

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

CONVÊNIO PARA PD&I IFPI / GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ – TECHINOVATECH

Objeto:

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto a aquisição de materiais permanentes, materiais de consumo e a contratação de serviços especializados necessários à estruturação, modernização e funcionamento dos ambientes vinculados ao Projeto TECHINOVATECH, desenvolvido por meio do Convênio de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I celebrado entre o Instituto Federal do Piauí – IFPI e o Governo do Estado do Piauí.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Projeto TECHINOVATECH, executado por meio do Convênio de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I celebrado entre o Instituto Federal do Piauí – IFPI e o Governo do Estado do Piauí, tem como finalidade fortalecer as ações de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico, inovação, capacitação profissional e difusão do conhecimento, contribuindo para a formação de estudantes, pesquisadores e profissionais alinhados às demandas da transformação digital e do desenvolvimento tecnológico regional.

Para que as atividades previstas no Plano de Trabalho sejam executadas de forma eficiente e com a qualidade necessária, torna-se indispensável a estruturação adequada dos ambientes físicos e tecnológicos que darão suporte às ações do projeto. Nesse contexto, foi identificada a necessidade de aquisição de equipamentos de informática, dispositivos de conectividade, infraestrutura de rede, sistemas de monitoramento eletrônico, controle de acesso, materiais de apoio tecnológico, equipamentos destinados à modernização dos laboratórios, bem como a contratação de serviços especializados voltados à comunicação visual, identificação institucional dos ambientes e fornecimento de kits personalizados.

A contratação contempla recursos essenciais para garantir o funcionamento adequado dos laboratórios, salas de treinamento, ambientes de inovação e demais espaços vinculados ao projeto, permitindo a instalação e operação de equipamentos tecnológicos, a ampliação da conectividade, o fortalecimento da segurança patrimonial e o controle adequado da circulação de usuários nos ambientes atendidos.

Além dos aspectos relacionados à infraestrutura tecnológica, a demanda também busca promover a padronização visual e a identificação institucional dos espaços, fortalecendo a identidade do Projeto TechInovaTech e proporcionando ambientes mais organizados, funcionais e alinhados à imagem institucional do IFPI. A disponibilização de materiais personalizados e elementos de comunicação visual contribuirá para a divulgação das ações do projeto, integração dos participantes e valorização das atividades desenvolvidas.

A iniciativa visa assegurar condições adequadas para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e capacitação tecnológica, proporcionando ambientes modernos, seguros, acessíveis e tecnologicamente estruturados para atendimento de estudantes, pesquisadores, professores, bolsistas e equipes técnicas envolvidas na execução do convênio.

A ausência dessas contratações poderá comprometer a implantação da infraestrutura necessária ao funcionamento dos laboratórios e espaços de inovação, limitar a execução das atividades previstas, reduzir a eficiência operacional dos ambientes tecnológicos e impactar diretamente o alcance das metas estabelecidas no projeto.

Dessa forma, a presente contratação mostra-se necessária e estratégica para garantir a plena execução das ações previstas no Convênio TechInovaTech, contribuindo para o fortalecimento da infraestrutura tecnológica do Instituto Federal do Piauí – IFPI, para a geração de conhecimento, para o desenvolvimento de soluções inovadoras e para a formação de profissionais qualificados, em consonância com os objetivos institucionais e com os resultados esperados pelo projeto.

3. SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

Considerando a diversidade dos bens e serviços necessários à execução do Projeto TechInovaTech, bem como as características específicas de cada grupo de itens, a solução adotada consiste na realização de contratação POR LOTES, ORGANIZADOS EM PROCESSOS ADMINISTRATIVOS DISTINTOS, visando ampliar a competitividade, facilitar a participação de fornecedores especializados, promover maior eficiência na gestão contratual e assegurar a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

A divisão em lotes foi estruturada de acordo com a natureza dos objetos, agrupando itens com características técnicas e finalidades semelhantes, permitindo melhor gerenciamento da contratação, maior controle da execução e melhor adequação às necessidades operacionais do projeto.

Dessa forma, a solução proposta contempla os seguintes lotes:

LOTE 01 – MATERIAL DE CONSUMO E SUPORTE TECNOLÓGICO

Aquisição de materiais destinados à manutenção, expansão e suporte da infraestrutura tecnológica dos ambientes vinculados ao Projeto TechInovaTech, compreendendo cabos, conectores, periféricos, dispositivos de rede, ferramentas de teste e manutenção, pilhas, baterias e demais materiais de consumo necessários ao funcionamento dos laboratórios e espaços tecnológicos.

LOTE 02 – SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO VISUAL E IDENTIDADE INSTITUCIONAL

Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de padronização visual dos ambientes do projeto, incluindo elaboração de artes, envelopamento dos laboratórios, confecção e instalação de placas de identificação, bem como o fornecimento de kits institucionais personalizados destinados às ações de divulgação e fortalecimento da identidade visual do Projeto TechInovaTech.

