

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23222.001849/2022-13

## 2. Descrição da necessidade

O presente estudo tem por finalidade a aquisição de equipamentos diversos, por meio de pregão eletrônico, visando a estruturação de novas áreas, reposição de equipamentos avariados pela ação do tempo, manutenção da reserva técnica e substituição por obsolescência, permitindo, desta forma, o funcionamento ininterrupto dos trabalhos d IF Campus Rio Pomba e demais unidades participantes.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Administração	Fabiano Teixeira

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Nas especificações do objeto constam as características necessárias para garantir os padrões de qualidade e possibilitar a seleção da proposta mais vantajosa. Alguns equipamentos pretendidos são similares aos adquiridos em outras oportunidades pelo IF Sudeste MG para as mesmas finalidades

## 5. Levantamento de Mercado

A pesquisa foi realizada com o objetivo de obtermos equipamentos que atendam aos objetivos e necessidades do IF Sudeste MG. Para tanto, foram considerados os modelos disponíveis no mercado, similares e/ou de melhor qualidade aos existentes no IF Sudeste MG que vem atendendo satisfatoriamente as unidades.

## 6. Descrição da solução como um todo

A descrição da solução como um todo visa à seleção de propostas para Registro de Preços, visando à aquisição de equipamentos para atender as necessidades das Unidades do IF Sudeste de MG.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As estimativas das quantidades foram realizadas pelos setores demandantes, levando em consideração as condições ideais de atendimento ao interesse público, devendo as aquisições ser realizadas de acordo com a disponibilidade e planejamento orçamentário de cada unidade.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 1.366.630,86

Valor estimado para esta contratação R\$1.366.630,86 (um milhão e trezentos e sessenta e seis mil e seiscentos e trinta reais e oitenta e seis centavos), conforme levantamento de mercado realizado pelos setores requisitantes

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

O objeto licitatório foi parcelado, conforme disposto no § 1º do art. 23 da Lei nº 8.666, de 1993, sendo técnica e economicamente viável, não representando perda de economia de escala (Súmula 247 do TCU), com vistas a ampliação da competitividade.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os equipamentos a serem listados estão previstos no PAC (Plano Anual de Contratações) 2022/2023 das unidades participantes.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição de equipamentos novos servirá para suprir as necessidades imediatas de atividades essenciais das unidades, especialmente aquelas ligadas diretamente a ensino, pesquisa e extensão

## 13. Providências a serem Adotadas

As providências para a instalação deverão ser adotadas conforme exigência de cada equipamento, a ser providenciado, com antecedência, pelo setor requisitante juntamente com área técnica da unidade requisitante.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Inexistem riscos ambientais decorrentes desta aquisição, algum equipamentos estão sendo solicitado o setor do PROCEL.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

São bens comuns, passíveis de licitar pela modalidade pregão, que tem por objetivo atender a necessidades imediatas das unidades requisitantes.

