

# Estudo Técnico Preliminar 17/2025

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23111.007208/2025-14

## 2. Descrição da necessidade

Contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos, de forma contínua, constando de rede de comunicação (cabearamento estruturado, fibras ópticas e wireless) e execução de infraestrutura de multimídia Audiovisual (cabearamento VGA/HDMI e elétrica), manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de materiais, instalação, mão de obra e certificação, mediante contrato, para atendimento das demandas da Universidade Federal do Piauí - UFPI.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Superintendência de Tecnologia da Informação - STI	Clédjan Torres da Costa

## 4. Necessidades de Negócio

- Serviço continuado, sem fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva;
- Disponibilização de rede lógica, elétrica, fibra óptica, no break e infraestrutura-audiovisual nos novos prédios entregues para uso da comunidade acadêmica;
- Manutenção preventiva e corretiva na rede lógica, elétrica, fibra óptica, nobreak e na infraestrutura-audiovisual para uso dos sistemas institucionais pela comunidade acadêmica;
- Melhorias nas estruturas lógicas, elétrica, fibra óptica, nobreak e e audiovisuais mais antigas ou que necessitem de atualização.

## 5. Necessidades Tecnológicas

- Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.
- Todos os materiais utilizados para execução dos serviços deverão ser novos, de primeiro uso, não podendo estar fora de linha de produção do fabricante na data de assinatura do contrato junto à entidade CONTRATANTE.
- Todos os materiais fornecidos em conjunto do serviço a ser executado deverão possuir garantia de, no mínimo, 12 (meses) meses.
- Toda os materiais pertencentes a família de cabearamento estruturado de rede lógica interna, deverão possuir capacidade de expansão do sistema para utilização de plataforma inteligente sem que haja a necessidade de substituição do mesmo, tal exigência se deve ao fato da grande expansão e utilização de recursos de IA (Inteligência Artificial), os quais entendemos ser possíveis em implementações futura do gerenciamento da rede lógica como um todo, possibilitando a diminuição de pessoal técnico envolvido em diversas atividades fim.

## 6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

### Requisitos Legais

A presente contratação sujeita-se à legislação pertinente, sobretudo aos diplomas a seguir elencados, bem como às demais normas gerais que se apliquem, considerando-se a legislação consolidada com as respectivas alterações subsequentes:

- Lei nº 14.133/2021 que estabelece as normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e dá outras providências;
- Instrução Normativa nº 05/2017 MPDG - Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;
- Instrução Normativa nº 65/2021 SEGES - Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional;
- Instrução Normativa nº 40/2020 SEGES - Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital;
- Instrução Normativa nº 01/ 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;
- NBR-14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento e telecomunicações para Rede Interna Estruturada;
- NBR-5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ANSI/EIA/TIA-606 – Identificações e administração para infraestrutura de telecomunicações;
- ANSI/EIA/TIA-607 – Aterramento;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

### Requisitos de Manutenção

- A CONTRATADA deverá executar os serviços conforme especificações deste Estudo Técnico Preliminar, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Estudo Técnico Preliminar;
- Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos;
- Fornecer e manter todos os equipamentos de segurança (EPI's) necessários à execução dos serviços aos seus funcionários, visando a total obediência às normas de segurança do trabalho;
- Manter seus funcionários sempre identificados por meio de crachá e uniforme com o logotipo da CONTRATADA durante a execução dos serviços;
- Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços;
- Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;
- Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato;
- Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Estudo Técnico Preliminar, no prazo determinado;
- Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo;

- Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.

### Requisitos Temporais

Os prazos de execução e locais dos serviços serão definidos nas Ordens de Serviço (O.S.) para a execução do objeto. Estes poderão ser acordados previamente entre as partes.

Os prazos de execução dos serviços terão início a partir da emissão de uma Ordem de Serviço (O.S.) pela UFPI, devendo ocorrer em conformidade com as quantidades contratadas na O.S. e de acordo com o projeto de instalação que será fornecido pela UFPI, bem como com as especificações estabelecidas no Termo de Referência e Anexos.

Serão emitidas tantas Ordens de Serviço quantas forem necessárias para a execução do objeto contratado, visando a execução dos serviços de acordo com o andamento do cronograma a ser definido pela UFPI, sendo emitido para cada O.S. respectivo Termo de Recebimento do(s) serviço(s).

Dos endereços das unidades da UFPI para prestação dos serviços:

- Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Ininga, Teresina - PI, 64049-550.
- Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS): BR-343, KM 3,5 - Meladão, Floriano - PI, 64808-605.
- Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB): Rua Cícero Duarte, n. 905, Junco, Picos PI, 64607-670.
- Campus Universitário Professora Cinobelina Elvas (CPCE): BR 135, km 3 - Planalto Horizonte, Bom Jesus - PI, 64900-000.

Os serviços da CONTRATADA poderão ser solicitados a qualquer um dos Campi informados, conforme demanda. Entretanto, ressalta-se que as demandas a serem mapeadas para execução são tratadas de forma que, nas Ordens de Serviço estipuladas aos Campi mais distantes, as mesmas serão agrupadas, fazendo com que os serviços necessários a serem realizados naquela localidade sejam executados em conjunto, de forma que a CONTRATADA não precise realizar múltiplos deslocamentos para atendimento, salvo exceções de serviços emergenciais.

### Requisitos de Segurança e Privacidade

Os profissionais em serviço no ambiente da unidade CONTRATANTE, deverão se apresentar devidamente identificados e vestidos de forma adequada ao ambiente de trabalho, evitando-se o vestuário que caracterize o comprometimento da boa imagem institucional;

Os profissionais deverão respeitar todos os colaboradores, em qualquer posição hierárquica, preservando a comunicação e o relacionamento interpessoal construtivo;

A CONTRATADA deverá substituir imediatamente aquele profissional que seja considerado inconveniente à boa ordem ou que venha a transgredir as normas disciplinares da Universidade, quando solicitado pela CONTRATANTE;

O acesso às instalações da CONTRATANTE onde serão realizados os serviços deverá ser controlado e permitido somente às pessoas autorizadas;

A CONTRATADA deverá acatar e obedecer às normas de utilização e segurança das instalações nas localidades;

A CONTRATADA deverá garantir a segurança das informações oriundas da CONTRATANTE e se comprometer em não divulgar ou fornecer a terceiros quaisquer dados e informações que tenha recebido no curso da prestação dos serviços, a menos que autorizado formalmente para tal.

### Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

- Usar equipamentos, quando aplicável, homologados pela Anatel e/ou ABNT, no que diz respeito a normas ambientais;
- Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas
- Técnicas sobre resíduos sólidos, incluindo práticas de logística reversa, conforme o caso;
- Dar preferência ao uso de bens constituídos por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR - 15448-1 e 15448-2;
- Acondicionar os bens preferencialmente em embalagem individual adequada, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

- Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima das recomendadas pelas normas técnicas;
- Todos documentos ou artefatos gerados pela contratada, salvo manifestação explícita pelo órgão, deverão ser entregues em formato digital.
- 

### Requisitos de Projeto e de Implementação

A CONTRATANTE é responsável por elaborar o projeto (lógico) do ambiente a ser atendido pela CONTRATADA. Deverá ser acordado, via e-mail, entre CONTRATADA E CONTRATANTE as estimativas de tempo de execução do serviço. A Ordem de Serviço (O.S) será emitida pela CONTRATANTE e encaminhada à CONTRATADA, via e-mail, minimamente 07 (sete) dias antes do início de sua execução, salvo exceções devidamente registradas e acordadas entre as partes; Disponibilidade de fiscal técnico da CONTRATANTE para acompanhamento dos serviços; Disponibilidade pela CONTRATANTE do acesso físico aos ambientes necessários.

### Requisitos de Implantação

A CONTRATANTE caberá disponibilizar os projetos dos ambientes a ser realizado o serviço e garantir o acesso físico aos ambientes necessários. À CONTRATADA caberá: fornecer todos os materiais necessários para cada item, conforme Apêndice I do Termo de Referência e prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos.

