

INST.FED RN/CAMPUS SÃO PAULO DO POTENGI

# Estudo Técnico Preliminar 5/2025

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23515.000510.2025-49

## 2. Descrição da necessidade

Registro de preço para a aquisição de itens de consumo de multimídia, eletrônica e manutenção de informática para garantir a continuidade e eficiência das atividades de ensino, pesquisa e administração no Instituto Federal do Rio Grande do Norte, campus São Paulo do Potengi. A contratação visa suprir necessidades técnicas relacionadas à manutenção e melhoria da infraestrutura de salas acadêmicas e administrativas, laboratórios e projetos de automação da instituição durante dois anos.

A descrição a seguir sumariza as categorias de materiais desejadas nesta contratação institucional:

- **Gestão de cabeamento e organização de infraestrutura:** materiais como fitas de velcro, canaletas e caixas de passagens são demandados para fixação de cabos lógicos, CFTV, multimídia e elétricos nos mais variados ambientes, para a organização visual estética e técnica dos ambientes.
- **Armazenamento:** A aquisição de SSDs de 2TB tem como objetivo expandir a capacidade de armazenamento de imagens do sistema de videomonitoramento (NVR), atualmente limitada devido ao aumento recente no número de câmeras instaladas. Além disso, SSDs para servidores são necessários para substituir discos rígidos danificados nos servidores Dell R720, sendo também requisitadas gavetas para a instalação desses discos e a expansão da capacidade. Cartões de memória serão utilizados em câmeras fotográficas, microcontroladores e drones, enquanto pendrives serão destinados à transferência de dados entre dispositivos.
- **Telefonia e Comunicação:** Cordões telefônicos serão adquiridos para substituição de unidades danificadas em aparelhos telefônicos institucionais, garantindo o funcionamento adequado da comunicação interna.
- **Fontes de alimentação e baterias:** Fontes de alimentação proprietárias compatíveis modelos específicos são necessárias para a substituição de fontes defeituosas em computadores institucionais legados, como os modelos HP 6005 SFF, HP EliteDesk e ProDesk 600 e 800 SFF.
- **Impressão 3D e pilhas/baterias:** A aquisição de filamentos para impressoras 3D atenderá à demanda da coordenação de laboratórios, permitindo a confecção de modelos didáticos e peças de reposição. Além disso, pilhas e baterias recarregáveis serão utilizadas em diversas ferramentas institucionais.
- **Sensores e desenvolvimento eletrônico:** Campainhas, sensores ultrassônicos, sensores de tensão e outros módulos eletrônicos são necessárias tanto para a substituição das campainhas do toque escolar quanto para o desenvolvimento de projetos na área de microcontroladores e eletrônica embarcada, aplicados no monitoramento de reservatórios de água e energia elétrica do campus.
- **Cabos e acessórios para projetores e multimídia:** A manutenção das estruturas multimídia em salas de aula e laboratórios requer a reposição eventual de cabos de projeção e adaptadores HDMI, VGA e DisplayPort, garantindo a realização de aulas e eventos acadêmicos que dependem de projeção visual.
- **Ventilação de ambiente enclausurados:** A aquisição de exaustores atenderá os almoxarifados da instituição, minimizando problemas de umidade e falta de ventilação, como a formação de mofo nesses espaços.
- **Ferramentas e acessórios para manutenção de informática:** Conjuntos de ferramentas, materiais de limpeza de telas e suprimentos de informática como pilhas tipo moeda são utilizados para a manutenção dos equipamentos de informática e rede utilizados no dia a dia do setor de TI.
- **Periféricos e Conectividade:** Placas de som externas, placas de captura de vídeo, adaptadores HDMI/DisplayPort e cabos DisplayPort facilitarão a integração de dispositivos, otimizando apresentações, transmissões e edições de conteúdo multimídia, tanto para eventos ao vivo quanto para gravações no auditório do campus.
- **Ferramentas e material de rede para curso:** Ferramentas tais como roteadores residenciais, switches, alicates crimpadores, decapadores, testadores e conectores de rede foram demandados pelo curso de Informática para Internet, visando atender as atividades práticas da disciplina de redes.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Tecnologia da informação	Alex Augusto de Souza Santos
Coordenação de Laboratórios	Arthur Munay Dantas da Silveira

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A aquisição dos materiais deverá seguir rigorosamente as especificações descritas neste documento, bem como as demais diretrizes estabelecidas no Edital e no Termo de Referência. Não serão aceitos materiais que não atendam integralmente às condições predefinidas.

A empresa contratada será responsável por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação vigente, garantindo a qualidade e a conformidade dos materiais fornecidos. O objeto da contratação deverá ser entregue diretamente pela contratada, sendo vedada a transferência dessa responsabilidade para terceiros.

Os materiais deverão ser novos, de primeiro uso, fabricados conforme as normas técnicas em vigor, com qualidade comprovada e ampla aceitação no mercado. Além disso, deverão contar com garantia contra não conformidades de fabricação, a partir do recebimento definitivo pelo IFRN. A contratada será inteiramente responsável pela garantia, incluindo eventuais custos de transporte entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, quando necessário.

### Requisitos de Sustentabilidade:

Só será admitida a oferta de pilhas e baterias cuja composição respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.

Os materiais devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

### Requisitos de Sustentabilidade:

## 5. Levantamento de Mercado

Este estudo de viabilidade tem como objetivo a aquisição de diversos materiais para multimídia, eletrônica e manutenção de informática. A equipe de planejamento verificou que os itens demandados não possuem exclusividade no fornecimento, podendo ser adquiridos por meio de ampla concorrência entre fornecedores interessados.