## 16. Responsáveis

JOSILAINE MARIA LIMA GUILARDUCCI

Administradora

FABIANO TEIXEIRA

Diretor de Administração

## 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 - Planilha de equipamentos 2022-.pdf (215.47 KB)

**Anexo I - Planilha de equipamentos 2022-.pdf**













57	<p>Câmera fotográfica digital, tipo visor: led articulável de 3.0" touch screen, formato gravação imagem: padrão jpeg , raw , mp4, resolução máxima: 1920 x 1080 (30p,24p 25p), 1280 x 720 (60p , 50p), interface: usb, características - a – características mínimas gerais da câmera multiespectral de imageamento: 01 (uma) câmera compacta de imageamento nas faixas espectrais do verde (entre 530 e 590 nm), vermelho (entre 640 e 670 nm) e infravermelho (entre 850 e 880 nm); dimensões: entre 55 e 65 mm de comprimento, 36 e 46 mm de largura, 31 e 41 mm de profundidade; massa: entre 73 e 79 gramas com as baterias acopladas; bateria de li-ion removível carga mínima de 1200mah; a lente do sensor óptico não deve ser do tipo olho-de-peixe; mínimo de 15 opções de velocidades do obturador, as quais devem incluir o modo “automático” e as opções “manuais” devem estar distribuídas entre 1/2000 e 60 s; mínimo de 12 opções de intervalo de captura de imagens, as quais devem estar distribuídas entre 0,5 segundos e 24 horas; abertura da lente óptica entre 86 e 88°, foco entre 2.7 e 2.9 mm e distorção extrema menor que 2%; captura de imagens por meio do temporizador ou por meio de sinal pwm enviado a porta hdmi; dispositivo passível de embarque em veículos aéreos não tripulados; liga automático quando conectado a saída usb; no mínimo português (brasil) e inglês como idiomas; tela em led com ecrã tátil; memória de armazenamento em micro sd de até 128 gb; a câmera deve possuir 01(um) receptor gnss externo com comunicação usb; imagens: resolução mínima de 12 megapixels (400 x 300 pixels), no mínimo os formatos jpg e raw, velocidade de captura das imagens entre 1,40 e 1,60 segundos para imagens jpg e entre 2,65 e 2,85 segundos para imagens raw; vídeos: no mínimo as resoluções 2160p24, 1440p30, 1080p60, 720p60, no mínimo o formato mp4 deve ser disponibilizado. B – acessórios para a câmera multiespectral de imageamento: 01 (um) protetor de lente de vidro; 01 (um) alvo de calibração da reflectância; 01 (um) cabo pwm e hdmi; 01 (um) cabo de alimentação/carregamento usb; 02 (duas) baterias de li-ion removível carga mínima de 1200mah e 01 (um) carregador dedicado; 01 (um) receptor gnss/gps compatível com o produto; 01 (um) suporte inclinável para fixação da câmera de imageamento em veículo aéreo não tripulado da marca dji, modelo phantom 4.ADICIONAIS: disparo contínuo de até 5,0 fps,iso:100-12800, capacidade memória: cartão sd, acessórios: bolsa, carregador bateria, alça de pescoço</p>	456430	1																	
----	--	--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



