

DOCUMENTO DE OFICIALIZAÇÃO DE DEMANDA

PARTICIPAÇÃO EM COMPRA UNIFICADA	
SETOR REQUISITANTE	E-MAIL DO SETOR
Diretoria de Ensino	dde.muriae@ifsudestemg.edu.br
SERVIDOR RESPONSÁVEL PELA DEMANDA	E-MAIL DO SERVIDOR
Gustavo Azevedo Xavier	gustavo.xavier@ifsudestemg.edu.br
ÓRGÃO GERENCIADOR	IRP/UASG
INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE SÃO PAULO	04/2023; 158154

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO
Possível aquisição de material eletrônico de consumo para o IF Sudeste MG, Campus Muriaé.
<i>Obs. 1: Indicar o objeto da contratação. Ex: Pregão Eletrônico via SRP visando a Aquisição/Contratação de XX, gerenciado pela Campus XX.</i>
<i>Obs. 2: O detalhamento dos itens poderá ser informado no Quadro 4.</i>

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE COMPRA
<p>Os itens solicitados são componentes eletrônicos e itens diversos relacionados à eletrônica que são utilizados em aulas práticas e podem ser utilizados em projetos de pesquisa/ensino/extensão, na construção de protótipos eletrônicos.</p> <p>Alguns dos itens como resistores, capacitores, indutores, diodos e transistores são materiais de consumo de baixo custo e grande utilização nas aulas. Por isso estão sendo solicitados em grandes quantidades, para serem mantidos em estoque para utilização conforme a necessidade.</p> <p>Além da utilização em aulas práticas, os itens serão utilizados também no laboratório Maker do campus para atender projetos futuros. Esses itens incluem microcontroladores arduino, esp32 e raspberry pi, motores diversos, drivers para motores e sensores diversos.</p>
<i>Obs. 1: Apresentar os fundamentos para a contratação, indicando, com precisão, a razão pela qual a Administração não pode ficar sem a contratação do serviço ou aquisição do bem.</i>
<i>Obs. 2: Enumerar os benefícios que a contratação dos serviços trará para a Administração.</i>
<i>Obs. 3: Referência normativa: Art. 16, inc. I, Resolução CONAD n.º 17/2020.</i>

3. INDICAR O ALINHAMENTO AO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES
<p>Os itens não haviam sido incluídos no Plano Anual de Contratações de 2023. Os materiais são, em sua maioria, de uso regular nas aulas práticas dos cursos técnico em Eletrotécnica e técnico em Eletromecânica. Os materiais solicitados também serão utilizados para atender o laboratório Maker que foi recentemente implantado no campus e ajudarão no desenvolvimento de futuros projetos. Além disso, foi uma oportunidade de aproveitar o processo licitatório conduzido pelo IFSP, o que representa economia de recursos e de tempo de mão de obra da administração pública.</p> <p>Os itens foram incluídos no Plano de Contratações Anual através do DFD 121/2022.</p>

Obs. 1: Link do Plano Anual Geral de Compras – Justificar caso não esteja previsto.
Obs. 2: Referência normativa: Art. 16, inc. III, Resolução CONAD n.º 17/2020.