Para identificar a melhor estratégia de aquisição, foram analisadas contratações semelhantes realizadas por outros órgãos públicos, considerando diferentes alternativas:

1. **Pregão eletrônico com registro de preços (SRP)** para aquisição dos materiais;
2. **Participação em uma IRP (Intenção de Registro de Preços)** de outro órgão da Administração Federal;
3. **Adesão a uma ata de registro de preços** de outro órgão federal;
4. **Dispensa de licitação**, caso o valor da aquisição se enquadrasse nos limites legais.

Após análise, concluiu-se que a participação em uma IRP ou a adesão a uma ata de registro de preços só seriam viáveis caso algum órgão gerenciador licitasse exatamente os mesmos materiais, o que não se aplica ao presente caso. A dispensa de licitação poderia ser considerada em situações emergenciais, mas a realização de um pregão eletrônico com SRP apresenta maior vantagem para a Administração Pública, permitindo melhores condições de preço e a aquisição conforme a demanda.

## 6. Descrição da solução como um todo

Com base na análise realizada, a alternativa mais adequada é a realização de um pregão eletrônico com sistema de registro de preços (SRP) com critério de julgamento de menor preço por item e possibilidade de renovação do quantitativo inicialmente registrado, em caso de prorrogação de vigência da Ata de Registro de Preços. O pregão será processado por SRP uma vez que a contratação atenderá às necessidades de mais de um órgão ou entidade, conforme art. 3º, inciso III do Decreto nº 11.462/2023. Essa opção foi escolhida por proporcionar ganhos de escala, possibilitar a participação de outras unidades do IFRN e de demais órgãos da Administração Pública, além de garantir maior competitividade na contratação.

A aquisição de materiais e acessórios para multimídia, eletrônica e manutenção de informática se enquadra na categoria de bens comuns, cujas especificações de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidas no edital, seguindo padrões reconhecidos no mercado. Dessa forma, a ampla concorrência entre fornecedores garante a obtenção dos melhores produtos e condições para a Administração.

A despesa relativa ao processo licitatório em questão é qualificável como atividade, uma vez que se trata de despesa rotineira da administração, prevista em seu planejamento e destinada à manutenção de seu funcionamento. Assim, estão dispensadas as exigências previstas nos incisos I e II do art. 16 da Lei Complementar nº 101/2000, conforme estabelece a Orientação Normativa nº 52/2014.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades previstas foram estabelecidas com valores mínimos e máximos, considerando a possibilidade de contratação ao longo dos anos de 2025 e 2026.

Item	CATMAT	Descrição completa	Und	Quant min SPP	Quant max SPP	Preço Pesquisa	Total min	Total max
1	483860	Bateria recarregável 12V, 7Ah/20h especialmente desenvolvida para utilização em No-break, tipo selada, livre de manutenção, a prova de vazamento, chumbo-ácido selada regulada por válvula (VRLA). Modelo de referência MT1270 (12V, 7Ah/20h). Características obrigatórias: Comprimento 151mm (+-1%), largura 65mm (+-1%), altura total 94mm (+-1%) sem terminais (100mm com os terminais), terminal tipo T1/T2; posição de terminais: D; Carga em temperatura constante (25°C): Flutuação: 13,5 a 13,8v, Cíclico: 14,4 a 15v, valor mínimo de corrente de carregamento máxima inicial: 2,1A. As baterias a serem ofertadas não deverão ter indicação que seu uso é indicado para sistemas de segurança/vigilância ou conter qualquer indicação "SEG", "S", "E", "ALARM SYSTEM ONLY" ou semelhante como complemento a numeração do modelo da bateria ou conter esta informação no corpo do produto, pois não serão aceitas. As baterias deverão ser indicadas para no-breaks e não para alarmes /sistemas de segurança. Referência: MT1270.	Und	30	70	R\$ 83,75	R\$ 2.512,35	R\$ 5.862,16
2	338169	Cabo de Telefone com conectores padrão 4P4C. Tamanho 2m em Espiral. Cor: Preto com dois conectores RJ9. Aplicação telefonia.	Und	10	30	R\$ 13,70	R\$ 137,00	R\$ 411,00
3	411291	CR2032 Pilha Tipo Moeda 3V Pilha de lithium tipo moeda 3V, modelo CR2032 : Acondicionada em embalagem plástica lacrada. A composição química das pilhas deverá respeitar, os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA n° 401, de 04 /11/2008, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA n°08, de 03/09/2012. Com validade mínima de doze meses a partir da data de entrega.	Und	50	200	R\$ 1,26	R\$ 63,00	R\$ 252,00
		Protetor eletrônico com 5 tomadas com 3 metros. Protetor eletrônico em gabinete de plástico antichamas na cor preta ou branca; Deve possuir característica de um dispositivo de proteção						