LOTE 03 – EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

Aquisição de equipamentos permanentes destinados à implantação, modernização e fortalecimento da infraestrutura tecnológica e de segurança dos ambientes do projeto, incluindo computadores, equipamentos de rede, sistemas de controle de acesso, monitoramento eletrônico, dispositivos de conectividade, bebedouro industrial e demais equipamentos necessários à operacionalização das atividades previstas.

A adoção dessa solução permitirá a adequada estruturação dos laboratórios e espaços de inovação, garantindo condições técnicas, operacionais e de segurança compatíveis com as atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, inovação e capacitação profissional previstas no âmbito do Convênio para PD&I IFPI / Governo do Estado do Piauí – TechInovaTech.

Além disso, a divisão por lotes contribuirá para maior eficiência na execução contratual, ampliação da competitividade entre fornecedores, otimização dos processos de aquisição e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, assegurando o atendimento integral das necessidades identificadas pela coordenação do projeto.

4. LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES

PROCOLO\PROCESSO: 0273.100426.0014					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.	V, UNITARIO	V. TOTAL

1	Cabo HDMI de Alta Velocidade (High Speed), versão HDMI 2.0 ou superior, com comprimento de 20 metros, suporte mínimo a resolução 4K Ultra HD (3840x2160) a 60fps, compatível com resoluções 2K, Full HD e inferiores. Largura de banda mínima de 18 Gbps. Compatível com HDR (High Dynamic Range), ARC (Audio Return Channel), Ethernet HDMI, suporte a 3D e Deep Color. Conectores banhados a ouro ou tecnologia equivalente para maior durabilidade e condutividade. Blindagem tripla ou superior contra interferências eletromagnéticas (EMI) e de radiofrequência (RFI). Revestimento externo em PVC flexível e resistente.	20	UND	200	4.000,00
lote 02 - PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.100426.0013					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Caixa de Cabo de Telecomunicações CAT6, 305 metros, homologado Anatel, Gigabit Ethernet, cor azul ou cinza	2	Caixa	1500	3.000,00
2	Conector RJ45 Vazado CAT6 Pass Through, pacote com 1.000 unidades	1000	UNID.	1,5	1.500,00
3	Bateria CR2032 de Lítio 3V	30	Kit c/ 5 unid.	2,5	75,00
4	Escada de Alumínio com 8 Degraus	1	Und	500	500,00
5	Adaptador DisplayPort (Macho) para DVI (Fêmea)	20	Und	2	40,00
6	Cabo VGA para VGA Macho x Macho, 1,5 metros, 15 pinos	20	Und	24,9	498,00
7	Adaptador de Rede USB 3.0 Gigabit Ethernet RJ45	5	Und	200	1.000,00
8	Localizador, Testador e Cabeador de Rede/Testador de Fibras	1	Und	512,9	512,90
9	Mouse Óptico USB	3	Kit c/ 10 unid.	16,8	50,40
10	Teclado USB Multimídia Padrão ABNT2	20	Und	40	800,00
11	Switch Gerenciável ou Não Gerenciável com 8 Portas Gigabit RJ45	5	Und	125,9	629,50
12	Pilha Recarregável AA 2500mAh	3	Kit c/ 4 unid.	43,9	131,70
13	Régua de Energia Elétrica com 6 Tomadas e Cabo de 2 Metros	10	Und	100	1.000,00
14	Bateria Recarregável 250mAh 9V	3	Und	52,9	158,70
15	Pilha Recarregável AAA 1000mAh	2	Kit c/ 4 unid.	51,9	103,80
					10.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.100426.0011					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UNID.		

