

# PREGÃO ELETRÔNICO

*03/2023*

## CONTRATANTE (UASG)

Instituto Federal Catarinense – Reitoria (158125)

## DADOS PARA CONTATO

E-mail: [compras@ifc.edu.br](mailto:compras@ifc.edu.br)

Telefone: (47) 3331-7863

## OBJETO

Registro de Preços para eventual aquisição de itens consumíveis, permanentes de TI e software para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense – Campus Araquari, Blumenau, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira.

## VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 5.196.841,86

## DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 20/10/2023 às 09h (horário de Brasília)

## CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço por item

## MODO DE DISPUTA:

Aberto

## PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

SIM



Baixe o APP Compras.gov.br  
e apresente sua proposta!



## Sumário

1.	DO OBJETO	3
2.	DO REGISTRO DE PREÇOS	3
3.	DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	4
4.	DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	5
5.	DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA	7
6.	DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANÇES	8
7.	DA FASE DE JULGAMENTO	12
8.	DA FASE DE HABILITAÇÃO	15
9.	DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS	17
10.	DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA	17
11.	DOS RECURSOS	18
12.	DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES	19
13.	DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	21
14.	DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	21



## MINUTA DE EDITAL

### PREGÃO ELETRÔNICO Nº 03/2023

(Processo Administrativo nº 23348.004667/2023-51)

Torna-se público que a Reitoria do Instituto Federal Catarinense, por meio dos pregoeiros designados, sediado na Rua das Missões, nº 100, Ponta Aguda, Blumenau/SC, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

#### 1. DO OBJETO

**1.1.** O objeto da presente licitação é o Registro de Preços para eventual aquisição de itens consumíveis, permanentes de TI e software para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense – Campus Araquari, Blumenau, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

**1.2.** A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

**1.3.** Havendo divergências entre a descrição do objeto constante no edital e a descrição do objeto constante no PORTAL DE COMPRAS DO GOVERNO FEDERAL, “SIASG” OU NOTA DE EMPENHO, prevalecerá, sempre, a descrição deste aviso e seus anexos.

#### 2. DO REGISTRO DE PREÇOS

**2.1.** As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.

#### 3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

**3.1.** Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)).

**3.1.1.** Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.



- 3.2.** O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
- 3.3.** É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
- 3.4.** A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 3.5.** Para os itens 10, 25, 26, 27 e 28 a participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.
- 3.5.1. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.
- 3.6.** Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual – MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto n.º 8.538, de 2015.
- 3.7.** Não poderão disputar esta licitação:
- 3.7.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- 3.7.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- 3.7.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- 3.7.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;



3.7.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

3.7.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

3.7.7. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

3.7.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

3.7.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, atuando nessa condição;

3.7.10. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).

**3.8.** O impedimento de que trata o item 3.7.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

**3.9.** A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.7.2 e 3.7.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

**3.10.** Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

**3.11.** O disposto nos itens 3.7.2 e 3.7.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

**3.12.** Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar



pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

**3.13.** A vedação de que trata o item 3.7.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

#### **4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**4.1.** Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

**4.2.** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

**4.3.** Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 8.1.1 e 8.12.1 deste Edital.

**4.4.** No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

4.4.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);

4.4.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);

4.4.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

4.4.5. Que cumpre os requisitos do Decreto n. 7.174, de 2010, estando apto a usufruir dos critérios de preferência (se couber).





**4.5.** O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

**4.6.** O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#).

4.6.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

4.6.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

**4.7.** A falsidade da declaração de que trata os itens 4.4 ou 4.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.

**4.8.** Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

**4.9.** Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

**4.10.** Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

**4.11.** Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

4.11.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

4.11.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.



**4.12.** O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

4.12.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

4.12.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

**4.13.** O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.11 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

**4.14.** Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

**4.15.** O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

## 5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

**5.1.** O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

5.1.1. valor unitário e total do item;

5.1.2. Marca;

5.1.3. Fabricante;

5.1.4. Quantidade cotada, devendo respeitar os quantitativos totais de cada item, informados no Termo de Referência;

**5.2.** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.2.1. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

**5.3.** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.





**5.4.** Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

**5.5.** Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

**5.6.** Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

**5.7.** Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

**5.8.** A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

5.8.1. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.

**5.9.** Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

5.9.1. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.

**5.10.** O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

## **6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

**6.1.** A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

**6.2.** Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.



- 6.3.** O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.
- 6.4.** Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 6.5.** O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.
- 6.6.** Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7.** O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8.** O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser R\$ 0,10 (dez centavos).
- 6.9.** O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 6.10.** O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
- 6.11.** Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 6.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 6.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 6.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- 6.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.



6.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

- 6.12.** Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.13.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.14.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.15.** No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.16.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.17.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 6.18.** Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#).

6.18.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

6.18.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

6.18.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.



6.18.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**6.19.** Será assegurado o direito de preferência previsto no artigo 3º da Lei nº 8.248, de 1991, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010, nos seguintes termos:

6.19.1. Após a aplicação das regras de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte, caberá a aplicação das regras de preferência, sucessivamente, para:

6.19.1.1. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;

6.19.1.2. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e

6.19.1.3. bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal, nos termos do art. 5º e 8º do Decreto 7.174, de 2010 e art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991.

6.19.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 6.19.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.

6.19.3. Caso a preferência não seja exercida na forma do item 6.19.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 6.19.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 6.19.1.3 caso esse direito não seja exercido.

6.19.4. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

**6.20.** Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.20.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:



6.20.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.20.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

6.20.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.20.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.20.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.20.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.20.2.2. empresas brasileiras;

6.20.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.20.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

**6.21.** Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.21.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

6.21.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.21.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.21.4. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação





realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.21.5. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.22. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## 7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 3.7 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1. SICAF;

7.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

7.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

7.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. ([IN nº 3/2018, art. 29, caput](#))

7.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. ([IN nº 3/2018, art. 29, §1º](#)).

7.3.2. Constituem indícios para a configuração da tentativa de fraude ou burla a confusão societária e/ou o compartilhamento de estrutura humana e física entre as pessoas jurídicas envolvidas, em especial as seguintes características:

7.3.2.1. identidade dos sócios;

7.3.2.2. atuação no mesmo ramo de atividades;

7.3.2.3. data de constituição da nova empresa posterior à data de aplicação da sanção de suspensão/impedimento ou declaração de idoneidade;





7.3.2.4. compartilhamento ou transferência da mesma estrutura física, técnica e/ou de recursos humanos.

7.3.2.5. Identidade (ou proximidade de endereço) dos estabelecimentos;

7.3.2.6. identidade de telefone, e-mail e demais informações de contato.

7.3.3. Diante da constatação de possível tentativa de burla ou fraude a qualquer sanção de suspensão temporária, impedimento de licitar ou declaração de inidoneidade aplicada a uma outra empresa, o Pregoeiro registrará, no "chat", os fatos e indícios levantados, suspenderá o certame e oportunizará à licitante o exercício do contraditório e da ampla defesa, em campo próprio do sistema, no prazo de 5 (cinco) dias, devendo a licitante apresentar todos os esclarecimentos e documentação tendentes a ilidir a suspeita da prática de comportamento ilícito.

7.3.4. Constatada a tentativa de fraudar ou burlar os efeitos da sanção aplicada a outra empresa, o Pregoeiro, ao estender à licitante os efeitos das sanções de suspensão temporária e/ou impedimento de licitar e/ou contratar com a Administração, bem assim de declaração de inidoneidade aplicadas a outra pessoa jurídica:

7.3.4.1. inabilitará a licitante por inaptidão jurídica para assumir obrigações com a Administração;

7.3.4.2. relatará o fato à autoridade superior para a instauração de procedimento administrativo específico objetivando a apuração exauriente acerca dos fatos e a eventual responsabilização da licitante pela prática de comportamento inidôneo.;

7.3.5. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. ([IN nº 3/2018, art. 29, §2º](#)).

7.3.6. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

**7.4.** Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

**7.5.** Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 3.5.1 e 4.6 deste edital.

**7.6.** Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no [artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).



**7.7.** Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. contiver vícios insanáveis;

7.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

7.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

**7.8.** No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

7.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

**7.9.** Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

**7.10.** Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

**7.11.** Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.11.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;



7.11.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

**7.12.** Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

## 8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

**8.1.** Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

**8.2.** Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

**8.3.** Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no [Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016](#), ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

**8.4.** Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

8.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

**8.5.** Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

**8.6.** Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.



- 8.7.** Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei ([art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).
- 8.8.** Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 8.9.** O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
- 8.10.** A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.
- 8.10.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. ([IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º](#)).
- 8.11.** É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. ([IN nº 3/2018, art. 7º, caput](#)).
- 8.11.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único](#)).
- 8.12.** A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.
- 8.12.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 02 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.
- 8.12.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no [§ 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).
- 8.13.** A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.



8.13.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.13.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

**8.14.** Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#), e [IN 73/2022, art. 39, §4º](#)):

8.14.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

8.14.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

**8.15.** Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

**8.16.** Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 8.12.1.

**8.17.** Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

**8.18.** A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

**8.19.** Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

## 9. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS





- 9.1.** Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
- 9.2.** O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado ou do fornecedor convocado, desde que:
- (a) a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e
  - (b) a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.
- 9.3.** A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.
- 9.4.** Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.
- 9.5.** O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.
- 9.6.** A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.
- 9.7.** Na hipótese de o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

## 10. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

- 10.1.** Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:
- 10.1.1. dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e
  - 10.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original.
- 10.2.** Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.
- 10.2.1. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.





10.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

**10.3.** A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

10.3.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou

10.3.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462/23.

**10.4.** Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:

10.4.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

10.4.2. adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

## 11. DOS RECURSOS

**11.1.** A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

**11.2.** O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

**11.3.** Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

11.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

11.3.1.1. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.



11.3.2. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

11.3.3. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

**11.4.** Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

**11.5.** O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

**11.6.** Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

**11.7.** O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

**11.8.** O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

**11.9.** O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

**11.10.** Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <http://www.licitacoescontratos.ifc.edu.br>.

## **12. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

**12.1.** Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

12.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

12.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

12.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

12.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

12.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou



12.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

12.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

12.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

12.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

12.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

12.1.5. fraudar a licitação;

12.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

12.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

12.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

12.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

12.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.

12.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

**12.2.** Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

12.2.1. advertência;

12.2.2. multa;

12.2.3. impedimento de licitar e contratar e

12.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

**12.3.** Na aplicação das sanções serão considerados:



12.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

12.3.2. as peculiaridades do caso concreto.

12.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes.

12.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública.

12.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

**12.4.** A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

12.4.1. Para as infrações previstas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

12.4.2. Para as infrações previstas nos itens 12.1.4, 12.1.5, 12.1.6, 12.1.7 e 12.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

**12.5.** As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

**12.6.** Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

**12.7.** A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta Federal, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

**12.8.** Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 12.1.4, 12.1.5, 12.1.6, 12.1.7 e 12.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

**12.9.** A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 12.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o



sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

**12.10.** A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

**12.11.** Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

**12.12.** Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

**12.13.** O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

**12.14.** A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

### **13. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

**13.1.** Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

**13.2.** A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

**13.3.** A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, direcionada ao e-mail [compras@ifc.edu.br](mailto:compras@ifc.edu.br).

**13.4.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

**13.4.1.** A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.



**13.5.** Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

#### **14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**14.1.** Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

**14.2.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

**14.3.** Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

**14.4.** No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

**14.5.** É facultado ao agente de contratação/pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

**14.6.** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

**14.7.** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

**14.8.** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

**14.9.** Os Licitantes, ao participarem deste processo licitatório, concordam com a eventual divulgação dos dados da empresa e pessoais dos respectivos representantes legais, nos sites oficiais e sistemas eletrônicos do governo e/ou do Instituto Federal Catarinense durante todos os atos licitatórios e de contratação, para garantir o acesso à informação conforme disposto no art. 7º da Lei 12.527/2011.

**14.10.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.





**14.11.** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

**14.12.** Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

**14.13.** O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <http://www.licitacoescontratos.ifc.edu.br>.

**14.14.** Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

14.14.1. ANEXO I – Termo de Referência;

14.14.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

14.14.2. ANEXO II – Modelo de Proposta;

14.14.3. ANEXO III – Minuta de Ata de Registro de Preços;

14.14.4. ANEXO IV – Minuta de Termo de Contrato;

Blumenau, 04 de outubro de 2023.

Lucas Spillere Barchinski Reitor em Exercício	Stefano Moraes Demarco Pró-reitor de Administração
--	---



## ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

PROCESSO Nº 23348.004667/2023-51

### 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.2. Registro de Preços para eventual aquisição de consumíveis, permanentes de TI e softwares para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense Campus Araquari, Campus Blumenau, Campus Camboriú, Campus Concórdia, Campus Fraiburgo, Campus Ibirama, Campus Luzerna, Campus Rio do Sul, Campus Santa Rosa do Sul, Campus São Bento do Sul, Campus São Francisco do Sul, Campus Sombrio e Campus Videira, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item PE	CAT-MAT/CATSER	Unidade de Medida	Descrição	Qty												Valor Unitário Máximo Aceitável	Valor Total Máximo Aceitável		
					Araquari	Blumenau	Camboriú	Concórdia	Fraiburgo	Ibirama	Luzerna	Rio do Sul	Santa Rosa do Sul	São Bento do Sul	São Francisco do Sul			Sombrio	Videira
1	347465	Pacote com 100	CONECTOR RJ 45 CAT6 MACHO COM GUIA; COR: TRANSPARENTE; ROHS COMPLIANTL; TIPO: U/UTP; DIÂMETRO DO CONDUTOR: 26 a 22 AWG; 8 VIAS EM BRONZE FOSFOROSO COM 50µIN (1,27µM) DE OURO E 100µIN (2,54µM) DE NÍQUEL.	54	5	7			20			2	5	5		10		R\$ 91,92	R\$ 4.963,68
2	469535	Pacote com 50	CONECTOR RJ45 CAT 6 FEMEA (KEYSTONE JACK); PERFORMANCE GARANTIDA PARA ATÉ 4 CONEXÕES EM CANAIS DE 100 METROS; SUPORTE A IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, VÍDEO, SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO PREDIAL, 10G-BASE-T (TSB-155) TODOS OS PROTOCOLOS LAN ANTERIORES; VIAS DE CONTATO PRODUZIDAS EM BRONZE FOSFOROSO COM CAMADAS DE 2,54 M DE NÍQUEL E 1,27 M DE OURO; DISPONÍVEL EM PINAGEM T568A/B; TERMINAIS DE CONEXÃO EM BRONZE FOSFOROSO ESTANHADO, PADRÃO 110 IDC, PARA CONDUTORES DE 22 A 26 AWG.	30	1				3	5	2	2	5	5	2	5		R\$ 219,00	R\$ 6.570,00
3	400183	Unidade	ADAPTADOR SATA PARA USB 3.0 HD 2,5; TAXA DE TRANSFERÊNCIA ATÉ 5GB/S (MÁXIMA) 480MBP/SEG; SUPORTA HOTSWAP E FUNÇÃO PLUG AND	34	3	1	6	4				3	10	2		5		R\$ 84,99	R\$ 2.889,66

			PLAY; RETROCOMPATÍVEL PARA PORTAS USB (1,0/1,1/2.0/3.0) E DISCOS RÍGIDOS SATA 1 (1,5GB/S); SUPORTE A SATA II. TAXA DE TRANSFERÊNCIA: SATA II (3GBPS) E SATA I (1.5GBPS); TIPO DE CONECTORES: DUAL PORT USB 3.0 E SATA 15 + 7 PINS; SUPORTA DISCO RÍGIDO DE ATÉ 2TB; NÃO HÁ NECESSIDADE DE ENERGIA EXTRA (SOMENTE 1 CABO USB COM FUNÇÃO DE DADOS E ALIMENTAÇÃO).																
4	265194	Unidade	CABO CONVERSOR USB PARA SERIAL DB9, SUPORTAR INTERFACE RS232, SUPORTAR TAXA DE DADOS DE 230 Kbps, SER COMPATÍVEL COM SISTEMAS WINDOWS (7, 10, 11), LINUX E MAC OSX, COMPRIMENTO 80CM.	45	2	30						3	10					R\$ 58,96	R\$ 2.653,20
5	447179	Unidade	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MONOMODO 9/125µm LC/LC PC 2,5 METROS; CONECTORES DO TIPO LC/LC; RAIOS DE CURVATURA 5 CENTÍMETROS; CAPA POLIMÉRICA DE COR AZUL; ELEMENTO DE TRAÇÃO: ARAMIDA; DIÂMETRO NÚCLEO/CASCA: 9/125 µm; COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO: 1310NM E 1550NM.	73	10								5	50	8			R\$ 61,00	R\$ 4.453,00
6	447180	Unidade	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MONOMODO 9/125µm LC/SC SPC 2,5 METROS; CONECTORES DO TIPO LC/SC; RAIOS DE CURVATURA 5 CENTÍMETROS; CAPA POLIMÉRICA DE COR AZUL; ELEMENTO DE TRAÇÃO: ARAMIDA; DIÂMETRO NÚCLEO/CASCA: 9/125 µm; COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO: 1310NM E 1550NM.	23	10								5		8			R\$ 135,00	R\$ 3.105,00
7	404621	Unidade	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MONOMODO 9/125µm SC-PC/SC-PC 2,5 METROS ; CONECTORES DO TIPO SC/SC; RAIOS DE CURVATURA 5 CENTÍMETROS; CAPA	23	10								5		8			R\$ 117,16	R\$ 2.694,68