4. ITENS A SEREM ADQUIRIDOS

Nº ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	QTD
2	52183	Acoplador Óptico modelo TIL111, encapsulamento tipo DIP-6.	UN	1,56	20
4	52078	Amplificador Operacional modelo LM324, encapsulamento tipo DIP-14.	UN	2,78	20
5	52078	Amplificador Operacional modelo LM358, encapsulamento tipo DIP-8.	UN	2,19	40
7	442376	Plataforma de prototipagem eletrônica Arduino Mega 2560 com microcontrolador ATmega2560, tensão de operação 5v, tensão de entrada de 7 A 12v, 54 portas digitais (15 PWM), 16 portas analógicas, corrente nos pinos I/O de 40mA, correntes nos pino dde 3,3V de 50mA memória flash de 256kB, SRAM de 8kB, EEPROM de 4kB, velocidade de clock de 16MHz.	UNID	323,3	4
8	442376	Arduino Nano V3.0, inclui cabo USB, Microcontrolador ATmega328P, Tensão de Operação: 5V, - Tensão de Entrada: 7-12V, Portas Digitais: 14 (6 podem ser usadas como PWM), Portas Analógicas: 8.	UN	82,04	10
9	442376	Plataforma de prototipagem eletrônica Arduino Uno R3 com microcontrolador ATmega328, tensão de operação 5v, tensão de entrada de 7 A 12v, 14 portas digitais (6 PWM), 6 portas analógicas, corrente nos pinos I/O de 40mA, correntes nos pino dde 3,3V de 50mA memória flash de 32kB, SRAM de 2kB, EEPROM de 1kB, velocidade de clock de 16MHz.	UNID	122,41	10
10	452948	Barra de pinos fêmea 1x40, número de pinos: 40, número de fileiras: 1, ângulo: 180, espaçamento entre pinos: 2,54mm.	UN	1,74	100
11	452948	Barra de pinos macho 1x40, número de pinos: 40, número de fileiras: 1, ângulo: 180, altura dos pinos: 11mm, espaçamento entre pinos: 2,54mm (compatível com protoboard).	UN	2,45	50
16	369538	Borne KRE 2 Terminais Azul	UM	1,53	20
17	437013	Borne KRE 3 Terminais Azul	UN	2,23	20
23	248672	Cabo usb com um terminal padrão A e outro terminal padrão B, 1,8 metros, com filtro de sinal.	UNID	17,05	10
24	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 1.5nF de capacitância	UN	0,07	50
25	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 1.5pF de capacitância	UN	0,19	50
27	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 100nF de capacitância	UN	0,15	50
28	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 100pF de capacitância	UN	0,14	50
29	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 10nF de capacitância	UN	0,12	50
30	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 10pF de capacitância	UN	0,16	50
33	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 15nF de capacitância	UN	0,18	50
34	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 15pF de capacitância	UN	0,2	50
37	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 1nF de capacitância	UN	0,12	50

38	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 1pF de capacitância	UN	0,15	50
39	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 2.2nF de capacitância	UN	0,14	50
40	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 2.2pF de capacitância	UN	0,19	50
42	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 220pF de capacitância	UN	0,1	50
43	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 22nF de capacitância	UN	0,12	50
44	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 22pF de capacitância	UN	0,12	50
45	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 270pF de capacitância	UN	0,11	50
48	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 3.3nF de capacitância	UN	0,18	50
49	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 3.3pF de capacitância	UN	0,28	50
52	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 330pF de capacitância	UN	0,11	50
53	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 33nF de capacitância	UN	0,11	50
54	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 33pF de capacitância	UN	0,12	50
55	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 390pF de capacitância	UN	0,1	50
57	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 4.7nF de capacitância	UN	0,11	50
58	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 4.7pF de capacitância	UN	0,13	50
59	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 470pF de capacitância	UN	0,11	50
60	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 47nF de capacitância	UN	0,1	50
61	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 47pF de capacitância	UN	0,1	50
71	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 8.2pF de capacitância	UN	0,25	50
72	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 820pF de capacitância	UN	0,25	50
73	421302	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 82pF de capacitância	UN	0,25	50
74	472553	Capacitor de poliéster radial, tensão nominal de 63V, 120nF de capacitância	UN	0,62	50
75	472553	Capacitor de poliéster radial, tensão nominal de 63V, 150nF de capacitância	UN	0,62	50
76	472553	Capacitor de poliéster radial, tensão nominal de 63V, 220nF de capacitância	UN	0,57	50
77	472553	Capacitor de poliéster radial, tensão nominal de 63V, 330nF de capacitância	UN	0,79	50
78	472553	Capacitor de poliéster radial, tensão nominal de 63V, 470nF de capacitância	UN	0,78	50
79	472553	Capacitor de poliéster radial, tensão nominal de 63V, 680nF de capacitância	UN	0,55	50
80	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 1000uF de capacitância	UN	1,11	50
81	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 100uF de capacitância	UN	0,17	50