1	Prestação de serviço especializado de padronização visual, comunicação institucional, controle de acesso, segurança e monitoramento do Laboratório do Projeto InovaTech IFPI, compreendendo a elaboração, adaptação e desenvolvimento da arte digital, fornecimento de materiais, impressão, instalação e acabamento. Inclui envelopamento completo do laboratório em área aproximada de 50 m ² , utilizando adesivo autocolante de alta durabilidade e impressão digital em alta resolução, bem como confecção e instalação de placa de identificação em vidro, medindo aproximadamente 70 x 50 cm, conforme modelo de referência disponibilizado pelo IFPI. Todos os materiais, mão de obra, equipamentos, deslocamentos, instalação, fixação e demais insumos necessários à perfeita execução dos serviços deverão estar inclusos na proposta.	1	Serviço	1	5.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.100426.0012					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Fornecimento de Kit Institucional personalizado do Projeto InovaTech IFPI, composto por 02 (duas) camisas personalizadas e 01 (uma) garrafa squeeze personalizada, contendo identidade visual do projeto, logomarca do IFPI e instituições parceiras. As camisas deverão ser confeccionadas em tecido de alta qualidade, confortável e resistente, com impressão em alta definição, disponibilizadas em diversos tamanhos e modelos conforme necessidade do projeto. A garrafa squeeze deverá possuir capacidade mínima de 500 ml, confeccionada em material resistente, reutilizável e apropriada para uso diário, contendo personalização em impressão de alta qualidade. Todos os custos de criação, adaptação de arte, produção, personalização, embalagem e entrega deverão estar inclusos.	50	Kit	200	10.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0009					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Bebedouro Industrial de Coluna com capacidade mínima de 200 litros, gabinete em aço inoxidável 430 com estrutura reforçada, sistema de refrigeração por compressor de alta performance utilizando gás ecológico R134A, equipado com no mínimo 04 torneiras frontais em latão cromado, sendo 03 para água gelada e 01 para água natural, ou configuração equivalente de alta vazão. Sistema de filtragem de dupla ação para retenção de partículas e redução de cloro. Alimentação elétrica 220V. Acompanha termostato regulável, aparador de água (pingadeira) em aço inox e kit completo para instalação, incluindo mangueiras e conexões.	1	UND	1	3.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0006					

2	Câmera de Segurança Wi-Fi para monitoramento interno ou externo, com acesso remoto por aplicativo, gravação em alta definição (HD), conectividade sem fio, visão noturna, detecção de movimento e armazenamento em cartão de memória incluso de 64GB. Instalação sob responsabilidade da equipe técnica do IFPI.	14	UND	500	7.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0006					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Fornecimento, instalação, configuração e treinamento operacional de Sistema de Controle de Acesso composto por Catraca Eletrônica com Reconhecimento Facial, modelo tipo pedestal, com identificação biométrica facial, controle de acesso por cartão, QR Code e reconhecimento facial, capacidade mínima para cadastro de 50.000 faces, armazenamento mínimo de 15.000 usuários e 50.000 registros, display touchscreen colorido, comunicação TCP/IP, software de gerenciamento, integração com banco de dados, monitoramento em tempo real, emissão de relatórios gerenciais, importação e exportação de dados, servidor web integrado, SDK de integração, kit completo de instalação, cabeamento, conectores, infraestrutura necessária, implantação, parametrização, testes, treinamento dos operadores e suporte técnico inicial.	6	UND	8000	48.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0004					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Estação de Acoplamento (Dock Station) profissional para notebooks, com tecnologia DisplayLink integrada, permitindo conexão simultânea de até 03 monitores externos independentes, suporte a resolução mínima de até 4K (Ultra HD), equipada com porta USB-C Host com suporte a Power Delivery (PD), no mínimo 02 portas HDMI e/ou 01 DisplayPort (ou combinação equivalente para três telas), mínimo de 03 portas USB 3.0/3.1 para periféricos, 01 porta USB-C de alta velocidade para transferência de dados, interface de rede Gigabit Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mbps), conector de áudio P2 combinado (microfone e fone), leitor de cartão SD e TF (MicroSD), suporte a carregamento do notebook conectado com potência mínima de até 100W via Power Delivery, compatibilidade comprovada com Windows 10/11, macOS (incluindo processadores M1, M2 e M3) e distribuições Linux compatíveis com DisplayLink. Deve acompanhar fonte de alimentação dedicada, cabos necessários para operação e demais acessórios para pleno funcionamento.	2	UND	3000	6.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0008					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		

1	Fornecimento e instalação de Fechadura Eletrônica Digital para controle de acesso e segurança patrimonial, com sistema de autenticação por biometria digital, senha numérica, cartão RFID 13,56 MHz e chave mecânica de emergência. Equipamento com capacidade mínima para cadastro de 100 usuários biométricos e 100 usuários administradores, teclado numérico iluminado, função de controle de acesso para ambientes internos, sistema de dupla autenticação configurável, travamento automático, modo de segurança contra tentativas consecutivas de acesso indevido, alarmes de bateria fraca e violação, campainha integrada, aplicativo para notificações e gerenciamento compatível com o fabricante, alimentação por pilhas AA, abertura externa de emergência via porta USB tipo C (5V), construção em liga de alumínio, zinco e ABS de alta resistência, compatível com portas de madeira ou alumínio com espessura entre 30 mm e 60 mm, instalação inclusa, bem como todos os acessórios, configurações, testes e treinamento básico necessários para sua perfeita operação.	5	UND	400	2.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0005					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Switch de rede para rack, com no mínimo 24 portas RJ45 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, compatível com os padrões IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab e IEEE 802.3x. Capacidade de comutação mínima de 48 Gbps e taxa de encaminhamento mínima de 35,7 Mpps. Equipamento com tabela de endereços MAC mínima de 8.000 entradas, suporte a Jumbo Frames de até 10 KB, tecnologia Green Ethernet para redução do consumo de energia, indicadores LED de status, gabinete metálico padrão rack 19 polegadas com kit de fixação incluso, sistema de ventilação apropriado para operação contínua e alimentação bivolt automática (100-240V, 50/60Hz). Deve acompanhar todos os acessórios necessários para instalação e funcionamento.	5	UND	1000	5.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0007					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		