			POLIMÉRICA DE COR AZUL; ELEMENTO DE TRAÇÃO: ARAMIDA; DIÂMETRO NÚCLEO/CASCA: 9/125 µM; COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO: 1310NM E 1550NM.															
8	326324	Unidade	DECAPADOR DE CABO UTP/FTP/COAXIAL: CORPO INJETADO EM ABS. LÂMINAS EM AÇO INOXIDÁVEL. POSSUIR AJUSTE PARA REGULAR A ALTURA DE DESENCAPE CONFORME O DIÂMETRO DO CABO. DESENCAPA CABOS COAXIAIS RG59, RG6, RG7 E RG11, CABOS DE REDE UTP E CABOS DE TELEFONIA. CASSETE REVERSÍVEL. CORTA FIOS NÃO METÁLICOS.	13	2							10	1				R\$ 82,79	R\$ 1.076,27
9	399778	Unidade	Disco Rígido SATA3 3,5" 4 TB, capacidade de armazenamento de 4000GB (4 TB), interface: SATA III 6Gb/s, tamanho de 3.5", velocidade de rotação mínima: 7200 rpm, memória cache mínima 64 MB. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante com garantia de 12 meses.	9	4			2		3							R\$ 1.017,64	R\$ 9.158,76
10	439348	Unidade	SSD (Solid State Drive) com capacidade de 240 GB, interface SATA III (6 Gb/s), velocidade de leitura mínima de 550 MB/s, velocidade de gravação mínima de 460 MB/s, formato 2.5" com 7mm de altura. Compatível com os sistemas operacionais Windows e Linux. Datasheet: O produto ofertado deve ter datasheet acessível pela página da internet do próprio fabricante. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante com garantia de 12 meses. MARCA REFERÊNCIA: Western Digital MODELO DE REFERÊNCIA: WDS240G2G0A.	350	50	100	50			60	30	20	40				R\$ 269,47	R\$ 94.314,50
11	463252	Unidade	ALICATE DE INSERÇÃO PUNCH DOWN, PARA UTILIZAÇÃO EM PATCH PANEL, KEYSTONE , CONECTORES RJ45 FÊMEAS, VOICE PANELS, INSERÇÃO DE	12	2							10					R\$ 54,45	R\$ 653,40

			CABO UTP CAT5/CAT5E/CAT6/CAT6A. POSSUIR REGULAGEM DE PRESSÃO. COM LAMINAS DESTACÁVEIS CONTENDO OS LADOS DE CORTE E NÃO CORTE. O PRODUTO DEVERÁ SER NOVO.															
12	367691	Unidade	KIT LOCALIZADOR DE CABOS CONTENDO, NO MÍNIMO: 1 EMISSOR, 1 RECEPTOR, 2 BATERIAS DE 9V, 1 FONE DE OUVIDO, 1 CABO RJ45 E UMA BOLSA ORGANIZADORA. <b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b>	12	2						3	5	2				R\$ 170,00	R\$ 2.040,00
13	434639	Unidade	Modulo de memória RAM, capacidade 8Gb, tecnologia DDR3 SDRAM, Formato DIMM, velocidade 1600 MHz, 240 pinos, PC3-12800, tensão 1.5 v. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante. Garantia de 01 ano.	38	8							30					R\$ 178,37	R\$ 6.778,06
14	448629	Unidade	Modulo de memória RAM, capacidade 8Gb, tecnologia DDR 3 SDRAM, Formato SO-DIMM, velocidade 1600 MHz, 204 pinos, PC3 12800, tensão 1.5 v, para Notebook. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante. Garantia de 01 ano.	40	10							30					R\$ 168,53	R\$ 6.741,20
15	460432	Unidade	PLACA DE REDE SEM FIO PCI-E; 2 ANENAS REMOVÍVEIS DUAL-BAND; INTERFACE PCI-EXPRESS, TAXA DE TRANSFERÊNCIA DE ACORDO COM O PADRÃO WIFI; PADRÕES DE SEGURANÇA: WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK, TKIP/AES; PADRÕES WIRELESS: WIFI 6, WIFI 5, IEEE 802.11AC, IEEE 802.11N, IEEE 802.11G, IEEE 802.11B; COMPATÍVEL COM WINDOWS (7, 10 E 11) E LINUX. <b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b>	25	10						5		10				R\$ 206,73	R\$ 5.168,25



16	5436	Pacote com 100	TAG CHAVEIRO RFID PROGRAMÁVEL 13,56MHZ. <b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b>	10						10						R\$ 29,90	R\$ 299,00
17	448629	Unidade	Modulo de memória RAM, capacidade 16Gb (2Rx8 ECC), tecnologia DDR4 SDRAM, Formato RDIMM, velocidade 2400 MHz, 288 pinos, PC4-19200T-R, tensão 1.2 v. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante. Compatibilidade com servidor DELL PowerEdge R730. Garantia de 01 ano.	14	2			2			4		6			R\$ 895,00	R\$ 12.530,00
18	439348	Unidade	SSD(Solid State Drive) com capacidade de 1TB, interface SATA III (6 Gb/s), velocidade de leitura mínima de 530 MB/s, velocidade de gravação mínima de 440 MB/s, formato 2.5" com 7mm de altura. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante com garantia de 12 meses.	97	55		10	20		5	5		2			R\$ 640,54	R\$ 62.132,38
19	443272	Unidade	Isopropanol Alcool Isopropilico, Frasco 227ml.	27				2		3	4	10	8			R\$ 46,06	R\$ 1.243,62
20	393277	Unidade	ACCESS POINT UBIQUITI UNIFI U6 LITE /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, WIRELESS, GERENCIAMENTO Conforme especificações do modelo Ubiquiti UniFi U6 Lite no link <a href="https://dl.ui.com/ds/u6-lite_ds.pdf">https://dl.ui.com/ds/u6-lite_ds.pdf</a> ; Botão Reset e Leds indicadores Branco/Azul; Antenas Omni Internas com ganho mínimo 2.8 dBi (2.4 GHz) e 3 dBi (5 GHz); Potência de Transmissão mínima <23 dBm (2.4 GHz) <23 dBm (5 GHz); IEEE802.3at PoE; Deverá ter suporte aos padrões WiFi IEEE 802.11 ax/ac/n/g/b/a (WIFI4/WIFI5/WIFI6); Deverá operar nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz simultaneamente; Taxa de transferência mínima de 1200 Mbps em 5 GHz e 300 Mbps em 2.4 GHz; Multiplos SSIDs (8 por rádio); Deverá ter suporte as especificações de segurança WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3);	35						10			10	15		R\$ 1.836,01	R\$ 64.260,35

			<p>Deverá ser totalmente compatível com a controladora Ubiquiti Unifi. O software de instalação e suas atualizações devem estar disponíveis no site do fabricante. O software deverá ter suporte para Windows (10/11) e distribuições Linux. /// GARANTIA mínima de 1 ano. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// DEMAIS CARACTERÍSTICAS Os Kits de Montagem no teto e parede devem estar incluídos; O injetor PoE deve estar incluído; Certificação CE, FCC, IC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado acima, conforme datasheet no link do item 1.1, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a controladora Ubiquiti Unifi, conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.</p> <p><b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b></p>														
21	393277	Unidade	<p>ACCESS POINT UBIQUITI UNIFI U6 PRO /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, WIRELESS, GERENCIAMENTO Conforme especificações do modelo Ubiquiti UniFi U6 Pro no link <a href="https://dl.ui.com/ds/u6-pro_ds.pdf">https://dl.ui.com/ds/u6-pro_ds.pdf</a>; Botão Reset e Leds indicadores Branco/Azul; Antenas Omni Internas com ganho mínimo 4 dBi (2.4 GHz) e 6 dBi (5 GHz); Potência de Transmissão mínima &lt;22 dBm (2.4 GHz) &lt;26 dBm (5 GHz); IEEE802.3at PoE; Deverá ter suporte aos padrões WiFi IEEE 802.11 ax/ac/n/g/b/a (WIFI4/WIFI5/WIFI6); Deverá operar nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz simultaneamente; Taxa de transferência mínima de 4.8 Gbps em 5 GHz e 573 Mbps em 2.4 GHz; Múltiplos SSIDs (8 por rádio); Deverá ter suporte as especificações de segurança WPA-</p>	21					6	5				10		R\$ 1.851,73	R\$ 38.886,33

			<p>PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3); Deverá ser totalmente compatível com a controladora Ubiquiti Unifi. O software de instalação e suas atualizações devem estar disponíveis no site do fabricante. O software deverá ter suporte para Windows (10/11) e distribuições Linux. /// GARANTIA mínima de 1 ano. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// DEMAIS CARACTERÍSTICAS Os Kits de Montagem no teto e parede devem estar incluídos; O injetor PoE deve estar incluído; Certificação CE, FCC, IC, MIC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado acima, conforme datasheet no link do item 1.1, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a controladora Ubiquiti Unifi, conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.</p> <p><b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b></p>																
22	393277	Unidade	<p>ACCESS POINT UBIQUITI UNIFI U6 MESH /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, WIRELESS, GERENCIAMENTO Conforme especificações do modelo Ubiquiti UniFi U6 Mesh no link <a href="https://dl.ui.com/ds/u6-mesh_ds">https://dl.ui.com/ds/u6-mesh_ds</a>; Botão Reset e Leds indicadores Branco/Azul; Antenas Omni Internas com ganho mínimo 3 dBi (2.4 GHz) e 5 dBi (5 GHz); Potência de Transmissão mínima &lt;22 dBm (2.4 GHz) &lt;26 dBm (5 GHz); IEEE802.3at PoE; Deverá ter suporte aos padrões WiFi IEEE 802.11 ax/ac/n/g/b/a (WIFI4/WIFI5/WIFI6); Deverá operar nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz simultaneamente; Taxa de transferência mínima de 4.8 Gbps em 5 GHz e 573 Mbps em 2.4 GHz; Múltiplos SSIDs (8 por rádio); Deverá ter su-</p>	5						5								R\$ 2.820,59	R\$ 14.102,95

			<p>porte as especificações de segurança WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3); Deverá ser totalmente compatível com a controladora Ubiquiti Unifi. O software de instalação e suas atualizações devem estar disponíveis no site do fabricante. O software deverá ter suporte para Windows (10/11) e distribuições Linux. /// GARANTIA mínima de 1 ano. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// <b>DEMAIS CARACTERÍSTICAS</b> Montagem em teto, parede e mastro (pole). Os Kits de Montagem no teto, parede e mastro (pole) devem estar incluídos; O injetor PoE deve estar incluído; Certificação CE, FCC, IC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado acima, conforme datasheet no link do item 1.1, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a controladora Ubiquiti Unifi, conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.</p> <p><b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b></p>															
23	393275	Unidade	<p>SWITCH UBIQUITI USW-24 /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, GERENCIAMENTO Conforme especificações do modelo Ubiquiti USW-24 no link <a href="https://dl.ui.com/ds/usw-24_ds.pdf">https://dl.ui.com/ds/usw-24_ds.pdf</a>; Throughput Total Non-Blocking / Capacidade de Switching de 26Gbps / 52Gbps; Taxa de Encaminhamento de Pacotes de 38,69 Mpps; Fonte e Método de Alimentação AC/DC, Interna, 36W, 100-240VAC, 50/60 Hz; Modo de Operação Switch Gigabit Ethernet de Camada 2 para PME; Gerenciamento pela aplicação UniFi Network versão 7.2.94 ou Superior; Interfaces de Rede 24 Portas Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mbps; 2 Portas Ethernet</p>	20						2				10	8		R\$ 2.848,74	R\$ 56.974,80

			<p>SFP /// GARANTIA mínima de 5 anos, e de acordo com a política de garantia do fabricante. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// DEMAIS CARACTERÍSTICAS Os Kits de Montagem para rack devem estar incluídos; Certificação CE, FCC, IC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado conforme datasheet no link acima, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a aplicação de gerenciamento conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.</p> <p><b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b></p>																
24	393275	Unidade	<p>SWITCH UBIQUITI USW-48 /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, GERENCIAMENTO conforme especificações do modelo Ubiquiti USW-24 no link <a href="https://dl.ui.com/ds/usw-48_ds.pdf">https://dl.ui.com/ds/usw-48_ds.pdf</a>; Throughput Total Non-Blocking 52Gbps; Taxa de Encaminhamento de Pacotes 77.376 Mpps; Fonte e Método de Alimentação AC/DC, Interna, 60W, 100-240VAC, 50/60 Hz; Modo de Operação Switch Gigabit Ethernet de Camada 2 para PME, Gerenciamento pela aplicação UniFi Network versão 7.2.94 ou Superior; Interfaces de Rede 48 Portas Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mbps; 4 Portas Ethernet SFP 1 Gbps /// GARANTIA mínima de 5 anos, e de acordo com a política de garantia do fabricante. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// DEMAIS CARACTERÍSTICAS Os Kits de Montagem para rack devem estar incluídos; Certificação CE, FCC, IC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especi-</p>	2						2								R\$ 4.442,79	R\$ 8.885,58

			<p>ficado conforme datasheet no link acima, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a aplicação de gerenciamento conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.</p> <p><b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b></p>															
25	393275	Unidade	<p>SWITCH 24P POE+ LAYER 2 GERENCIÁVEL /// INTERFACE 24 Portas RJ45 PoE+ de 10/100/1000 Mbps autosenso e auto negociável com suporte a conectores rj-45 de acordo com o padrão ieee 802.3ab, 02 PortasSFP 1GbE para inserção de módulos do tipo mini-gbic; leds de identificação de atividades de status do sistema de cada porta e de alimentação; porta de console para ligação direta e através de terminal rs-232 para acesso à interface de linha de comando /// ALIMENTAÇÃO E POE+ Fonte de Alimentação interna 100-240 V AC~50/60 Hz com chaveamento automático, mínimo 12 Portas PoE+ compatíveis com o padrão 802.3at/af, Alimentação PoE+ 195 W de PoE Classe 4 /// GERENCIAMENTO E DESEMPENHO SNMP v1/v2c, Interface Gráfica de Usuário baseada em Web, Capacidade de Comutação (Troughput) de 52 Gbps, Taxa de Encaminhamento de Pacotes de 38 Mpps /// SOFTWARE permitir a configuração de no mínimo 20 (vinte) vlans ativas simultaneamente. funcionalidades padrão ieee 802.3x (flow control). padrão ieee 802.1d (spanning tree). padrão ieee 802.1w (rapid spanning tree). padrão ieee 802.1s (multiple spanning tree). padrão (link aggregation). padrão ieee 802.1p (cos – class of service). padrão ieee 802.1x (network access control). vlans segundo o padrão ieee 802.1q. igmpv1,igmpv2 e igmpv3 snooping. dhcp snooping ou funcionalidade si-</p>	20		5	10							5		R\$ 6.615,63	R\$ 132.312,60	









			<p>salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos. o fabricante deve possuir site na internet para download de manuais, driver/firmware, suporte técnico e verificação do status da garantia. o equipamento deverá ser totalmente integrado de fábrica, não sendo aceitas quaisquer violações ou alteração no conteúdo das embalagens, que vise inclusão/supressão de itens/opcionais, para garantir que todas as partes e peças sejam homologadas e cobertas pela garantia do fabricante. a licitante deverá apresentar certificação emitida pelo fabricante do equipamento atestando sua capacidade comercial e técnica do equipamento fornecido. todas as características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo oficial do fabricante, anexado à proposta. destacar marca e modelo do equipamento na proposta. o fabricante deve possuir cadastro técnico federal de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais (fabricação de materiais elétricos, eletrônicos e equipamentos para telecomunicação e informática) garantindo assim estar em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do ibama, estando este dispensado em caso de produto importado.</p> <p><b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b></p>														
26	481197	Unidade	<p>ACCESS POINT WIFI 6 CLASSE CORPORATIVA /// HARDWARE Interface Gigabit Ethernet (RJ-45), Botão Reset, LED(s) indicador(es) de status, Antenas Omni Internas com ganho mínimo 2.8 dBi (2.4 GHz) e 3 dBi (5 GHz), Potência de Transmissão mínima &lt;20 dBm (2.4 GHz) &lt;23 dBm (5 GHz) /// ALIMENTAÇÃO IEEE802.3at PoE, e Fonte de</p>	91	50	10	15					6	10		R\$ 1.939,36	R\$ 176.481,76	



