

Estudo Técnico Preliminar - 22/2022

1. Informações Básicas

Número do processo: 23147.004246/2022-13

2. Objeto

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) por intermédio do Instituto Federal do Espírito Santo busca a aquisição de equipamentos e materiais para a montagem de espaços “Maker” nos Institutos Federais, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste estudo técnico.

3. Descrição da necessidade

A SETEC com o objetivo de fomentar a implantação de Espaços Makers, junto dos Ifs, levantou através de uma equipe de planejamento, diversos itens para a implantação de laboratórios makers dentro dos Institutos Federais.

O Instituto Federal do Espírito Santo está dando o suporte técnico e administrativo para que a SETEC obtenha êxito na aquisição de equipamentos e insumos para a formação de kits para os espaços makers.

A criação dos Espaços maker proporcionarão uma diversidade de possibilidades de aprendizagem, como a criação de objetos enriquecidos por tecnologia. Possibilitará tornar o aluno fluente em diferentes técnicas construtivas. Facilitando o trabalho colaborativo. Expondo o aluno a tomar decisões e a escolher, e aumentando o engajamento dos estudantes. O resgate pelo gosto em aprender e estar na escola é talvez o maior ganho não mensurável que o maker pode proporcionar à educação.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Assessoria Técnica	Dennis Cazeli Ferreira

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

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:

- 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;
- O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;
- 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);
- substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;
- 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;

- manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

DA SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação do objeto.

DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

DO PAGAMENTO

O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta-corrente indicados pelo contratado.

Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente

de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

Além do disposto acima, poderá a autoridade competente, na forma do art. 4º-F da Lei nº 13.979/20, dispensar a apresentação de documentação de regularidade fiscal ou trabalhista (salvo a comprobatória de regularidade com a Seguridade Social), de forma excepcional e justificada, no caso de haver restrição de fornecedores ou prestadores de serviços.

Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \quad I = 0,00016438$$
$$\quad \quad \quad (6 / 100) \quad TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%$$

DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

Não haverá exigência de garantia contratual da execução, pois o pagamento está diretamente relacionado a entrega dos bens.

DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

- inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- ensejar o retardamento da execução do objeto;
- falhar ou fraudar na execução do contrato;
- comportar-se de modo inidôneo;
- cometer fraude fiscal;

Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
- multa moratória de 5% (cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10 (dez) dias;
- multa compensatória de 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
- em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
- suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa deste Termo de Referência.

- declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- As sanções previstas nos subitens acima poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

- tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

Não correrão os prazos processuais em desfavor da CONTRATADA em processo administrativo para aplicação das sanções deste item enquanto perdurar o estado de calamidade de que trata o Decreto Legislativo nº 6, de 2020, nos termos do art. 6º-C da Lei nº 13.979/20.

As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

6. Levantamento de Mercado

Os itens foram encontrados no mercado, conforme a própria pesquisa de preços demonstrou.

7. Descrição da solução como um todo

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA
------	-----------	----------------------------

Lixadeira Roto Orbital

- 1 Tensão: 220V / Potência mínima: 275W / RPM: 12000rpm / Aceita lixa com base de velcro / Diâmetro mínimo: 5" – 127mm com 8 orifícios / Lixa de 5" – 127mm / Coletor de pó / Sistema de contra peso / Interruptor selado / Diâmetro da órbita: 3 /32" / Motor 100% rolamentado. Garantia mínima: 12 meses. **Dewalt / DWE6421**

Kit de ferramentas

Composto por, no mínimo, 110 peças, sendo:

- 1 Extensão de 5 Pol. com Encaixe de 1/2 Pol / 1 Extensão de 2 Pol. com Encaixe de 1/4 Pol / 1 Extensão de 4 Pol. com / Encaixe de 1/4 Pol. / 1 Extensão Flexível 6 Pol. 1/4 Pol.(m) X 1/4 Pol.(f) / 1 Cabo T de 10 Pol. com Extensão Encaixe de 1/2 Pol. / 1 Junta Universal com Encaixe de 1/2 Pol. / 1 Junta Universal com Encaixe De 1/4 Pol. / 11 Chaves Combinadas em CR-V, tamanhos: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19mm / 4 Suportes para Bits / 1 Adaptador para Bits com Cabo e Catraca Encaixe de 1/4 Pol. / 40 Bits com Encaixe de 1/4 Pol. tamanhos: 7 Bits Fenda: 2pc 3.5, 2pc 4.0, 5.5, 6.5, 8mm - 3 Bits Quadradas: S1, S2, S3 - 8 Bits Fenda Cruzada: 2 PH 0 / 2 PH 1 / 2 PH 2 / 2pc PH 3mm - 2 Adaptadores - 7 Bits Torx: T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40 - 3 Bits Pozidrive: PZ1, PZ2, PZ3 - 4 Bits Tri-wing: 1, 2, 3, 4 - 6 Bits Hexagonais: 2, 3, 4, 5, 6, 7mm / 2 Chaves de Fenda: 5 X 75mm, 6 X 100mm / 2 Chaves de Fenda Hexagonais: PH1 75mm, PH2 100mm / 1 Suporte Manopla para Bits / 1 Alicates de Corte Diagonal 6 Pol. / 1 Alicates de Bico Meia-cana 8 Pol. / 1 Alicates Bomba D'Água 10 Pol. / 1 Catraca Reversível de 10 Pol. com Encaixe de 1/2 Pol. / 1 Catraca Reversível de 6 Pol. com Encaixe de 1/4 Pol. / 2 Soquetes de Vela com Encaixe de 1/2 Pol. tamanhos: 16, 21mm / 15 Soquetes com Encaixe de 1/2 Pol. tamanhos: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27mm / 11 Soquetes com Encaixe de 1/4 Pol. tamanhos: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14mm / Jogo de Chaves Hexagonais 8 Peças: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 5.5 e 6 mm / 1 Maleta com Berços e Identificação de Medidas. **Tramontina / 4319111**
- 2 **jf**

Garantia mínima: 12 meses.

Furadeira / Parafusadeira

- 3 Parafusadeira / Furadeira de Impacto 1/2" (13 mm) 20V Íon de Lítio - Aperto rápido - Permite troca de acessórios de forma rápida - Gatilho Eletrônico com Velocidade Variável e Reversível - Luz de LED - Empunhadura emborrachada - Perfuração e Parafusamento de alto desempenho em Alvenaria, Metais e Madeira - Capacidade de Perfuração: Alvenaria: 13 mm, Metais: 13 mm, Madeira: 38 mm - Voltagem Carregador: BIVOLT - Volts: 20V MAX - Motor: Sem Carvão (Brushless) - Velocidades: 2 - RPM: 0 - 500 / 0 - 1.750rpm - Torque: 65 NM - Mandril: 13mm - Aperto Rápido: Autoajustável - Golpes por minuto: 0-8500 / 29.750 IPM ITENS QUE ACOMPANHAM: - maleta - Carregador Bivolt - 2 baterias 2,0 AH **Dewalt / Dcd778**

Furadeira de bancada

- Proteção em caso de queda de energia norma NR-12 / Protetor de cavacos norma NR-12 / Sensor de segurança (correias) Norma NR-12 / Botão de emergência Norma NR-12 / Mesa inclinável com ajuste de altura / Transmissão por correia fácil de ajustar.
- 4 Especificações Técnicas: **Ferrari / FG13**
- Tensão: 220V / Motor: 350W / Mandril: 1/2" (13mm) / Profundidade máxima de furação : 50mm / Rotação: 1700RPM / 5 Velocidades do eixo / Polia x Correia: 620, 1110, 1750, 2370 e 3120RPM / Dimensão da mesa: 160x160mm

Garantia mínima: 12 meses.

Morsa de bancada com base giratória

Em ferro nodular nas normas ABNT-FE42012 / Fuso manipulo em aço forjado com tratamento zincado eletrolítico branco para evitar corrosão / Mordentes integrados ao corpo / Bigorna de alta resistência / Especial para trabalhos pesados / Número: 8 / Largura do mordente: 203 mm / Abertura máxima: 203 mm.

*5

Base giratória

Marcon / MR-8

Comprimento: 252mm / Largura: 280mm / Altura: 27mm.

Garantia mínima: 12 meses.