### Requisitos de Garantia e Manutenção

#### • **Serviços Cabeamento Estruturado:**

Os materiais para cabeamento estruturado aqui indicados, como cabo F/UTP, U/UTP, conector RJ 45, tomadas RJ 45, Patch Panel, Patch Cords, Cat.6 e Cat.6A e demais itens passíveis de garantia estendida e materiais de fibra óptica componentes do sistema de cabeamento estruturado implementado deverão possuir uma garantia estendida de produtos e performance de 25 (vinte e cinco) anos.

É necessário também que esses materiais sejam de um mesmo fabricante pois, além de se preservar pela padronização, compatibilidade e interoperabilidade deles, possibilitará também a cobertura plena da garantia dos mesmos, uma vez que os fabricantes restringem a garantia e desempenho da conexão, caso os materiais sejam associados a outras marcas.

A Contratada deverá comprovar que o fabricante dos cabos e dos demais itens passíveis de regulamentação (Cabos Metálicos, Ópticos, Patch Cords Ópticos e Metálicos, Caixas de Emendas entre outros), possuem certificado válido emitido pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Essa certificação de homologação é exigência legal, conforme Ato nº 45.472, de 20 de julho de 2004, expedido pela Anatel.

Ao fim da execução dos serviços, a Contratante entregará o certificado de garantia estendida de produtos e performance de 25 (vinte e cinco) anos, para os materiais previstos na solução de cabeamento.

Todos os equipamentos, produtos ou peças necessárias à contratação deverão ser novos e de primeiro uso e não constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de end of sale, end of support ou end of life do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida, devendo estar em linha de produção do fabricante. Esta comprovação deverá ser feita mediante declaração emitida pelo fabricante atestando que os produtos ofertados não se encontram em listas de end of sale, end of support ou end of life.

A contratada será responsável pela retirada dos cabos de instalações antigas de cabeamento estruturado de dados. Sendo necessário apresentar, juntamente com a habilitação, uma carta do fabricante dos materiais de cabeamento ofertado declarando que este possui no Brasil processo para tratamento de resíduos provenientes do descarte de produtos de cabeamento estruturado sendo o material reciclado com os devidos cuidados para o meio ambiente evitando se que este entulho venha a ocasionar a sua degradação.

#### • **Todos os Serviços:**

A contratada deverá reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados. As garantias deverão abranger todo e qualquer defeito de projeto, fabricação, montagem, quando submetido a uso e

conservação normais. Durante o prazo contratual, deverão ser substituídas quaisquer partes e/ou equipamentos defeituosos, sem ônus para a contratante.

As garantias deverão abranger todo e qualquer defeito de projeto, fabricação, montagem, quando submetido a uso e conservação normais. Durante o prazo contratual, deverão ser substituídas quaisquer partes e/ou equipamentos defeituosos, sem ônus para a contratante.

Os serviços de instalação prestados deverão contar com garantia de 12 (doze) meses, a contar da emissão do termo de aceite definitivo.

## Requisito de Experiência Operacional

A Contratada deverá comprovar possuir experiência técnica-operacional comprovado por:

1. Registro ou inscrição da CONTRATADA na entidade profissional Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em plena validade.
2. Atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a CONTRATADA prestou serviços de fornecimento, instalação e suporte técnico dos itens demandados neste Estudo Técnico Preliminar e respectivos anexos, naqueles que apresentam maior relevância técnica e de valor, a saber:
  - Apresentar, no mínimo, um atestado de capacitação técnica comprovando que o licitante forneceu, instalou e certificou ponto de rede lógica com cabo U/UTP e tomadas rj-45 fêmea CAT.6 em quantidade igual ou superior a 40% do quantitativo total que se pretende contratar de pontos de rede CAT.6;
  - Apresentar, no mínimo, um atestado de capacitação técnica comprovando que o licitante forneceu, instalou e certificou ponto de rede lógica com cabo F/UTP (blindado) em tomadas rj-45 fêmea CAT.6A blindada em quantidade igual ou superior a 40% do quantitativo total que se pretende contratar de pontos de rede CAT.6A blindado;
  - Apresentar, no mínimo, um atestado de capacitação técnica comprovando que o licitante forneceu e instalou linha de dutos PEAD subterrâneo pelo método MD em quantidade igual ou superior a 40% do quantitativo total que se pretende contratar de linhas de dutos; o Apresentar, no mínimo, um atestado de capacitação técnica comprovando que o licitante forneceu, instalou e montou quadros de distribuição elétrica e respectivos circuitos de alimentação elétrica padrão NBR 14136 em quantidade igual ou superior a 40% do quantitativo total que se pretende contratar de circuitos elétricos alimentador trifásico;
  - Apresentar, no mínimo, um atestado de capacitação técnica comprovando que o licitante forneceu e instalou ponto elétrico com tomada elétrica 2P+T padrão NBR 14136 e seus respectivos circuitos monofásicos em quantidade igual ou superior a 40% do quantitativo total que se pretende contratar de pontos elétricos;
  - Apresentar, no mínimo, um atestado de capacitação técnica comprovando que o licitante forneceu e instalou ponto multimídia VGA/HDMI em quantidade igual ou superior a 40% do quantitativo total que se pretende contratar de pontos de multimídia VGA/HDMI;
  - Apresentar, no mínimo, um atestado de capacitação técnica comprovando que o licitante forneceu e instalou bateria VRLA em quantidade igual ou superior a 40% do quantitativo total que se pretende contratar de substituição de baterias;

A justificativa técnica para a exigência dos quantitativos mínimos dos atestados constantes acima, ocorre pelo fato de que serão 04 Campi atendidos (Campus Teresina, Campus Floriano, Campus Picos, Campus Bom Jesus), estando o mais distante a 600km (seiscentos quilômetros) da capital Teresina, devendo os serviços serem executados simultaneamente, portanto a CONTRATADA deve demonstrar de forma inequívoca a capacidade de executar fielmente todos os projetos, com fornecimento e instalação de todo material especificado, nos locais previstos, bem como providenciar a infraestrutura recomendada para perfeita execução do contrato.

Os serviços e quantitativos exigidos como comprovação de capacidade técnico-operacional foram selecionados estritamente em consonância com as parcelas de maior relevância técnica e/ou de valor significativo, de acordo com o Art. 67, § 1º, Lei 14.133 /21, limitado a 40% dos quantitativos pretendidos para contratação, sendo necessário somar os quantitativos do órgão gerenciador e possíveis órgãos participantes, também foi considerado a necessidade de atuação descentralizada e simultânea da CONTRATADA na execução do objeto pretendido, onde pode ser solicitado a execução simultânea de diferentes serviços em cada localidade, dessa forma não se deve abrir mão da real comprovação técnica-operacional e profissional da CONTRATADA quanto às parcelas de maior relevância técnica e também de valor significativo que foram selecionados por esta equipe técnica.

Deverá haver a comprovação de experiência mínima de 3 (três) anos na prestação dos serviços, sendo aceito o somatório de atestados de períodos diferentes, não havendo a obrigatoriedade de os 3 (três) anos serem ininterruptos, conforme item 10.7.1 do Anexo VII-A da IN SEGES/MPDG n. 5/2017.

Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas

no contrato social vigente.

Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior, conforme item 10.8 da IN SEGES/MP n.5, de 2017.

Poderá ser admitida, para fins de comprovação do quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação se equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação, nos termos do item 10.9 do Anexo VII da IN SEGES/MP n. 5/2017.

A CONTRATADA disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, nota fiscal, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços, consoante o disposto no item 10.10 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5/2017.

A CONTRATADA deverá declarar que instalará escritório na cidade de Teresina, a ser comprovado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contado a partir da vigência do contrato, em cumprimento ao disposto no item 10.6, 'a', do anexo VII da IN SLTI /MP nº 05/2017.

Caso a CONTRATADA já disponha de matriz, filial ou escritório no local definido, deverá declarar a instalação/manutenção do escritório.

Para fins de obtenção de futura Garantia Estendida oferecida pelos diversos Fabricantes de solução de cabeamento metálico e óptico, será exigido para fins de qualificação técnica, que a empresa vencedora apresente em seu nome, Certificado de Garantia Estendida com no mínimo 25 (vinte e cinco) Anos, emitido pelo Fabricante da Solução de Cabeamento Cat. 6, onde conste que a empresa vencedora já realizou pelo menos uma obra com instalações de cabeamento estruturado Cat. 6 em que o Fabricante da solução emitiu a Garantia Estendida de 25 (vinte e cinco) anos.