			FCC, RoHS (ou IC). O equipamento deve fazer parte da linha de produtos corporativos da fabricante, não sendo aceitos produtos destinados ao consumo de público doméstico; e deve fazer parte da linha de produtos ofertados no Brasil pela fabricante. Não serão aceitos produtos descontinuados pelo fabricante ou do tipo "refurbished". <b>"APLICA-SE O DIREITO DE PREFERÊNCIA DE 10%, NOS TERMOS DO DECRETO Nº 7.174/10."</b>																	
27	459744	Unidade	Notebook Tipo I (Administrativo) /// Processador Deve Possuir Arquitetura 64 Bits X86. Atingir Frequência De Clock De Até 4ghz Ou Superior, 4 Núcleos E 8 Threads Ou Superior, Data De Introdução No Mercado Igual Ou Posterior Ao Primeiro Quadrimestre De 2022. /// Memória Ram: 8 Gbytes Ddr4 Ou Superior, Velocidade 2.400mhz Ou Superior, Suporte A No Mínimo 1 Slot De Memória E Ser Expansível Até 16 (Dezesseis) Gbytes. /// Unidade De Armazenamento Ssd De 240/256gb Ou Superior Nvme M.2 E Possuir 1 Slot Para Hdd/Ssd Sata 2,5 Para Expansão. /// Interface De Rede Gigabit Ethernet Integrada, Padrão Ieee 802.3 Suporte A 802.11g, 802.11n, 802.11ac, Velocidade De 10/100/1000 Mbps. /// Interface De Rede Sem Fio Integrada A Placa Mãe Ou Através De Placa Interna, Padrão 802.11b/G/N/Ac/Ax; Deve Acompanhar Bluetooth 4.0 Ou Superior. /// Placa Gráfica Integrada, Suporte A Alocação E Fornecimento De Memória Mínima 1gb; Deve Suportar Resolução 1920x1080; Deve Suportar Os Padrões Opengl 4.5 E Directx 12, Ou Versões Superiores. /// Mínimo De 3 (Três) Portas Usb Sendo Pelo Menos 2 (Duas) Porta Usb 3.X Tipo A Ou E 1 (Uma) Usb 3.X Tipo C; A Conexão Usb 3.X Tipo C Deve Suportar Entrada Para Alimentação E Usb Docking. /// Mínimo Um Conector	30		10	20												R\$ 5.105,45	R\$ 153.163,50



28	459744	Unidade	<p>COMPUTADOR TIPO II (LABORATÓRIO) /// PROCESSADOR deve possuir arquitetura 64 bits x86. Frequência de clock mínimo de 2.5ghz, mínimo 6 núcleos e 12 threads, cache mínima 16mb, data de introdução no mercado igual ou posterior ao primeiro quadrimestre de 2022. /// MEMORIA RAM 32gb ddr4, velocidade 2.666mhz, operando em dual channel (2 módulos 16gb). /// UNIDADE DE ARMAZENAMENTO de estado sólido ssd (solid state drive) interna, com tecnologia mlc ou tlc, utilização de padrão nvme com interface pci express e taxa de no mínimo 2.000mb/s para leitura e 1.000mb/s para escrita, capacidade nominal de armazenamento em ssd de 480gb. /// PLACA-MÃE deve prover suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória ram, interface de vídeo e unidade de armazenamento; suporte ao módulo de plataforma confiável (tpm), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do tpm: discreta, integrada e de firmware. Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura, ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia. Capacidade de inventário remoto de hardware suporte a gerenciamento de energia energystar epa, apm/acpi bios v1.0 ou superior; suporte a boot por dispositivo conectado à porta usb (exemplo: pendrive) e pela rede. Suporte aos padrões de gerenciamento wmi (windows management instrumentation) projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de oem (se em regime de oem solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante) suporte a dual channel no barramento de memória possuir, no mínimo, 02 (dois) bancos (slots) de memória ram livres para futuras expansões. Interface de</p>	475	120		80			30	40			80		40	85	R\$ 9.061,69	R\$ 4.304.302,75
----	--------	---------	---	-----	-----	--	----	--	--	----	----	--	--	----	--	----	----	--------------	------------------





























1.3 O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.4 Os bens objetos desta contratação são caracterizados como comuns uma vez que são facilmente encontrados no mercado, em diferentes tipos de produtos, por vasta gama de fornecedores.

1.5 O prazo de vigência da contratação é de 01 (um) ano, contado da assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

## 2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO PRODUTO

2.1 A descrição da solução como um todo se encontra pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2 Aquisição parcelada, via Licitação, na modalidade Pregão Eletrônico pelo Sistema de Registro de Preços, para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense pelo período de 12 (doze) meses prorrogáveis por igual período, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no documento, bem como nos instrumentos que farão parte do processo licitatório. A fundamentação legal para a aquisição por meio de Pregão Eletrônico – Sistema de Registro de Preços, está apresentada na Lei nº 14.133/2021, bem como no Decreto nº 11.462/2023. A opção da escolha da aquisição pelo Sistema de Registro de Preços – SRP decorre da necessidade de aquisições frequentes e parceladas, bem como do fato de que essa é a forma de aquisição que melhor se adequa ao planejamento institucional do IFC, uma vez que permite o atendimento das necessidades de todas as unidades em um único processo. Nos itens em que há a indicação de marca, estas são decorrentes da necessidade de compatibilidade com os equipamentos já existentes nas unidades. Quanto aos respectivos itens e quantidades que compõem a solução, remete-se ao quadro apresentado no item 1.2 deste Termo de Referência.

## 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO PRODUTO

3.1 A solução de TIC consiste em atender as necessidades/demandas dos diversos setores do IFC, servindo de suporte e subsídio para as atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão no desenvolvimento de processos internos que fazem uso da tecnologia da informação e comunicação. Destaca-se ainda como finalidade, principalmente, a substituição e otimização de equipamentos. Itens categorizados como de Tecnologia da Informação, via de regra, possuem vida útil limitada, sendo necessárias a substituição, assim também como o atendimento a implantação de novas demandas na área de TIC que necessitam desse tipo de materiais e suprimentos. As necessidades, soluções e quantitativos apresentados neste documento são de responsabilidade das unidades requisitantes, conforme pedidos acostados aos autos, bem como artefatos e demais documentos eventualmente remetidos, anexos ao Estudo Técnico Preliminar.

3.2 O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual das unidades participantes, conforme Declaração constante na fase interna do processo licitatório.

3.3 O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital 2023 e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2023/2 do Instituto Federal Catarinense, conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
ID	Objetivos Estratégicos
PEI-01	GARANTIR E DESENVOLVER A INFRAESTRUTURA DOS CAMPI;



OE-03	Garantir a ampliação e atualização dos recursos computacionais.
-------	---

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
	Objetivos Estratégicos
N08	Planejar a renovação dos recursos computacionais
N09	Melhorar rede de dados institucional
N15	Melhoria da infraestrutura de TI para setores
N29	Aquisição/contratação de softwares

3.4 Por tratar de oferta de serviços públicos digitais, o objeto da contratação será integrado à Plataforma Gov.br, nos termos do Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016, e suas atualizações, de acordo com as especificações deste Termo de Referência.

#### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos de Negócio:

4.1 A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:

4.1.1 Os produtos ofertados deverão atender às exigências constantes nas especificações dos itens que compõem a licitação.

4.1.2 O prazo de entrega dos bens é de 30 dias, contados da Nota de Empenho, Contrato ou Documento Equivalente, em remessa única, no endereço da Unidade Demandante, conforme estabelecido no Termo de Referência, acompanhado da Nota Fiscal.

4.1.3 Os produtos devem ser novos, entregues em sua embalagem original e sem marcas de uso.

4.1.4 No momento da entrega, os produtos deverão estar acompanhados da documentação sobre a formalização de suporte ou garantia, quando aplicável.

4.1.5 As embalagens fornecidas devem respeitar as normas NBR 15448-1 e NBR 15448-2, quando aplicável.

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

4.1.7 Caberá ao fornecedor, ainda, providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4º e 6º da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, e legislação correlata.

Requisitos de Capacitação:

4.2 Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação.

Requisitos Legais:





4.3 O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis.

#### Requisitos Temporais

4.4 A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 30 dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), ou documento equivalente, emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante;

#### Requisitos de Segurança e Privacidade

4.5 A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante.

#### Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

4.6 O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), e suas atualizações.

#### Requisitos de Metodologia de Trabalho

4.7 Fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pelo Contratado de Ordem de fornecimento de Bens (OFB) ou documento equivalente, emitido pela Contratante.

4.8 A OFB indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

4.9 O andamento do fornecimento dos equipamentos dever ser acompanhado pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

#### Sustentabilidade

4.10 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.11 Foram encontradas as seguintes práticas e/ou critérios de sustentabilidade economicamente viáveis que deverão ser adotadas neste procedimento licitatório, conforme descrito a seguir, bem como nas especificações detalhadas dos itens a serem licitados:

4.12 As embalagens fornecidas devem respeitar as normas NBR 15448-1 e NBR 15448-2, quando aplicável.

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

4.14 Caberá ao fornecedor, ainda, providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4º e 6º da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, e legislação correlata.

#### Garantia da Contratação



4.15 Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, por não se tratar de prestação de serviço.

## 5. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

### 5.1 São obrigações da CONTRATANTE:

5.1.1 nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

5.1.2 encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;

5.1.3 receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;

5.1.4 aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;

5.1.5 liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;

5.1.6 comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;

### 5.2 São obrigações do CONTRATADO:

5.2.1 indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;  
atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

5.2.2 reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução do contrato pela Contratante;

5.2.3 propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;

5.2.4 manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

5.2.5 fazer a transição contratual, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução do contrato, quando for o caso.

### 5.3 São obrigações do órgão gerenciador do registro de preços:

5.3.1 efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;

5.3.2 conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;

5.3.3 definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:



5.3.3.1 as formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e

5.3.3.2 definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável;

5.3.3.3 definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:

5.3.3.3.1 as regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a verificação de Amostra do Objeto, observado o disposto no inciso III, alínea "c", item 2 deste artigo, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica.

## 6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

### Rotinas de Execução

#### Do Encaminhamento Formal de Demandas

6.1 O gestor do contrato emitirá a Ordem de fornecimento de bens (OFB), ou documento equivalente, para a entrega dos bens desejados.

6.2 O Contratado deverá fornecer equipamentos com as mesmas configurações e quantidades definidas na OFB.

6.3 O recebimento provisório e definitivo dos bens é disciplinado em tópico próprio deste TR.

6.4 O prazo de entrega dos bens é de 30 dias, contados do envio da nota de empenho, em remessa única.

#### Formas de transferência de conhecimento

6.5 Não será necessária transferência de conhecimento devido às características do objeto.

#### Procedimentos de transição e finalização do contrato

6.6 Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

#### Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

6.7 Cada OFB conterá a quantidade a ser fornecida, incluindo a sua localização e o prazo, conforme definições deste TR.

#### Mecanismos formais de comunicação

6.8 São definidos como mecanismos formais de Comunicação, entre a Contratante e o Contratado, os seguintes:

6.8.1 Ordem de Fornecimento de Bens;

6.8.2 Ata de Reunião;

6.8.3 Ofício;

6.8.4 Sistema de abertura de chamados;



#### 6.8.5 E-mails.

Formas de pagamento

6.9 Os critérios de medição e pagamento serão tratados em tópico próprio do Modelo de Gestão do Contrato.

### 7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1 O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2 Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3 As comunicações entre o órgão ou entidade e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4 O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Reunião Inicial

7.5 Após a assinatura do Contrato e a nomeação do Gestor e Fiscais do Contrato, se necessário, será realizada a Reunião Inicial de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução do contrato.

7.6 A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, e ocorrerá em até 05 (cinco) dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da Contratante.

7.7 A pauta desta reunião observará, pelo menos:

7.7.1 Presença do representante legal da contratada, que apresentará o seu preposto;

7.7.2 Esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

7.7.3 A Carta de apresentação do Preposto deverá conter no mínimo o nome completo e CPF do funcionário da empresa designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à Contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;

7.7.4 Apresentação das declarações/certificados do fabricante, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

Fiscalização

7.8 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput), nos termos do art. 33 da IN SGD nº 94, de 2022.

Fiscalização Técnica



7.9 O fiscal técnico do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, II, da IN SGD nº 94, de 2022, acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

7.10 O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

7.11 Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

7.12 O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV).

7.13 No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas apazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V).

7.14 O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

#### Fiscalização Administrativa

7.15 O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022, verificará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

7.16 Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

#### Gestor do Contrato

7.17 O gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022, coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

7.18 O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

7.19 O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).





7.20 O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

7.21 O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

7.22 O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

7.23 O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

#### Critérios de Aceitação

7.24 A avaliação da qualidade dos produtos entregues, para fins de aceitação, consiste na verificação dos critérios relacionados a seguir:

7.25 Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não reconicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos end-of-life).

7.26 Todos os componentes do(s) equipamento(s) e respectivas funcionalidades deverão ser compatíveis entre si, sem a utilização de adaptadores, frisagens, pinturas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos não previstos nas especificações técnicas ou, ainda, com emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o produto ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

7.27 Todos os componentes internos do(s) equipamento(s) deverá(ão) estar instalado(s) de forma organizada e livres de pressões ocasionados por outros componentes ou cabos, que possam causar desconexões, instabilidade, ou funcionamento inadequado.

7.28 O número de série de cada equipamento, no caso de itens permanentes, deve ser obrigatório e único, afixado em local visível, na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à garantia e assistência técnica no Brasil.

7.29 Serão recusados os produtos que possuam componentes ou acessórios com sinais claros de oxidação, danos físicos, sujeira, riscos ou outro sinal de desgaste, mesmo sendo o componente ou acessório considerado como novos pelo fornecedor dos produtos.

7.30 Os produtos, considerando a marca e modelo apresentados na licitação, não poderão estar fora de linha comercial, considerando a data de LICITAÇÃO (abertura das propostas). Os produtos devem ser fornecidos completos e prontos para a utilização, com todos os acessórios, componentes, cabos etc.



7.31 Todas as licenças, referentes aos softwares e drivers solicitados, devem estar registrados para utilização do Contratante, em modo definitivo (licenças perpétuas), legalizado, não sendo admitidas versões “shareware” ou “trial”. O modelo do produto ofertado pelo licitante deverá estar em fase de produção pelo fabricante (no Brasil ou no exterior), sem previsão de encerramento de produção, até a data de entrega da proposta.

7.32 A Contratante poderá optar por avaliar a qualidade de todos os equipamentos fornecidos ou uma amostra dos equipamentos, atentando para a inclusão nos autos do processo administrativo de todos os documentos que evidenciem a realização dos testes de aceitação em cada equipamento selecionado, para posterior rastreabilidade.

7.33 Só haverá o recebimento definitivo, após a análise da qualidade dos bens e/ou serviços, em face da aplicação dos critérios de aceitação, resguardando-se ao Contratante o direito de não receber o OBJETO cuja qualidade seja comprovadamente baixa ou em desacordo com as especificações definidas neste Termo de Referência – situação em que poderão ser aplicadas à CONTRATADA as penalidades previstas em lei, neste Termo de Referência e no CONTRATO. Quando for o caso, a empresa será convocada a refazer todos os serviços rejeitados, sem custo adicional.

#### Procedimentos de Teste e Inspeção

7.34 Serão adotados como procedimentos de teste e inspeção, para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo:

#### Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

7.35 Os níveis mínimos de serviço são indicadores mensuráveis estabelecidos pelo Contratante para aferir objetivamente os resultados pretendidos com a contratação. São considerados para a presente contratação os seguintes indicadores:

<b>IAE – INDICADOR DE ATRASO NO FORNECIMENTO DO EQUIPAMENTO</b>	
<b>Tópico</b>	<b>Descrição</b>
<b>Finalidade</b>	<i>Medir o tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes na Ordem de Fornecimento de Bens.</i>
<b>Meta a cumprir</b>	$IAE < 0$ <i>A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Fornecimento de Bens dentro do prazo previsto.</i>
<b>Instrumento de medição</b>	<i>OFB, Termo de Recebimento Provisório (TRP)</i>
<b>Forma de acompanhamento</b>	<i>A avaliação será feita conforme linha de base do cronograma registrada na OFB. Será subtraída a data de entrega dos produtos da OFB (desde que o fiscal técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório) pela data de início da execução da OFB.</i>
<b>Periodicidade</b>	<i>Para cada Ordem de Fornecimento de Bens encerrada e com Termo de Recebimento Definitivo.</i>





<b>Mecanismo de Cálculo (métrica)</b>	$IAE = \underline{TEX} - \underline{TEST}$ <p>Onde: <b>IAE</b> – Indicador de Atraso de Entrega da OFB; <b>TEX</b> – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da OFB, da sua data de início até a data de entrega dos produtos da OFB. A data de início será aquela constante na OFB; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a emissão da OFB. A data de entrega da OFB deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal técnico, conforme critérios constantes neste Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OFB continua a correr, findando-se apenas quanto o Contratado entrega os produtos da OFB e haja aceitação por parte do fiscal técnico. <b>TEST</b> – Tempo Estimado para a execução da OFB – constante na OFB, conforme estipulado no Termo de Referência.</p>
<b>Observações</b>	<p>Obs1: Serão utilizados dias corridos na medição. Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias corridos no cômputo do indicador.</p>
<b>Início de Vigência</b>	A partir da emissão da OFB.
<b>Faixas de ajuste no pagamento e Sanções</b>	<p>Para valores do indicador <b>IAE</b>: Menor ou igual a 0 – Pagamento integral da OFB; De 1 a 60 - aplicar-se-á glosa de 0,1666% por dia de atraso sobre o valor da OFB ou fração em atraso. Acima de 60 - aplicar-se-á glosa de 10% bem como multa de 2% sobre o valor OFB ou fração em atraso.</p>

#### Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

7.36 Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela Contratante, conforme a tabela abaixo:

<b>Id</b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Glosa / Sanção</b>
1	Não prestar os esclarecimentos imediatamente, referente à execução do contrato, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas úteis.	Multa de 0,5% sobre o valor total do Contrato por dia útil de atraso em prestar as informações por escrito, ou por outro meio quando autorizado pela Contratante, até o limite de 10 (dez) dias úteis.
		Após o limite de 10 dias úteis, aplicar-se-á multa de 5 % do valor total do Contrato.
N	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de 10 % do valor total do Contrato.