82	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 10uF de capacitância	UN	0,14	50
83	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 2200uF de capacitância	UN	1,21	50
84	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 220uF de capacitância	UN	0,23	50
85	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 22uF de capacitância	UN	0,17	50
86	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 3300uF de capacitância	UN	1,59	50
87	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 33uF de capacitância	UN	0,17	50
88	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 470uF de capacitância	UN	0,37	50
89	398806	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 47uF de capacitância	UN	0,53	50
90	473093	Cartão Micro SD Ultra classe 10 32GB, qualidade igual ou superior a Sandisk	UNID	71,63	10
91	441184	Case oficial Raspberry Pi compatível com Raspberry Pi 3 Model B	UNID	39,93	5
92	122734	Chave botão com trava (retenção) com forma quadrada: 8,5x8,5mm; Contatos: Dois contatos NA e dois contatos NF; Carga : DC 50V 0,3A; Temperatura de operação: -40°C ~70°C; Resistência do contato : máximo de 30 mili ohm; Resistência de isolamento : 100 Mega ohms; Rigidez dielétrica : AC 250V em 60Hz durante 1 minuto; Vida útil : 10.000 acionamentos	UNID	1,11	30
93	369841	Chave dip switch 4 vias, 180 graus, na cor azul	UN	2,62	20
94	369840	Chave dip switch 8 vias, 180 graus, na cor azul	UN	3,17	20
97	369834	Chave tátil de dois terminais, dimensões 6X6X4.3 (mm)	UN	0,3	50
98	336914	Circuito digital FLIP FLOP do tipo JK, da família CMOS modelo CD4027, encapsulamento DIP16.	UN	2,96	40
99	335891	Circuito digital FLIP FLOP tipo D, da família CMOS modelo CD4013, encapsulamento DIP14.	UN	1,6	40
100	248213	Circuito integrado TTL, referência: 7404, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP, operação em 5Vcc.	UN	2,82	30
101	257229	Circuito integrado TTL, referência: 7408, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP, operação em 5Vcc.	UN	3,2	30
102	248214	Circuito integrado TTL, referência: 7432, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP, operação em 5Vcc.	UN	2,72	30
104	248211	Circuito Integrado contador TTL, encapsulamento DIP, referência: SN74LS90.	UN	12,41	20
105	348753	Circuito Integrado contador, encapsulamento DIP, referência: CD4017.	UN	2,01	30
106	477945	Circuito Integrado contador, encapsulamento DIP, referência: CD4029.	UN	3,04	30
107	477945	Circuito Integrado contador, encapsulamento DIP, referência: CD4060.	UN	1,44	30
108	429150	Circuito Integrado DS1307, encapsulamento DIP	UN	4,64	10
109	248210	Circuito Integrado LM35, encapsulamento TO-92	UN	11,43	20
110	248205	Circuito Integrado LM555, encapsulamento DIP	UN	1,23	50
114	257296	Circuito Integrado modelo ULN2803, encapsulamento tipo DIP-18.	UN	11	10
125	35440	Conversor de nível lógico 3,3-5V bidirecional	UNID	5,72	5
129	348900	DIAC DB3, encapsulamento DO-35	UN	0,26	50
130	14354	Diodo 1N4007, encapsulamento DO-41	UN	0,18	100