Nos estudos técnicos realizados junto aos diversos documentos constantes dos processos de contratação realizados por diversas IFES foi constatado que é praxe de mercado em contratações que envolvam a implantação e manutenção de infraestrutura de rede metálica e óptica (cabeamento estruturado), a solicitação de garantia estendida por período de 25 (vinte e cinco) anos relativos aos serviços e materiais aplicados na instalação, onde em consulta aos diversos fabricantes dos produtos de cabeamento estruturado pode-se confirmar tal disponibilidade, sem onerar em nada o custo da instalação, nem tão pouco a administração pública, na prática trata-se de uma regra de mercado, na concorrência entre os próprios fabricantes dos produtos envolvidos nas soluções de cabeamento estruturado, onde o fabricante que não disponibiliza tal extensão da garantia não detém parcela relevante de mercado por não estar aderente a todas as normas técnicas internacionais e nacionais, como é o caso do produtos importados sem homologação ANATEL, partindo desse princípio e de forma a assegurar maior eficiência e vida útil ao investimento realizado pela instituição, torna-se obrigatório e essencial que a interessada em participar do processo licitatório detenha experiência técnica comprovada na execução de instalações em que será exigido a emissão da garantia estendida pelo fabricante dos componentes da solução de infraestrutura de redes metálica e óptica (cabeamento estruturado).

## **Requisitos de Experiência Profissional**

A Contratada deverá utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

A Contratada deverá comprovar possuir profissional(is) pertencente(s) ao quadro de funcionários da empresa com as seguintes certificações técnicas:

A Contratada deverá comprovar possuir profissional(is) Engenheiro Civil, Engenheiro Eletricista e/ou Engenheiro de Telecomunicações, Engenheiro de Segurança do Trabalho, com atribuições compatíveis com o objeto licitado e com Certidão de Registro, válida, emitida em nome deste profissional, pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

### **Área Cabeamento Estruturado e Fibras Ópticas:**

- Certidão de Acervo Técnico - CAT com atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que prestou serviços de fornecimento, instalação e suporte técnico de Cabeamento Estruturado e Fibras Ópticas descritos neste Estudo Técnico Preliminar e respectivos anexos, naqueles que apresentam maior relevância técnica e de valor, a saber:
- Apresentar, no mínimo, uma certidão de acervo técnico - CAT com atestado de capacitação técnica comprovando que o profissional indicado pela licitante instalou e certificou ponto de rede lógica com cabo U/UTP e tomadas rj-45 fêmea cat. 6;
- Apresentar, no mínimo, uma certidão de acervo técnico - CAT com atestado de capacitação técnica comprovando que o profissional indicado pela licitante instalou e certificou ponto de rede lógica com cabo F/UTP (blindado) em tomadas rj-45 fêmea cat.6A blindada;

- Comprovar que possui profissional(is) com certificado técnico do fabricante, em instalação de fibra óptica, para no mínimo 02 (dois) funcionários, possuindo qualificação para instalação de fibras ópticas;
- Comprovar que possui profissional(is) com certificado técnico do fabricante, em instalação de cabeamento estruturado para no mínimo 02 (dois) funcionários, estando aptos nos procedimentos de instalação do cabeamento estruturado;
- Comprovar que possui profissional com certificado em Instalação e Gerenciamento de equipamentos ativos de rede LAN Switching, Alcatel, Aruba, Cisco, HPE, Dell, Huawei ou similar, para no mínimo 01 (um) funcionário, estando apto nos procedimentos de configuração de equipamentos ativos de redes, switch, access point, câmeras de vídeo monitoramento, entre outros;

#### **Área Rede Elétrica:**

- Certidão de Acervo Técnico - CAT com atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que prestou serviços de fornecimento, instalação e suporte técnico de Instalações elétricas de baixa tensão descritos neste Estudo Técnico Preliminar e respectivos anexos, naqueles que apresentam maior relevância técnica e de valor, a saber:
- Apresentar, no mínimo, uma certidão de acervo técnico - CAT com atestado de capacitação técnica comprovando que o profissional indicado pela licitante instalou ponto elétrico com tomada elétrica 2P+T com respectivo circuitos elétricos padrão NBR;
- Apresentar, no mínimo, uma certidão de acervo técnico - CAT com atestado de capacitação técnica comprovando que o profissional indicado pela licitante instalou circuitos de alimentação elétrica trifásico padrão NBR;
- Comprovar que possui profissional(is) com certificação NR10, para no mínimo 02 (dois) funcionários de seu quadro, comprovado através da apresentação da carteira de trabalho e certificado válido;
- Comprovar que possui profissional(is) com certificação NR35, para no mínimo 02 (dois) funcionários de seu quadro, comprovado através da apresentação da carteira de trabalho e certificado válido;

#### **Área Manutenção Nobreaks:**

- Certidão de Acervo Técnico - CAT com atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que prestou serviços de manutenção em nobreaks descritos neste Estudo Técnico Preliminar e respectivos anexos, naqueles que apresentam maior relevância técnica e de valor, a saber:
- Apresentar, no mínimo, uma certidão de acervo técnico - CAT com atestado de capacitação técnica comprovando que o profissional indicado pela licitante executou manutenção em nobreak com substituição de bateria VRLA;

#### **Área Audiovisual:**

- Certidão de Acervo Técnico - CAT com atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que prestou serviços de fornecimento, instalação e suporte técnico em projetos de audiovisual (projetor multimídia, tela de projeção, pontos de VGA/HDMI) descritos neste Estudo Técnico Preliminar e respectivos anexos, naqueles que apresentam maior relevância técnica e de valor, a saber:
- Apresentar, no mínimo, uma certidão de acervo técnico - CAT com atestado de capacitação técnica comprovando que o profissional indicado pela licitante instalou ponto multimídia VGA/HDMI;

#### **Área Infraestrutura:**

Certidão de Acervo Técnico - CAT com atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que prestou serviços de instalação e suporte técnico de Instalação de Infraestrutura para rede de cabeamento estruturado e rede elétrica de baixa tensão descritos neste Termo de Referência e respectivos anexos, naqueles que apresentam maior relevância técnica e de valor, a saber:

- Apresentar, no mínimo, uma certidão de acervo técnico - CAT com atestado de capacitação técnica comprovando que o profissional indicado pela licitante executou serviços de instalação linha de dutos PEAD subterrâneo pelo método MD;
- A CONTRATADA deverá apresentar certidão de acervo técnico - CAT juntamente com o atestado a ela vinculado, não sendo aceito certidão de acervo técnico – CAT sem registro de atestado;
- A CONTRATADA deverá comprovar possuir profissional(is) com certificação NR18, para no mínimo 02 (dois) funcionários de seu quadro, comprovado através da apresentação da carteira de trabalho e certificado válido;
- A CONTRATADA deverá comprovar de que dispõe de estrutura técnica adequada (instalações, aparelhamento, corpo técnico e material para cumprimento do objeto desta licitação, mediante declaração própria acompanhada de relação detalhando a estrutura ofertada, inclusive endereço e telefone da matriz e filiais;

#### **Requisitos de Formação da Equipe**

Representante da CONTRATADA: Responsável por receber e informar as demandas que deverão ser tratadas pela CONTRATADA

Gestor de Contrato: servidor da CONTRATANTE que irá responder pelo contrato, seja na sua esfera técnica ou administrativa, podendo realizar/acatar as mudanças que se fizerem necessárias.

Fiscal Requisitante: servidor da CONTRATANTE que irá demandar a necessidade e abertura de novas Ordens de Serviços para execução.

Fiscal Técnico: servidor da CONTRATANTE que irá acompanhar, mensurar e avaliar a execução dos serviços realizados;

Fiscal Administrativo: servidor da CONTRATANTE que irá acompanhar as documentações legais da CONTRATADA.

### **Requisitos de Metodologia de Trabalho**

Os serviços serão iniciados a partir da solicitação da CONTRATANTE, formalizada mediante emissão da Ordem de Serviço – OS.