7.37 Nos termos do art. 19, inciso III da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que p Contratado:



7.37.1 não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação, não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou

7.37.2 deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

## 8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

### Recebimento do Objeto

8.1 Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

8.2 Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação do Contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.3 O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

8.4 Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 05 (cinco) dias úteis.

8.5 O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

8.6 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.7 O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

8.8 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

### Liquidação

8.9 Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

8.9.1 O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.10 Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:



8.10.1 o prazo de validade;

8.10.2 a data da emissão;

8.10.3 os dados do contrato e do órgão Contratante;

8.10.4 o período respectivo de execução do contrato;

8.10.5 o valor a pagar; e

8.10.6 eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.11 Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante;

8.12 A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.13 A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

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

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

8.16 Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

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

#### Prazo de pagamento

8.18 O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

8.19 No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice ICTI de correção monetária.



8.20 Entende-se por data de apresentação da Nota Fiscal/Fatura a data do recebimento definitivo dos serviços ou da entrega do material.

8.21 A efetivação dos pagamentos está condicionada ao recebimento de recursos financeiros, repassados pela Subsecretaria de Planejamento e Orçamento (SPO), que possibilitem a realização.

#### Forma de Pagamento

8.22 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

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

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

8.24 Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

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

#### Cessão de Crédito

8.26 É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

8.27 As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do Contratante.

8.28 A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

8.29 Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, tudo nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

8.30 O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos)

8.31 A cessão de crédito não afetará a execução do objeto Contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

## **9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO**





## Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1 O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

9.2 O regime de execução do contrato será por empreitada por preço unitário.

Da aplicação da Margem de preferência:

9.3 Será assegurado o direito de preferência previsto no artigo 3º da Lei nº 8.248, de 1991, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010, nos seguintes termos:

9.4 Após a aplicação das regras de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte, caberá a aplicação das regras de preferência, sucessivamente, para:

9.5 bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;

9.6 bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e

9.7 bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal, nos termos do art. 5º e 8º do Decreto 7.174, de 2010 e art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991.

9.8 Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 6.19.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.

9.9 Caso a preferência não seja exercida na forma do item 6.19.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 6.19.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 6.19.1.3 caso esse direito não seja exercido.

9.10 As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

Exigências de habilitação

9.11 Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

**9.12 Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

**9.13 Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

**9.14 Microempreendedor Individual – MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;



**9.15 Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

**9.16 Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

**9.17 Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

**9.18 Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

**9.19 Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

9.20 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

9.21 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.22 Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.23 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.24 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.25 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.26 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.27 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual/Distrital relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.28 O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.



## Qualificação Econômico-Financeira

9.29 Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

9.30 Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

9.31 Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando;

9.31.1 Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

9.31.2 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

9.31.3 Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.31.4 Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital – ECD ao Sped.

9.32 Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 10% do valor total estimado da parcela pertinente.

9.33 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

9.34 O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

9.35 Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

9.35.1 A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

9.35.2 A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

9.35.3 O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

9.35.4 A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e



9.35.5 Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:  
a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

9.35.6 A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

## 10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1 O custo estimado total da contratação é de R\$ 5.196.841,86 (cinco milhões e cento e noventa e seis mil e oitocentos e quarenta e um reais e oitenta e seis centavos), conforme custos unitários apostos na tabela constante no item 1.

## 11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

11.2 A contratação será atendida pela dotação a ser indicada previamente a emissão a nota de empenho ou documento equivalente, uma vez que a licitação ocorre pelo sistema de registro de preços.

## 12. DOS APÊNDICES

12.1 APÊNDICE I - Estudo técnico Preliminar Consumíveis

## DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO

<p>_____ <b>Integrante Requisitante</b> Campis demandantes</p>	<p>_____ <b>Integrante Técnico</b> Tiago Jones Back Técnico de Laboratório Area 2382344  João Cláudio Godoy Azeredo Técnico em Tecnologia da Infor- mação 1234630</p>	<p>_____ <b>Integrante Administrativo</b> Cristiane Westphal Assistente em Administração 212509</p>
--	---	---

## APROVAÇÃO DA AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC

<p><b>Autoridade Máxima da Área de TIC</b></p>
<p>Frederico Andres Bazana Diretor de Tecnologia da Informação</p>





2639939

**APROVAÇÃO DA AUTORIDADE MÁXIMA**

Sônia Regina de Souza Fernandes Reitora	Bárbarah Cristine Leidow Sorgetz Pró-reitora substituta de Desenvolvimento Ins- titucional
Cleder Alexandre Somensi Diretor-geral Campus Araquari	Aldelir Fernando Luiz Diretor-geral Campus Blumenau
Sirlei de Fatima Albino Diretora-geral Campus Camboriú	Rudinei Kock Exterckoter Diretor-geral Campus Concórdia
Tiago Lopes Gonçalves Diretor-geral Campus Fraiburgo	Douglas Horner Diretor-geral Campus Ibirama
Eduardo Butzen Diretor-geral Campus Luzerna	André Kuhn Raupp Diretor-geral Campus Rio do Sul
Jorge Luis de Souza Mota Diretor-geral Campus Santa Rosa do Sul	Rogério Luis Kerber Diretor-geral Campus São Bento do Sul
Adalto Aires Parada Diretor-geral Campus São Francisco do Sul	Victor Martins de Sousa Diretor-geral Campus Sombrio



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Reitoria



---

**APÊNDICE I – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**PROCESSO Nº 23348.004667/2023-51**

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**(A ser inserido no sistema ETP Digital, conforme IN 40, de 22 de maio de 2020)**

**1. Indicação da Área Requisitante**

<i>Diretoria/Pró-Reitoria Requisitante</i>
Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional

<i>Setor Requisitante</i>
Campus Araquari, Campus Blumenau, Campus Camboriú, Campus Concórdia, Campus Fraiburgo, Campus Ibirama, Campus Luzerna, Campus Rio do Sul, Campus Santa Rosa do Sul, Campus São Bento do Sul, Campus São Francisco do Sul e Campus Sombrio

<i>Servidores Responsáveis</i>			
	<i>Nome</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Pró-Reitoria	Jamile Delagnelo Fagundes da Silva	1811291	0xx.xxx.xxx-x9
Diretoria/Pró-Reitoria	Frederico Andres Bazana	2639939	0xx.xxx.xxx-x0
Setor Requisitante	Diretoria geral das unidades demandantes, conforme formulários de solicitação de compra acostados aos autos.	NSA	NSA

**2. Descrição da Necessidade**

A aquisição dos produtos permanentes e consumíveis de Tecnologia da Informação visam atender as necessidades/demandas dos diversos setores do IFC, servindo de suporte e subsídio para as atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão no desenvolvimento de processos internos que fazem uso da tecnologia da informação e comunicação.

Destaca-se ainda como finalidade, principalmente, a substituição e otimização de equipamentos. Itens categorizados como de Tecnologia da Informação, via de regra, possuem vida útil limitada, sendo necessárias a substituição, assim também como o atendimento a implantação de novas demandas na área de TIC que necessitam desse tipo de materiais e suprimentos.

As necessidades, soluções e quantitativos apresentados neste documento são de responsabilidade das unidades requisitantes, conforme pedidos acostados aos autos, bem como artefatos e demais documentos eventualmente remetidos, anexos a este Estudo Técnico Preliminar.

### 3. Necessidades de Negócio

1. Os produtos ofertados deverão atender às exigências constantes nas especificações dos itens que compõem a licitação.
2. O prazo de entrega dos bens é de 30 dias, contados da Nota de Empenho, Contrato ou Documento Equivalente, em remessa única, no endereço da Unidade Demandante, conforme estabelecido no Termo de Referência, acompanhado da Nota Fiscal.
3. Os produtos devem ser novos, entregues em sua embalagem original e sem marcas de uso.
4. No momento da entrega, os produtos deverão estar acompanhados da documentação sobre a formalização de suporte ou garantia, quando aplicável.
5. As embalagens fornecidas devem respeitar as normas NBR 15448-1 e NBR 15448-2, quando aplicável.
6. Só será admitida a entrega de pilhas e baterias cuja composição respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA n° 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA n° 08, de 03/09/2012.
7. Caberá ao fornecedor, ainda, providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA n° 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei n° 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4° e 6° da Resolução CONAMA n° 401, de 04/11/2008, e legislação correlata.

### 4. Necessidades Tecnológicas

Conforme detalhado nas especificações dos itens.

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

Considerando que esta aquisição é voltada para componentes de reposição (memórias, SSDs, etc) ou insumos de TIC de utilização direta pelo corpo técnico (decapadores, Isopropanol, etc) é esperado que estes sejam utilizados em benefício de equipamentos que estejam dentro de seu ciclo de vida útil conforme especificado no item 6.2 da Portaria SGD/MGI 2.715 de 21/06/2023, de forma maximizar a economicidade desta contratação.

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

Por se tratarem de múltiplas aquisições de itens consumíveis de componentes de TIC, contemplando principalmente duas áreas de infraestrutura distintas (ativos de redes e componentes de hardware) é esperado que os itens ofertados neste certame atendam características adequadas de compatibilidade com sistemas operacionais recentes (Win10, Win11, Distribuições Linux a partir de 2015, etc) e/ou de retrocompatibilidade em padrões Wi-Fi IEEE 802.11n, IEEE 802.11g ou IEEE 802.11ax, quando aplicável.

## 6. Estimativa da demanda – Quantidade de bens e serviços

As quantidades a serem adquiridas foram obtidas pelo levantamento de necessidades encaminhados pelas unidades participantes, por meio dos formulários de compras, conforme apresentado no quadro a seguir.

Ver tabela disponível em:

[PE 03/2023 - TI](#)

## 7. Levantamento de Soluções

Solução 1: Considerando os itens abarcados no processo, a única solução é a aquisição dos itens.

## 8. Análise comparativa de soluções

Tendo em vista que quando se considera a aquisição de itens consumíveis de TIC, se espera que tais insumos sejam utilizados em manutenção, reposição de itens danificados ou atualização de outros componentes obsoletos. Em quaisquer dessas ocorrências, a aquisição (compra) é a única solução técnica viável para o presente processo.

## 9. Registro de soluções consideradas inviáveis

Considerando os diferentes aspectos da infraestrutura de TIC institucional do IFC utilizada pelos *campi* e considerando todo o corpo técnico capacitado de TIC disponível, outros meios de contratação, como aluguel de equipamentos ou contrato de manutenção em forma de prestação de serviços (terceirizado), se torna economicamente inviável.

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

**10. Análise comparativa de custos (TCO)**

Conforme pesquisa de preços e planilha disponível em:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Qv2kfytrFfoN2m45Gy4s\\_IRkQPE4emwEv97OXX1DpuQ/edit#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Qv2kfytrFfoN2m45Gy4s_IRkQPE4emwEv97OXX1DpuQ/edit#gid=0)

[https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Nb\\_vhxhfcOKGvsFipLsO6DFN7rBRg2Q9](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Nb_vhxhfcOKGvsFipLsO6DFN7rBRg2Q9)

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD
1	Pacote com 100	CONECTOR RJ 45 CAT6 MACHO COM GUIA; COR: TRANSPARENTE; ROHS COMPLIANTL; TIPO: U/UTP; DIÂMETRO DO CONDUTOR: 26 a 22 AWG; 8 VIAS EM BRONZE FOSFOROSO COM 50µIN (1,27µM) DE OURO E 100µIN (2,54µM) DE NÍQUEL	59
2	Pacote com 50	CONECTOR RJ45 CAT 6 FEMEA (KEYSTONE JACK); PERFORMANCE GARANTIDA PARA ATÉ 4 CONEXÕES EM CANAIS DE 100 METROS; SUPORTE A IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, VÍDEO, SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO PREDIAL, 10G-BASE-T (TSB-155) TODOS OS PROTOCOLOS LAN ANTERIORES; VIAS DE CONTATO PRODUZIDAS EM BRONZE FOSFOROSO COM CAMADAS DE 2,54 M DE NÍQUEL E 1,27 M DE OURO; DISPONÍVEL EM PINAGEM T568A/B; TERMINAIS DE CONEXÃO EM BRONZE FOSFOROSO ESTANHADO, PADRÃO 110 IDC, PARA CONDUTORES DE 22 A 26 AWG.	30
3	Unidade	ADAPTADOR SATA PARA USB 3.0 HD 2,5; TAXA DE TRANSFERÊNCIA ATÉ 5GB/S (MÁXIMA) 480MBP/SEG; SUPORTA HOTSWAP E FUNÇÃO PLUG AND PLAY; RETROCOMPATÍVEL PARA PORTAS USB (1,0/1,1/2.0/3.0) E DISCOS RÍGIDOS SATA 1 (1,5GB/S); SUPORTE A SATA II. TAXA DE TRANSFERÊNCIA: SATA II (3GBPS) E SATA I (1,5GBPS); TIPO DE CONECTORES: DUAL PORT USB 3.0 E SATA 15 + 7 PINS; SUPORTA DISCO RÍGIDO DE ATÉ 2TB; NÃO HÁ NECESSIDADE DE ENERGIA EXTRA (SOMENTE 1 CABO USB COM FUNÇÃO DE DADOS E ALIMENTAÇÃO).	34
4	Unidade	CABO CONVERSOR USB PARA SERIAL DB9, SUPORTAR INTERFACE RS232, SUPORTAR TAXA DE DADOS DE 230 KBPS, SER COMPATÍVEL COM SISTEMAS WINDOWS (7, 10, 11), LINUX E MAC OSX, COMPRIMENTO 80CM	45
5	Unidade	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MONOMODO 9/125µ LC/LC PC 2,5 METROS; CONECTORES DO TIPO LC/LC; RAIOS DE CURVATURA 5 CENTÍMETROS; CAPA POLIMÉRICA DE COR AZUL; ELEMENTO DE TRAÇÃO: ARAMIDA; DIÂMETRO NÚCLEO/CASCA: 9/125 µM; COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO: 1310NM E 1550NM	73
6	Unidade	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MONOMODO 9/125µ LC/SC SPC 2,5 METROS; CONECTORES DO TIPO LC/SC; RAIOS DE CURVATURA 5 CENTÍMETROS; CAPA POLIMÉRICA DE COR AZUL; ELEMENTO DE TRAÇÃO: ARAMIDA; DIÂMETRO NÚCLEO/CASCA: 9/125 µM; COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO: 1310NM E 1550NM.	23
7	Unidade	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MONOMODO 9/125µ SC-PC/SC-PC 2,5 METROS ; CONECTORES DO TIPO SC/SC; RAIOS DE CURVATURA 5 CENTÍMETROS; CAPA POLIMÉRICA DE COR AZUL; ELEMENTO DE TRAÇÃO: ARAMIDA; DIÂMETRO NÚCLEO/CASCA: 9/125 µM; COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO: 1310NM E 1550NM.	23