ITEM EXCLUSIVO PARA PARTICIPAÇÃO DE ME / EPP**Fresadora**

Especificações mínimas: Área útil de trabalho (X*Y*Z) de pelo menos 300x300x60mm ou superior; Resolução: 0.01mm; Precisão de Repetição: 0.03/300 mm; Motores de Passo Nema 23 de 20kgf, ou superior Fusos de esferas recirculantes nos 3 eixos e autoeliminação de folga; Pannel eletrônico com chave de emergência; Pannel de controle físico, com display de pelo menos 3 pol iluminado, botões que permitam controlar manualmente as posições dos eixos (x, y e z), acesso a menu de configurações, gestão e controle de trabalhos de usinagem dentre outras funcionalidades; A fresadora deve ter a capacidade de executar trabalhos de usinagem sem o uso de computadores ou outros dispositivos externos, possuindo porta USB para leitura de trabalhos armazenados em pendrives;

6

G-Weike 3030 o superior.

Chaves de fim de curso em todos os eixos; Esteiras porta cabos em caso de cabeamento móvel aparente; Spindle com potência mínima 800W, 24.000 RPM refrigerado a ar ou água Controle de velocidade variável do spindle por Inversão de frequência; Suporta arquivos de formato código G, PLT, DXF, dentre outros gerados pelos softwares Fusion360, EnRoute, Artcam, Vectric, Mach3, dentre outros CAD/CAM. Conexão USB. Tensão: 220V AC, 50/60Hz. A fresadora deve acompanhar todos os acessórios necessários para seu funcionamento, como cabo de força, cabo USB, software de operação, garras de fixação, mandril, chaves para ajuste das fresas, luvas adaptadoras, jogo com pelo menos 10 fresas diversas e manual de instruções detalhado. Garantia mínima de 12 meses.

Serra circular

Voltagem: 220V - Tipo: Serra Circular - Potência: 1.600W - Rotações por minuto (mínimo): 5.500 - Diâmetro da Lâmina (mínimo): 185mm - Capacidade de corte (mínimo) 90o: 65mm - Capacidade de corte (mínimo) 45o: 44mm - Itens que Acompanham: Disco de corte e guia lateral - Dimensões do Produto (mínimo) (LxAxP): 24 x 26,1 x 30 cm - Dimensões da Embalagem (mínimo) (LxAxP): 28 x 21 x 41 cm - Peso Líquido aproximado: 4kg - Peso Bruto: 5,75kg - Garantia: 12 meses.

7

Makita / HS7010

Serra tico-tico orbital

Velocidade variável e ação pendular / Potência mínima : 720 watts / Capacidades mínimas: Madeira : 135mm, Aço : 10mm, Comprimento do golpe : 26mm, Golpes

8

por minuto: 800 / Cabo de Energia : 2,5m / 220v / Deverá acompanhar: Chave allen, protetor, dispositivo anti-lasca e maleta.

Makita / 4350FCT

SMART TV LED

- 9 Tamanho mínimo: 55; Tamanho máximo: 65; Resolução nativa de 4k; Retroiluminação por LED; Fonte automática de 110/220v; Taxa de atualização mínima: 60Hz; Potência do áudio mínima: 20w RMS; Mínimo de 02 (duas) entradas USB; Mínimo de 02 (duas) entradas HDMI; Mínimo de 1 (uma) porta do tipo Ethernet; Conexão Wi-Fi compatível com padrão 802.11n; Conexão Bluetooth; Compatível com sistema VESA: horizontal de 100/200/300/400/ e vertical de 100/200/300/400. Garantia mínima: 12 meses.
- Samsung 60AU8000
- Philips 58" LED 4I UHD 58PUG6654/78
- Philco Led UHD 4I PTV58G70RCBL

PROJETOR MULTIMÍDIA

- 10 **Especificações do Projetor:** Sistema de projeção: Tecnologia 3LCD de 3 chips. Modo de projeção: Frontal / traseiro / teto. Método de projeção: Matriz ativa TFT de polissilício. Número de pixels: 786,432 dots (1024 x 768) x 3. Brilho em cores - Saída de luz colorida: 3.400 lumens2. Brilho em branco - Saída de luz branca: 3.400 lumens2. Razão de aspecto: 4:3. Resolução nativa: 1024 x 768 (XGA). Redimensionar: 1280 x 800 (WXGA), 1280 x 960 (SXGA2), 1280 x 1024 (SXGA3) 1366 x 768 (WXGA60-3), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+). Tipo de lâmpada: 210 W UHE. Duração da lâmpada: Modo ECO: Até 12.000 horas Modo Normal: Até 6.000 horas. Alcance do Throw-Ratio: 1.44 (Zoom: Wide), 1.95 (Zoom: Tele). Distância de projeção/ tamanho da tela: 30" a 350" (0,76 a 10,34 m). Correção de Keystone: Automático: Vertical: ±30 graus. Slider: Horizontal: ±30 graus. Plug 'n Play USB: Projetor compatível com computadores PC e Mac. Razão de contraste: Até 15 000:1. Reprodução de cor: Até 1,07 bilhão de cores.
- Interfaces: 1x USB-B; 1x HDMI; 2x Computador/Componente; 1x Vídeo; 1x RS-232c; 1x Saída de Monitor; Áudio 1 & 2; Áudio R & L; 1x Saída de Áudio; Alto-falante: 5 W (mono); Ruído do ventilador: Modo ECO: 28 dB Modo Normal: 37 dB. Voltagem: 100 – 240VAC ±10%, 50 / 60Hz AC.** Cor branco. Itens inclusos: Cabo de energia; Cabo HDMI (1,8 m); Controle remoto do projetor; Pilhas; CD com softwares; Folha de instalação rápida; Cartão de garantia. Garantia 12 meses (projetor), 3 meses (lâmpada).
- Epson PowerLite E2**
- Modelo: V11H981020**