Toda a infraestrutura antiga das instalações das fibras ópticas, cabos de par trançado de cobre e suas interligações, caso existam, deverão ser retiradas após a instalação do novo cabeamento no rack no prédio.

Todos os serviços de mão de obra necessários para a colocação das fibras ópticas, cabos de par trançado de cobre, teste de funcionamento, além de todas as despesas de deslocamento, hospedagem, alimentação, dentre outros, deverão estar inclusos no preço dos serviços propostos.

Todo e qualquer serviço de obras civis necessário será de responsabilidade da CONTRATADA.

Será obrigatória a apresentação e entrega de toda a documentação em meio digital relativa aos testes e mapeamento, podendo incluir um ou mais dos seguintes documentos: plantas plotadas, As Built, diagramas, isométricas, planilhas, relatórios de tráfego e taxas de transmissão, assim como a apresentação e entrega dos documentos de certificação da rede, certificado de garantia dos serviços, dos materiais, componentes, dispositivos e equipamentos, da garantia estendida e da prestação de contas, discriminando custos de materiais, componentes, acessórios, dispositivos, equipamentos, recursos humanos, encargos sociais, impostos e logística.

Caberá a CONTRATANTE definir quais dos documentos citados deverão ser fornecidos pela contratada ao final de cada projeto executado.

### **Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade**

A CONTRATADA é integralmente responsável pela manutenção de sigilo sobre quaisquer dados e informações fornecidos ou contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias de que venham a ter conhecimento durante a etapa de execução dos trabalhos e de encerramento dos serviços, não podendo, se não formalmente autorizado, sob qualquer pretexto e forma, divulgá-los, reproduzi-los ou utilizá-los a qualquer tempo.

### **Outros Requisitos Aplicáveis**

Deverá ser apresentada a documentação técnica do fabricante do material, comprovando o atendimento a todos os requisitos contidos neste Estudo Técnico Preliminar, com o atendimento das seguintes condições:

- Documentação técnica - nessa documentação, a CONTRATADA deverá fornecer uma planilha ponto-a-ponto indicando documento e página que conste o cumprimento de cada um dos requisitos das especificações técnicas.
- Não serão aceitas referências a futuras atualizações ou versões de produtos para comprovar existência ou aderência a qualquer quesito deste Estudo Técnico Preliminar.

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Devido a necessidade em adquirir prestação de serviços técnicos sob demanda, constando elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabearamento estruturado e wireless) e execução de infraestrutura de rede comunicação (cabearamento lógico), manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de materiais, instalação, mão de obra e certificação, para atendimento das demandas da Universidade Federal do Piauí - UFPI, as quantidades abaixo foram estimadas neste estudo técnico preliminar para compor o projeto em sua totalidade. Foi reavaliada a necessidade e pretendemos aderir ao grupo de itens.

1. MATERIAIS/SERVIÇOS				
Item	CATMAT / CATSER	Descrição	UND	Qtd (Anual)
1	27570	Lançamento com fornecimento de cabo U/UTP CAT.6	Metro	50.000
2	27570	Conectorização de cabo U/UTP em tomadas RJ45 fêmea CAT.6 com fornecimento e certificação do ponto U/UTP	Ponto	2.000
3	27570	Lançamento com fornecimento de cabo F/UTP CAT. 6A Blindado	Metro	100
4	27570	Conectorização de cabo F/UTP Blindado em tomadas RJ45 fêmea CAT.6A com fornecimento e certificação do ponto F/UTP	Ponto	100
5	13692	Patch Cable CAT.6 1,5M para manobra dentro do rack	Unidade	1.000
6	13692	Patch Cable CAT.6 2,5M para manobra na estação de trabalho	Unidade	1.000
7	13692	Patch Cable CAT.6A blindado 1,5M para manobra dentro do rack e em equipamentos	Unidade	100
8	13692		Unidade	40

		Instalação com fornecimento de patch panel de 24 portas CAT.6/6A		
9	13692	Instalação com fornecimento de patch panel de 48 portas CAT.6/6A	Unidade	10
10	13692	Identificação de pontos de rede CAT.6, CAT6A blindado em Patch Panel, Cabo, Espelho de Tomada	Unidade	3.000
11	13692	Desmobilização / remoção de estruturas lógicas	Conjunto	1
12	13692	Manutenção na rede lógica com reorganização de cabeamento e identificação de pontos, patch panel, patch cords e espelhos de tomadas com até 50 pontos CAT.6/6A	Unidade	10
13	13692	Manutenção na rede lógica com reorganização de cabeamento e identificação de pontos, patch panel, patch cords e espelhos de tomadas de 51 a 100 pontos CAT.6/6A	Unidade	5
14	13692	Manutenção na rede lógica com reorganização de cabeamento e identificação de pontos, patch panel, patch cords e espelhos de tomadas de 101 a 150 pontos CAT.6/6A	Unidade	5
15	13692	Manutenção na rede lógica com reorganização de cabeamento e identificação de pontos, patch panel, patch cords e espelhos de tomadas de 151 a 200 pontos CAT.6/6A	Unidade	1
16	13692	Instalação com fornecimento de rack em parede de 8U com acessórios	Unidade	1
17	13692		Unidade	10

		Instalação com fornecimento de rack em parede de 12U com acessórios		
18	13692	Instalação com fornecimento de rack de piso e/ou parede de 24U com acessórios	Unidade	1
19	13692	Instalação com fornecimento de rack de piso de 40U com acessórios	Unidade	1
20	13692	Instalação e fornecimento de organizador de cabos horizontal	Unidade	100
21	13692	Régua de alimentação com 08 tomadas de 10A e disjuntor de proteção para rack padrão 19"	Unidade	30
22	13692	Instalação com fornecimento de kit de ventilação forçada 19", com 02 ventiladores	Unidade	30
23	13692	Instalação com fornecimento de eletrocalha 50X50 com acessórios	Peça	250
24	13692	Instalação com fornecimento de eletrocalha 100X50 com acessórios	Peça	400
25	13692	Instalação com fornecimento de eletrocalha 200X50 com acessórios	Peça	50
26	13692	Instalação com fornecimento de tubo em PVC ¾ com acessórios	Peça	500
27	13692	Instalação com fornecimento de tubo em PVC 1 com acessórios	Peça	900
28	13692		Peça	200

		Instalação com fornecimento de tubo em PVC 2 com acessórios		
29	13692	Instalação com fornecimento de tubo Galvanizado ¾ com acessórios	Peça	10
30	13692	Instalação com fornecimento de tubo Galvanizado 1 com acessórios	Peça	100
31	13692	Instalação com fornecimento de tubo Galvanizado 2 com acessórios	Peça	25
32	13692	Instalação com fornecimento de caixa condutele 1 com tampa para 2 saídas RJ45 e acessórios	Peça	1.000
33	13692	Instalação com fornecimento de caixa condutele 3/4 com tampa para tomada elétrica e acessórios	Peça	500
34	13692	Instalação de caixa de passagem sobrepor metálica 10X10	Peça	30
35	13692	Instalação de caixa de passagem sobrepor metálica 20X20	Peça	20
36	13692	Instalação com fornecimento de tubo flexível ¾ corrugado com alma em aço, com acessórios	Metro	500
37	13692	Instalação com fornecimento de tubo flexível 1 corrugado com alma em aço, com acessórios	Metro	1.000
38	13692	Instalação com fornecimento de tubo flexível 2 corrugado com alma em aço, com acessórios	Metro	50
39	13692		Unidade	300

		Emenda por fusão em fibra óptica SM com emissão de relatório com OTDR		
40	13692	Instalação com fornecimento de caixa de emendas de FO aérea de 24 fibras	Caixa	5
41	13692	Instalação com fornecimento de caixa de emendas de FO aérea de 48 fibras	Caixa	5
42	13692	Instalação com fornecimento de DIO (s/ fusões) de 6 FO com acessórios	Unidade	15
43	13692	Instalação com fornecimento de DIO (s/ fusões) de 12 FO com acessórios	Unidade	10
44	13692	Instalação com fornecimento de DIO (s/ fusões) de 24 FO com acessórios	Unidade	5
45	13692	Instalação com fornecimento de DIO (s/ fusões) de 48 FO com acessórios	Unidade	2
46	13692	Instalação com fornecimento de ferragem de sustentação ou ancoragem de cordoalha em posteamento existente	Conjunto	100
47	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com 6 fibras SM CFOA-AS em estrutura aérea	Metro	5.000
48	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com 12 fibras SM CFOA-AS em estrutura aérea	Metro	1.000
49	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com 24 fibras SM CFOA-AS em estrutura aérea	Metro	1.000
50	27570		Metro	500

