBUSTÍVEL, 1 ADAPTADOR DE 3/8" PARA ENCAIXE DA MANGUEIRA DE RETORNO DO GERADOR. DEVERÁ POSSUIR AS SEGUINTE DIMENSÕES, NO MÁXIMO: 130CM X 120CM X 90CM (COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA). GARANTIA: 12 MESES.	UNIDADE	2	2242,00	2
TOTAL						



Documento assinado eletronicamente por **Hermes Soares Da Rocha, Coordenador(a)**, em 09/06/2022, às 15:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hellen Pinto Ferreira Deckers, Servidor (a)**, em 09/06/2022, às 15:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Leandro Augusto Felix Tavares, Docente**, em 09/06/2022, às 17:07, conforme horário



oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0755849** e o código CRC **5460F38C**.