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

8	Unidade	DECAPADOR DE CABO UTP/FTP/COAXIAL: CORPO INJETADO EM ABS. LÂMINAS EM AÇO INOXIDÁVEL. POSSUIR AJUSTE PARA REGULAR A ALTURA DE DESENCAPE CONFORME O DIÂMETRO DO CABO. DESENCAPA CABOS COAXIAIS RG59, RG6, RG7 E RG11, CABOS DE REDE UTP E CABOS DE TELEFONIA. CASSETE REVERSÍVEL. CORTA FIOS NÃO METÁLICOS.	15
9	Unidade	Disco Rígido SATA3 3,5" 4 TB, capacidade de armazenamento de 4000GB (4 TB), interface: SATA III 6Gb/s, tamanho de 3.5", velocidade de rotação mínima: 7200 rpm, memória cache mínima 64 MB. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante com garantia de 12 meses.	9
10	Unidade	"SSD (Solid State Drive) com capacidade de 240 GB, interface SATA III (6 Gb/s), velocidade de leitura mínima de 550 MB/s, velocidade de gravação mínima de 460 MB/s, formato 2.5" com 7mm de altura. Compatível com os sistemas operacionais Windows e Linux. Datasheet: O produto ofertado deve ter datasheet acessível pela página da internet do próprio fabricante. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante com garantia de 12 meses. MARCA REFERÊNCIA: Western Digital MODELO DE REFERÊNCIA: WDS240G2G0A"	400
11	Unidade	ALICATE DE INSERÇÃO PUNCH DOWN, PARA UTILIZAÇÃO EM PATCH PANEL, KEYSTONE , CONECTORES RJ45 FÊMEAS, VOICE PANELS, INSERÇÃO DE CABO UTP CAT5/CAT5E/CAT6/CAT6A. POSSUIR REGULAGEM DE PRESSÃO. COM LAMINAS DESTACÁVEIS CONTENDO OS LADOS DE CORTE E NÃO CORTE. O PRODUTO DEVERÁ SER NOVO.	12
12	Unidade	KIT LOCALIZADOR DE CABOS CONTENDO, NO MÍNIMO: 1 EMISSOR, 1 RECEPTOR, 2 BATERIAS DE 9V, 1 FONE DE OUVIDO, 1 CABO RJ45 E UMA BOLSA ORGANIZADORA.	12
13	Unidade	Modulo de memória RAM, capacidade 8Gb, tecnologia DDR3 SDRAM, Formato DIMM, velocidade 1600 MHz, 240 pinos, PC3-12800, tensão 1.5 v. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante. Garantia de 01 ano.	48
14	Unidade	Modulo de memória RAM, capacidade 8Gb, tecnologia DDR 3 SDRAM, Formato SO-DIMM, velocidade 1600 MHz, 204 pinos, PC3 12800, tensão 1.5 v, para Notebook. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante. Garantia de 01 ano.	40
15	Unidade	PLACA DE REDE SEM FIO PCI-E; 2 ANTENAS REMOVÍVEIS DUAL-BAND; INTERFACE PCI-EXPRESS, TAXA DE TRANSFERÊNCIA DE ACORDO COM O PADRÃO WIFI; PADRÕES DE SEGURANÇA: WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK, TKIP/AES; PADRÕES WIRELESS: WIFI 6, WIFI 5, IEEE 802.11AC, IEEE 802.11N, IEEE 802.11G, IEEE 802.11B; COMPATÍVEL COM WINDOWS (7, 10 E 11) E LINUX	25
16	Pacote com 100	TAG CHAVEIRO RFID PROGRAMÁVEL 13,56MHZ.	10
17	Unidade	Modulo de memória RAM, capacidade 16Gb (2Rx8 ECC), tecnologia DDR4 SDRAM, Formato RDIMM, velocidade 2400 MHz, 288 pinos, PC4-19200T-R, tensão 1.2 v. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante. Compatibilidade com servidor DELL PowerEdge R730. Garantia de 01 ano.	8
18	Unidade	SSD(Solid State Drive) com capacidade de 1TB, interface SATA III (6 Gb/s), velocidade de leitura mínima de 530 MB/s, velocidade de gravação mínima de 440 MB/s, formato 2.5" com 7mm de altura. O produto deve estar em linha de produção pelo fabricante com garantia de 12 meses.	97
19	Unidade	Isopropanol Alcool Isopropilico, Frasco 227ml	27



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

20	Unidade	ACCESS POINT UBIQUITI UNIFI U6 LITE /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, WIRELESS, GERENCIAMENTO Conforme especificações do modelo Ubiquiti UniFi U6 Lite no link <a href="https://dl.ui.com/ds/u6-lite_ds.pdf">https://dl.ui.com/ds/u6-lite_ds.pdf</a> ; Botão Reset e Leds indicadores Branco/Azul; Antenas Omni Internas com ganho mínimo 2.8 dBi (2.4 GHz) e 3 dBi (5 GHz); Potência de Transmissão mínima <23 dBm (2.4 GHz) <23 dBm (5 GHz); IEEE802.3at PoE; Deverá ter suporte aos padrões WiFi IEEE 802.11 ax/ac/n/g/b/a (WIFI4/WIFI5/WIFI6); Deverá operar nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz simultaneamente; Taxa de transferência mínima de 1200 Mbps em 5 GHz e 300 Mbps em 2.4 GHz; Múltiplos SSIDs (8 por rádio); Deverá ter suporte as especificações de segurança WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3); Deverá ser totalmente compatível com a controladora Ubiquiti Unifi. O software de instalação e suas atualizações devem estar disponíveis no site do fabricante. O software deverá ter suporte para Windows (10/11) e distribuições Linux. /// GARANTIA mínima de 1 ano. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// DEMAIS CARACTERÍSTICAS Os Kits de Montagem no teto e parede devem estar incluídos; O injetor PoE deve estar incluído; Certificação CE, FCC, IC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado acima, conforme datasheet no link do item 1.1, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a controladora Ubiquiti Unifi, conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.	30
21	Unidade	ACCESS POINT UBIQUITI UNIFI U6 PRO /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, WIRELESS, GERENCIAMENTO Conforme especificações do modelo Ubiquiti UniFi U6 Pro no link <a href="https://dl.ui.com/ds/u6-pro_ds.pdf">https://dl.ui.com/ds/u6-pro_ds.pdf</a> ; Botão Reset e Leds indicadores Branco/Azul; Antenas Omni Internas com ganho mínimo 4 dBi (2.4 GHz) e 6 dBi (5 GHz); Potência de Transmissão mínima <22 dBm (2.4 GHz) <26 dBm (5 GHz); IEEE802.3at PoE; Deverá ter suporte aos padrões WiFi IEEE 802.11 ax/ac/n/g/b/a (WIFI4/WIFI5/WIFI6); Deverá operar nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz simultaneamente; Taxa de transferência mínima de 4.8 Gbps em 5 GHz e 573 Mbps em 2.4 GHz; Múltiplos SSIDs (8 por rádio); Deverá ter suporte as especificações de segurança WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3); Deverá ser totalmente compatível com a controladora Ubiquiti Unifi. O software de instalação e suas atualizações devem estar disponíveis no site do fabricante. O software deverá ter suporte para Windows (10/11) e distribuições Linux. /// GARANTIA mínima de 1 ano. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// DEMAIS CARACTERÍSTICAS Os Kits de Montagem no teto e parede devem estar incluídos; O injetor PoE deve estar incluído; Certificação CE, FCC, IC, MIC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado acima, conforme datasheet no link do item 1.1, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a controladora Ubiquiti Unifi, conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.	11
22	Unidade	ACCESS POINT UBIQUITI UNIFI U6 MESH /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, WIRELESS, GERENCIAMENTO Conforme especificações do modelo Ubiquiti UniFi U6 Mesh no link <a href="https://dl.ui.com/ds/u6-mesh_ds">https://dl.ui.com/ds/u6-mesh_ds</a> ; Botão Reset e Leds indicadores Branco/Azul; Antenas Omni Internas com ganho mínimo 3 dBi (2.4 GHz) e 5 dBi (5 GHz); Potência de Transmissão mínima <22 dBm (2.4 GHz) <26 dBm (5 GHz); IEEE802.3at PoE; Deverá ter suporte aos padrões WiFi IEEE 802.11 ax/ac/n/g/b/a (WIFI4/WIFI5/WIFI6); Deverá operar nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz simultaneamente; Taxa de transferência mínima de 4.8 Gbps em 5 GHz e 573 Mbps em 2.4 GHz; Múltiplos SSIDs (8 por rádio); Deverá ter suporte as especificações de segurança WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3); Deverá ser totalmente compatível com a controladora Ubiquiti Unifi. O software de instalação e suas atualizações devem estar disponíveis no site do fabricante. O software deverá ter suporte para Windows (10/11) e distribuições Linux. /// GARANTIA mínima de 1 ano. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// DEMAIS CARACTERÍSTICAS Montagem em teto, parede e mastro (pole). Os Kits de Montagem no teto, parede e mastro (pole) devem estar incluídos; O injetor PoE deve estar incluído; Certificação CE, FCC, IC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado acima, conforme datasheet no link do item 1.1, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a controladora Ubiquiti Unifi, conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.	5



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

23	Unidade	SWITCH UBIQUITI USW-24 /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, GERENCIAMENTO Conforme especificações do modelo Ubiquiti USW-24 no link <a href="https://dl.ui.com/ds/usw-24_ds.pdf">https://dl.ui.com/ds/usw-24_ds.pdf</a> ; Throughput Total Non-Blocking / Capacidade de Switching de 26Gbps / 52Gbps; Taxa de Encaminhamento de Pacotes de 38,69 Mpps; Fonte e Método de Alimentação AC/DC, Interna, 36W, 100-240VAC, 50/60 Hz; Modo de Operação Switch Gigabit Ethernet de Camada 2 para PME; Gerenciamento pela aplicação UniFi Network versão 7.2.94 ou Superior; Interfaces de Rede 24 Portas Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mbps; 2 Portas Ethernet SFP /// GARANTIA mínima de 5 anos, e de acordo com a política de garantia do fabricante. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// <b>DEMAIS CARACTERÍSTICAS</b> Os Kits de Montagem para rack devem estar incluídos; Certificação CE, FCC, IC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado conforme datasheet no link acima, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a aplicação de gerenciamento conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.	12
24	Unidade	SWITCH UBIQUITI USW-48 /// HARDWARE, ALIMENTAÇÃO, GERENCIAMENTO conforme especificações do modelo Ubiquiti USW-24 no link <a href="https://dl.ui.com/ds/usw-48_ds.pdf">https://dl.ui.com/ds/usw-48_ds.pdf</a> ; Throughput Total Non-Blocking 52Gbps; Taxa de Encaminhamento de Pacotes 77.376 Mpps; Fonte e Método de Alimentação AC/DC, Interna, 60W, 100-240VAC, 50/60 Hz; Modo de Operação Switch Gigabit Ethernet de Camada 2 para PME, Gerenciamento pela aplicação UniFi Network versão 7.2.94 ou Superior; Interfaces de Rede 48 Portas Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mbps; 4 Portas Ethernet SFP 1 Gbps /// GARANTIA mínima de 5 anos, e de acordo com a política de garantia do fabricante. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// <b>DEMAIS CARACTERÍSTICAS</b> Os Kits de Montagem para rack devem estar incluídos; Certificação CE, FCC, IC; Para este produto serão aceitas apenas ofertas da marca UBIQUITI, prioritariamente para o modelo especificado conforme datasheet no link acima, ou modelo mais recente desenvolvido pela fabricante, com as mesmas características gerais e compatibilidade total com a aplicação de gerenciamento conforme justificado em Estudo Técnico Preliminar.	2

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

25	Unidade	<p>SWITCH 24P POE+ LAYER 2 GERENCIÁVEL /// INTERFACE 24 Portas RJ45 PoE+ de 10/100/1000 Mbps autosenso e auto negociável com suporte a conectores rj-45 de acordo com o padrão ieee 802.3ab, 02 PortasSFP 1GbE para inserção de módulos do tipo mini-gbic; leds de identificação de atividades de status do sistema de cada porta e de alimentação; porta de console para ligação direta e através de terminal rs-232 para acesso à interface de linha de comando /// ALIMENTAÇÃO E POE+ Fonte de Alimentação interna 100-240 V AC~50/60 Hz com chaveamento automático, mínimo 12 Portas PoE+ compatíveis com o padrão 802.3at/af, Alimentação PoE+ 195 W de PoE Classe 4 /// GERENCIAMENTO E DESEMPENHO SNMP v1/v2c, Interface Gráfica de Usuário baseada em Web, Capacidade de Comutação (Troughput) de 52 Gbps, Taxa de Encaminhamento de Pacotes de 38 Mpps /// SOFTWARE permitir a configuração de no mínimo 20 (vinte) vlans ativas simultaneamente. funcionalidades padrão ieee 802.3x (flow control). padrão ieee 802.1d (spanning tree). padrão ieee 802.1w (rapid spanning tree). padrão ieee 802.1s (multiple spanning tree). padrão (link aggregation). padrão ieee 802.1p (cos – class of service). padrão ieee 802.1x (network access control). vlans segundo o padrão ieee 802.1q. igmpv1,igmpv2 e igmpv3 snooping. dhcp snooping ou funcionalidade similar que permita o bloqueio de servidores dhcp não autorizados na rede. dhcp relay. bootp relay. espelhamento do tráfego de entrada e saída de múltiplas portas do switch em uma única porta, inclusive entre portas de diferentes unidades de uma pilha. espelhamento do tráfego de entrada e saída de múltiplas vlans do switch em uma única porta, inclusive entre portas de diferentes unidades de uma pilha. mecanismo de limitação (supressão) de broadcast. mecanismos de proteção contra destination lookup failure (arp spoofing). permitir encaminhamento de jumbo frames com tamanho mínimo de 9000 bytes nas portas gigabit ethernet. implementar os protocolos lldp (ieee 802.1ab) e lldp-med. implementar reconhecimento de telefones ip e provisioná-los na vlan de voz automaticamente. implementar ipv6 completo. permitir a configuração de endereços ipv6 para gerenciamento. implementar icmpv6 com as seguintes funcionalidades: icmp request, icmp reply, icmp neighbor discovery protocol (ndp), icmp mtu discovery. implementar protocolos de gerenciamento ping, traceroute, telnet e snmp sobre ipv6. implementar mecanismo de dual stack (ipv4 e ipv6), para permitir migração de ipv4 para ipv6. implementar roteamento estático para os protocolos ipv4 e ipv6. qualidade de serviço limitação de tráfego de entrada permitindo variar a taxa de limitação com granularidade de 1 (um) mbps por porta. implementar funcionalidades de controle e limitação de tráfego por classe de serviço. implementar classificação e marcação de pacotes baseada em endereço de origem. implementar classificação e marcação de pacotes baseada em porta de origem. implementar classificação e marcação de pacotes baseada em endereço de destino. implementar classificação e marcação de pacotes baseada em marcação dscp. implementar classificação e marcação de pacotes baseada em marcação ip precedence. implementar classificação e marcação de pacotes baseada em cos. segurança controle de acesso por porta segundo o padrão ieee 802.1x, com configuração dinâmica da vlan do usuário autenticado. configuração automática de vlan de quarentena para a porta de dispositivos/usuários autenticados no padrão ieee 802.1x. caso o dispositivo a ser conectado não possua cliente ieee 802.1x, o switch o posicionará em uma vlan default. capacidade de autenticar ao menos 2 (dois) dispositivos 802.1x por porta, para suporte à autenticação de sistemas operacionais virtualizados. autenticação de dispositivos baseado</p>	15
----	---------	--	----

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>no endereço mac, via servidor radius ou tacacs. limitação de endereços mac por porta. os endereços mac podem ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente. limitação de endereços mac por vlan. os endereços mac podem ser aprendidos automaticamente ou configurados manualmente. listas de controle de acesso (acls), ou funcionalidade similar, baseadas em endereços mac de origem e destino, endereços ip de origem e destino, portas tcp e udp. implementar definição de grupos de usuários, com diferentes níveis de acesso, ou possuir no mínimo 3 grupos de usuários pré-configurado. permitir controle de comandos para usuários ou grupos de usuários no equipamento. implementar rfc 1492 tacacs+. implementar mecanismos de aaa (authentication, authorization e accounting) com garantia de entrega. implementar private vlan ou funcionalidade similar que permita segmentar uma vlan em sub-domínios: uma vlan primária e múltiplas vlans secundárias. gerenciamento e configuração secure shell (sshv2). snmpv2c e snmpv3, com autenticação e criptografia. cli (command line interface). syslog. gerenciamento por meio de interface gráfica (web browser) pelo protocolo https. ftp (file transfer protocol) ou tftp (trivial file transfer protocol) ou sftp (secure file transfer protocol) ou scp (secure copy protocol). ntp (network time protocol) ou sntp (simple network time protocol). implementar capacidade de monitoração via comando de operação, snmp e interface web de, no mínimo: de tráfego de interfaces físicas e lógicas, de uso de cpu do processador, de uso de memória do processador. permitir, no mínimo, 4 (quatro) grupos de rmon, sem a utilização de probes externas. suportar a mib ii - rfc 1213. suportar múltiplas imagens de firmware ou permitir a atualização da imagem por intermédio de download de servidor de rede. versão do sistema operacional/firmware mais recente, ou seja, o equipamento deverá possuir a versão mais atual do sistema operacional na data da autorização do fornecimento. permitir o download e o upload de configurações. ///</p> <p><b>CARACTERÍSTICAS DIVERSAS</b> Certificação CE, FCC, RoHS (ou IC), Permitir Instalação Em Gabinete De 19" E Possuir Altura De No Máximo 1u, Kit para montagem em rack ///</p> <p><b>GARANTIA</b> mínima de 60 (sessenta) meses on-site e de acordo com suas políticas de garantia, com cobertura de 8 horas por dia, 05 dias por semana, com prazo de reposição em até 3 dias úteis, através de sua rede autorizada no brasil. o fabricante deverá possuir central de ligações gratuitas (0800) para dúvidas técnicas quanto a instalação e configuração do equipamento e abertura dos chamados de garantia. a garantia deve estar em nome do contratante, não sendo aceito oferta de equipamento com garantia em nome de terceiros. deverá ser apresentada comprovação através de declaração assinada pelo fabricante do equipamento, no momento da entrega, comprometendo-se pela garantia ofertada. durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos. o fabricante deve possuir site na internet para download de manuais, driver/firmware, suporte técnico e verificação do status da garantia. o equipamento deverá ser totalmente integrado de fábrica, não sendo aceitas quaisquer violações ou alteração no conteúdo das embalagens, que vise inclusão/supressão de itens/opcionais, para garantir que todas as partes e peças sejam homologadas e cobertas pela garantia do fabricante. a licitante deverá apresentar certificação emitida pelo fabricante do equipamento atestando sua capacidade comercial e técnica do equipamento fornecido. todas as características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo oficial do fabricante, anexado à proposta. destacar marca e modelo do equipamento na proposta. o fabricante deve possuir cadastro técnico federal de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais (fabricação de materiais elétricos, eletrônicos e equipamentos para telecomunicação e informática) garantindo assim estar em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do ibama, estando este dispensado em caso de produto importado</p>	
--	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