		Lançamento com fornecimento de cabo com 48 fibras SM CFOA-AS em estrutura aérea		
51	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com até 12 fibras sm ddr-s	Metro	1.000
52	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com até 24 fibras sm ddr-s	Metro	400
53	27570	Instalação com fornecimento de extensão óptica duplex monomodo lc-upc / sc-apc	Unidade	50
54	27570	Instalação com fornecimento de cordão óptico duplex monomodo lc-upc / lc-upc	Unidade	50
55	27570	Instalação de linha de dutos pead 100mm subterrânea pelo método md com fornecimento de material	Metro	800
56	27570	Instalação de caixa de passagem com tampa de ferro tipo r1	Unidade	10
57	27570	Limpeza óptica incluindo DIO, GBIC e CORDÕES, utilizando caneta de limpeza	Unidade	100
58	13692	Instalação de Access Point (indoor / outdoor)	Unidade	50
59	13692	Remanejamento de Access Point (indoor / outdoor)	Unidade	17
60	13692	Survey para implantação de equipamentos de Rede sem FIO	Unidade	1
61	13692		Prancha	1

		Elaboração de projeto executivo de infraestrutura de rede lógica cat.6, com levantamento feito in loco		
62	13692	Elaboração de projeto executivo de infraestrutura de rede elétrica estabilizada, com levantamento feito in loco	Prancha	1
63	13692	Elaboração de projeto as built das instalações lógicas e/ou elétricas	Ponto	1
64	21687	Instalação com fornecimento de quadro elétrico para até 16 disjuntores monopolar, completo com acessórios	Conjunto	1
65	21687	Instalação com fornecimento de quadro elétrico para até 28 disjuntores monopolar, completo com acessórios	Conjunto	1
66	21687	Instalação com fornecimento de circuito elétrico alimentador trifásico, 3f+n+t composto por cabos elétricos flexíveis 10mm	Metro	1
67	21687	Instalação com fornecimento de circuito elétrico alimentador trifásico, 3f+n+t composto por cabos elétricos flexíveis 16mm	Metro	1
68	21687	Instalação com fornecimento de circuito elétrico alimentador monofásico, f+n+t composto por cabos elétricos flexíveis 2,5 mm	Metro	1
69	21687	Instalação de ponto elétrico com tomada 2p+t 10a	Ponto	1
70	21687	Instalação com fornecimento de disjuntor trifásico tipo din, curva c, 50a	Unidade	1
71	21687		Unidade	1

		Instalação com fornecimento de disjuntor trifásico tipo din, curva c, 70a		
72	21687	Instalação com fornecimento de dps (3f+t)	Unidade	1
73	21687	Instalação com fornecimento de cordoalha em cobre 16mm para aterramento de infraestrutura em eletrocalhas e outros dispositivos com terminais e acessórios	Metro	1
74	21687	Instalação com fornecimento de sistema de aterramento composto por no mínimo 4 (quatro) hastes em cobre alta camada com 2,40mts e 5/8", 20 metros de cordoalha cobre nú 16mm e 20 metros de cabo elétrico flexível 16mm, não halogenado, antichama	Conjunto	1
75	21687	Identificação de pontos elétricos com fornecimento de etiqueta	Ponto	1
76	21687	Desmobilização / remoção de estruturas elétricas antigas e/ou existentes	Conjunto	1
77	2208	Lançamento de cabo HDMI c/ fornecimento de material	Unidade	10
78	2208	Lançamento de cabo VGA c/ fornecimento de material	Unidade	5
79	2208	Instalação de Ponto HDMI (FeMêa x Femêa) com espelho e acessórios	Unidade	10
80	2208	Instalação de Ponto VGA (Fêmea x Fêmea) com espelho e acessórios	Unidade	5
81	13757	Fixação da Suporte Gaiola para o projetor c/ fornecimento de material	Unidade	1

82	13757	Fixação da Suporte Universal para o projetor c/ fornecimento de material	Unidade	1
83	2208	Fixação de Caixa de Som c/ suporte e fornecimento de material	Unidade	1
84	5835	Manutenção de Projetor Multimídia	Unidade	10
85	5517	Manutenção de Sistema de Som Multimídia	Unidade	1
86	13757	Instalação de Cabo de Áudio Tipo 1 c/ fornecimento de material	Unidade	1
87	13757	Instalação de Cabo de Áudio Tipo 2 c/ fornecimento de material	Unidade	1
88	13757	Remoção de Suporte de Projetor Multimídia, Tela de Projeção e/ou Caixas de Som	Unidade	1
89	13757	Fixação de Tela de Projeção Retrátil	Unidade	1
90	2658	Substituição com fornecimento de Bateria	Unidade	200
91	13757	Instalação de Câmera de Videomonitoramento Outdoor (Poste) com fornecimento de materiais	Unidade	20
92	13757	Instalação de Câmera de Videomonitoramento Indoor (Bloc Adm) com fornecimento de Materiais	Unidade	30

93	5517	Serviço de Manutenção Preventiva – Câmera Outdoor	Unidade	7
94	5517	Serviço de Manutenção Preventiva - Câmera Indoor	Unidade	20
95	5517	Serviço de Remoção de Câmera de Videomonitoramento	Unidade	20
96	13757	Remanejamento de Câmera de Videomonitoramento sem fornecimento de material	Unidade	20

## 8. Levantamento de soluções

ID	Descrição da Solução (Cenários)
1	Adesão à Ata SRP n.º 004/2024 da UNIFAP
2	Aquisição dos materiais com instalação realizada pela equipe de tecnologia da informação da UFPI

Tabela 01: Descrições de soluções encontradas.

## 9. Análise comparativa de soluções

A análise comparativa de soluções, visa a elencar as alternativas de atendimento à demanda considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

<b>SOLUÇÃO 01</b>	Adesão à Ata SRP n.º 004/2024 da UNIFAP
<b>SOLUÇÃO 02</b>	Aquisição dos materiais com instalação realizada pela equipe de tecnologia da informação da UFPI

**SOLUÇÃO 01 - Adesão à Ata SRP n.º 004/2024 da UNIFAP.**

Essa alternativa consiste na Adesão à Ata de Sistema de Registro de Preços relativa ao Pregão 90004/2024 da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, para contratação de empresa especializada no serviço de Infraestrutura de Rede de Comunicação (Cabeamento Lógico) da UFPI.

**Pontos Positivos:**

- Preços competitivos;
- Economia de tempo e recursos;
- Redução de riscos jurídicos;
- Transparência e controle.

**Pontos Negativos:**

- Possibilidade de variação de preços durante o período de vigência da ata.
- Limite de aquisições do quantitativo de itens registrados na ata.

**SOLUÇÃO 02 - Aquisição dos materiais com instalação realizada pela equipe de tecnologia da informação da UFPI.**

Essa alternativa consiste na execução de serviço de manutenção e/ou ampliação da infraestrutura da rede cabeada da UFPI.

**Pontos Positivos:**

- Sem dependência de terceiros;

**Pontos Negativos:**

- O prazo para conclusão na execução do serviço será longo devido a quantidade baixa de força de trabalho.
- Necessidade de aquisição de material de consumo de Redes;
- Necessidade de aquisição/capacitação de equipamentos específicos para serviços com fibra óptica;
- Necessidade de capacitação e Equipamentos de Proteção Individual - EPI para atividades em postes (manutenção de fibras);
- Quantitativo insuficiente de servidores no quadro funcional da STI para atender a demanda;

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

**SOLUÇÃO 2** - Destaca-se a solução (02) aquisição dos materiais com instalação realizada pela equipe de tecnologia da informação da UFPI) está descartada por esta equipe de planejamento, pelos seguintes motivos:

A Superintendência de Tecnologia da Informação - STI, responsável direto pela administração e manutenção dos bens e serviços de TIC da UFPI, não dispõe de mão de obra técnica suficiente para executar o objeto deste ETP em concordância com o prazo exigido devido à urgência da demanda.