4	328365	contra Surto para proteção de equipamentos conectados à rede elétrica; Deverá possuir chave liga-desliga com disjuntor rearmável (não utiliza fusível). A chave tipo disjuntor rearmável deve possuir indicador luminoso. Deverá possuir pelo menos 5 tomadas no padrão brasileiro dispostas em posição diagonal para permitir a conexão de equipamentos com plugues de 90 graus; Deve possuir tecnologia de proteção por varistor para proteção contra surtos de tensão e chave rearmável para proteção contra curto-circuito. Potência de operação: 1.270 W (127Vac) e 2.200 W (220 Vac). O cabo deve possuir comprimento de 3 metros. Deve absorver energia proveniente de surtos de até 125 J. Referência: Intelbras EPE 205+.	Und	30	80	R\$ 54,63	R\$ 1.638,75	R\$ 4.370,00
5	449274	Fonte Alimentação. Compatibilidade: Padrão Atx. Características Adicionais: Com Pfc Ativa; Eficiência Mínima: 92 %. Tensão Alimentação: Bivolt V. Aplicação: Desktop Hp Elitedesk 800 G1 Sff. Potência Nominal: 240 W	Und	5	20	R\$ 224,78	R\$ 1.123,88	R\$ 4.495,52
6	449277	Fonte Alimentação. Compatibilidade: Padrão Atx. Características Adicionais: Saída: +12v Main = 16a +12vcpu = 16a - 12v = 0.15a. Tensão Alimentação: Bivolt V. Aplicação: Hp Compaq - 4300, 6000, 6005, 6200, 8000, 8100, 8200. Potência Nominal: 240 W	Und	20	80	R\$ 268,95	R\$ 5.379,00	R\$ 21.516,00
7	454951	Campainha de alarme tipo prato em alumínio no tímpano. Aplicação atender às necessidades de sinal de alarme em escolas, indústrias, fábricas, edifícios, hospitais, bancos, etc. Tamanho do tímpano mínimo de 6" (aproximadamente 150mm) em alumínio. Com batente lateral externo ou interno. Tensão de funcionamento 220v ou bivolt. Pressão sonora máxima: 95 db /m ou mais.	Und	4	8	R\$ 252,84	R\$ 1.011,36	R\$ 2.022,72
8	265252	Conector em barra para fios de 4mm com 12 bornes. Aplicação: fios elétricos.	Und	6	12	R\$ 23,75	R\$ 142,51	R\$ 285,02
9	440909	Conversor I2C Módulo para Display LCD 16x02 ou 20x04. Não acompanha display.	Und	10	15	R\$ 8,97	R\$ 89,70	R\$ 134,55
10	442538	Fonte 9V 1A Bivolt Plug P4 110v-220v . Padrão brasileiro de tomada.	Und	5	10	R\$ 15,34	R\$ 76,71	R\$ 153,43
11	452945	Kit Raspberry Pi 3 B+ Basic. Características: processador Broadcom BCM2837B0 quad-core de 1.4GHz, memória RAM de 1GB LPDDR2, conectividade Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.2 e porta Ethernet com velocidade de até 300Mbps. Dispõe de quatro portas USB 2.0 e uma saída de vídeo HDMI padrão. Deve acompanhar: 1 Raspberry Pi 3 Modelo B+, 3 Dissipadores de calor autoadesivo para Pi 3 B+, 01 Fonte DC Chaveada 5V 3A micro USB .	Und	2	6	R\$ 514,58	R\$ 1.029,16	R\$ 3.087,49
12	486343	Placa de desenvolvimento ESP32, Dev Kit ou superior, 30 pinos, com chip Espressif ESP32, CPU Dual-Core 32-bit LX6, Wi-fi, bluetooth, interface USB-serial, conector USB type-c ou micro-usb, antenas embutidas, GPIO com funções de PWM, I2C, SPI.	Und	5	15	R\$ 48,79	R\$ 243,96	R\$ 731,88
13	442553	Protoboard 400 Pontos com 2 barramentos para alimentação, 30 colunas e 10 linhas - um total de 400 pontos. Todos os pinos estão espaçados pelo padrão de 0,1". Deve possuir um adesivo auto colante. Dimensões: 83.5 x 54.5 x 8.5mm	Und	10	20	R\$ 7,02	R\$ 70,22	R\$ 140,44
		Sensor de Tensão AC 0 a 250V Voltímetro.						