62	Aeronaves teleguiadas, aeronaves teleguiadas - a - características mínimas gerais do veículo aéreo não tripulado: 1) veículo aéreo não tripulado (vant) multirrotor com hélices e bateria incluída; vant com massa entre 1250 e 1400 gramas; vant deve possuir visão para frente, baixo e para trás; vant deve possuir no mínimo sensor de obstáculo na frente, atrás e nas laterais; bateria com autonomia de voo mínima de 25 minutos; vant deve possuir um gnss (gps/glonass) embarcado; controle remoto sem tela deve vir incluso e esse componente deve ser compatível com smartphones e tablets com sistema operacional android e ios. O controle deve operar nas faixas de frequência de 2,3-2,5 e 5,7-5,9 ghz; 01 (um) receptor gnss/gps compatível com o produto; vant deve operar na faixa de temperatura de 0° a 40°; gimbal de 3 eixos e sensor ótico cmos de 1 polegada. Aquisição de imagens e vídeos de alta resolução (imagens de no mínimo 20 mega pixels e registros de vídeos no mínimo nos formatos hd, fhd e 4k); distância máxima de voo de no mínimo 400 metros. B – acessórios para o veículo aéreo não tripulado: 2 (duas) baterias (1 original e 1 extra), iguais, mesma marca e compatíveis com a marca do vant; 1 (um) carregador bivolt com hub para carregar 2 (duas) ou mais baterias. O carregador deve ser da marca do vant e compatível com as baterias fornecidas; 01 (um) par de hélices para cada rotor e compatíveis com o vant; 01 (um) cartão de memória com capacidade de 64gb, classe 10 ou uhs-1; 01 (um) suporte para cartão de memória com capacidade de 64 gb; 01 (tablet) compatível com as funcionalidades do vant e de sistema operacional android. O tablet deve possuir touch screen, com tamanho mínimo de 7,9 polegadas, massa entre 300 e 400 gramas, resolução igual a 1280x800 pixels, memória mínima de 32 gb e mínima de 2,0 gb para ram e suporte para encaixe de controle remoto; 01 (uma) maleta de poliestireno expandido para abrigar o vant e acessórios; 01 (um) protetor do gimbal; cabos para conexão do "tablet" com o controle remoto (cabo micro-usb ou cabo usb otg, conforme a necessidade); vant e controle remoto deverão ter certificação de homologação da anatel; vant deve possuir 1 ano de garantia do fabricante no brasil; vant deve obedecer os requisitos estabelecidos no "regulamento brasileiro da aviação civil especial rbac-e nº 94", em especial, quanto ao registro e cadastro (e94.301 e94.303). Compressor de ar, pressão máxima: 120 psi, potência motor: 1,50 hp, tensão: 110,220 v, aplicação: Pintura automotiva, características adicionais: pressão mínima 80 psi, dimensões: 60 x 27 x 37 cm. Capacidade tanque: 24 l, acessórios: pistola para pintura Refletor portátil recarregável. Material de liga de alumínio e plástico. Potência mínima da lâmpada: 100w. Lâmpada de led. Bivolt. Três níveis de intensidade de iluminação. Iluminação mínima de 2400 lúmens. Alça dobrável. Ângulo regulável. À prova d'água (ip65). Inclui fonte bivolt, mínimo de 4 baterias recarregáveis. Bateria com capacidade mínima de 4800mah. Modelo de referência: lorben gt594.	191550	3																
63	Compressor de ar, pressão máxima: 120 psi, potência motor: 1,50 hp, tensão: 110,220 v, aplicação: Pintura automotiva, características adicionais: pressão mínima 80 psi, dimensões: 60 x 27 x 37 cm. Capacidade tanque: 24 l, acessórios: pistola para pintura Refletor portátil recarregável. Material de liga de alumínio e plástico. Potência mínima da lâmpada: 100w. Lâmpada de led. Bivolt. Três níveis de intensidade de iluminação. Iluminação mínima de 2400 lúmens. Alça dobrável. Ângulo regulável. À prova d'água (ip65). Inclui fonte bivolt, mínimo de 4 baterias recarregáveis. Bateria com capacidade mínima de 4800mah. Modelo de referência: lorben gt594.	297719	1																
64	Compressor de ar, pressão máxima: 120 psi, potência motor: 1,50 hp, tensão: 110,220 v, aplicação: Pintura automotiva, características adicionais: pressão mínima 80 psi, dimensões: 60 x 27 x 37 cm. Capacidade tanque: 24 l, acessórios: pistola para pintura Refletor portátil recarregável. Material de liga de alumínio e plástico. Potência mínima da lâmpada: 100w. Lâmpada de led. Bivolt. Três níveis de intensidade de iluminação. Iluminação mínima de 2400 lúmens. Alça dobrável. Ângulo regulável. À prova d'água (ip65). Inclui fonte bivolt, mínimo de 4 baterias recarregáveis. Bateria com capacidade mínima de 4800mah. Modelo de referência: lorben gt594.	434160								1	9348								