131	14354	Diodo 1N4148, encapsulamento DO-35	UN	0,12	100
132	14354	Diodo Schottky 1N5822, encapsulamento DO-201AD	UN	0,6	40
135	432129	Display OLED Arduino, Tensão de operação: 2,2-5,5V, Controlador: SSD1306, Comunicação: I2C, Resolução: 128x64, Dimensões: 30 x 27mm.	UN	44,9	10
136	447143	Driver Monster Motor Shield - VNH2SP30 Duplo, Corrente nominal de operação 14 A.	UN	103,33	2
137	475154	Driver motor de passo A4988, controle de passos e direção, tensão lógica de 3 a 5,5V, tensão de saída dos motores de 8 a 35V, 5 resoluções (full-step, half-step, 1/4-step, 1/8-step e 1/16-step), controle ajustável de corrente, regulador de tensão embutido, proteção contra sobrecarga de corrente e curto-circuito.	UNID	12,52	10
138	475154	Driver motor de passo DRV8825, controle PWM, controle de passos e direção, tensão lógica de 3,3 a 5V, tensão de saída dos motores de 8,2 a 45V, microstepping (1/4-step, 1/8-step, 1/16-step e 1/32-step), controle ajustável de corrente, proteção contra sobrecarga de corrente e temperatura.	UNID	20,98	10
139	475154	Driver motor ponte-H L298N, dois canais, tensão de operação 5V	UNID	21,75	10
140	450026	Driver PWM servo, Módulo de controle de servo motor e portas PWM, controlador PCA9685, com 16 canais, 12-bit com interface i2c.	UNID	35,19	10
156	441184	Fonte de alimentação com as seguintes características: modelo: T5875DV Official 2.5A 5.1V Power Supply compatível com Raspberry Pi 3 Model B	UNID	51,53	5
171	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 1.5uH de indutância	UN	0,45	50
172	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 1.8uH de indutância	UN	0,52	50
173	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 1000uH (1mH) de indutância	UN	0,48	50
174	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 100uH de indutância	UN	0,63	50
175	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 10uH de indutância	UN	0,51	50
176	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 12uH de indutância	UN	0,97	50
177	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 1uH de indutância	UN	1,43	50
178	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 22uH de indutância	UN	1,14	50
179	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 27uH de indutância	UN	1,01	50
180	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 3.3uH de indutância	UN	0,97	50
181	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 330uH de indutância	UN	0,98	50
182	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 4.7uH de indutância	UN	0,96	50
183	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 470uH de indutância	UN	0,99	50
184	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 5.6uH de indutância	UN	1,58	50
185	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 6.8uH de indutância	UN	1,06	50
186	21296	Indutor axial, potência de 1/4W, 8.2uH de indutância	UN	0,45	50
187	434214	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: femea-femea	UN	4,56	20
188	434214	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: macho-fêmea	UN	0,55	20
189	419031	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: macho-macho	UN	0,55	50
191	442420	Kit RFID Arduino MFRC522, kit com 1 módulo leitor de RFID para arduino, 1 tag tipo chaveiro e 1 tag tipo cartão.	UN	25,85	4