26	Unidade	<p>ACCESS POINT WIFI 6 CLASSE CORPORATIVA /// HARDWARE Interface Gigabit Ethernet (RJ-45), Botão Reset, LED(s) indicador(es) de status, Antenas Omni Internas com ganho mínimo 2.8 dBi (2.4 GHz) e 3 dBi (5 GHz), Potência de Transmissão mínima &lt;20 dBm (2.4 GHz) &lt;23 dBm (5 GHz) /// ALIMENTAÇÃO IEEE802.3at PoE, e Fonte de Alimentação bivolt (adaptador DC) ou Injetor POE bivolt /// WIRELESS Deverá ter suporte aos padrões WiFi IEEE 802.11 ax/ac/n/g/b/a, Deverá operar nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz simultaneamente, Taxa de transferência mínima de 1200 Mbps em 5 GHz e 574 Mbps em 2.4 GHz, Múltiplos SSIDs sendo no mínimo 16 SSIDs no total para todos os rádios, Escolha automática de canal, Funções WiFi (QoS(WMM)); MU-MIMO; Roaming transparente entre APs; Band Steering; Balanceamento de carga entre APs; Beamforming; Estatísticas baseadas em SSID/AP/Cliente; Autenticação por captive portal; Filtragem de endereços Mac sem fio; Isolamento sem fio entre clientes; Mapeamento de SSID para VLAN; Detecção de AP não autorizado; Suporte 802.1X), Segurança WiFi (WPA-Pessoal/Empresa, WPA2-Pessoal/Empresa, WPA3-Pessoal/Empresa) /// GERENCIAMENTO Centralizado de APs através de controladora em software. O software controlador para gerenciamento centralizado dos Access Points deve ser fornecido para a quantidade total de Access Points indicada no edital e sem restrição de tempo de uso, Embutido no firmware do próprio AP, com eleição automática do AP mestre (controlador), Arquivos ou pacotes de instalação para download direto do site do fabricante, compatível com o sistema operacional Linux ou Windows 10/11, SNMP v1, v2c, v3, Fornecer funcionalidade Syslog local ou possibilidade de Syslog remoto, Acesso para gerenciamento via SSH, Gerenciamento por WEBHTTP/HTTPS, VLAN de Gerenciamento. /// GARANTIA mínima de 1 ano. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. /// DEMAIS CARACTERÍSTICAS Montagem no teto/parede (kits devem estar incluídos), O injetor PoE ou a Fonte de Alimentação devem estar incluídos, Certificação CE, FCC, RoHS (ou IC). O equipamento deve fazer parte da linha de produtos corporativos da fabricante, não sendo aceitos produtos destinados ao consumo de público doméstico; e deve fazer parte da linha de produtos ofertados no Brasil pela fabricante. Não serão aceitos produtos descontinuados pelo fabricante ou do tipo "refurbished".</p>	81
27	Unidade	<p>Notebook Tipo I (Administrativo) /// Processador Deve Possuir Arquitetura 64 Bits X86. Atingir Frequência De Clock De Até 4ghz Ou Superior, 4 Núcleos E 8 Threads Ou Superior, Data De Introdução No Mercado Igual Ou Posterior Ao Primeiro Quadrimestre De 2022. /// Memória Ram: 8 Gbytes Ddr4 Ou Superior, Velocidade 2.400mhz Ou Superior, Suporte A No Mínimo 1 Slot De Memória E Ser Expansível Até 16 (Dezesseis) Gbytes. /// Unidade De Armazenamento Ssd De 240/256gb Ou Superior Nvme M.2 E Possuir 1 Slot Para Hdd/Ssd Sata 2,5 Para Expansão. /// Interface De Rede Gigabit Ethernet Integrada, Padrão Ieee 802.3 Suporte A 802.1 Xe 802.1g, Velocidade De 10/100/1000 Mbps. /// Interface De Rede Sem Fio Integrada A Placa Mãe Ou Através De Placa Interna, Padrão 802.11b/G/N/Ac/Ax; Deve Acompanhar Bluetooth 4.0 Ou Superior. /// Placa Gráfica Integrada, Suporte A Alocação E Fornecimento De Memória Mínima 1gb; Deve Suportar Resolução 1920x1080; Deve Suportar Os Padrões Opengl 4.5 E Directx 12, Ou Versões Superiores. /// Mínimo De 3 (Três) Portas Usb Sendo Pelo Menos 2 (Duas) Porta Usb 3.X Tipo A Ou E 1 (Uma) Usb 3.X Tipo C; A Conexão Usb 3.X Tipo C Deve Suportar Entrada Para Alimentação E Usb Docking. /// Mínimo Um Conector De Áudio P3; Uma Porta Hdmi 1.4; Autofalantes Embutidos; Câmera Hd De 720p E Microfone, Todos Integrados Ao Gabinete. /// Fonte Deverá Aceitar Tensões De 110/220 Volts, Chaveada Automaticamente. A Bateria Deverá Ter Capacidade De Carga De Pelo Menos 40wh. Opcionalmente A Fonte De Alimentação Poderá Utilizar A Interface Usb 3.1 Tipo C Para Energizar O Equipamento. // Dispositivo Apontador Touchpad; Teclado Retro-Iluminado, Alfanumérico Com 12 Teclas De Função, Padrão Abnt2 Tela 14" Full Hd (1920x1080) Antirreflexo. /// Sistema Operacional Microsoft® Windows 11 Professional 64 Bits, Para Uso Corporativo, Em Português Do Brasil (Pt-Br), Na Modalidade Oem, Com A Respectiva Chave De Ativação Gravada Na Memória Flash Da Bios E Fixada Em Local Visível No Equipamento. O Fabricante Deve Disponibilizar Website Para Download Gratuito De Todos Os Drivers De Dispositivos, Bios E Firmwares Para O Notebook Ofertado, Incluindo Correções E Atualizações. /// Garantia 48 Meses Onsite Conforme Portaria Sgd 2.715 Jun/2023. Serviço De Rma Deve Ocorrer Dentro Do Território Nacional. // Equipamento Deve Fazer Parte Da Atual Linha De Oferta Do Fabricante. Não Serão Aceitos Modelos Descontinuados Ou Do Tipo "Refurbished". Não Serão Admitidas Configurações E Ajustes Que Impliquem O Funcionamento Do Equipamento Fora Das</p>	30

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

		Condições Normais Recomendadas Pelo Fabricante, Ou Dos Componentes, Tais Como, Alterações De Frequência De Clock (Overclock), Características De Disco Ou De Memória, Ou Drivers Não Recomendados Pelo Fabricante Do Equipamento.	
--	--	---	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

28	Unidade	<p>COMPUTADOR TIPO II (LABORATÓRIO) /// PROCESSADOR deve possuir arquitetura 64 bits x86. Frequência de clock mínimo de 2.5ghz, mínimo 6 núcleos e 12 threads, cache mínima 16mb, data de introdução no mercado igual ou posterior ao primeiro quadrimestre de 2022. /// MEMORIA RAM 32gb ddr4, velocidade 2.666mhz, operando em dual channel (2 módulos 16gb). /// UNIDADE DE ARMAZENAMENTO de estado sólido ssd (solid state drive) interna, com tecnologia mlc ou tlc, utilização de padrão nvme com interface pci express e taxa de no mínimo 2.000mb/s para leitura e 1.000mb/s para escrita, capacidade nominal de armazenamento em ssd de 480gb. /// PLACA-MÃE deve prover suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória ram, interface de vídeo e unidade de armazenamento; suporte ao módulo de plataforma confiável (tpm), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do tpm: discreta, integrada e de firmware. Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura, ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia. Capacidade de inventário remoto de hardware suporte a gerenciamento de energia energystar epa, apm/acpi bios v1.0 ou superior; suporte a boot por dispositivo conectado à porta usb (exemplo: pendrive) e pela rede. Suporte aos padrões de gerenciamento wmi (windows management instrumentation) projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de oem (se em regime de oem solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante) suporte a dual channel no barramento de memória possuir, no mínimo, 02 (dois) bancos (slots) de memória ram livres para futuras expansões. Interface de rede gigabit ethernet: padrão ieee 802.3 (ou superior), suporte a 802.1x e 802.1g, com tecnologia wol (wake on lan) integrado a placa-mãe, velocidade de 100/1000 mbits. Pré-boot execution environment (pxe). Interface de áudio alto-falante integrado ao gabinete. Controladora de áudio de alta definição, padrão plug-and-play, interface de no mínimo 16 bits e entradas de fone e microfone na área frontal do gabinete (p2). No caso de entrada de fone e microfone fora do tipo p3, deve-se acompanhar o adaptador para separar os plugues de fone e microfone. Pelo menos 4 portas USB Tipo-A 3.x na parte traseira /// BIOS deve possuir total compatibilidade com acpi (advanced configuration and power management interface), com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo flash eprom deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) ou atualizações do próprio bios em modo on-line (conectado à internet), o fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do bios com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do sistema operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento. Estar em conformidade com a especificação smbios (system management bios) e possuir suporte aos padrões de gerenciamento wmi (windows management instrumentation). A bios em português ou inglês, compatível com o padrão uefi 2.5, desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento ou em regime de oem devidamente comprovado. Possuir suporte a virtualização. Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de bios. Permitir que a senha de acesso ao bios seja ativada e desativada via setup; possuir sistema de controle de intrusão, compatível com o sensor de intrusão do gabinete, de forma a permitir a detecção de abertura do gabinete. Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces usb (individualmente). Possuir campo não</p>	435
----	---------	---	-----



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

		<p>editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil e campo editável que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial com pelo menos 10 caracteres), capturáveis por aplicação de inventário (obs.: Não será necessário o fornecimento do software de gerenciamento correspondente). Possuir sistema de diagnóstico de hardware com análise da cpu, memória, hd, usb, placa mãe, energia e temperatura. O sistema de diagnóstico deve ser capaz de ser executado na inicialização do post. Possuir funcionalidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado no sistema operacional com religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse (função suspend ou sleep ou standby). /// INTERFACE DE VIDEO Placa gráfica dedicada, conexão PCI-E ou superior, Memória mínima 4GB, resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60 Hz e suporte a todas as resoluções do monitor ofertado e suporte mínimo a 16 milhões de cores, Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 11 Pro 64 bits e atualizações) e WDDM, Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores, Suporte para utilização de, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho. Deve possuir no mínimo 02 (duas) interfaces de saída sendo, pelo menos, 01 (uma) HDMI e 01 (uma) DisplayPort, podendo ser aceitos adaptadores. A placa de vídeo deverá estar em linha de produção pelo fabricante. Não serão aceitos produtos descontinuados. /// FONTE DE ALIMENTAÇÃO com PFC ativo e potência mínima de 400W ou superior (de acordo com os requisitos do processador e controladora de vídeo), bivolt 110/220V e com comutação automática, sem a utilização de adaptadores, conversores ou transformadores. Compatível com a configuração entregue pelo licitante, considerando todos os componentes e acessórios presentes no equipamento, levando-se em conta, inclusive, os limites máximos de "upgrade" suportados pelo equipamento. Possuir eficiência energética mínima de 85%, devendo essa ser comprovada com o envio da proposta em documentação oficial do fabricante, certificação da fonte ou mediante qualquer outro meio de prova (Ex. Padrão 80Plus). /// GABINETE deve permitir a abertura e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento) sem utilização de ferramentas (tool less), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Caso a unidade de armazenamento ofertada seja do tipo M2 (conectada direto à motherboard ) serão aceitos parafusos para essa unidade (recartilhados OU outro padrão do fabricante). O formato do gabinete deve atender o setup desejado e possíveis expansões de memória, armazenamento e arrefecimento (Tower ou Mid-tower ou Mini-tower). O gabinete do equipamento deve ter apresentação para uso corporativo. Não deve possuir cantos, arestas ou bordas cortantes. Não deve possuir "efeitos" de iluminação ou transparências. Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado. Possuir ventilação preferencialmente nas partes frontal e traseira - admitindo-se aberturas para ventilação adicional nas partes superior, inferior e lateral. Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou touch) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete. Possuir conectores frontais para headphone e microfone (padrão P2), sendo aceita interface tipo P3 desde que enviado adaptador para P2. Ser compatível com a fonte de alimentação conforme descritivo acima. Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO7799:1999. Possuir sistema de alerta primário, speaker (beep) interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, podendo o speaker (beep) estar integrado a placa mãe. Possuir sensor de intrusão integrado, capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete. Ser compatível com instalação de solução de segurança física padrão kensington (anilha/abertura) ou similar, como parte original do gabinete, sem adaptações. Deve possuir pelo menos duas portas USB 3.x Tipo-A na parte frontal do gabinete. /// MONITOR DE VIDEO com tecnologia LED. Tela plana na dimensão de, no mínimo, 21.5 polegadas, formato widescreen (16:9) com características anti-reflexiva e anti-estática. Totalmente compatível com o computador ofertado. Possuir chave liga/desliga (botão ou touch). Possuir luz de indicação para estados</p>
--	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>ligado/desligado/standby/sleep, na parte frontal do monitor. Possuir funcionalidades para auto-ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês). Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m<sup>2</sup>, tempo de resposta máximo de 8ms e contraste estático de 1000:1. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 11 64 bits). Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital HDMI e 1 (uma) interface de vídeo digital DisplayPort, compatível com as interfaces de vídeo digitais disponíveis no computador ofertado, acompanhada de seus respectivos cabos (obs.: deve-se atentar à disponibilidade dos padrões de interfaces de vídeo disponíveis no microcomputador ofertado, pois este deverá suportar 2 (dois) monitores simultâneos em interfaces de padrões distintos). Permitir a conexão à interface de vídeo presente no microcomputador sem a utilização de acessórios externos (adaptadores, conversores, multiplicadores, divisores de sinal ou quaisquer outros dispositivos ou adaptações que não correspondam a uma solução integrada) Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14.136, com extensão mínima de 1,50 metros. O monitor deverá possuir certificação EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) ou Certificação EnergyStar 5.0 ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 ou equivalentes ou superiores, no mínimo. O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, deverá possuir todos os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado. A base deve possuir ajustes da posição do visor (inclinação / altura) com giro de 90°, permitindo uso em modo paisagem e retrato (ajustes de altura, inclinação e pivot) /// TECLADO padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação, conexão USB, teclado numérico e integralmente compatível com o computador ofertado. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. Deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). /// MOUSE com tecnologia óptica ou laser de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado. Deve ser acompanhado de mouse pad com superfície adequada para operação. Resolução mínima de 800 dpi. Deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). /// SISTEMA OPERACIONAL instalado e licenciado Microsoft® Windows 11 Profissional 64 bits, para uso corporativo, em Português do Brasil (PT-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS e fixada em local visível no equipamento, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação. A imagem a ser fornecida pela contratada deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS. O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações. /// GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, com cobertura de assistência técnica on-site para todas as regiões do país, conforme portaria sgd 2.715 jun/2023, a ser prestado pelo vencedor do certame. Caso o vencedor do certame seja, também, o fabricante dos equipamentos, os serviços relacionados à garantia e assistência técnica poderão ser executados por sua rede credenciada, permanecendo a licitante vencedora totalmente responsável por tais serviços. O fabricante dos equipamentos e/ou rede de assistência credenciada deve disponibilizar central de atendimento de suporte e manutenção técnica. O suporte técnico deve possuir atendimento de no mínimo 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana. O atendimento deve ocorrer com tempo de resposta de até 24 horas após a abertura do chamado técnico. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante qualquer parte ou peça defeituosa, coberta pela garantia, após a conclusão da respectiva análise de atendimento. Salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado. Deve haver canal para acesso ao suporte por meio telefônico. Para todos os acionamentos da contratante deverá ser fornecido código de protocolo que servirá como referência para o gerenciamento do serviço. Caso necessário, o</p>	
--	--	--