- Será necessário capacitação técnica e Equipamentos de Proteção Individual - EPI para atividades em postes (manutenção de fibras);
- Necessidade de aquisição/capacitação de equipamentos específicos para serviços com fibra óptica;
- A Prefeitura, responsável direta pela manutenção e conservação das edificações da UFPI, não dispõe de mão de obra técnica suficiente para executar o objeto de estudo deste edital em concordância com o prazo exigido devido à urgência da demanda;
- Atualmente, a UFPI passa por um período de escassez de força de trabalho devido a ofertas mais vantajosas de trabalho em outras instituições públicas e/ou privadas, dessa forma o processo licitatório para aquisição de materiais de TIC (Bens Permanentes e Bens de Consumo) será lento e demorado.

Pelas razões supracitadas, essa equipe de planejamento da contratação não encontrou elementos objetivos que justifiquem a utilização desse cenário.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

### CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE DAS SOLUÇÕES VIÁVEIS

Solução	Descrição Resumida	VALOR (R\$)
Solução 1	Adesão à Ata SRP n.º 004/2024 da UNIFAP	R\$ 2.462.436,47

SOLUÇÃO 1: Adesão à Ata n.º 004/2024 do Pregão Eletrônico 90004/2024 para Contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, de forma contínua, consoante elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabearamento estruturado e wireless) e execução de infraestrutura de rede comunicação (cabearamento lógico), manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de materiais, instalação, mão de obra e certificação, mediante contrato, para atendimento das demandas da Universidade Federal do Piauí – UFPI.

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos, de forma contínua, consoante de rede de comunicação (cabearamento estruturado, fibras ópticas e wireless) e execução de infraestrutura de multimídia Audiovisual (cabearamento VGA/HDMI e elétrica), manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de materiais, instalação, mão de obra e certificação, mediante contrato, para atendimento das demandas da Universidade Federal do Piauí - UFPI.

Referente aos **serviços de cabearamento estruturado**, o fornecimento de materiais, equipamentos e a prestação de serviços compreende:

- Projeto, Instalação, Manutenção, Identificação de Pontos de Rede Lógica CAT.6 com lançamento de cabo U/UTP CAT. 6, conectorização de cabo U/UTP em tomadas RJ45 fêmea CAT.6 com fornecimento de Patch Cable CAT.6 1,5M para manobra dentro do rack e Patch Cable CAT.6 2,5M para manobra na estação de trabalho, patch panel de 24/48 portas CAT.6/6A, certificação do ponto U/UTP, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;
- Projeto, Instalação, Manutenção, Identificação de Ponto de Rede Lógica CAT.6A com lançamento de cabo F/UTP CAT. 6A Blindado, conectorização de cabo F/UTP Blindado em tomadas RJ45 fêmea CAT.6A com fornecimento de Patch Cable CAT.6A blindado 1,5M para manobra dentro do rack e em equipamentos, patch panel de 24/48 portas CAT.6/6A e certificação do ponto F/UTP, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;
- Instalação com fornecimento de rack em parede de 8U, 12U, 24U e 40U, organizador de cabos horizontal, Régua de alimentação com 08 tomadas de 10A e disjuntor de proteção para rack padrão 19", kit de ventilação forçada 19", com 02 ventiladores, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;
- Projeto, Instalação de infraestrutura seca com fornecimento de eletrocabo 50X50, 100x50, 200x50, tubo em PVC ¾", 1", 2", tubo galvanizado ¾", 1", 2", tubo flexível corrugado ¾", 1", 2", caixas de passagens, condutores, espelhos, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;

Referente aos **serviços de cabearamento óptico**, o fornecimento de materiais, equipamentos e a prestação de serviços compreende:

- Projeto, Instalação, Manutenção, Identificação de Pontos de Rede Óptica com lançamento de cabo Óptico monomodo e multimodo, interno e externo, subterrâneo e aéreo, contendo 06, 12, 24, e 48 fibras ópticas, instalação de distribuidor óptico (DIO), caixas de emenda óptica (CEO), fusão e certificação óptica com OTDR, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;
- Projeto, Instalação e construção de infraestrutura seca para rede de telecomunicações composta por ferragens e armações de postes, tubulação subterrânea em PEAD a ser construída pelo método MD, ficando a critério da contratada utilizar o método mais conveniente, podendo ser MND (Método Não Destrutivo) e construção de caixas de passagens do tipo R1 e R2 com tampa de ferro fundido basculante com trava, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;

- Serviços de Manutenção de links ópticos, sendo executados fusões, certificações, instalação de novos cordões ópticos, serviços de limpeza óptica com caneta de limpeza, instalação de novas extensões ópticas, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;

Referente aos **serviços de WI-FI**, o fornecimento de materiais, equipamentos e a prestação de serviços compreende:

- Instalação, Configuração, Manutenção e Remanejamento de equipamentos e infraestrutura de Rádios Access Point (indoor / outdoor), serviços de levantamento survey para implantação de equipamentos de Rede sem FIO, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;

Referente aos serviços de Rede Elétrica, o fornecimento de materiais, equipamentos e a prestação de serviços compreende:

- Projeto, Instalação, Manutenção, Remanejamento, Identificação de Pontos de energia Elétrica, contemplando a instalação e fornecimento de Quadros de Distribuição Elétrica com capacidade de 16 e 28 circuitos, incluindo disjuntores monopolar e tripolar variando entre 16 a 70 amperes, protetores contra surtos elétricos (DPS) tripolar, circuitos monofásicos de distribuição e trifásicos de alimentação dos Quadros de Distribuição, sistemas de aterramento completos com hastes em cobre e caixas de passagens a serem instalados em cada quadro novo, exclusivo para proteção da rede de computadores e equipamentos ativos de rede (switch), entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;
- Projeto, Instalação de infraestrutura seca com fornecimento de eletrocalha 50X50, 100x50, 200x50, tubo em PVC ¾", 1", 2", tubo galvanizado ¾", 1", 2", tubo flexível corrugado ¾", 1", 2", caixas de passagens, condutores, espelhos, cordoalha de aterramento em cobre 16mm, entre outros acessórios não listados e necessários a realização dos serviços;

Referente aos **serviços de Multimídia Áudio - Visual**, o fornecimento de materiais, equipamentos e a prestação de serviços compreende:

- Projeto, Instalação, Configuração, Manutenção, Remoção, Remanejamento, Identificação de Pontos de Multimídia HDMI e VGA, contemplando a instalação e fornecimento de suportes para projetores de imagem, projetores de imagem, telas de projeção de imagens, caixas de som, cabos diversos de HDMI e VGA, cabos diversos de Áudio, entre outros necessários ao perfeito funcionamento dos sistemas de Multimídia;

Referente aos **serviços de Nobreak**, o fornecimento de materiais, equipamentos e a prestação de serviços compreende:

- Fornecimento e Instalação com Substituição de Bateria em equipamentos de energia Nobreak, contemplando também reaperto das conexões internas da bateria, medição do circuito alimentador do equipamento, troca de terminais pré isolados de conexão das baterias, medição do circuito carregador do equipamento, limpeza interna, entre outros necessários ao perfeito funcionamento do equipamento mantido.

Referente aos **serviços de Videomonitoramento (Indoor / Outdoor)**, o fornecimento de materiais, equipamentos e a prestação de serviços compreende:

- Projeto, Instalação, Configuração, Manutenção, Remoção, Remanejamento, Identificação de Pontos de Câmera de Videomonitoramento ( Indoor / Outdoor), contemplando a instalação e fornecimento de suportes e caixas de passagens externas, limpeza das câmeras, incluindo regulagem de foco e zoom, reaperto das conexões lógicas e elétricas de alimentação dos equipamentos, desobstrução de qualquer tipo de material do ângulo de visão do equipamento, testes de continuidade e velocidade do ponto lógico ou óptico de atendimento dos equipamentos de videomonitoramento, entre outros necessários ao perfeito funcionamento do sistema de Segurança;

**Estimativa das Quantidades a serem contratadas**

Ressalta-se que, por se tratar de um processo de contratação com utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP), os tipos e características dos equipamentos, bem como o quantitativo de cada item, visa atender à demanda das diversas unidades/órgãos da instituição, pelo prazo de 12 (doze) meses.