14	473029	Referência ZMPT101B. Aplicação: microcontroladores. Tensão de alimentação: 5 a 30 VDC. Tensão de entrada AC: 0 a 250 VAC.	Und	12	24	R\$ 18,15	R\$ 217,83	R\$ 435,66
15	465168	Sensor detecção de som. Módulo detector de som/ruído. Ref KY-038 (digital e analógico). Componentes internos: Microfone, Trimpot, Led de detecção sonora. Pinos:, GND: Terra; DO: Saída Digital, retorna HIGH ou LOW; AO: Saída Analógica, retorna o valor da intensidade do som captado; Vcc: Tensão de entrada entre 3.3-5Vv.	Und	6	12	R\$ 14,05	R\$ 84,32	R\$ 168,64
16	473034	Sensor Ultrassônico A02YYUW a Prova d'água (ref. A02YYUW). Tensão de operação: 3,3-5V; Distância da zona cega: 3cm; Distância de alcance para objeto plano: 3-450cm; Saída: UART; Tempo de resposta: 100ms; Frequência do centro da sonda: 40K±1,0K; Temperatura de operação: -15~60; Temperatura de armazenamento: -25~80; Ângulo de detecção: 100°; Taxa de proteção: IP67.	Und	5	12	R\$ 207,38	R\$ 1.036,90	R\$ 2.488,56
17	473034	Sensor Ultrassônico JSN-SR04T a Prova d'água (ref. JSN-SR04T 2.0 ou AJ-SR04M-2) indicado para detecção de objetos em ambientes úmidos, resistência à água; Acompanha um módulo eletrônico para atuar em conjunto com microcontroladores, possuindo 4 portas de conexão: 5V (VCC), Trig (RX), Echo (TX) e GND.	Und	5	12	R\$ 69,75	R\$ 348,74	R\$ 836,97
18	267183	Sensor de Pressão G1/4 1.2 MPa USP-G41; aplicação: projetos robóticos e de automação; capaz de detectar pressão de gases não corrosivos, água, óleo, e outros líquidos não corrosivos; capaz de ser integrado com microcontroladores, entre eles, o Arduino, o Raspberry Pi, o ESP32 e outros, possuindo apenas 3 fios para ligação: VCC (vermelho) / GND (preto) / OUT (amarelo ou azul). Deve ser capaz de trabalhar com escalas de pressão entre 0 ~ 1,2 MPa, A estrutura do sensor metálica, produzida a partir de uma liga de aço carbono, contando com rosca G1/4 com 13mm de diâmetro, podendo ser facilmente integrado em outras estruturas.	Und	2	10	R\$ 133,61	R\$ 267,21	R\$ 1.336,07
19	626655	Controle remoto Universal Wifi. Compatível com equipamentos eletrônicos com infravermelho (IR) como ar condicionados e TVs. Wifi. Compatível com SmartLife e Google Home. Ângulo de cobertura infravermelho de cobertura: 360°. Deve acompanhar cabo de alimentação compatível com 5v.	Und	2	20	R\$ 98,62	R\$ 197,24	R\$ 1.972,40
20	363462	Bateria recarregável 9V. Durabilidade de 1000 recargas.	Und	10	30	R\$ 30,09	R\$ 300,88	R\$ 902,63
21	357307	Pilha recarregável AA, 1,5V. Com 4. Deve possuir 2700 mAh. Durabilidade de 1000 recargas.	Und com 4	10	30	R\$ 46,92	R\$ 469,17	R\$ 1.407,50
22	321139	Pilha recarregável AAA, 1,5V. Com 4. Deve possuir 1000 mAh. Durabilidade de 1000 recargas.	Und com 4	10	30	R\$ 21,61	R\$ 216,08	R\$ 648,25
23	440049	FILAMENTO PLA PARA IMPRESSORA 3D. Filamento PLA para impressora 3D com 1,75 mm. Alta performance; Cor: a definir; Acompanha carretel e plástico zip. (DC - 3017001000516). Tipo Impressora: 3d, Tipo: Original, Componentes: Filamento Pla, Características Adicionais: Espessura: 1,75 Mm. Peça de 1Kg.	Pça 1kg	10	20	R\$ 110,59	R\$ 1.105,89	R\$ 2.211,79

24	607912	Caixa de passagem plástica para CFTV. Tipo vedada. Proteção: IP66. Dimensões de referência 1100 E. 125 x 123 x 60 mm. Referência Intelbras VBOX 1100 E	Und	20	60	R\$ 17,11	R\$ 342,21	R\$ 1.026,64
25	471768	Canaleta recorte aberto 30x30mm com 2 metros cinza com tampa. Características: Aberta. Sem divisória. Material: PVC rígido. Cor cinza. Dimensões em mm: 30x30x2000.	Und	20	50	R\$ 26,79	R\$ 535,85	R\$ 1.339,63
26	390407	Controle remoto universal para ar condicionado com tela de LCD. Deve acompanhar manual de instruções com códigos. Deve possuir busca automática.	Und	20	40	R\$ 29,19	R\$ 583,87	R\$ 1.167,75
27	271063	Exaustor Axial 40cm 220V. Dimensões: Comprimento: 40,0 cm, Largura: 20,0 cm, Altura: 40,0 cm. Ambientes indicados: Indústria, Loja. Finalidade de Uso: Exaustor. Linha: Linha Comercial. Medidas: 40 cm. Vazão: 3.000 m³/h. Voltagem: 220V. Com grade de proteção e chave de reversão.	Und	5	10	R\$ 278,51	R\$ 1.392,55	R\$ 2.785,09
28	381095	Fita Dupla Face Transparente com Liner Verde 12mm x 20m.	Und	4	10	R\$ 42,85	R\$ 171,40	R\$ 428,50
29	610388	Kit de pontas para parafusar com 25 peças. Aplicação: parafusadeira ou furadeira. Deve ser composto por: - 16 Pontas 25mm: PH1, PH2, PH3, PZ1, PZ2, PZ3, S4,5, S5,5, S8, HEX Ø4/5 /6mm, T15, T20, T25, T30; - 8 Pontas 50mm: PH1, PH2, PH3, Fenda S4,5, S5,5, T15, T20, T25; - 1 suporte universal magnético. Deve ser fornecido em estojo com identificação da marca. Ref.: Bosch Mini X-Line com 25 peças	Und	2	4	R\$ 47,26	R\$ 94,51	R\$ 189,02
30	462261	Mouse optico ou laser USB com cabo. Descrição: Cor preta. 3 botoes. Tecnologia: optico ou laser, Resolução de movimento mínimo: 1000 dpi. Dimensões mínimas: 11,3 (profundidade) x 6,1 (largura) x 3,6 cm (altura), peso mínimo 70g.	Und	20	80	R\$ 20,85	R\$ 416,93	R\$ 1.667,72
31	443265	Parafuso para madeira 4x16mm. Características: material bicromatizado, bitola 4 mm, comprimento 16 mm , tipo de fenda chata philips; sistema da rosca: autocortante forma da rosca, tipo da cabeça. Aplicação: madeira.	Cx 500	2	4	R\$ 20,71	R\$ 41,42	R\$ 82,85
32	333308	Pasta térmica cor cinza com condutividade térmica superior a 6 W/mK. Formato: Seringa com 5g	Und	5	20	R\$ 23,21	R\$ 116,03	R\$ 464,10
33	355298	Soprador/aspirador elétrico para limpeza de resíduos e hardware. Potência 600W. Tensão 220V. Controle de velocidade. Portátil. Deve possuir gatilho com trava para uso contínuo. Deve incluir saco coletó de pó, pico para aspirar. Velocidade da carga: 600-16000 RPM. Peso máximo 1,8kg. Referência: STPT600-B2	Und	1	2	R\$ 278,56	R\$ 278,56	R\$ 557,12
34	327258	Spray limpa telas LCD, LED, entre outras. 60 ml. Composição: a base de éteres glicólicos e água, possibilitando a limpeza sem agressão ao monitor. Deve acompanhar flanela.	Und	4	8	R\$ 16,45	R\$ 65,80	R\$ 131,59
35	604130	SSD SATA 2 TB. Capacidade: 2 TB, Interface: SATA III. Desempenho de leitura sequencial: 545MB/s. Desempenho de gravação sequencial: 450MB/s.	Und	6	20	R\$ 638,73	R\$ 3.832,36	R\$ 12.774,53
36	465493	Velcro. Largura: 20 mm. Comprimento: 3 m. Apresentação: Fita. Cor: Preta. Aplicação:	Und	20	40	R\$ 12,16	R\$ 243,20	R\$ 486,40