KIT ARDUÍNO

- 11 Kit contendo no mínimo as seguintes peças: 01 - Placa Mega 2560 R3; 01 - Cabo USB 30cm; 01 - Fonte para Arduino; 01 - Display LCD 16x2 (com conectores soldados); 01 - Módulo RF Transmissor + Receptor 433MHz; 01 - Sensor de Distância Ultrassônico; 01 - Sensor de Movimento Presença PIR; 01 - Controle Remoto Ir; 01 - Receptor Universal Ir; 01 - Real Time Clock DS1307; 01 - Módulo Acelerômetro; 01 - Módulo Bluetooth RS232 HC-06; 01 - Teclado Matricial De Membrana; 01 - Sensor De Umidade e Temperatura Dht11; 01 - Motor de Passo 5v; 01 - Driver Motor de Passo ULN2003; 01 - Protoboard 830 Pontos; 30 - Jumper Macho-Macho variados; 20 - Jumper Macho-fêmea; 01 - Módulo Relé 2 Canais; 01 - Micro Servo 9g SG90 TowerPro; 01 - Sensor de Temperatura NTC; 01 - Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000; 01 - Sensor de Luz LDR; 01 - Buzzer Ativo 5V; 05 - LED Vermelho; 05 - LED Amarelo; 05 - LED Verde; 15 - Resistor 330; 05 - Resistor 1K; 05 - Resistor 10K; 04 - Diodo 1N4007; 01 - Potenciômetro 10K; 01 - Potenciômetro Trimpot 10K; 04 - Capacitor; Cerâmico 10n; 04 - Capacitor Cerâmico 100nF; 02 - Capacitor Eletrolítico 10uF; 02 - Capacitor Eletrolítico 100uF; 05 - Chave Tátil (Push-Button); Cabo USB COMPATÍVEL 30cm; Fonte para Arduino BIVOLT; Controle Remoto IR (5 V; faixa alcance 8m a 10m; bateria 3V CR2025, 160 mah; frequência de trabalho 38 Khz);
- Filipeflop model Master
- Eletrogate modelo big jack
- Casadaroboticamodel Mega Kit
- ou equivalente.

Receptor Universal IR (5V; frequência de trabalho 38 KHz; 1,5 mA). Acompanha maleta organizadora. Garantia mínima: 3 meses.

KIT ROBÓTICA

- Contendo: 01 hub programável que possa armazenar até 20 programas; hub com uma matriz de luz 5x5 personalizável; 01 Giroscópio /acelerômetro de 6 eixos integrado; 06 portas com detecção automática de entrada / saída; 01 Bateria recarregável de íon de lítio; 04 motores médios angulares, sensor de rotação integrado com posicionamento absoluto; 01 cabo Micro USB para carregar e se comunicar com o hub; 01 sensor de distância; alto falante; 01 sensor de cor capaz de diferenciar oito cores e medidas refletidas e da luz ambiente da escuridão / luz do sol; Conectividade bluetooth; 01 Porta micro USB; Bateria recarregável de íon de lítio incluída; Sensor de cores capaz de diferenciar oito cores e medidas refletidas e da luz ambiente da escuridão / luz do sol; Placa de base azul-petróleo 7 x 11, rodas pretas, quadros; Ter a capacidade de criar controles remotos digitais personalizados e suporte para controladores bluetooth existentes, como PS4 ou Xbox um; no mínimo 940 peças para montagem dos robôs. codificação visual para iniciantes com um sistema de arrastar e soltar baseado em Scratch e codificação textual para a escrita mais avançada e direta de linhas de código e suporte Python.
- 12 Lego modelo Inventor 51515 ou equivalente.