Considerando a quantidade de demandas, a quantidade de demandas futuras e a necessidade de renovação do parque tecnológico, estima-se o seguinte volume de material necessário para atender a demanda:

1. MATERIAIS/SERVIÇOS				
Item	CATMAT / CATSER	Descrição	UND	Qtd (Anual)
1	27570	Lançamento com fornecimento de cabo U/UTP CAT.6	Metro	50.000
2	27570	Conectorização de cabo U/UTP em tomadas RJ45 fêmea CAT.6 com fornecimento e certificação do ponto U/UTP	Ponto	2.000
3	27570	Lançamento com fornecimento de cabo F/UTP CAT. 6A Blindado	Metro	100
4	27570	Conectorização de cabo F/UTP Blindado em tomadas RJ45 fêmea CAT.6A com fornecimento e certificação do ponto F/UTP	Ponto	100
5	13692	Patch Cable CAT.6 1,5M para manobra dentro do rack	Unidade	1.000
6	13692	Patch Cable CAT.6 2,5M para manobra na estação de trabalho	Unidade	1.000
7	13692		Unidade	100

		Patch Cable CAT.6A blindado 1,5M para manobra dentro do rack e em equipamentos		
8	13692	Instalação com fornecimento de patch panel de 24 portas CAT.6/6A	Unidade	40
9	13692	Instalação com fornecimento de patch panel de 48 portas CAT.6/6A	Unidade	10
10	13692	Identificação de pontos de rede CAT.6, CAT6A blindado em Patch Panel, Cabo, Espelho de Tomada	Unidade	3.000
11	13692	Desmobilização / remoção de estruturas lógicas	Conjunto	1
12	13692	Manutenção na rede lógica com reorganização de cabeamento e identificação de pontos, patch panel, patch cords e espelhos de tomadas com até 50 pontos CAT.6/6A	Unidade	10
13	13692	Manutenção na rede lógica com reorganização de cabeamento e identificação de pontos, patch panel, patch cords e espelhos de tomadas de 51 a 100 pontos CAT.6/6A	Unidade	5
14	13692	Manutenção na rede lógica com reorganização de cabeamento e identificação de pontos, patch panel, patch cords e espelhos de	Unidade	5

		tomadas de 101 a 150 pontos CAT.6/6A		
15	13692	Manutenção na rede lógica com reorganização de cabeamento e identificação de pontos, patch panel, patch cords e espelhos de tomadas de 151 a 200 pontos CAT.6/6A	Unidade	1
16	13692	Instalação com fornecimento de rack em parede de 8U com acessórios	Unidade	1
17	13692	Instalação com fornecimento de rack em parede de 12U com acessórios	Unidade	10
18	13692	Instalação com fornecimento de rack de piso e/ou parede de 24U com acessórios	Unidade	1
19	13692	Instalação com fornecimento de rack de piso de 40U com acessórios	Unidade	1
20	13692	Instalação e fornecimento de organizador de cabos horizontal	Unidade	100
21	13692	Régua de alimentação com 08 tomadas de 10A e disjuntor de proteção para rack padrão 19"	Unidade	30
22	13692	Instalação com fornecimento de kit de ventilação forçada 19", com 02 ventiladores	Unidade	30

23	13692	Instalação com fornecimento de eletrocalha 50X50 com acessórios	Peça	250
24	13692	Instalação com fornecimento de eletrocalha 100X50 com acessórios	Peça	400
25	13692	Instalação com fornecimento de eletrocalha 200X50 com acessórios	Peça	50
26	13692	Instalação com fornecimento de tubo em PVC ¾ com acessórios	Peça	500
27	13692	Instalação com fornecimento de tubo em PVC 1 com acessórios	Peça	900
28	13692	Instalação com fornecimento de tubo em PVC 2 com acessórios	Peça	200
29	13692	Instalação com fornecimento de tubo Galvanizado ¾ com acessórios	Peça	10
30	13692	Instalação com fornecimento de tubo Galvanizado 1 com acessórios	Peça	100
31	13692	Instalação com fornecimento de tubo Galvanizado 2 com acessórios	Peça	25
32	13692	Instalação com fornecimento de caixa	Peça	1.000

		condutele 1 com tampa para 2 saídas RJ45 e acessórios		
33	13692	Instalação com fornecimento de caixa condutele 3/4 com tampa para tomada elétrica e acessórios	Peça	500
34	13692	Instalação de caixa de passagem sobrepor metálica 10X10	Peça	30
35	13692	Instalação de caixa de passagem sobrepor metálica 20X20	Peça	20
36	13692	Instalação com fornecimento de tubo flexível 3/4 corrugado com alma em aço, com acessórios	Metro	500
37	13692	Instalação com fornecimento de tubo flexível 1 corrugado com alma em aço, com acessórios	Metro	1.000
38	13692	Instalação com fornecimento de tubo flexível 2 corrugado com alma em aço, com acessórios	Metro	50
39	13692	Emenda por fusão em fibra óptica SM com emissão de relatório com OTDR	Unidade	300
40	13692		Caixa	5

		Instalação com fornecimento de caixa de emendas de FO aérea de 24 fibras		
41	13692	Instalação com fornecimento de caixa de emendas de FO aérea de 48 fibras	Caixa	5
42	13692	Instalação com fornecimento de DIO (s/ fusões) de 6 FO com acessórios	Unidade	15
43	13692	Instalação com fornecimento de DIO (s/ fusões) de 12 FO com acessórios	Unidade	10
44	13692	Instalação com fornecimento de DIO (s/ fusões) de 24 FO com acessórios	Unidade	5
45	13692	Instalação com fornecimento de DIO (s/ fusões) de 48 FO com acessórios	Unidade	2
46	13692	Instalação com fornecimento de ferragem de sustentação ou ancoragem de cordoalha em posteamento existente	Conjunto	100
47	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com 6 fibras SM CFOA-AS em estrutura aérea	Metro	5.000
48	27570		Metro	1.000

		Lançamento com fornecimento de cabo com 12 fibras SM CFOA-AS em estrutura aérea		
49	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com 24 fibras SM CFOA-AS em estrutura aérea	Metro	1.000
50	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com 48 fibras SM CFOA-AS em estrutura aérea	Metro	500
51	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com até 12 fibras sm ddr-s	Metro	1.000
52	27570	Lançamento com fornecimento de cabo com até 24 fibras sm ddr-s	Metro	400
53	27570	Instalação com fornecimento de extensão óptica duplex monomodo lc-upc / sc-apc	Unidade	50
54	27570	Instalação com fornecimento de cordão óptico duplex monomodo lc-upc / lc-upc	Unidade	50
55	27570	Instalação de linha de dutos pead 100mm subterrânea pelo método md com fornecimento de material	Metro	800
56	27570	Instalação de caixa de passagem com tampa de ferro tipo r1	Unidade	10

57	27570	Limpeza óptica incluindo DIO, GBIC e CORDÕES, utilizando caneta de limpeza	Unidade	100
58	13692	Instalação de Access Point (indoor / outdoor)	Unidade	50
59	13692	Remanejamento de Access Point (indoor / outdoor)	Unidade	17
60	13692	Survey para implantação de equipamentos de Rede sem FIO	Unidade	1
61	13692	Elaboração de projeto executivo de infraestrutura de rede lógica cat.6, com levantamento feito in loco	Prancha	1
62	13692	Elaboração de projeto executivo de infraestrutura de rede elétrica estabilizada, com levantamento feito in loco	Prancha	1
63	13692	Elaboração de projeto as built das instalações lógicas e/ou elétricas	Ponto	1
64	21687	Instalação com fornecimento de quadro elétrico para até 16 disjuntores monopolar, completo com acessórios	Conjunto	1
65	21687	Instalação com fornecimento de quadro elétrico para até 28 disjuntores monopolar, completo com acessórios	Conjunto	1
66	21687		Metro	1