193	269113	LED 5mm azul, alto brilho, invólucro translúcido	UN	0,61	50
194	411193	LED 5mm branco, alto brilho, invólucro translúcido	UN	0,61	50
195	399737	LED 5mm verde, alto brilho, invólucro translúcido	UN	0,69	50
196	443339	LED 5mm vermelho, alto brilho, invólucro translúcido	UN	0,6	50
197	257771	LED DIFUSO. COR: AMARELO. DIÂMETRO: 5MM. TENSÃO NOMINAL: 2V APROXIMADAMENTE. CORRENTE NOMINAL: 20 MA	UN	0,42	50
198	269113	LED DIFUSO. COR: AZUL. DIÂMETRO: 5MM. TENSÃO NOMINAL: 2V APROXIMADAMENTE. CORRENTE NOMINAL: 20 MA	UN	0,35	50
199	422685	LED DIFUSO. COR: VERDE. DIÂMETRO: 5MM. TENSÃO NOMINAL: 2V APROXIMADAMENTE. CORRENTE NOMINAL: 20 MA	UN	0,25	50
200	257775	LED DIFUSO. COR: VERMELHO. DIÂMETRO: 5MM. TENSÃO NOMINAL: 2V APROXIMADAMENTE. CORRENTE NOMINAL: 20 MA	UN	0,25	50
201	442554	Matriz de LED para arduino 8x8, controlador MAX7219, Tensão de operação: 5V.	UN	28,8	5
207	465309	ARDUÍNO MÓDULO RELÉ 2 CANAIS. TIPO DIGITAL, PLACA DE DOIS CANAIS COM DOIS RELÉS E CIRCUITOS DE DRIVER OPTOACOPLADOS; SINAL DE CONTROLE EM NÍVEL TTL, BOBINA 5 VDC 15-20 MA; CARGA NOMINAL DO RELÉ: 12 A 125 VAC, 7 A 250 VAC; CARGA NOMINAL DO MÓDULO: 10 A; FURÕES DE 3 MM PARA FIXAÇÃO; TEMPO DE ACIONAMENTO DE CONTATO: 10 MS.	UN	15,62	4
210	442547	Motor de passo NEMA 17, modelo 17HS1352-P4130, 2 fases, 200 passos por revolução, 4 fios, acurácia de 5%, ângulo de passo de 1,8 graus, corrente nominal 1,33A, tensão nominal de 12V-24V DC, diâmetro do eixo de 5mm, torque estático de 2,2kg.cm, dimensões 42 x 42 x 34 mm.	UNID	127,04	4
211	442548	NodeMCU V3 ESP8266 ESP-12E, Placa de desenvolvimento que combina o chip ESP8266, uma interface usb-serial e um regulador de tensão 3.3V, compatível para uso em protoboard.	UN	34,9	10
215	474884	Placa de desenvolvimento DOIT ESP32 bluetooth e wifi	UNID	68,48	10
219	349214	Placa FTDI FT232RL conversor USB para serial UART	UNID	32,52	4
225	444244	Ponte retificadora 10A, 1000V, modelo de referência GBK10J	UN	5,75	10
226	424137	Porta lógica AND da família CMOS modelo CD4081, encapsulamento DIP14.	UN	4,64	30
227	424137	Porta lógica NAND da família CMOS modelo CD4011, encapsulamento DIP14.	UN	4,62	30
228	424137	Porta lógica NAND da família CMOS modelo CD4023, encapsulamento DIP14.	UN	3,23	30
229	411271	Porta lógica NOR da família CMOS modelo CD4001, encapsulamento DIP14.	UN	4,89	30
230	424137	Porta lógica NOT da família CMOS modelo CD4069, encapsulamento DIP14.	UN	4,27	30
231	424137	Porta lógica OR da família CMOS modelo CD4071, encapsulamento DIP14.	UN	4,36	30
232	424137	Porta lógica XOR da família CMOS modelo CD4070, encapsulamento DIP14.	UN	4,58	30
233	426843	PORTA-FUSÍVEL, MATERIAL:POLIPROPILENO, APLICAÇÃO:FUSÍVEL DE VIDRO 20AG, TENSÃO NOMINAL:250 V	UND	2,53	10
240	465171	Mini Protoboard 170 pontos, terminais e condutores de 0,3 a 0,8mm (20 a 29 AWG), dimensões 45x34x8,5mm	UNID	11,76	20
241	442553	Protoboard 400 pontos, plástico ABS, terminais e condutores de 0,3 a 0,8mm (20 a 29 AWG), resistência de isolamento 100M ohm, tensão máxima 500V AC por minuto, faixa de temperatura de -20 a 80°C, dimensões 8,3x5,5x1,0cm	UNID	14,74	20

244	427776	Raspberry Pi 3 Model B+, Broadcom BCM2837B0, Cortex-A53 (ARMv8) 64-bit SoC @ 1.4GHz, 1GB LPDDR2 SDRAM, 4 USB 2.0 ports.	UN	1.564,26	5
245	21474	Regulador de tensão ajustável modelo LM317T, encapsulamento tipo TO-220.	UN	2,48	20
246	465163	Regulador de tensão LM2596 conversor DC-DC step down	UNID	6,12	20
247	21474	Regulador de tensão fixo modelo LM7805, encapsulamento tipo TO-220.	UN	2,55	20
248	21474	Regulador de tensão fixo modelo LM7809, encapsulamento tipo TO-220.	UN	2,73	20
249	21474	Regulador de tensão fixo modelo LM7905, encapsulamento tipo TO-220.	UN	2,93	20
250	21474	Regulador de tensão fixo modelo LM7909, encapsulamento tipo TO-220.	UN	2,51	20
251	21474	Regulador de tensão fixo modelo LM7915, encapsulamento tipo TO-220.	UN	1,71	20
252	21474	Regulador de tensão LM7812, encapsulamento TO-220	UN	1,79	20
253	21474	Regulador de tensão LM7815, encapsulamento TO-220	UN	2,4	20
254	21474	Regulador de tensão LM7912, encapsulamento TO-220	UN	2,27	20
259	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.2kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
264	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.5kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,06	100
265	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.5MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,09	100
272	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 100kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,04	100
273	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 100Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
274	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 10kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
275	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 10MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
281	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 120kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,09	100
282	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 120Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,09	100
283	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 12kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
289	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 150kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
290	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 150Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
291	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 15kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
301	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
302	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
304	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.2kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
305	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.2MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,09	100