		Fixação de cabos. Uso: Cabeamento de rede.						
37	251002	Alicate de Corte Diagonal 115mm. Aço carbono niquelado. Cabo emborrachado PVC. Lâminas de corte extra afiadas endurecidas por indução. Corte Diagonal. Aproximadamente 114mm ou 115mm (4,5"). Ref. Hikari HK-504	Und	5	10	R\$ 24,73	R\$ 123,63	R\$ 247,27
38	245570	Alicate de Corte Diagonal 6". Material Cromo Vanádio. Cabo em TPE ou superior. Cabo suporta até 1000V. Tamanho: 6"	Und	5	15	R\$ 21,68	R\$ 108,41	R\$ 325,23
39	435888	Adaptador Displayport para HDMI. Conexoes: 1x HDMI (Femea) 1x DisplayPort (20 pinos - Macho). Deve suportar resolucao de video de ate 1920 x 1.200 / 1080p. Deve ser fornecido em embalagem original do fabricante. Nao serao aceitas interfaces mini displayport. Garantia minima: 12 Meses	Und	5	20	R\$ 23,19	R\$ 115,93	R\$ 463,74
40	438638	Adaptador Displayport para VGA. Conexoes: 1x VGA (Femea) 1x DisplayPort (20 pinos - Macho). Deve suportar resolucao de video de ate 1920 x 1.200. Deve ser fornecido em embalagem original do fabricante. Nao serao aceitas interfaces mini displayport. Garantia minima: 12 Meses	Und	20	40	R\$ 22,75	R\$ 455,00	R\$ 910,00
41	382957	Cabo Adaptador Micro HDMI macho para HDMI Fêmea. Converte o sinal de entrada Micro HDMI para HDMI padrão. Apresentação: Cabo. Aplicação Rasperbery PI. Deve possuir cabo rabicho de pelo menos 15 cm.	Und	5	5	R\$ 24,27	R\$ 121,34	R\$ 121,34
42	382957	Cabo Adaptador Mini HDMI macho para HDMI Fêmea. Converte o sinal de entrada Mini HDMI para HDMI padrão. Apresentação: Adaptador ou cabo. Aplicação Cameras.	Und	5	5	R\$ 12,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00
43	620713	Cabo conversor Displayport macho para HDMI macho. Apresentação: Cabo. Comprimento do cabo 1,8m. Converte o sinal de entrada DisplayPort padrão em HDMI padrão. Deve suportar até 2190p. Uso: Monitores e projetores.	Und	10	30	R\$ 24,28	R\$ 242,84	R\$ 728,52
44	433632	Cabo conversor Displayport Macho x DVI D Macho. Apresentação: Cabo. Comprimento do cabo 1,8m. Converte o sinal de entrada DisplayPort padrão em DVI-D. Deve suportar até 1080p.Uso: Monitores.	Und	20	50	R\$ 22,84	R\$ 456,82	R\$ 1.142,05
45	447093	Cabo de vídeo HDMI. Tipo: Blindado Reforçado; Tipo Saída: Hdmi Macho X Hdmi Macho 19 Pinos. Comprimento: 10 Metros. Aplicação: Projetor Multimídia. Características Adicionais: Cabo Com Filtro. Padrão: Hdmi 2.0. Material Condutor: Pinos Banhados A Ouro. Resoluções até 4k @50/60Hz (2160p)	Und	10	20	R\$ 44,17	R\$ 441,67	R\$ 883,34
46	401068	Cabo de vídeo VGA / VGA. Comprimento: 10 M. Aplicação: Monitor De Vídeo. Com Filtro, Terminais macho. Tipo Cabo: Hd15 (Db15 macho) em ambas as extremidades	Und	10	20	R\$ 44,27	R\$ 442,68	R\$ 885,35
47	450734	Cartão de memória microSD classe 10 e A1 ou superior de 64 GB. Deve acompanhar adaptador SD. Capacidade de armazenamento 64 GB. Classe de velocidade A10. Classificação de otimização A1. Desempenho em leitura sequencial de até 140 MB/s. Garantia limitada do fabricante de 10 anos. Ref. SDSQUAB-064G-GN6MA	Und	4	10	R\$ 62,95	R\$ 251,79	R\$ 629,47
		Distribuidor de Sinal Splitter HDMI com 1 entrada HDMI e 4 saídas HDMI. Deve ser possível possível ligar 1 dispositivo com saída hdmi em						