Garantia Mínima de: 12 meses

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

INSTITUIÇÃO	Lixadeira Roto Orbital	Kit ferramentas	Parafusadeira/ Furadeira	Furadeira de bancada	Torno de bancada	Fresadora CNC	Serra circular	Serra Tico Tico	Smart tv	Projetor Multimídia	Kit Arduino
CEFET/MG	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
CEFET/RJ	2	5	5	1	1	1	1	2	1	1	20
IFAC	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFAL	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFAM	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFAP	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFB	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFBA	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFC	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60

IFCE	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFES	8	20	20	5	5	5	5	8	6	6	70
IFF	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFFAR	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFG	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IF GOIANO	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFMA	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFMG	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFMS	4	10	10	2	2	2	2	4	2	2	40
IFMT	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFNMG	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFPA	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFPB	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFPE	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFPI	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFPR	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFRJ	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFRN	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFRO	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60

IFRR	4	10	10	2	2	2	2	4	2	2	40
IFRS	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFS	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFSC	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IF SERTÃO PE	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFSP	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFSUDESTE MG	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFSUL	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFSUL DE MINAS	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFTM	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
IFTO	6	15	15	3	3	3	3	6	3	3	60
Total Resultado	226	570	570	115	115	115	115	228	116	116	2270

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.680.414.977,00

ESTIMATIVA DE PREÇOS FERRAMENTAS IF-MAKER									
			Pregão 29/2021		Pregão 901627/2021		Pregão 901203/2021		VALOR MÉDIO
			UASG: 985219		Município de São José dos Campos		FUNPAR – UFPR		VALOR MÉDIO
ITEM	UNIDADE	QUANT	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	UNIT
1	UNIDADE	228	R\$ 454,29	R\$ 103.578,12	R\$ 666,66	R\$ 151.998,48	R\$ 825,85	R\$ 188.293,80	R\$ 648,93
									R\$ 147.956,80
			Pregão 23/2021		Pregão 13/2021		Pregão 04/2021		VALOR MÉDIO
			UASG:158123		UASG: 158156		UASG: 154054		VALOR MÉDIO
ITEM	UNIDADE	QUANT	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	UNIT
2	UNIDADE	570	R\$ 750,60	R\$ 427.842,00	R\$ 787,00	R\$ 448.590,00	R\$ 1.088,00	R\$ 620.160,00	R\$ 875,20
									R\$ 498.864,00
			Pregão 08/2021		Pregão 12/2021		Pregão 11/2021		