310	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.7kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
317	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 220kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,09	100
318	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 220Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
319	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 22kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
325	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 270kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
329	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,11	100
330	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
332	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.3kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,09	100
338	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.9kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
339	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.9MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
345	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 330kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
346	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 330Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
347	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 33kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
360	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 4.3kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
363	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 4.7kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
366	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 430kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
370	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 470kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
371	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 470Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
372	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 47kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
374	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 5.1kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
377	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 5.6kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
378	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 5.6MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
380	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 510kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
381	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 510Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
384	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 560kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
385	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 560Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100

386	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 56kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
389	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 6.2MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
391	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 6.8kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,08	100
394	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 620kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
395	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 620Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
396	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 62kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
403	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 7.5MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
405	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 750kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,11	100
409	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 8.2kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
410	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 8.2MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
412	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 820kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
413	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 820Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,09	100
416	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 9.1kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
417	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 9.1MΩ de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
422	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 91Ω de resistência elétrica nominal.	UN	0,1	100
427	246638	SCR MCR106, encapsulamento TO-225AA	UN	2,91	20
428	475140	Sensor de cor TCS3200, reconhece nível de luz RGB, tensão de operação de 3 a 5V, distância de detecção 10mm	UNID	63,3	4
429	150213	SENSOR - SENSOR DE FLUXO DE ÁGUA G ½ 1-30 L/MIN, SENSOR DE FLUXO DE ÁGUA G ½ 1-30 L/MIN, TIPO DE SENSOR: EFEITO HALL, TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5-24V, CORRENTE MÁXIMA: 15MA [5V], FAIXA DE FLUXO: 1-30L/MIN, PRESSÃO MÁXIMA: 2,0 MPA, PULSOS POR LITRO: 450, FREQUÊNCIA [HZ] = 7,5FLUXO[L/MIN], TEMPERATURA DE TRABALHO: -25 A 80°C, EXATIDÃO: 10%, COMPRIMENTO DO CABO: 15CM, DIMENSÃO CONEXÃO:1/2 POL, DIMENSÃO DIÂMETRO INTERNO: 0,78POL, DIMENSÃO EXTERNA: 2,5X1,4X1,4POL, PINAGEM: VERMELHO: VCC, PRETO: GND, AMARELO: SAÍDA PWM, REFERENCIA: YF-S201	UN	43	2
434	224343	Sensor de luz LDR, sensibilidade ajustável via potenciômetro, saídas digital e analógica, comparador LM393, tensão de operação 3 a 5V DC.	UNID	9,14	10
436	150213	Sensor de Pressão de Ar DIP 40kPa Pode ser utilizado tanto com placas Arduino quanto Raspberry. Especificações: Sensor de pressão de ar Tensão de operação: 5VDC Faixa de medição: 0-40kPa Saída analógica (mV) Faixa de temperatura: -40 à 125 °C Faixa de umidade: (50% _ 10%) RH Impedância de saída: 4 à 6kOhms Saída Zero: -15mV~+15mV Resistência de isolamento: 100MOhms Dimensões aproximadas: 13,5mm x 10mm x 8,5 mm	UN	18,2	2