48	399551	até 4 monitores, tv e telas compatível com qualquer equipamento hdmi. Resolução de 1080p Full HD, compatível com hdmi versão 1.4 com o certificado hdcp. Deve possuir ter alimentação ativa, com fonte de alimentação.	Und	2	4	R\$ 56,87	R\$ 113,75	R\$ 227,49
49	620177	Headset com microfone. Conexão USB. Som estéreo. Tipo de microfone: Bidirecional com redução de ruídos. Impedância de entrada: 32 Ohm. Sensibilidade (headphone): 94 dBV/Pa +/- 3 dB. Sensibilidade (microfone): -17 dBV/Pa +/- 4 dB. Resposta de frequência (headset): 20 Hz - 20 kHz. Resposta de frequência (microfone): 100 Hz - 10 KHz. Comprimento do cabo: 1,9 m. Com botão de mute e indicador luminoso. Garantia de 2 anos. Cor preta. Referência: Headset Logitech H390	Und	8	50	R\$ 162,95	R\$ 1.303,56	R\$ 8.147,25
50	610757	Hub Adaptador USB Tipo C para diversas interfaces. Deve possuir portas de saída HDMI, VGA e USB. O Cabo de entrada deve possuir pelo menos 6 cm e ter interface USB tipo C.	Und	5	10	R\$ 86,63	R\$ 433,13	R\$ 866,26
51	615190	Interface captura de vídeo HDMI USB. Resolução 1080p 60 Hz ou superior. Deve possuir pelo menos 1 porta HDMI de entrada. 1 porta USB para conexão ao computador e fornecimento de energia.	Und	1	2	R\$ 143,03	R\$ 143,03	R\$ 286,07
52	605374	Interface de áudio USB. 24 Bits e 192 KHZ. Deve possuir input de dois canais estéreo. As duas interfaces de entrada devem ser apresentar em conectores combinados TRS/XLR. Deve possuir potenciômetros para aumentar o ganho das entradas. Deve possuir botão Hi-Z e botão Mono. Deve possuir saída principal de áudio e saída de monitoração. Alimentação por fonte externa 5V e porta USB. Ao conectar a interface ao PC o audio deve ser detectado como microfone. O corpo do produto deve ser em metal. Referência Teyun Q-24.	Und	1	2	R\$ 309,84	R\$ 309,84	R\$ 619,69
53	605800	Lâmpada de reposição para projetor Epson PowerLite S39, X39, W39, S41+, X41+ e demais modelos compatíveis. Referência: ELPLP96. Deve acompanhar o módulo inteiro, sem necessidade de montagem.	Und	5	10	R\$ 424,23	R\$ 2.121,13	R\$ 4.242,27
54	428352	Lâmpada de reposição para projetor Epson PowerLite X14+ e demais modelos compatíveis. Referência: ELPLP67. Deve acompanhar o módulo inteiro, sem necessidade de montagem.	Und	5	10	R\$ 291,63	R\$ 1.458,17	R\$ 2.916,33
55	443472	Pendrive 64 GB USB 3.2 Ger 1. Capacidade: 64GB. Velocidades sequenciais de até 70 MB/s de leitura, 10 MB/s de gravação. Interfaceamento: USB 3.2 Ger 1. Garantia limitada de 5 anos pelo fabricante. Deve possuir argola para uso em chaveiros. Temperatura de operação 0°C a 60°C, Temperatura de armazenamento -20°C a 85°C. Dimensões aproximadas: 67,3 x 21,04 x 10,14 mm. Cor do corpo: preto e azul. Ref: Exodia DTX/64GB.	Und	10	20	R\$ 32,89	R\$ 328,94	R\$ 657,89
56	602474	Transmissor e receptor HDMI sem fio. Aplicação: transmissão de vídeo e áudio em alta definição sem necessidade de cabos. Resolução 1080p com baixa latência, alcance de até 50 metros. Plug and play, sem necessidade de drivers ou aplicativos. Composição: Transmissor HDMI e Receptor HDMI. Alimentação por porta USB (5v). Compatível com notebooks, PCs, TVs e projetores. Inclui transmissor, receptor e manual.	Und	2	10	R\$ 365,39	R\$ 730,78	R\$ 3.653,90
		Adaptador Wifi Dualband USB 3.0. Adaptador						