65	Controlador eletrônico de temperatura para aquário. Termostato digital, função aquecer, resfriar, e iluminação. Termostato + sonda tipo ntc ip67 ambiente e imersão água (1mca) (-50°C a 60°C). Especificação: alimentação = 100 a 240 vca frequência = 50 a 60 hz consumo do aparelho = aproximadamente 6 va entradas - 1 sonda de temperatura tipo ntc saídas: 1 saída a relé para refrigeração 16 a ( suporta motor refrigeração de 1 hp ligado em 220 volts ou ½ hp ligado em 110 volts. 1 saída a relé para aquecimento 8 a (suporta 1500 watts ligado em 220 v ou 600 watts ligado em 110 volts ) 1 saída para iluminação de 5 a ( suporta 800 watts ligado em 220 v ou 400 watts ligado em 110 volts). 1 buzzer interno para alarme de temperatura máxima e mínima pressentida. Dimensões do termostato: 78x35, profundidade 64 mm peso = 150 gr display = de 3 dígitos azuis (15,5 mm de altura). Acqua golden ou similar. Garantia mínima de 12 meses. Necessita de apresentação de ctf/nn/boma do fabricante.	43559	1	1	9427													
66	Peças, acessórios equipamentos especializados, aplicação: máquina de lavar louça industrial, tipo: dosador. Características adicionais: aplicação produtos líquidos, detergente e secante, regulagem independente do detergente e secante; controle da dosagem inicial do detergente; controle da dosagem inicial do secante; kit completo de instalação com válvula de injeção para secante e bulk para detergente.	457084		1	9426													
67	Bomba submersa 450 w tipo sapo ou vibratória., Bomba hidráulica, bomba hidráulica - bomba sapo para drenagem 380/220v - 370w, bomba hidráulica - bomba submersa vibratória, tipo sapo. Características adicionais: potência 450 w, vazão máxima: 2,3 m³, vazão mínima: 0,7 m³, frequência: 60 hz, resistência a umidade: ip68, proteção contra choque elétrico: classe i ii, normas de segurança e instalação: abnt nbr nm iec 60335-1:2010/abnt nbr 54 10:2004.	150672	5	9	9425													
68	Carrinho transportador de grãos para terreiro. Capacidade de 250 l. Com fundo perfurado para escoamento de água. Com estrutura de metal reforçada. Com pneus com câmara. Utilidade: transporte e espalhamento de café em terreiros.	150383								1	9344							
69	Moedor de café com tipo de moagem ajustável para pelo menos 3 granulometrias distintas, 110v. Com ajuste da capacidade com um máximo de 14 xícaras; recipiente de moer removível de aço inoxidável; configurações múltiplas de moagem; desligamento automático; porta-fio; manual de instruções; base moedora; tampa; recipiente de moer removível; pincel de limpeza. Modelo de referência hamilton beach modelo: 80393bz.	87742								2	9345							
70	Determinador/balança de peso hectolítrico (ph) para diferentes tipos de grãos. Portátil. Capacidade 250,0 g. Resolução 0,5 g. Sensibilidade 0,25 g. Volume do tubo de medida de 250 ml (0,25l). Construída em latão polido. Estojo de madeira de lei.	43192								4	9346							
71	Kit para mensurar umidade, condutividade e temperatura do solo. Contém: 1 (um) zsc leitor de sensores por Bluetooth compatível com todos os sensores da meter group, para leituras pontuais, sem armazenamento. 1 (um) Sensor teros 12, compatível com o leitor portátil procheck; para medir umidade, temperatura e condutividade elétrica Do solo; com três sondas de aço inoxidável, cabo de 5 metros de comprimento e plugue stereo para conexão com Loggers meter group.	150213								1	9347							