ITEM UNIDADE QUANT			UASG:135038		UASG: 160206		UASG: 925402		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	UNIT	TOTAL
3	UNIDADE	570	R\$ 1.114,50	R\$ 635.265,00	R\$ 1.358,00	R\$ 774.060,00	R\$ 1.312,78	R\$ 748.284,60	R\$ 1.261,76	R\$ 719.203,20
			Pregão 07/2021		Pregão 04/2021		Pregão 875269/2021		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			UASG:160343		UASG: 160418		Município de Poços de Caldas		UNIT	TOTAL
			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total		
4	UNIDADE	115	R\$ 1.050,00	R\$ 120.750,00	R\$ 998,00	R\$ 114.770,00	R\$ 982,00	R\$ 112.930,00	R\$ 1.010,00	R\$ 116.150,00
			Pregão 23/2021		Pregão 06/2021		Pregão 04/2021		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			UASG:158123		UASG: 751212		UASG: 160418		UNIT	TOTAL
			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total		
5	UNIDADE	115	R\$ 774,00	R\$ 89.010,00	R\$ 809,90	R\$ 93.138,50	R\$ 510,00	R\$ 58.650,00	R\$ 697,97	R\$ 80.266,17
			Cobra CNC		Casa do Mecânico		Aviso Indústria e Comércio		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	UNIT	TOTAL
6	UNIDADE	115	R\$ 27.460,00	R\$ 3.157.900,00	R\$ 32.727,50	R\$ 3.763.662,50	R\$ 28.200,00	R\$ 3.243.000,00	R\$ 29.462,50	R\$ 3.388.187,50
			Pregão 27/2021		Pregão 21/2021		Pregão 29/2021		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			UASG:160249		UASG: 160403		UASG: 985219		UNIT	TOTAL
			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total		
7	UNIDADE	115	R\$ 863,39	R\$ 99.289,85	R\$ 849,95	R\$ 97.744,25	R\$ 990,00	R\$ 113.850,00	R\$ 901,11	R\$ 103.628,03
			Site especializado https://www.defar.com.br/		Site especializado https://www.palaciadasferramentas.com.br/		Site especializado http://www.femaki.com.br/		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	UNIT	TOTAL
8	UNIDADE	228	R\$ 1.920,00	R\$ 437.760,00	R\$ 1.799,90	R\$ 410.377,20	R\$ 1.726,20	R\$ 393.573,60	R\$ 1.815,37	R\$ 413.903,60
			Pregão: 26/2021		Pregão: 1/2022		Pregão: 17/2021		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			UASG:160204		UASG:762600		UASG: 926188		UNIT	TOTAL
			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total		
9	UNIDADE	116	R\$ 4.605,00	R\$ 534.180,00	R\$ 4.524,50	R\$ 524.842,00	R\$ 4.483,03	R\$ 520.031,48	R\$ 4.537,51	R\$ 526.351,16
			Pregão: 2349/2021		Pregão: 40/2021		Pregão: 1553/2021		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			UASG: 943001		UASG: 158122		UASG: 943001		UNIT	TOTAL
			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total		
10	UNIDADE	116	R\$ 6.798,96	R\$ 788.679,36	R\$ 6.840,00	R\$ 793.440,00	R\$ 6.219,88	R\$ 721.506,08	R\$ 6.619,61	R\$ 767.875,15
			Pregão: 27/2021		Pregão: 3/2020		Pregão: 5/2020		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			UASG:462939		UASG:153280		UASG:153177		UNIT	TOTAL
			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total		
11	UNIDADE	2270	R\$ 900,00	R\$ 2.043.000,00	R\$ 796,58	R\$ 1.808.236,60	R\$ 842,75	R\$ 1.913.042,50	R\$ 846,44	R\$ 1.921.426,37
			Pregão: 02/2021		Pregão: 121/2021		Pregão: 08/2021		VALOR MÉDIO	VALOR MÉDIO
ITEM UNIDADE QUANT			UASG: 158295		UASG: 158516		UASG: 928477		UNIT	TOTAL
			Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total		
12	UNIDADE	1140	R\$ 9.379,31	R\$ 10.692.413,40	R\$ 5.540,00	R\$ 6.315.600,00	R\$ 6.450,00	R\$ 7.353.000,00	R\$ 7.123,10	R\$ 8.120.337,80
VALOR TOTAL MÉDIO										R\$ 16.804.149,77

Informo que o VALOR MÉDIO TOTAL encontrado para o atendimento à solicitação constante do presente processo é de R\$ 16.804.149,77 (Dezesseis milhões, oitocentos e quatro mil, cento e quarenta e nove reais e setenta e sete centavos) e que a estimativa foi calçada junto a atas de registro de preços existentes.

Dennis Cazeli Ferreira

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A aquisição será realizada por item para a maior competitividade possível.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não será necessária nenhuma contratação correlata e/ou interdependente.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A aquisição em questão foi planejada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC), e já prevista nos Planos Anuais de Contratação de cada Instituição.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A criação dos Espaços maker proporcionarão uma diversidade de possibilidades de aprendizagem, como a criação de objetos enriquecidos por tecnologia. Possibilitará tornar o aluno fluente em diferentes técnicas construtivas. Facilitando o trabalho colaborativo. Expondo o aluno a tomar decisões e a escolher, e aumentando o engajamento dos estudantes. O resgate pelo gosto em aprender e estar na escola é talvez o maior ganho não mensurável que o maker pode proporcionar à educação.

14. Providências a serem Adotadas

O ideal é que cada IF ao receber o equipamento já tenha espaço adequado para instalá-lo.

15. Possíveis Impactos Ambientais

A aquisição não traz impactos ambientais.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição demonstra viável com base no estudo preliminar.

17. Responsáveis

DENNIS CAZELI FERREIRA

Assessor Técnico

WAGNER POLTRONIERE ENTRINGER

Assessor de Projetos Especiais

ANDRESSA GUIMARÃES DE OLIVEIRA ALBINO

Assistente em Administração