57	485398	Wifi compatível com o padrão IEEE 802.11ac (Wifi 5). Frequencia de operação Dualband (5Ghz e 2,4 Ghz). Taxa de sinal a 5GHz em Wifi 5 (11ac) de até 867Mbps. Sensibilidade de recepção em 5Ghz: 11ac HT20: -70dBm; 11ac HT40: -66dBm; 11ac HT80: -62dBm. Potência de transmissão: <20dBm (EIRP). Segurança Wireless: Compatível com 64/128 bit WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK,802.1x. Tecnologia de Modulação: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM. Certificação: CE, FCC, RoHS. Deve ter um botão WPS. Não deve ser tipo mini. Deve possuir 2 Antenas de Alto Ganho. Dimensões mínimas, incluindo a antena: 92mm x 31mm x 13mm. Referência: Archer T4U AC1300.	Und	5	10	R\$ 187,30	R\$ 936,50	R\$ 1.873,00
58	291168	Alicate de crimpagem de cabos Cat7 e Cat6E / Cat5E. RJ45 / RJ12 / RJ11 de 4, 6 ou 8 vias compatível com conector de vazado do tipo Easy Crimp EZ Crimp. Deve conter lâmina de corte excesso de fios da passagem vazada do conector RJ45. Deve ter lâmina para decapagem de cabo.	Und	12	14	R\$ 38,86	R\$ 466,33	R\$ 544,06
59	617976	Bandeja Gaveta de unidade hot-plug SAS/SATA de 2,5" para servidores Dell da série R/T. Part Number: G176J. Compatível com Servidor Dell PowerEdge R-Series R720 R720XD. Aceita HDDs SATA, SSD e SAS de 2,5" pol. Deve possuir dois leds, botão de ejeção e parafusos. Ref: G176J	Und	6	20	R\$ 60,74	R\$ 364,45	R\$ 1.214,84
60	290657	Conjunto de ferramenta de teste e localização de cabos de rede composta por transmissor, receptor e remoto. O transmissor deve ser capaz de testar cabos de rede CAT5e, CAT6, CAT6a (STP e UTP) e possuir Display LCD com luz de fundo. Deve possuir recurso de desligamento automático. O receptor deve possuir recurso sensibilidade de recepção ajustável e recurso de iluminação. O remoto deve possuir porta de wiremap RJ45. Os seguintes recursos são necessários ao conjunto: - GERADOR DE TOM EM REDE (SCAN): Deve possuir rastreamento/localizador de cabos Ethernet com um gerador de tons e sonda. Três modos de rastreamento de fio (digital, analógico e PoE). - VERIFICAÇÃO DE CONTINUIDADE (CONT/WIREMAP): Deve possuir teste de problemas de conexão comuns, como aberto, curto e cruzado para cabos STP e UTP; - MEDIDOR DE COMPRIMENTO (LENGHT): Deve possuir recurso medir o tamanho do cabo CAT5e, CAT6 e CAT6a até 150 m de comprimento. - TESTE POE (POE): Deve informar os parâmetros e padrões do cabeamento Ethernet, como tensão POE, polaridade da fonte de alimentação, modo de fonte de alimentação e o tipo de PSE (af ou padrão). - PISCAR PORTA DO SWITCH (FLASH): Deve identificar uma porta de destino em um switch, modem, roteador e outro dispositivo Ethernet por meio da taxa de intermitência. Deve acompanhar bolsa, manual e acessórios. Referência Noyafa Nf-8209 / Noyafa Nf-8209s.	Und	1	2	R\$ 597,17	R\$ 597,17	R\$ 1.194,33
		Ferramenta de inserção punch down tool de impacto. Usada para conectar cabos de rede em blocos de terminação, como os blocos 110 e Krone, comuns em painéis de distribuição (patch panels), tomadas de rede ou blocos de telefonia. Corpo na cor cinza ou branca. Deve possuir						

61	435519	lâmina de impacto com corte automático do fio em excesso após a inserção. Deve possuir acessórios retráteis embutidos, sendo um GANCHO EXTRATOR (curvado), usado para remover fios já conectados em blocos de terminação sem danificar o conector. E um ACESSÓRIO AUXILIAR DE INSERÇÃO OU EXTRAÇÃO (reto) que auxilia na remoção de módulos de conexão em painéis e tomadas de rede.	Und	2	4	R\$ 26,97	R\$ 53,93	R\$ 107,87
62	454121	SSD de uso empresarial misto tipo Sata 2,5" 960 GB para servidores. Deve ser projetado para ambientes de data center. Recursos: Interface SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) com compatibilidade com versões anteriores para SATA Rev. 2.0 (3Gb/s). NAND 3D TLC. Capacidade Hot-Plug, Nivelamento de desgaste estático e dinâmico. Ferramentas SMART Enterprise com monitoramento da confiabilidade, estatísticas de uso, vida útil restante, nivelamento de desgaste e temperatura. Proteção contra queda de energia com base em hardware. Leitura/gravação sequencial de 560MBs/530MBs, 4k de leitura /gravação randômica constante de 94.000/65.000 IOPS, Latência típica - Leitura/Gravação de <200 µs / < 30 us. MTBF (Tempo Médio entre Falhas) de 2 milhões de horas. Garantia limitada de 5 anos pelo fabricante com suporte técnico gratuito. Ref. SEDC600M/960G.	Und	2	16	R\$ 1.157,36	R\$ 2.314,73	R\$ 18.517,80
63	312165	Conector RJ45-EZ. Conector para Cabo de Rede RJ45 Cat6 Vazado EZ Crimp. Projetado com o padrão RJ45-EZ, 8 vias. Cat. 6. Não blindado.	Und	500	1500	R\$ 0,34	R\$ 172,20	R\$ 516,60
64	326324	Alicate decapador universal compatível com cabo UTP, coaxial, telefonia e elétrico. Deve possuir decapador utilizando movimento circular para cabo UTP com regulagem, para ajustar a bitola do cabo UTP. Deve possuir compartimento para corte de fios.	Und	5	12	R\$ 19,03	R\$ 95,14	R\$ 228,34
65	611578	Roteador residencial de pequeno porte Wi-fi dualband. Compatível com padrões de rede sem fio dualband 802.11n, 802.11ax, 802.11ac (Wifi 5 e Wifi 6). Deve possuir pelo menos 3 portas LAN e uma porta WAN. Bivolt. Padrão brasileiro de tomadas.	Und	2	4	R\$ 200,28	R\$ 400,56	R\$ 801,12
66	602801	Switch de mesa não gerenciável (8 portas). Capacidade de Comutação: 16 Gbps, Taxa de Encaminhamento de Pacotes: 11.9 Mpps. Interfaces: 8x 10/100/1000Mbps (Gigabit), Auto Negociação / Auto MDI / MDIX. Compatível com os padrões e protocolos: IEEE 802.3i/802.3u/802.3ab/802.3x. Referência: LS1008G ou similar.	Und	2	6	R\$ 126,48	R\$ 252,96	R\$ 758,87
67	360407	Testadores de cabo de rede para cabos RJ45. Deve ser composto por unidade master e remota. O terminal de teste irá enviar um sinal, o qual deve apresentar a mesma sequência no visor do testador (master) e do terminal remoto. Referência: XT-468 ou similar.	Und	3	6	R\$ 25,11	R\$ 75,32	R\$ 150,65
68	348886	Módulo Conversor Analógico Digital ADS1115. Ref. ADS1115 de 4 canais, Precisão de 16 bits. Tensão de Operação: 2 à 5.5VDC. Oscilador interno, Interface de comunicação I2C, 4 endereços I2C disponíveis, Dimensões: 28 x 17 x 2,5mm. Deve acompanhar barra de pinos.	Und	6	30	R\$ 22,51	R\$ 135,06	R\$ 675,30