82	<p>Micrótomo rotativo semi-automático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de retração do porta amostras com função on/off selecionável</li> <li>- manivela eletrônica de avanço e retrocesso da amostra ergonomicamente posicionado na lateral do instrumento, com sentido</li> </ul> <p>Horário/ anti-horário selecionável pelo usuário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bandeja magnética coletora de detritos anti-estática otimizando o processo de limpeza e descarte de resíduos</li> <li>- sistema preciso de orientação de amostra com mecanismo de troca rápida do porta amostras.</li> <li>- prendedor de cassete universal</li> <li>- suporte e 2 em 1 com dispositivo de segurança e ejetor de navalhas permitindo o uso tanto de navalhas de perfil alto quanto de</li> </ul> <p>Perfil baixo. Possui deslocamento lateral com três posições de parada definidas (lateral esquerda, centro e lateral direita).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- função memo de posicionamento de memória, permitindo o retorno rápido à posição inicial, proporcionando maior eficiência de</li> </ul> <p>Rendimento e troca rápida de amostras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manivela com dois sistemas independentes de trava.</li> </ul> <p>Possui rotação suave com possibilidade de dois modos de seccionamento:</p> <p>Rocking mode e convencional com giro completo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de balanço de força com sistema de compensação por mola com possibilidade de ajuste pelo usuário.</li> <li>- ampla área de trabalho com possibilidade de acoplamento de bandeja para acomodação de objetos e ferramentas que necessitam</li> </ul> <p>De superfície plana, evitando escorregamento e queda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema preciso de orientação da amostra com rotação horizontal e vertical de +/- 8°, com controles calibrados e com dois</li> </ul> <p>Indicadores vermelhos para auxílio no rápido retorno à posição 0, sem angulação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mecanismo de remoção ou troca rápida de porta-amostras.</li> <li>- prendedor universal de cassetes com dimensões mínimas de 39,8 x 28mm e máximas de 40,9 x 28mm.</li> <li>- espessura de corte de 0,5 µm a 100 µm com incrementos de: 0,5 µm até 5 µm; 1 µm de 5 a 20 µm; 5 µm de 20 a 60 µm; 10 µm de</li> <li>60 a 100 µm</li> <li>- espessura de desbaste de 1 µm a 600 µm com incrementos de: 1 µm até 10 µm; 2 µm de 10 a 20 µm; 5 µm de 20 a 50 µm; 10 µm</li> <li>De 50 a 100 µm; 50 µm de 100 a 600 µm</li> <li>- percurso horizontal de 24 +/-1 mm e percurso vertical de 70 mm +/-1 mm.</li> <li>- prendedor de amostra padrão 50x55mm</li> <li>- glass knife holder</li> </ul> <p>Dimensões e peso:</p> <p>Profundidade x largura (incluindo a manivela) x altura: 620 x 477 x 295 mm</p> <p>Peso: aproximadamente 31 kg</p>	430871						1	2487											
83	<p>Projetor multimídia voltagem: 127V, quantidade entrada rgb: 15 pinos un, quantidade entradas vídeo: 2 un, com entradas hdmi e vga. Tipo zoom: digital, tipo: portátil, luminosidade mínima: 3.600 lm, tipo projeção: frontal/retroprojeção/teto, resolução: 1.280 x 800</p>	4756686	20																	
<b>VALOR TOTAL</b>																				

Valor unitário	Valor total	Responsavel pelo pedido
		DCTA
R\$ 10.025,96	R\$ 10.025,96	
R\$ 65.395,67	R\$ 65.395,67	
R\$ 241,67	R\$ 4.833,40	
R\$ 3.280,00	R\$ 16.400,00	
R\$ 3.205,13	R\$ 35.256,43	
R\$ 7.414,14	R\$ 14.828,28	Brauly
R\$ 11.783,33	R\$ 35.349,99	
R\$ 2.165,22	R\$ 12.991,32	
R\$ 3.812,00	R\$ 19.060,00	
R\$ 1.802,67	R\$ 1.802,67	
R\$ 1.936,67	R\$ 15.493,36	
R\$ 5.196,67	R\$ 5.196,67	Isabel Cristina
R\$ 1.113,67	R\$ 11.136,70	
R\$ 1.653,32	R\$ 6.613,28	
R\$ 5.830,33	R\$ 11.660,66	
R\$ 689,67	R\$ 4.138,02	DCTA

R\$ 6.387,78	R\$ 44.714,46	- DZO -Ronald Matos dos Santos
R\$ 11.896,65	R\$ 47.586,60	
R\$ 696,33	R\$ 696,33	
R\$ 4.857,33	R\$ 4.857,33	
R\$ 7.850,81	R\$ 15.701,62	
R\$ 9.232,31	R\$ 27.696,93	
R\$ 716,31	R\$ 25.787,16	
R\$ 228,27	R\$ 684,81	GTI
R\$ 639,30	R\$ 10.228,80	GTI
R\$ 7.379,01	R\$ 22.137,03	GTI
R\$ 3.423,23	R\$ 130.082,74	Paula e Mônica
R\$ 2.563,17	R\$ 15.379,02	Fagner
R\$ 16.919,44	R\$ 16.919,44	
R\$ 507,58	R\$ 1.015,16	Isabel Cristina
R\$ 302,00	R\$ 302,00	Isabel Cristina