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>suporte acionará seu técnico que realizará atendimento presencial em data e hora agendada com a contratante. /// ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis. Todos os equipamentos a serem entregues deverão estar em linha com o perfil corporativo e ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pelo contratante, mediante nova homologação. Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos e seus periféricos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros). Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem. Gabinete, teclado, mouse e monitor devem ter cor na mesma tonalidade predominante (preto ou prata) e ser do mesmo fabricante. Todos os equipamentos e seus componentes deverão estar em linha de produção, comprovado por catálogo do fabricante. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 Profissional 64 bits. Devem acompanhar o equipamento manuais técnicos do usuário e de referência, originais, em português do Brasil ou inglês, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante, podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outro idioma traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado e reconhecido pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil) /// RESPONSABILIDADE AMBIENTAL Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas. Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão). Comprovar que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou internacional equivalente para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos. Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.</p>	
--	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

29	Unidade	SWITCH 48P POE+ LAYER 3 GERENCIÁVEL /// INTERFACE 48 Portas RJ45 PoE+ de 10/100/1000 Mbps, 04 Portas Slots SFP+ 10G, 01 Porta Console RJ45, 01 Porta Console Micro-USB /// ALIMENTAÇÃO E POE+ Fonte de Alimentação interna 100-240 V AC~50/60 Hz, 48 Portas PoE+ compatíveis com o padrão 802.3at/af, Alimentação PoE+ (Power Budget) Mínimo 500W /// GERENCIAMENTO E DESEMPENHO padrão SNMP v1/v2c/v3, Interface Gráfica de Usuário baseada em Web, Capacidade de Comutação (Throughput) de 176 Gbps, Taxa de Encaminhamento de Pacotes de 130 Mpps /// SOFTWARE QoS Prioridade 802.1p CoS/DSCP; SP+WRR; Controle de largura de banda; Espelhamento; Redirecionamento; Limitação de taxa; QoS Remark; L2 Segurança STP (TC Protect, BPDU Filter, Root Protect); Controle de fluxo 802.3x; Espelhamento de porta e CPU; IGMP v1/v2/v3 Snooping; MLD v1/v2 Snooping; L3 16 Interfaces IPv4/IPv6; Servidor DHCP; Relay de Interface DHCP (L2 e VLAN); ARP estático e Proxy ARP; VLAN etiquetada 802.1Q; VLAN privada; GVRP; VLAN VPN (QinQ seletivo e baseado em porta); SEGURANÇA Snooping DHCP; Inspeção ARP; Autenticação baseada em porta e endereço físico (MAC); VLAN de visitante; Gerenciamento web por HTTPS SSLv3/TLS 1.2; Controle de acesso com base em IP/Porta/MAC; IPV6 Cliente DHCPv6; TCPv6/UDPv6; Interface IPv6; ACL IPv6; Roteamento estático IPv6. /// CARACTERÍSTICAS DIVERSAS Certificação CE, FCC, RoHS (ou IC), Kit para montagem em rack /// GARANTIA mínima de 5 anos, e de acordo com a política de garantia do fabricante. O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro.	2
----	---------	---	---

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

Aquisição parcelada, via Licitação, na modalidade Pregão Eletrônico pelo Sistema de Registro de Preços, para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense pelo período de 12 (doze) meses conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no documento, bem como nos instrumentos que farão parte do processo licitatório.

A fundamentação legal para a aquisição por meio de Pregão Eletrônico – Sistema de Registro de Preços, está apresentada na Lei nº 14.133/2021, bem como no Decreto nº 11.462/2023.

A opção da escolha da aquisição pelo Sistema de Registro de Preços – SRP decorre da necessidade de aquisições frequentes e parceladas, bem como do fato de que essa é a forma de aquisição que melhor se adéqua ao planejamento institucional do IFC, uma vez que permite o atendimento das necessidades de todas as unidades em um único processo.

Nos itens em que há a indicação de marca, estas são decorrentes da necessidade de compatibilidade com os equipamentos já existentes nas unidades.

### 12. Estimativa do Custo Total da Contratação

O valor estimado para este processo é de R\$ 4.741.927,62.

### 13. Justificativa técnica da escolha da solução

A aquisição (compra) parcelada permitirá o gerenciamento logístico e de

armazenamento dos itens a serem adquiridos, tendo em vista que, embora haja um vasto parque computacional no instituto, a realidade de cada campus pode não permitir a compra imediata de um grande volume.

A aquisição (compra) também se justifica pelo quantitativo de pessoal (servidores públicos), profissionais da área de TIC, habilitados a realizar a manutenção e implementação técnica de soluções sem a necessidade de quaisquer intervenções externas ou outras formas de terceirização.

#### 14. Justificativa econômica da escolha da solução

A fixação do preço é uma forte medida de economicidade, visto que a variação cambial é um dos principais fatores de alteração de custos de componentes de TIC. Outras formas de contratação, como citado no item 9, possivelmente iriam replicar estas variações quando acionadas.

A subutilização da força de trabalho também seria onerosa para a administração pública institucional. O Instituto já possui, em seus quadros, profissionais com meios de executar as demandas técnicas específicas da mesma forma que fariam prestadores de serviços em outras formas de contratação.

#### 15. Benefícios a serem adotados com a contratação

Com o processo em questão espera-se:

- Prestar o suporte adequado aos usuários das áreas administrativas, de ensino, pesquisa e extensão referente à consumíveis e softwares de TIC;
- Gerenciamento adequado dos equipamentos e materiais de uso geral de TIC, substituição de materiais e suprimentos necessários ou com término de vida útil e suporte à implantação de demandas nas áreas de TIC.
- A presente aquisição visa atender as demandas nos seguintes aspectos.
- Reposição: Equipamentos fora de garantia que possuem peças defeituosas em que a aquisição de peças é demonstradamente mais vantajosa que o desfazimento ou aquisição de um bem novo. Tais análises são pormenorizadas pelas unidades participantes por meio de relatórios constantes, por exemplo, em processos de Inventário Anual.

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

- Periféricos: Trata-se de itens que são utilizados pelos usuários finais e possuem um alto índice de substituição. Estes itens serão utilizados, ainda pela área de ensino nos Campi que possuem cursos de Manutenção de Microcomputadores.

#### 16. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

#### 14. Declaração de Viabilidade

x	Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
	Esta equipe de planejamento declara viável com restrições esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
	Esta equipe de planejamento declara inviável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

#### 15. Responsáveis Pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar

Nome	Cargo/Função	SIAPE	CPF
Cristiane Westphal	Integrante Administrativo (Assistente em Administração)	21250998	0xx.xxx.xxx-x2
Rafael Marcos Fernandes	Integrante Administrativo (Assistente em Administração)	1915055	0xx.xxx.xxx-x2
Tiago Jonas Back	Integrante Técnico	2382344	0xx.xxx.xxx-x9
João Cláudio Godoy Azeredo	Integrante Técnico	1234630	0xx.xxx.xxx-x5

##### 15.1 Aprovação da Autoridade Máxima de TI

**(Deverá ser incluída a assinatura da autoridade máxima de TI junto aos responsáveis pela elaboração do ETP, e a informação abaixo transcrita no campo Despacho)**

A Autoridade Máxima de TI do Instituto Federal Catarinense – Reitoria, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

Nome	Cargo/Função	SIAPE	CPF
Frederico Andres Bazana	Diretor de Tecnologia da Informação	2639939	0xx.xxx.xxx-x0

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

**15.2 Aprovação da Autoridade Máxima**

**(Deverá ser incluída a assinatura da autoridade máxima junto aos responsáveis pela elaboração do ETP, e a informação abaixo transcrita no campo Despacho)**

A Autoridade Máxima do Instituto Federal Catarinense – Reitoria, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

<i>Nome</i>	<i>Cargo/Função</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Sônia Regina de Souza	Reitora	1757038	6xx.xxx.xxx-x2



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Reitoria



---

**APÊNDICE II – Estudo técnico Preliminar Permanentes**

PROCESSO Nº 23348.004667/2023-51

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria  
Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**Araquari**

**PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares**

2 mensagens

**Compras - IFC** <compras@ifc.edu.br>

27 de julho de 2023 às 12:41

Para: Departamento de Administração e Planejamento Campus Araquari &lt;dap.araquari@ifc.edu.br&gt;, Setor de

Licitações IFC Araquari &lt;licitacao.araquari@ifc.edu.br&gt;

Cc: Diretoria de TI IFC &lt;dti@ifc.edu.br&gt;

Boa tarde,

Nos termos do que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC, considerando os itens permanentes de TI incluídos na lista de Compras Institucionais a pedido das unidades, bem como as respectivas manifestações de interesse, solicitamos que procedam à elaboração do ETP referente aos itens listados abaixo e nos encaminhem até o dia 04/08.

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Araquari
21	Unidade	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Lite	15
22	Unidade	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Pro	30
23	Unidade	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Mesh	5
24	Unidade	Switch Ubiquiti UniFi 24 portas + 2 portas SFP	3
28	Unidade	<p>MICROCOMPUTADOR NOTEBOOK</p> <p>PROCESSADOR: DEVE POSSUIR ARQUITETURA 64 BITS X86. ATINGIR FREQUENCIA DE CLOCK DE ATÉ 4GHZ OU SUPERIOR, 4 NÚCLEOS E 8 THREADS OU SUPERIOR, DATA DE INTRODUÇÃO NO MERCADO IGUAL OU POSTERIOR AO PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2021.</p> <p>MEMORIA RAM: 8 GBYTES DDR4 OU SUPERIOR, VELOCIDADE 2.400MHZ OU SUPERIOR, SUPORTE A NO MÍNIMO 1 SLOT DE MEMÓRIA E SER EXPANSÍVEL ATÉ 16 (DEZESSEIS) GBYTES.</p> <p>UNIDADE DE ARMAZENAMENTO: SSD DE 256GB OU SUPERIOR NVMe M.2 e POSSUIR 1 SLOT para HDD/SSD SATA 2,5 para expansão.</p> <p>INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET: INTEGRADA, PADRÃO IEEE 802.3 SUPORTE A 802.1 XE 802.1G, VELOCIDADE DE 10/100/1000 MBPS.</p> <p>INTERFACE DE REDE SEM FIO: INTERFACE WIRELESS INTEGRADA A PLACA MÃE OU ATRAVÉS DE PLACA INTERNA, PADRÃO 802.11B/G/N E 802.11AC EM 2.4GHZ OU SUPERIOR; DEVE ACOMPANHAR BLUETOOTH 4.0 OU SUPERIOR.</p> <p>CÂMERA HD DE 720p OU SUPERIOR COM MICROFONE.</p> <p>PLACA GRÁFICA INTEGRADA;</p> <p>AUTOFALANTES EMBUTIDOS;</p> <p>MÍNIMO DE DUAS ENTRADAS USB SENDO NO MÍNIMO UMA USB 3.2 Gen 1;</p> <p>MÍNIMO UM CONECTOR DE ÁUDIO;</p> <p>UMA PORTA HDMI 1.4;</p> <p>DEVE ACOMPANHAR FONTE DE ENERGIA BIVOLT;</p> <p>DIPOSITIVO APONTADOR TOUCHPAD;</p> <p>TELA 14" FULL HD (1920x1080) antirreflexo.</p> <p>SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 11 PRO.</p> <p>GARANTIA DE 1 ANO.</p> <p>SERVIÇO DE RMA DEVE OCORRER DENTRO DO TERRITÓRIO NACIONAL.</p> <p>EQUIPAMENTO DEVE FAZER PARTE DA ATUAL LINHA DE OFERTA DO FABRICANTE. NÃO SERÃO ACEITOS MODELOS DESCONTINUADOS.</p>	4



	NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS DO TIPO "REFURBISHED".	
--	---	--

*Atenciosamente,*

Simone Moretto  
**Coordenação - Geral de Compras, Licitações e Contratos**  
Instituto Federal Catarinense - Reitoria  
[www.ifc.edu.br](http://www.ifc.edu.br)  
Fone: (47) 3331-7800 e/ou (47) 3331-7863

**FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTA E-MAIL!**

---

**Setor de Licitações IFC Araquari** <licitacao.arauvari@ifc.edu.br> 4 de agosto de 2023 às 15:46  
Para: Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>, Diretoria de TI IFC <dti@ifc.edu.br>  
Cc: Departamento de Administração e Planejamento Campus Araquari <dap.arauvari@ifc.edu.br>, Tiago Jones Back <tiago.back@ifc.edu.br>

Boa tarde.

Segue o ETP encaminhado pela CTI de nosso campus.

Solicitamos a remoção dos itens permanentes 24 e 28.

att, Luiz Rosário

## **Forwarded Conversation**

**Subject: PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares**

-----  
[Texto das mensagens anteriores oculto]  
-----

De: **Setor de Licitações IFC Araquari** <licitacao.arauvari@ifc.edu.br>  
Date: sex., 28 de jul. de 2023 às 11:50  
To: Coordenação de Tecnologia da Informação IFC Araquari <cti.arauvari@ifc.edu.br>, Tiago Jones Back <tiago.back@ifc.edu.br>  
Cc: Departamento de Administração e Planejamento Campus Araquari <dap.arauvari@ifc.edu.br>

Bom dia, Tiago.

Segue e-mail da Coordenação Geral de Compras com uma demanda que precisa ser atendida e encaminhada até o dia **04/08**.

Precisando de algum auxílio, estou à disposição.

att, Luiz Rosário

--

**Coordenação de Licitações e Contratos**  
Departamento de Administração e Planejamento  
Instituto Federal Catarinense — *Campus Araquari*  
<https://dap.arauvari.ifc.edu.br/>

-----  
De: **Setor de Licitações IFC Araquari** <[licitacao.arauvari@ifc.edu.br](mailto:licitacao.arauvari@ifc.edu.br)>  
Date: sex., 4 de ago. de 2023 às 11:54  
To: Coordenação de Tecnologia da Informação IFC Araquari <[cti.arauvari@ifc.edu.br](mailto:cti.arauvari@ifc.edu.br)>, Tiago Jones Back <[tiago.back@ifc.edu.br](mailto:tiago.back@ifc.edu.br)>  
Cc: Departamento de Administração e Planejamento Campus Araquari <[dap.arauvari@ifc.edu.br](mailto:dap.arauvari@ifc.edu.br)>

Bom dia, Tiago.

Pode enviar o documento, por gentileza.

-----  
De: **Coordenação de Tecnologia da Informação IFC Araquari** <[cti.arauvari@ifc.edu.br](mailto:cti.arauvari@ifc.edu.br)>  
Date: sex., 4 de ago. de 2023 às 15:42  
To: Setor de Licitações IFC Araquari <[licitacao.arauvari@ifc.edu.br](mailto:licitacao.arauvari@ifc.edu.br)>  
Cc: Tiago Jones Back <[tiago.back@ifc.edu.br](mailto:tiago.back@ifc.edu.br)>, Departamento de Administração e Planejamento Campus Araquari <[dap.arauvari@ifc.edu.br](mailto:dap.arauvari@ifc.edu.br)>

Prezado Luiz,

Segue...

Gentileza solicitar a remoção dos itens permanentes 24 e 28 da demanda do pregão, pois os switches já foram atendidos por outra demanda e os notebooks (item 28) foram desautorizados pelo nosso DG. Ficarão apenas os pontos de acesso wifi como item permanente.

At.te,

*Coordenador de Tecnologia da Informação*  
Instituto Federal Catarinense *Campus Araquari*  
[arauvari.ifc.edu.br](http://arauvari.ifc.edu.br)  
(47) 3803-7241

--

**Coordenação de Licitações e Contratos**  
Departamento de Administração e Planejamento  
Instituto Federal Catarinense — *Campus Araquari*  
<https://dap.arauvari.ifc.edu.br/>



**ETP-IFC-Wifi\_Araquari - 2023.odt**

37K



### Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
XX/XX/2022	1.0	Finalização da primeira versão do documento	XXXXXXXXXXXX

#### ATENÇÃO!

< Os trechos marcados em vermelho neste documento são editáveis, notas explicativas ou exemplos, devendo ser substituídos ou excluídos, conforme necessidade>.

< Este template considera as alterações da IN SGD/ME nº 1/2019 trazidas pela IN SGD/ME nº 31/2021>.

**Estudo Técnico Preliminar XXX/XXXX**

#### 1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

Nº do Processo: XXXXX.XXXXXX/XXXX-XX

#### 2 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Reestruturação e ampliação da rede sem fio (WI-FI) do campus Araquari do Instituto Federal Catarinense.

Este estudo tem como objetivos avaliar a opção mais vantajosa para ampliação e melhoria da cobertura wifi, bem como atualização e substituição dos equipamentos obsoletos da infraestrutura que não suportam mais a demanda crescente dos acessos da comunidade do campus. A quantidade e qualidade de equipamento no campus atualmente é insuficiente para atender à demanda, principalmente nos locais de grande concentração de pessoas, como nos Blocos D e E do campus, além de demandas para novas localidades e ampliações nos seguintes locais: Bloco-A (ampliação cobertura), Anexo de Química (ampliação da cobertura), Guarita Principal (nova infraestrutura), Microbiologia (ampliação) e melhoria da cobertura para espaços abertos de convivência na região do container do DCE.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

A aquisição de alguns switches também será necessário para atendimento de novas localidades inauguradas no campus, como a nova guarita principal, novo laboratório de aquicultura e novo prédio da Produção Vegetal.