1	Microcomputador Tipo Mini PC, equipado com processador Intel Core i5 ou superior, memória RAM mínima de 16 GB DDR5, armazenamento SSD NVMe mínimo de 512 GB, conectividade Wi-Fi 6 e Bluetooth, compatível com sistemas operacionais Windows 11 Pro e Linux Ubuntu 24.04 LTS ou superior. Equipado com placa gráfica integrada compatível com monitor Full HD, rede Gigabit Ethernet, portas USB 3.0 e USB-C, saída HDMI e alimentação bivolt automática. Acompanhado de monitor da mesma marca do Mini PC, com tela mínima de 23,8 polegadas, resolução Full HD, taxa de atualização mínima de 100 Hz, conexões HDMI e VGA, ajuste de inclinação e certificação de eficiência energética. Deve incluir ainda teclado USB padrão ABNT2, mouse óptico USB ergonômico, kit antirroubo compatível com padrão Kensington e organizador de cabos espiralado. Todos os equipamentos deverão ser novos, sem uso anterior, acompanhados de manuais, cabos, fontes, licenças e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento.	20	UND	5000	100.000,00
---	---	----	-----	------	------------

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado será realizado mediante:

- ~~Pesquisa junto ao Banco de Preços do TCE/PI;~~
- Consultas a fornecedores especializados;
- Contratações similares realizadas por instituições públicas;
- Catálogos eletrônicos e fabricantes;
- Plataformas eletrônicas de compras.

As soluções identificadas apresentam ampla disponibilidade no mercado nacional, existindo diversos fornecedores aptos ao fornecimento dos bens e execução dos serviços.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os materiais e equipamentos deverão:

- Ser novos e de primeiro uso;
- Possuir garantia do fabricante;
- Atender integralmente às especificações técnicas;
- Ser entregues acompanhados de manuais e acessórios;
- Possuir certificações exigidas pelos órgãos reguladores quando aplicável;
- Ser compatíveis com a infraestrutura existente do IFPI.

Os serviços deverão:

- Ser executados por empresa especializada;
- Utilizar materiais de qualidade comprovada;
- Incluir instalação, configuração e testes quando aplicável;
- Observar os padrões visuais e institucionais do IFPI e do Projeto TechInovaTech.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As quantidades foram definidas pela Coordenação do Projeto TechInovaTech com base nas necessidades operacionais dos laboratórios, ambientes tecnológicos, áreas administrativas e ações de divulgação institucional previstas no Plano de Trabalho do Convênio.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base no levantamento preliminar realizado pela Coordenação do Projeto e nas pesquisas referenciais de mercado, o valor global estimado para atendimento das necessidades identificadas é de aproximadamente R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), distribuídos entre materiais de consumo, materiais permanentes e serviços especializados. Os valores apresentados possuem caráter estimativo e referencial, destinando-se exclusivamente ao planejamento da contratação e à verificação da viabilidade orçamentária da demanda.

A definição dos valores finais dependerá da realização do procedimento de Seleção Pública de Fornecedores, oportunidade em que serão obtidas propostas comerciais atualizadas e observados os princípios da economicidade, competitividade e vantajosidade para a Fundação.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação pretende-se:

- *Estruturar e modernizar os ambientes tecnológicos vinculados ao Projeto TechInovaTech;*
- *Disponibilizar infraestrutura adequada para desenvolvimento das atividades de pesquisa, inovação e capacitação tecnológica;*
- *Fortalecer a segurança física e patrimonial dos laboratórios e ambientes de inovação;*
- *Melhorar a conectividade, comunicação de dados e desempenho operacional dos espaços atendidos;*
- *Garantir melhores condições de trabalho para estudantes, pesquisadores, professores e equipes técnicas;*
- *Promover a adequada identificação visual e institucional dos ambientes do projeto;*
- *Ampliar a capacidade de atendimento das ações previstas no Plano de Trabalho;*
- *Assegurar o cumprimento das metas e resultados pactuados no Convênio para PD&I/IFPI / Governo do Estado do Piauí – TechInovaTech.*