R\$ 2.306,60	R\$ 2.306,60	Isabel Cristina
R\$ 1.505,33	R\$ 1.505,33	Isabel Cristina
R\$ 262,03	R\$ 262,03	Isabel Cristina
R\$ 21.856,74	R\$ 21.856,74	PZ - José Arcínio e Eduardo
R\$ 23.392,83	R\$ 23.392,83	José Arcínio e Eduardo
R\$ 4.002,26	R\$ 4.002,26	José Arcínio e Eduardo
R\$ 2.026,83	R\$ 34.456,11	José Arcínio e Eduardo

R\$ 8.250,00	R\$ 24.750,00	José Arcínio e Eduardo
R\$ 1.827,89		
	R\$ 9.139,45	PZ - José Arcínio e Eduardo
R\$ 1.335,66		
	R\$ 29.384,52	José Arcínio e Eduardo
R\$ 1.550,94		
	R\$ 3.101,88	José Arcínio e Eduardo
R\$ 1.069,17		
	R\$ 4.276,68	Ronald Matos dos Santos
R\$ 5.358,00		
	R\$ 5.358,00	Ronald Matos dos Santos
R\$ 720,67	R\$ 720,67	José Arcínio e Eduardo

R\$ 3.145,63		
	R\$ 3.145,63	Ronald Matos dos Santos
R\$ 648,11		
	R\$ 648,11	
R\$ 1.936,82		
	R\$ 9.684,10	
R\$ 384,83		
	R\$ 1.924,15	
R\$ 932,60		
	R\$ 932,60	
R\$ 3.768,33		
	R\$ 7.536,66	
R\$ 89.101,67		
	R\$ 178.203,34	
R\$ 1.272,24		Brauly
	R\$ 2.544,48	

R\$ 584,33		
	R\$ 584,33	
R\$ 36.000,00	R\$ 36.000,00	Brauly
R\$ 14.010,71	R\$ 14.010,71	Brauly

R\$ 4.457,44		Brauly
	R\$ 4.457,44	

R\$ 4.149,14	R\$ 4.149,14	Brauly
R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00	Brauly
R\$ 1.602,33	R\$ 4.806,99	
R\$ 1.718,28	R\$ 6.873,12	Karenina

R\$ 15.831,67	R\$ 15.831,67	Brauly Martins
R\$ 1.521,03	R\$ 1.521,03	Karenina
R\$ 98,90	R\$ 98,90	Guilherme Vieira

R\$ 529,53	R\$ 1.059,06	
R\$ 9.543,33	R\$ 9.543,33	Betânia Cristina
R\$ 3.975,84	R\$ 55.661,76	Karenina
R\$ 330,30	R\$ 330,30	Guilherme Vieira
R\$ 3.424,23	R\$ 6.848,46	Guilherme Vieira
R\$ 757,00	R\$ 3.028,00	Guilherme Vieira
R\$ 198,28	R\$ 198,28	Guilherme Vieira

R\$ 786,47	R\$ 786,47	Wallas
R\$ 298,81	R\$ 298,81	Wallas
R\$ 653,64	R\$ 1.960,92	Cleiton
R\$ 16.512,00	R\$ 16.512,00	Cleiton

R\$ 2.159,47		Cleiton
	R\$ 4.318,94	
R\$ 757,00		
	R\$ 757,00	José Arcínio e Eduardo

		Matheus
	R\$ 0,00	
	R\$ 0,00	paula.vieira; gerson.valente (Barbacena)
	R\$ 0,00	paula.vieira; gerson.valente
	R\$ 0,00	lorena.barbosa (Barbacena)

R\$ 68.556,79		Sebastião Sérgio-JF
	R\$ 68.556,79	
R\$ 4.666,67	R\$ 93.333,40	Assistência Estudantil
	<b>R\$ 1.366.630,86</b>	