		Instalação com fornecimento de circuito elétrico alimentador trifásico, 3f+n+t composto por cabos elétricos flexíveis 10mm		
67	21687	Instalação com fornecimento de circuito elétrico alimentador trifásico, 3f+n+t composto por cabos elétricos flexíveis 16mm	Metro	1
68	21687	Instalação com fornecimento de circuito elétrico alimentador monofásico, f+n+t composto por cabos elétricos flexíveis 2,5mm	Metro	1
69	21687	Instalação de ponto elétrico com tomada 2p+t 10a	Ponto	1
70	21687	Instalação com fornecimento de disjuntor trifásico tipo din, curva c, 50a	Unidade	1
71	21687	Instalação com fornecimento de disjuntor trifásico tipo din, curva c, 70a	Unidade	1
72	21687	Instalação com fornecimento de dps (3f+t)	Unidade	1
73	21687	Instalação com fornecimento de cordoalha em cobre 16mm para aterramento de infraestrutura em	Metro	1

		eletrocalhas e outros dispositivos com terminais e acessórios		
74	21687	Instalação com fornecimento de sistema de aterramento composto por no mínimo 4 (quatro) hastes em cobre alta camada com 2,40mts e 5/8", 20 metros de cordoalha cobre nú 16mm e 20 metros de cabo elétrico flexível 16mm, não halogenado, antichama	Conjunto	1
75	21687	Identificação de pontos elétricos com fornecimento de etiqueta	Ponto	1
76	21687	Desmobilização / remoção de estruturas elétricas antigas e/ou existentes	Conjunto	1
77	2208	Lançamento de cabo HDMI c/ fornecimento de material	Unidade	10
78	2208	Lançamento de cabo VGA c/ fornecimento de material	Unidade	5
79	2208	Instalação de Ponto HDMI (FeMêa x Femêa) com espelho e acessórios	Unidade	10
80	2208	Instalação de Ponto VGA (Fêmea x Fêmea) com espelho e acessórios	Unidade	5
81	13757	Fixação da Suporte Gaiola para o projetor c/ fornecimento de material	Unidade	1
82	13757		Unidade	1

		Fixação da Suporte Universal para o projetor c/ fornecimento de material		
83	2208	Fixação de Caixa de Som c/ suporte e fornecimento de material	Unidade	1
84	5835	Manutenção de Projetor Multimídia	Unidade	10
85	5517	Manutenção de Sistema de Som Multimídia	Unidade	1
86	13757	Instalação de Cabo de Áudio Tipo 1 c/ fornecimento de material	Unidade	1
87	13757	Instalação de Cabo de Áudio Tipo 2 c/ fornecimento de material	Unidade	1
88	13757	Remoção de Suporte de Projetor Multimídia, Tela de Projeção e/ou Caixas de Som	Unidade	1
89	13757	Fixação de Tela de Projeção Retrátil	Unidade	1
90	2658	Substituição com fornecimento de Bateria	Unidade	200
91	13757	Instalação de Câmera de Videomonitoramento Outdoor (Poste) com fornecimento de materiais	Unidade	20

92	13757	Instalação de Câmera de Videomonitoramento Indoor (Bloc Adm) com fornecimento de Materiais	Unidade	30
93	5517	Serviço de Manutenção Preventiva – Câmera Outdoor	Unidade	7
94	5517	Serviço de Manutenção Preventiva - Câmera Indoor	Unidade	20
95	5517	Serviço de Remoção de Câmera de Videomonitoramento	Unidade	20
96	13757	Remanejamento de Câmera de Videomonitoramento sem fornecimento de material	Unidade	20

### 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 2.462.436,47

O valor total estimado para contratação é de R\$2.462.436,47 (Dois milhões, quatrocentos e sessenta e dois mil, quatrocentos e trinta e seis reais e quarenta e sete centavos), correspondente aos 12 meses contratuais e todos os possíveis aditamentos, correspondendo assim à 60 (sessenta) meses contratuais.

Ressalta-se que este valor trata-se do valor total estimado da Ata, não indicando assim que este será o valor total a ser dispensado pela Administração para aquisição dos serviços, podendo estes serem feitos de forma escalonada, conforme recurso orçamentário disponibilizado.

Foi realizada a pesquisa mercadológica prevista no inciso IV da IN 65/2021 - pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, na qual foram solicitados orçamentos de fornecedores distintos, a fim de aferir a vantajosidade da Adesão. A pesquisa mostrou que os valores constantes na Ata para Adesão SRP são vantajosos frente às cotações de mercado.

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

A adoção do SRP, nos termos do art. 3º, incisos I e III do Decreto nº 7.892/2013, justifica-se em razão da necessidade de contratações frequentes, a partir das diferentes necessidades de diferentes unidades demandantes desta UFPI, cuja gestão administrativa e financeira acontecem de forma descentralizada e ainda em razão de que a licitação atenderá a mais de um órgão ou entidade, nos termos dos quantitativos lançados em IRP.

Informamos que para definição do quantitativo a ser contratado e executado está diretamente ligado a disponibilidade de recursos financeiros, dessa forma a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) se enquadra como a melhor opção para essa IFES.

- O Sistema de Registro de Preços pode ser adotado tanto nas contratações para aquisição de bens ou produtos, como para a prestação de serviços, desde que o objeto se enquadre em uma das hipóteses previstas no art. 3º do Dec. nº 7.892/2013;
- necessidade de contratações frequentes;
- aquisição de bens/serviços com previsão de entregas parceladas;
- contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;
- aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo;
- ou quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

A adesão à Ata de Registro de Preços cumpre os princípios da vantajosidade, economicidade, eficácia e eficiência, uma vez que com este procedimento, a UFPI adquire uma solução de TIC já aceita por outro Órgão Federal promovendo celeridade e pronto atendimento à demanda dessa Instituição, em conformidade com o disposto no § 2º do art. 86 da Lei no 14.133, de 2021 - Nova Lei de Licitações e Contratos.

Foi realizada a pesquisa mercadológica prevista no inciso IV da IN 65/2021 - pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação por e-mail, na qual foram solicitados orçamentos de fornecedores distintos, a fim de aferir a vantajosidade da Adesão.

A pesquisa mostrou que os valores constantes na Ata para Adesão são vantajosos frente às cotações de mercado, conforme demonstrado na tabela.

Os valores encontrados pela Pesquisa de Preços, que estão com cotações em anexo ao processo, foram:

TABELA DE PESQUISA DE PREÇOS	
Fornecedor	Valor
SLZ Engenharia	R\$ 3.024.288,24
FF Figueiredo	R\$ 3.432.996,34
Fibratec Natal	R\$3.443.954,12

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A disponibilização de infraestrutura de rede lógica em novos ambientes (prédios) no momento de sua entrega pela Prefeitura do Campus à comunidade acadêmica para iniciar seu uso, a manutenção de qualquer falha apresentada na rede que poderá causar prejuízos ao funcionamento dos setores, que hoje necessitam de infraestrutura de dados para as atividades laborais, e a garantia do pleno funcionamento da estrutura de rede da UFPI para suas atividades acadêmicas e administrativas.

## 17. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

## 18. Declaração de Viabilidade

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

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

Como demonstrado ao longo deste estudo, das soluções identificadas, apenas a Solução 1, que atende plenamente os requisitos técnicos e demandas da Instituição, foi considerada viável considerando o contexto atual da UFPI.

Justificamos ainda que a adesão à Ata de Registro de Preços cumpre os princípios da vantajosidade, economicidade, eficácia e eficiência, uma vez que com este procedimento, a UFPI adquire uma solução de TIC já aceita por outro Órgão Federal promovendo celeridade e pronto atendimento à demanda dessa Instituição, em conformidade com o disposto no § 2o do art. 86 da Lei no 14.133, de 2021 - Nova Lei de Licitações e Contratos.

Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos técnicos preliminares, foi possível apontar que a contratação através de adesão em ata SRP, mostrou-se a alternativa técnica e econômica mais viável para atender às demandas da UFPI no provimento dos serviços à comunidade de forma eficiente e eficaz.

Diante do exposto, esta equipe de planejamento afirma a viabilidade da contratação destes serviços.

## 19. 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](#).

**ARINALDO LOPES DA SILVA**

Membro da comissão de contratação

**CLEDJAN TORRES DA COSTA**

Autoridade competente

**GIL PAULO ALVES MACHADO**

Assistente em Administração