10. DISPOSIÇÕES FINAIS

- I. Com base nas informações levantadas e nas necessidades apresentadas pela Coordenação do Projeto TechInovaTech, conclui-se que a contratação dos materiais permanentes, materiais de consumo e serviços especializados mostra-se necessária para garantir a adequada implantação, estruturação e operacionalização dos ambientes tecnológicos vinculados ao Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I firmado entre o Instituto Federal do Piauí – IFPI e o Governo do Estado do Piauí.
- II. Considerando a diversidade dos itens que compõem a presente demanda, bem como a existência de equipamentos de maior complexidade técnica, soluções tecnológicas especializadas, sistemas de segurança, equipamentos de informática, infraestrutura de rede e serviços específicos de comunicação visual, a definição dos valores estimados constantes neste estudo possui caráter meramente referencial para fins de planejamento da contratação.
- III. Dessa forma, os valores estimados deverão ser submetidos a procedimento de Seleção Pública de Fornecedores, em observância ao Regulamento de Aquisições e Contratações

da FAIFPI e às disposições do Decreto nº 8.241/2014, oportunidade em que serão obtidas propostas comerciais atualizadas junto ao mercado, possibilitando a efetiva aferição da vantajosidade econômica e da compatibilidade dos preços praticados.

- IV. A realização da seleção pública mostra-se especialmente necessária em razão do impacto financeiro da contratação, da quantidade de itens envolvidos e das especificações técnicas exigidas para parte significativa dos equipamentos e serviços pretendidos, circunstâncias que recomendam a ampliação da competitividade entre fornecedores e a busca da proposta mais vantajosa para o projeto.
- V. Ressalta-se ainda que diversos itens demandam atendimento a requisitos técnicos específicos, compatibilidade tecnológica, garantia de funcionamento, suporte especializado e observância a padrões mínimos de desempenho e qualidade, fatores que deverão ser devidamente avaliados durante a fase de seleção e julgamento das propostas.
- VI. Por fim, verifica-se que a solução proposta é tecnicamente viável, operacionalmente adequada e compatível com os objetivos do Projeto TechnovaTech, contribuindo diretamente para o fortalecimento da infraestrutura tecnológica, para a segurança dos ambientes, para o desenvolvimento das atividades de pesquisa, inovação e capacitação profissional e para o alcance dos resultados pactuados no âmbito do Convênio para PD&I IFPI / Governo do Estado do Piauí.

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto a seleção de fornecedores para aquisição de materiais permanentes, materiais de consumo e contratação de serviços especializados destinados à implantação, estruturação, modernização, identificação visual, conectividade, monitoramento, controle de acesso, segurança patrimonial e operacionalização dos ambientes tecnológicos vinculados ao Projeto **TECHINOVATECH**, executado por meio do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I celebrado entre o Instituto Federal do Piauí – IFPI e o Governo do Estado do Piauí.

A contratação contempla equipamentos de informática, infraestrutura de rede, sistemas de segurança eletrônica, dispositivos de conectividade, materiais de apoio tecnológico, comunicação visual institucional e demais recursos necessários ao desenvolvimento das atividades de pesquisa, inovação, extensão e capacitação tecnológica previstas no Plano de Trabalho do Projeto.

2. DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

O Projeto TECHINOVATECH foi concebido com a finalidade de fortalecer a pesquisa aplicada, o desenvolvimento tecnológico, a inovação e a formação profissional, contribuindo para a criação de ambientes modernos e adequados ao desenvolvimento de soluções tecnológicas e capacitação de estudantes, pesquisadores e profissionais.

Para assegurar a execução das atividades previstas no Plano de Trabalho, torna-se necessária a estruturação dos ambientes físicos e tecnológicos que servirão de suporte às ações do projeto. Nesse contexto, verificou-se a necessidade de aquisição de equipamentos de informática, sistemas de controle de acesso, monitoramento eletrônico, infraestrutura de rede, dispositivos de conectividade, materiais de consumo, comunicação visual institucional e demais recursos indispensáveis ao funcionamento dos laboratórios e ambientes de inovação.

Além da modernização tecnológica, a contratação visa garantir melhores condições de segurança patrimonial, conectividade, identificação dos espaços e suporte operacional às equipes envolvidas no projeto.

A contratação também contempla ações de fortalecimento da identidade visual institucional por meio da padronização dos ambientes e fornecimento de kits personalizados destinados aos participantes das atividades do projeto.

Dessa forma, a contratação mostra-se essencial para assegurar a adequada implantação dos ambientes tecnológicos do Projeto TECHINOVATECH e o alcance dos resultados pactuados no Convênio.

3. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A presente contratação será realizada em conformidade com:

- Decreto nº 8.241/2014;
- Regulamento de Aquisições e Contratações da FAIFPI;
- Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I;
- Plano de Trabalho do Projeto TECHINOVATECH;
- Demais normas aplicáveis à espécie.

4. DA FORMA DE CONTRATAÇÃO

A contratação será realizada mediante **Seleção Pública de Fornecedores**, observando os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, economicidade, eficiência e competitividade.