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 133.567,81

Conforme pesquisa de preço concluída em 24 de abril de 2025, a contratação máxima dos itens totalizaria R\$ 133.567,81, enquanto a contratação mínima, considerando o menor quantitativo de cada item, seria de R\$ 41.503,35.

A metodologia de precificação dos itens observou as recomendações contidas na Instrução Normativa nº 65, de 7 de julho de 2021, 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.

O preço de referência foi obtido por meio da média aritmética simples dos valores coletados, considerando o quantitativo máximo de aquisição. O detalhamento da análise do valor da contratação consta no documento "Análise Crítica da Pesquisa de Preços" e demais documentos relacionados, inclusos no processo.

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

O princípio do parcelamento, conforme a Lei nº 14.133/2021, prevê a divisão do objeto em itens ou lotes, permitindo que cada parte seja licitada e adjudicada separadamente.

A licitação será realizada por item, uma vez que o objeto da contratação é divisível. Essa abordagem não compromete a solução como um todo nem reduz os ganhos de escala, garantindo ampla concorrência. Dessa forma, fornecedores que não possuam capacidade para atender integralmente à demanda poderão participar ofertando itens específicos.

Além disso, o fornecimento dos materiais será realizado conforme a necessidade da instituição e a disponibilidade orçamentária durante a vigência da ata.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações vigentes que guardem relação ou afinidade com o objeto da contratação pretendida e não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os materiais demandados foram incluídos no Plano Anual de Contratações do ano vigente, garantindo a execução da ação conforme o planejamento estabelecido.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação busca garantir a disponibilidade contínua de materiais essenciais para multimídia, eletrônica e manutenção de informática, assegurando o pleno funcionamento das atividades institucionais. Com a aquisição planejada, espera-se evitar atrasos, reduzir custos por meio da ampla concorrência e permitir a aquisição gradual conforme a necessidade e disponibilidade orçamentária.

Além disso, a licitação por itens amplia a competitividade, possibilitando a participação de mais fornecedores e garantindo materiais padronizados e de qualidade. Dessa forma, a instituição assegura eficiência operacional, otimização de recursos e suporte adequado às suas demandas.

## 13. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Os principais impactos ambientais dos materiais adquiridos podem estar associados tanto ao processo produtivo quanto à geração de efluentes, ao uso dos produtos ou mesmo à geração de resíduos de embalagem pós-uso.

Para minimizar os riscos de impactos ocasionados pela produção industrial, as empresas devem atentar para as práticas de mitigação desses impactos, além de cumprir as leis e resoluções que orientam a produção sustentável.

Em conformidade com o art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, os bens devem atender aos seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

- Os bens devem ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico e biodegradável, conforme as normas ABNT NBR 15448-1 e 15448-2.
- Devem atender aos requisitos ambientais necessários para obtenção da certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.
- Os bens devem ser preferencialmente acondicionados em embalagens individuais adequadas, com o menor volume possível, utilizando materiais recicláveis, de forma a garantir máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

No que tange à viabilidade ou não da aquisição aqui tratada, a equipe de planejamento frente a todos os dados e informações levantadas nos presentes estudos técnicos preliminares declara-a VIÁVEL e, sobretudo, ADEQUADA a solução proposta para atende completamente a necessidade da Instituição no presente caso concreto

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**MARIA EDUARDA BENICIO BERNARDINO**

Membro da comissão de contratação

**ALEX AUGUSTO DE SOUZA SANTOS**

Membro da comissão de contratação

Documento Digitalizado Público

ETP

**Assunto:** ETP  
**Assinado por:** Sara Mucaja  
**Tipo do Documento:** Estudo Técnico Preliminar  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:  
■ Sara Guimaraes Mucaja, AUX EM ADMINISTRACAO, em 12/08/2025 13:19:25.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/08/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 2278826  
**Código de Autenticação:** d0e24f8352