441	301408	Sensor de temperatura LM35 Tensão de Alimentação: 4 - 30VDC; Escala de medição: °C - (Centígrados) Fator de escala: 10mV / °C Range de resposta: -55°C à 150°C Precisão: 0,5°C Consumo de corrente máximo: 60uA	UN	22,78	5
443	439794	Sensor eletrônico, tipo sensor: umidade e temperatura, referência: dht11, características adicionais: com termistor ntc e hr202, temperatura trabalho: 0 a 50 °c, tensão alimentação: 5 v, faixa umidade: 20 a 90 per Características adicionais: referência SENSOR DE TEMPERATURA UMIDADE DHT11, para utilização em Arduino.	UN	15,59	10
444	150730	Sensor de velocidade encoder com abertura para disco de encoder de 5mm, saída digital e analógica, com comparador LM393, LED indicador para tensão e LED indicador para saída digital, dimensões 32x15x7mm, tensão de operação de 3,3 a 5V DC.	UNID	9,85	4
447	301455	Frequência de trabalho: 1520µs/330 Hz; Velocidade de operação (4,8 V): 0,18 sec/60 °; Stall Torque (4,8 V): 17,25 kg. cm (239,55 oz/in); Stall Torque (6 V): 20,32 kg-cm (281,89 oz/in); Dimensões: 40,5x20,2x38 mm/1,59x0,80x49 cm	UNID	167,02	4
448	301455	Servo motor MG995 TowerPro, com engrenagens metálicas, faixa de rotação de 180 graus, tensão de operação de 4,8 a 6,0V, torque de 9,4kgf.cm a 11,0 kgf.cm, dimensões 40x19x30mm	UNID	60,97	10
450	442538	Shield V3, para impressora 3D e CNC para Arduino Uno, alimentação externa de 12 a 36V, soquete para até 4 drivers A4988, configuração de microstepping por jumpers, botão de reset	UNID	31,35	2
451	442538	Shield RAMPS 1.4, para impressora 3D e CNC para Arduino Mega soquete para até 5 drivers A4988, botão de reset, conexões para motores, chaves de fim de curso e conexão para extrusora.	UNID	55,65	2
455	128210	Suporte placa circuito impresso. Modelo de referência: SP-1 da Suetoku; Abertura de fixação do suporte na mesa: 4cm; Abertura do braço: 21cm; Comprimento da haste do braço: 9cm	UN	42,31	4
457	330313	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 10mm	M	2,22	5
458	330313	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 1mm	M	1,06	5
459	330313	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 2mm	M	1,64	5
460	330313	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 3mm	M	1,76	5
461	330313	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 5mm	M	2,17	5
469	472621	Transistor JFET canal N, do tipo depleção, encapsulamento TO-92, modelo MPF102 ou superior.	UN	7	20
470	354325	Transistor NPN 2N2222, encapsulamento TO-92	UN	2,62	50
471	433610	Transistor PNP modelo BC557, encapsulamento tipo TO-92.	UN	0,99	20
472	433610	Transistor PNP modelo BC558, encapsulamento tipo TO-92.	UN	0,33	20
473	472621	Transistor programável unijunção (PUT), encapsulamento TO-92, modelo 2N6027 ou superior.	UN	2,53	20
474	246642	Transistor unijunção (UJT), encapsulamento TO-18, modelo 2N2646 ou superior.	UN	9,73	20
475	41327	TRIAC BT137, encapsulamento TO-220	UN	3,37	20
479	150012	8M Pixels ou superior; Resolução: 3280 x 2464 ou superior; Chip fotossensível: Sony IMX219; Interface: MIPI CSI-2; Tamanho CMOS: 1/4 polegada; Abertura: igual ou superior à 2.35; Campo de visão diagonal: igual ou superior à 160°	UNID	294,44	1

5. INDICAÇÃO DOS MEMBROS PARA COMPOR A EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Servidor	Função	Siape	E-mail do servidor
Gustavo Azevedo Xavier	Professor	2154514	gustavo.xavier@ifsudestemg.edu.br
Rafael Bruno da Silva Brandi	Professor	1132784	rafael.brandi@ifsudestemg.edu.br

Obs. 1: Referência normativa: Art. 16, inc. II, Resolução CONAD n.º 17/2020.

Obs. 2: A relação de itens pode ser inserida como anexo. Opte por unificar este DFD ao Anexo gerando assim apenas um arquivo .pdf.

6. RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO DO OBJETO	
SERVIDOR	E-MAIL DO SERVIDOR
Gustavo Azevedo Xavier	gustavo.xavier@ifsudestemg.edu.br

7. LOCAL DE ENTREGA				
Campus	Rua:	Bairro:	Nº:	CEP:
Muriaé	Avenida Monteiro de Castro	Barra	550	36.884-036

Obs. 1: Referência normativa: Art. 16, inc. IV, Resolução CONAD n.º 17/2020.

8. RESPONSABILIDADE PELA FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA E CIÊNCIA DA DIRETORIA	
ASSINATURA DO DEMANDANTE	
ASSINATURA DO DIRETOR (A)	
* Assinado digitalmente.	
Obs 1: Caso o documento seja incluído em formato nato digital no Sipac, adicionar os assinantes do documento,	
Obs 2: Confirme a assinatura do documento, uma vez que o mesmo permanece oculto sem todas as assinaturas.	