O julgamento ocorrerá pelo critério de **MENOR PREÇO POR LOTE**, desde que atendidas integralmente as especificações técnicas previstas neste Termo de Referência.

5. DAS ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.100426.0014						
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.	V, UNITARIO	V. TOTAL	

1	Cabo HDMI de Alta Velocidade (High Speed), versão HDMI 2.0 ou superior, com comprimento de 20 metros, suporte mínimo a resolução 4K Ultra HD (3840x2160) a 60fps, compatível com resoluções 2K, Full HD e inferiores. Largura de banda mínima de 18 Gbps. Compatível com HDR (High Dynamic Range), ARC (Audio Return Channel), Ethernet HDMI, suporte a 3D e Deep Color. Conectores banhados a ouro ou tecnologia equivalente para maior durabilidade e condutividade. Blindagem tripla ou superior contra interferências eletromagnéticas (EMI) e de radiofrequência (RFI). Revestimento externo em PVC flexível e resistente.	20	UND	200	4.000,00
lote 02 - PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.100426.0013					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Caixa de Cabo de Telecomunicações CAT6, 305 metros, homologado Anatel, Gigabit Ethernet, cor azul ou cinza	2	Caixa	1500	3.000,00
2	Conector RJ45 Vazado CAT6 Pass Through, pacote com 1.000 unidades	1000	UNID.	1,5	1.500,00
3	Bateria CR2032 de Lítio 3V	30	Kit c/ 5 unid.	2,5	75,00
4	Escada de Alumínio com 8 Degraus	1	Und	500	500,00
5	Adaptador DisplayPort (Macho) para DVI (Fêmea)	20	Und	2	40,00
6	Cabo VGA para VGA Macho x Macho, 1,5 metros, 15 pinos	20	Und	24,9	498,00
7	Adaptador de Rede USB 3.0 Gigabit Ethernet RJ45	5	Und	200	1.000,00
8	Localizador, Testador e Cabeador de Rede/Testador de Fibras	1	Und	512,9	512,90
9	Mouse Óptico USB	3	Kit c/ 10 unid.	16,8	50,40
10	Teclado USB Multimídia Padrão ABNT2	20	Und	40	800,00
11	Switch Gerenciável ou Não Gerenciável com 8 Portas Gigabit RJ45	5	Und	125,9	629,50
12	Pilha Recarregável AA 2500mAh	3	Kit c/ 4 unid.	43,9	131,70
13	Régua de Energia Elétrica com 6 Tomadas e Cabo de 2 Metros	10	Und	100	1.000,00
14	Bateria Recarregável 250mAh 9V	3	Und	52,9	158,70
15	Pilha Recarregável AAA 1000mAh	2	Kit c/ 4 unid.	51,9	103,80
					10.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.100426.0011					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UNID.		

1	Prestação de serviço especializado de padronização visual, comunicação institucional, controle de acesso, segurança e monitoramento do Laboratório do Projeto InovaTech IFPI, compreendendo a elaboração, adaptação e desenvolvimento da arte digital, fornecimento de materiais, impressão, instalação e acabamento. Inclui envelopamento completo do laboratório em área aproximada de 50 m ² , utilizando adesivo autocolante de alta durabilidade e impressão digital em alta resolução, bem como confecção e instalação de placa de identificação em vidro, medindo aproximadamente 70 x 50 cm, conforme modelo de referência disponibilizado pelo IFPI. Todos os materiais, mão de obra, equipamentos, deslocamentos, instalação, fixação e demais insumos necessários à perfeita execução dos serviços deverão estar inclusos na proposta.	1	Serviço	1	5.000,00
PROTOCOLO/PROCESSO: 0273.100426.0012					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Fornecimento de Kit Institucional personalizado do Projeto InovaTech IFPI, composto por 02 (duas) camisas personalizadas e 01 (uma) garrafa squeeze personalizada, contendo identidade visual do projeto, logomarca do IFPI e instituições parceiras. As camisas deverão ser confeccionadas em tecido de alta qualidade, confortável e resistente, com impressão em alta definição, disponibilizadas em diversos tamanhos e modelos conforme necessidade do projeto. A garrafa squeeze deverá possuir capacidade mínima de 500 ml, confeccionada em material resistente, reutilizável e apropriada para uso diário, contendo personalização em impressão de alta qualidade. Todos os custos de criação, adaptação de arte, produção, personalização, embalagem e entrega deverão estar inclusos.	50	Kit	200	10.000,00
PROTOCOLO/PROCESSO: 0273.090426.0009					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Bebedouro Industrial de Coluna com capacidade mínima de 200 litros, gabinete em aço inoxidável 430 com estrutura reforçada, sistema de refrigeração por compressor de alta performance utilizando gás ecológico R134A, equipado com no mínimo 04 torneiras frontais em latão cromado, sendo 03 para água gelada e 01 para água natural, ou configuração equivalente de alta vazão. Sistema de filtragem de dupla ação para retenção de partículas e redução de cloro. Alimentação elétrica 220V. Acompanha termostato regulável, aparador de água (pingadeira) em aço inox e kit completo para instalação, incluindo mangueiras e conexões.	1	UND	1	3.000,00

PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0006					
2	Câmera de Segurança Wi-Fi para monitoramento interno ou externo, com acesso remoto por aplicativo, gravação em alta definição (HD), conectividade sem fio, visão noturna, detecção de movimento e armazenamento em cartão de memória incluso de 64GB. Instalação sob responsabilidade da equipe técnica do IFPI.	14	UND	500	7.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0006					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Fornecimento, instalação, configuração e treinamento operacional de Sistema de Controle de Acesso composto por Catraca Eletrônica com Reconhecimento Facial, modelo tipo pedestal, com identificação biométrica facial, controle de acesso por cartão, QR Code e reconhecimento facial, capacidade mínima para cadastro de 50.000 faces, armazenamento mínimo de 15.000 usuários e 50.000 registros, display touchscreen colorido, comunicação TCP/IP, software de gerenciamento, integração com banco de dados, monitoramento em tempo real, emissão de relatórios gerenciais, importação e exportação de dados, servidor web integrado, SDK de integração, kit completo de instalação, cabeamento, conectores, infraestrutura necessária, implantação, parametrização, testes, treinamento dos operadores e suporte técnico inicial.	6	UND	8000	48.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0004					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Estação de Acoplamento (Dock Station) profissional para notebooks, com tecnologia DisplayLink integrada, permitindo conexão simultânea de até 03 monitores externos independentes, suporte a resolução mínima de até 4K (Ultra HD), equipada com porta USB-C Host com suporte a Power Delivery (PD), no mínimo 02 portas HDMI e/ou 01 DisplayPort (ou combinação equivalente para três telas), mínimo de 03 portas USB 3.0/3.1 para periféricos, 01 porta USB-C de alta velocidade para transferência de dados, interface de rede Gigabit Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mbps), conector de áudio P2 combinado (microfone e fone), leitor de cartão SD e TF (MicroSD), suporte a carregamento do notebook conectado com potência mínima de até 100W via Power Delivery, compatibilidade comprovada com Windows 10/11, macOS (incluindo processadores M1, M2 e M3) e distribuições Linux compatíveis com DisplayLink. Deve acompanhar fonte de alimentação dedicada, cabos necessários para operação e demais acessórios para pleno funcionamento.	2	UND	3000	6.000,00

PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0008					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Fornecimento e instalação de Fechadura Eletrônica Digital para controle de acesso e segurança patrimonial, com sistema de autenticação por biometria digital, senha numérica, cartão RFID 13,56 MHz e chave mecânica de emergência. Equipamento com capacidade mínima para cadastro de 100 usuários biométricos e 100 usuários administradores, teclado numérico iluminado, função de controle de acesso para ambientes internos, sistema de dupla autenticação configurável, travamento automático, modo de segurança contra tentativas consecutivas de acesso indevido, alarmes de bateria fraca e violação, campainha integrada, aplicativo para notificações e gerenciamento compatível com o fabricante, alimentação por pilhas AA, abertura externa de emergência via porta USB tipo C (5V), construção em liga de alumínio, zinco e ABS de alta resistência, compatível com portas de madeira ou alumínio com espessura entre 30 mm e 60 mm, instalação inclusa, bem como todos os acessórios, configurações, testes e treinamento básico necessários para sua perfeita operação.	5	UND	400	2.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0005					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		
1	Switch de rede para rack, com no mínimo 24 portas RJ45 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, compatível com os padrões IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab e IEEE 802.3x. Capacidade de comutação mínima de 48 Gbps e taxa de encaminhamento mínima de 35,7 Mpps. Equipamento com tabela de endereços MAC mínima de 8.000 entradas, suporte a Jumbo Frames de até 10 KB, tecnologia Green Ethernet para redução do consumo de energia, indicadores LED de status, gabinete metálico padrão rack 19 polegadas com kit de fixação incluso, sistema de ventilação apropriado para operação contínua e alimentação bivolt automática (100-240V, 50/60Hz). Deve acompanhar todos os acessórios necessários para instalação e funcionamento.	5	UND	1000	5.000,00
PROTOCOLO\PROCESSO: 0273.090426.0007					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UNID.		

1	Microcomputador Tipo Mini PC, equipado com processador Intel Core i5 ou superior, memória RAM mínima de 16 GB DDR5, armazenamento SSD NVMe mínimo de 512 GB, conectividade Wi-Fi 6 e Bluetooth, compatível com sistemas operacionais Windows 11 Pro e Linux Ubuntu 24.04 LTS ou superior. Equipado com placa gráfica integrada compatível com monitor Full HD, rede Gigabit Ethernet, portas USB 3.0 e USB-C, saída HDMI e alimentação bivolt automática. Acompanhado de monitor da mesma marca do Mini PC, com tela mínima de 23,8 polegadas, resolução Full HD, taxa de atualização mínima de 100 Hz, conexões HDMI e VGA, ajuste de inclinação e certificação de eficiência energética. Deve incluir ainda teclado USB padrão ABNT2, mouse óptico USB ergonômico, kit antirroubo compatível com padrão Kensington e organizador de cabos espiralado. Todos os equipamentos deverão ser novos, sem uso anterior, acompanhados de manuais, cabos, fontes, licenças e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento.	20	UND	5000	100.000,00
---	---	----	-----	------	------------

6. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os materiais e equipamentos deverão:

- Ser novos e sem uso;
- Possuir garantia do fabricante;
- Atender integralmente às especificações técnicas;
- Ser entregues em embalagem original;
- Acompanhar manuais e acessórios;
- Possuir certificações exigidas pelos órgãos competentes.

Os serviços deverão:

- Ser executados por empresa especializada;
- Utilizar materiais de qualidade comprovada;
- Contemplar instalação e acabamento;
- Atender aos padrões visuais definidos pelo IFPI e pelo Projeto.

7. DO PRAZO DE ENTREGA

O prazo para entrega dos materiais e execução dos serviços será de até **30 (trinta) dias corridos**, contados da emissão da Ordem de Fornecimento ou instrumento equivalente.

8. DO LOCAL DE ENTREGA

A entrega dos materiais e equipamentos deverá ocorrer na sede da FAIFPI ou em local indicado pela Coordenação do Projeto TECHINOVATECH, no município de Teresina – PI.

Os serviços serão executados nos ambientes indicados pela Coordenação do Projeto.

9. DO RECEBIMENTO

O recebimento ocorrerá em duas etapas:

Recebimento Provisório

Mediante conferência quantitativa dos materiais entregues.

Recebimento Definitivo

Após verificação da conformidade dos bens e serviços com as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Fornecer produtos novos e sem uso;
- Cumprir os prazos estabelecidos;
- Garantir a qualidade dos materiais e equipamentos;
- Corrigir falhas identificadas pela fiscalização;

- Responsabilizar-se por transporte, instalação e suporte quando aplicável;
- Manter regularidade fiscal durante toda a execução contratual.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Disponibilizar informações necessárias à execução;
- Fiscalizar a execução contratual;
- Receber e conferir os materiais;
- Efetuar os pagamentos devidos.

12. DA FISCALIZAÇÃO

A execução será acompanhada pela Coordenação do Projeto TECHINOVATECH e por fiscal designado pela FAIFPI, cabendo-lhes verificar o cumprimento das obrigações assumidas pela contratada.

13. DO PAGAMENTO

O pagamento será realizado após o recebimento definitivo dos materiais e serviços, mediante apresentação de:

- Nota Fiscal;
- Certidões de Regularidade Fiscal;
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- Demais documentos exigidos pela FAIFPI.

14. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas correrão por conta dos recursos previstos no Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I IFPI / Governo do Estado do Piauí – Projeto TECHINOVATECH, observadas as rubricas e disponibilidades orçamentárias aprovadas no Plano de Trabalho.

15. DISPOSIÇÕES FINAIS

- Os quantitativos e valores apresentados neste Termo de Referência foram definidos com base nas necessidades identificadas pela Coordenação do Projeto TECHINOVATECH e possuem caráter estimativo para fins de planejamento da contratação.
- Considerando a diversidade dos objetos, a existência de equipamentos de elevada complexidade tecnológica, os requisitos técnicos específicos exigidos para diversos itens e o impacto financeiro da contratação, a seleção dos fornecedores deverá ocorrer mediante procedimento competitivo, em conformidade com o Decreto nº 8.241/2014 e com o Regulamento de Aquisições e Contratações da FAIFPI.
- A adoção da Seleção Pública de Fornecedores permitirá ampliar a competitividade, garantir a isonomia entre os participantes e assegurar a obtenção da proposta mais vantajosa para o projeto, observando critérios de qualidade, desempenho, garantia, suporte técnico e compatibilidade tecnológica.
- Por fim, conclui-se que a presente contratação é necessária, adequada e compatível com os objetivos do Projeto TECHINOVATECH, contribuindo diretamente para a implantação da infraestrutura tecnológica prevista, para o fortalecimento dos ambientes de pesquisa e inovação e para o alcance dos resultados pactuados no Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I IFPI / Governo do Estado do Piauí.