### 3 – ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de TI	Tiago Jones Back

### 4 – NECESSIDADES DE NEGÓCIO

Identificação das necessidades de negócio	
1	Ampliar a cobertura das redes sem fio dos prédios e ambientes externos
2	Trocar equipamentos obsoletos/defasados.
3	Melhorar o desempenho da rede de dados sem fio da reitoria do Instituto Federal Catarinense.
4	Eliminar pontos de sombra nas áreas administrativas.

### 5 – NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

Identificação das necessidades tecnológicas	
1	Expansão e atualização da rede sem fio do campus Araquari
2	Melhoras a capacidade de conexões simultâneas nas áreas com maior densidade de usuários.
3	Atender a demanda de mobilidade de dispositivos móveis
4	Atualização tecnológica dos equipamentos das redes sem fio do campus Araquari

### 6 – DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC	
1	Possuir alta disponibilidade. É um sistema resistente a falhas de hardware e software, cujo objetivo é manter os serviços disponibilizados o máximo de tempo possível.
2	Possuir escalabilidade. É a característica que indica a capacidade de crescer atendendo às demandas sem perder as qualidades que lhe agregam valor.
3	Possuir confiabilidade. É a capacidade do sistema de realizar e manter seu funcionamento em circunstâncias de rotina, bem como em circunstâncias hostis e inesperadas.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

4	Desempenho. É a performance esperada em um sistema de computação para respostas de seus sistemas.
5	Gerenciamento centralizado via software. É a possibilidade de gerenciar todos os equipamentos de forma centralizada, possibilitando um maior controle do ambiente
6	Permitir escalabilidade ilimitada sem aquisição adicional de licenças

#### 7 – ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Os equipamentos de rede sem fio são para dotar os dois prédios da reitoria do Instituto Federal Catarinense de infraestrutura de rede de dados, também para troca de equipamentos obsoletos/defasados, expansão de rede e reserva técnica. O quantitativo necessário foi definido por meio de análise do ambiente nos andares e do número de equipamentos que deverão ser substituídos.

Seguem, abaixo, as estimativas de demandas dos pontos de acesso.

Prédio/Andar	Quantidade
Bloco-E	20
Bloco-D	19
Bloco-A	6
Ambientes externos	5
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

#### 8 – LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

ID	Descrição da solução (ou cenário)
1	<p><b>Solução com tecnologia já utilizada na reitoria</b></p> <p>Atualmente o campus Araquari do Instituto Federal Catarinense possui um parque de ativos de rede (23 pontos de acesso sem fio) da marca Cisco®. Esses pontos de acesso sem fio estão instalados em diversos locais dos prédios tendo uma gerência centralizada por uma controladora da Cisco®, na qual é possível automação de tarefas e processos, configuração e atualização dos dispositivos, criação e gerenciamento de redes sem fio, autenticação de usuários, quantidade de equipamentos conectados, aplicação de políticas em escala, controle de potência e canais, atualização de firmware, backup e ter relatórios instantâneos de possíveis problemas.</p> <p>Essa solução consiste em adquirir equipamentos com a tecnologia já utilizada na unidade, da marca Cisco®, além dos pontos de acesso é necessário adquirir uma licença por dispositivo, ainda é necessário contratar licença de suporte a controladora existente para atualizações (suportar novos padrões de comunicação) e correções de segurança. Essas licenças servem para autorizar o acesso do novo equipamento à controladora em</p>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	atividade na Reitoria.
2	<p style="text-align: center;"><b>Aquisição de uma nova solução</b></p> <p>Nesse cenário, os novos ativos de rede poderão ser adquiridos de outro fabricante, a depender da marca ofertada pelo licitante vencedor. Caso então o licitante vencedor ofereça equipamentos de outro fabricante, será necessário um novo software para gerenciamento da nova solução de forma que o monitoramento da rede como um todo será dividido em dois sistemas distintos. O software deverá possuir as mesmas funcionalidades existentes no utilizado, tais como: automação de tarefas e processos, configuração e atualização dos dispositivos, criação e gerenciamento de redes sem fio, autenticação de usuários, quantidade de equipamentos por setor, aplicação de políticas em escala, controle de potência e canais, atualização de firmware, backup e ter relatórios instantâneos de possíveis problemas.</p>
3	<p style="text-align: center;"><b>Contratação da solução como serviço (locação de equipamentos)</b></p> <p>Nesse cenário, toda a contratação da expansão de infraestrutura de rede sem fio seria realizada como serviço. O IFC não compra nenhum equipamento e a empresa contratada é responsável por fornecer os novos equipamentos com manutenção e garantia com troca no próximo dia útil (NBD - Next Business Day). Nesse caso, o IFC seria responsável pela infraestrutura já existente e o prestador de serviços seria responsável pela instalação e manutenção da eventual expansão da infraestrutura de rede sem fio.</p>

#### 9 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

**10 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS**

**Solução 3**

Nesse cenário, toda a contratação é realizada como serviço. O IFC não compra nenhum equipamento e a empresa contratada é responsável por fornecer os equipamentos com manutenção e garantia com troca no próximo dia útil (NBD - Next Business Day).

Vantagens:

- Depreciação do equipamento é da empresa contratada;
- Flexibilidade para crescimento;
- SLA (Service Level Agreement);
- Suporte técnico.





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Desvantagens:

- Variação na disponibilidade financeira para cumprimento do contrato;
- Risco no gerenciamento de duas soluções distintas por dois responsáveis;
- Incompatibilidade de protocolos proprietários;
- Treinamento da equipe;
- Custeio de aluguel por todo o período futuro.

Dessa forma, a Solução 03 foi considerada inviável pelas desvantagens elencadas e passou-se para o estudo das Soluções 01 e 02.

#### 11 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

Após análise de viabilidade, registra-se a comparação de Custos Totais de Propriedade para as soluções técnica e funcionalmente viáveis, nos termos do inciso III do art. 11. da IN 01.2019 SGD/ME. A identificação dos custos totais das soluções pautou-se pela obtenção de preços estimados conforme parâmetros descritos na Instrução Normativa nº 73/2020 SEGES/ME.

Access Point Ubiquiti UniFi		
FONTE	ITEM	
	Access Point Long Range - 2.4 Ghz E 5 Ghz	Adaptador PoE 48V
Volts ( <a href="http://voltsdistribuidor.com.br">voltsdistribuidor.com.br</a> )	R\$ 1.959,00	R\$ 139,00
Kabum ( <a href="http://magazineluiza.com.br">magazineluiza.com.br</a> )	R\$ 2.108,05	R\$ 200,64
Americanas ( <a href="http://americanas.com.br">americanas.com.br</a> )	R\$ 2.152,60	R\$ 194,43
<b>VALOR MÉDIO</b>	R\$ 2.073,22	R\$ 178,02

Access Point CISCO		
FONTE	ITEM	

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	Access Point WiFi 6 9105AX	Licença para Access Point Cisco	Adaptador PoE
Ata Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão - uasg 925125 pregão 43/2021	R\$ 5.800,00	R\$ 950,00	-----
Ata Justiça Federal De 1ª Instância De Santa Catarina - uasg 09019 pregão 15/2021	R\$ 3.999,00	-----	-----
Ata Tribunal Regional Eleitoral na Bahia uasg 070013 pregão 44/2021	R\$ 9.329,00	-----	-----
Ata Inst.Fed.De Educ.,Cienc. E Tec.Farroupilha uasg 158127 pregão 41/2021	-----	-----	R\$ 840,00
Ata Inst.Fed.De Educ.,Cienc.E Tec. De Rondonia uasg 158148 pregão 80/2021	-----	-----	R\$ 750,00
<b>VALOR MÉDIO</b>	R\$6.376,00	R\$ 950,00	R\$ 795,00

Os valores foram obtidos através de pesquisa de preços no Pannel de Preços (<https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>) e através de consulta em sites de ecommerce.

Com base nos preços praticados foi possível chegar ao seguintes resultados(considerando o melhor valor encontrado para cada solução):

Solução Viável 1 - Solução com tecnologia já utilizada na reitoria					
Item	Descrição do Item	Uni.	Qtde	Valor Uni.	Valor Total



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

1	Access Point WiFi 6 9105AX	01	50	R\$ 6.376,00	R\$ 318.800,00
2	Licença para Access Point Cisco - por dispositivo	01	50	R\$ 950,00	R\$ 47.500,00
3	Adaptador PoE	01	50	R\$ 795,00	R\$ 39.750,00
<b>Valor Total</b>				<b>R\$ 406.050,00</b>	

<b>Solução Viável 2- Aquisição de uma nova solução</b>					
<b>Item</b>	<b>Descrição do Item</b>	<b>Uni.</b>	<b>Qtde</b>	<b>Valor Uni.</b>	<b>Valor Total</b>
1	Access Point Long Range - 2.4 Ghz E 5 Ghz	01	50	R\$ 2.073,22	R\$ 103.661,05
2	Adaptador PoE 48v	01	50	R\$ 178,02	R\$ 8.901,00
<b>Valor Total</b>				<b>R\$ 112.562,05</b>	

#### **12 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA**

Considerando todos os aspectos levantados neste estudo, tendo como base uma aquisição financeiramente exequível e o aproveitamento da tecnologia atual, optou-se pela solução viável 2 - Aquisição de uma nova solução, escolhida por atender do ponto de vista técnico e por ser economicamente mais vantajosa. Contudo, a tecnologia escolhida não é compatível com os equipamentos em utilização em Araquari, por isso, para aproveitamento dos dispositivos atuais, optou-se pela distribuição aos campi que também utilizam a mesma linha de equipamentos e estão precisando de mais pontos de acesso para atendimento das demandas locais.

#### **13 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

<b>Descrição do Item</b>	<b>Uni.</b>	<b>Qtde</b>	<b>Valor Uni.</b>	<b>Valor Total</b>
ACCESS POINT LONG RANGE - 2.4 GHZ	01	50	R\$ 2.073,22	R\$ 103.661,05



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

E 5 GHZ				
ADAPTADOR PoE 48V	01	50	R\$ 178,02	R\$ 8.901,00
<b>Valor Total Estimado</b>			<b>R\$ 112.562,05</b>	

#### 14 – JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A solução de rede sem fio provê conectividade, mobilidade e redução de custos com cabeamento, nesse sentido manter e ampliar o serviço para atendimento das necessidades da instituição é essencial. A opção escolhida atende tecnicamente a todas as especificações já elencadas no Levantamento das Soluções, além de ser mais simples, necessitando apenas da instalação de um software para gerenciamento dos equipamentos.

#### 15 – JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A solução escolhida, além de ter o menor valor na Análise Comparativa de Custos, não necessita de aquisição de controladora de dispositivos e nem de licença de acesso a controladora, o que simplifica uma expansão no futuro, caso seja necessário. Outro ponto considerado foi a possibilidade do aproveitamento dos equipamentos atualmente utilizados em outras unidades. Por fim, o custo benefício, já que se tratam de equipamentos que estão tecnologicamente mais avançados, atenderão as necessidades atuais e futuras (dentro do tempo de depreciação de equipamento/tecnologia) e estão com valores bem competitivos. Por todos esses aspectos, demonstrou-se a solução mais vantajosa economicamente.

#### 16 – BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Espera-se atender as necessidades da reitoria, ampliando a quantidade de pontos de acesso e solucionando assim, as quedas de acesso e lentidão da rede sem fio.

#### 17 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

**18 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

**18 – RESPONSÁVEIS**

Tiago Jones Back

# Estudo Técnico Preliminar 212/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Descrição da necessidade

Aquisição de computadores para os laboratórios de Informática do IFC *Campus* Araquari.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenador de Tecnologia da Informação DEPE	Tiago Jones Back Cristiane Vanessa Tagliari Corrêa

## 4. Necessidades de Negócio

A necessidade resume-se na renovação do parque de máquinas/computadores dos laboratórios de informática do IFC Campus Araquari, quais sejam aqueles que ocupam as salas B1, B2, B3, B4 e B5. A prioridade de troca dá-se de acordo com a idade dos equipamentos, quanto mais antigos, mais obsoletos e mais necessária é a substituição para proporcionar um atendimento adequado às necessidades das aulas dos cursos Técnico em Informática para Internet, Bacharelado em Sistemas de Informação e Tecnólogo em Redes de Computadores.

## 5. Necessidades Tecnológicas

As necessidades tecnológicas ou especificações mínimas dos equipamentos foram definidas a partir de levantamento das necessidades de softwares para as aulas e disciplinas. Ao final do levantamento das necessidades, decidiu-se tomar por base os requisitos mínimos necessários para o funcionamento do software AutoCAD 2022, quais sejam:

### Requisitos Mínimos:

Sistema operacional: Versão de 64 bits do Microsoft® Windows® 10.

Processador: Básico: processador de 2.5 a 2.9 GHz; Recomendado: processador superior a 3 GHz.

Memória: Básico: 8 GB; Recomendado: 16 GB

Resolução da tela: Telas convencionais: 1920 x 1080 com True Color; Telas de alta resolução e 4K: resoluções de até 3840 x 2160 compatíveis com sistemas Windows 10 (com placa de vídeo compatível).

Placa de vídeo: Básico: GPU 1 GB com 29 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 11; Recomendado: GPU 4 GB com 106 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 11

Espaço em disco: 10.0 GB.

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

A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital, seus anexos, e respectivas ordens de fornecimento.

Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos. A contratada deverá atender os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Portaria SLTI /MPOG nº 01 de 19/01/2010. Os demais requisitos e especificações necessários e suficientes para atendimento da solução estão detalhadamente descritos no anexo ao pedido de contratação.

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

O *Campus* Araquari possui laboratórios de informática à disposição das aulas e cursos. Os laboratórios possuem em torno de 40 máquinas cada para os estudantes e idades diferentes. Considerando o dispêndio orçamentário, a idade dos equipamentos mais obsoletos e planejamento para substituição, a quantidade viável e necessária seria de 120 (cento e vinte) conjunto de computadores.

## 8. Levantamento de soluções

Solução 01 - Aquisição de computadores por meio de Ata de Registro de Preços, a partir de processo de compra.

Solução 02 - Adesão extraordinária a ata de registro de preços.

Solução 03 - Locação de equipamentos.

## 9. Análise comparativa de soluções

Solução 01 - Compra via Ata SRP - Vantagens: proporciona à administração a definição dos equipamentos e especificações de forma precisa com base nos requisitos necessários para os laboratórios; quantidade suficiente e de acordo com a necessidade; flexibilidade orçamentária devido a possibilidade de aquisição durante os 12 meses de vigência da Ata SRP. Desvantagens: demanda mais tempo e esforço para o processo de contratação.

Solução 02 - Vantagens: menor dispêndio de tempo e trabalho para efetivar a compra. Desvantagem: pode não haver compatibilidade total entre a necessidade, quantidade e os equipamentos disponíveis para carona; necessidade de empenho imediato, ou seja, não há flexibilidade de uso do orçamento conforme demanda e oportunidade.

Solução 3 - Vantagens: não há necessidade de alto aporte orçamentário inicial; computadores podem ser substituídos ao final do contrato. Desvantagens: não há padronização com o formato atual; computadores adquiridos atualmente e mantidos pelos técnicos do *Campus* Araquari estão chegando a 12 anos de vida útil sem grandes problemas ou gastos, tal fato significa que economicamente, o aluguel dos computadores se torna mais caro.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Dentre as soluções elencadas, consideramos inviável a solução 3, principalmente por fugir totalmente do modelo de negócio atual, onde há no *Campus* servidores técnicos em informática com capacidade para a manutenção dos equipamentos, garantindo a vida útil por um longo prazo.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

Não foi possível comparar os custos entre as soluções de compra e locação de equipamentos devido a dificuldade de orçamento para locação. Considerando a solução como um todo e o tempo que seria necessário para o levantamento dos custos, optamos por seguir com as soluções consideradas tecnicamente viáveis, onde não há diferenças em relação aos custos pois tratam de aquisição



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

A contratação do objeto dar-se-á por meio de Pregão Eletrônico para Registro de Preços do por Menor Preço por item. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas no Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto. A licitação segue a regra geral de dividir a solução em itens conforme (Súmula 247 do TCU, § 7º do art. 23 da Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente o art. 9º da Lei nº 10.520, de 2002).

## 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 990.000,00

Os valores dos itens a serem contratados serão definidos a partir de ampla pesquisa de preços, de acordo com as orientações da IN 65/2021, sendo encontradas propostas por meio do Painel de Preços do [compras.gov.br](http://compras.gov.br) e empresas especializadas do ramo.

Atabela abaixo apresenta o valor unitário estimado a partir da média aritmética dos orçamentos que comporão o processo administrativo:

Item	Unidade	Descrição	Quantidade	Valor Unitário Estimado
01	Unidade	Computador para laboratório.	120	R\$ 8.250,00

Para fins de orçamentação, foi considerado a mediana do relatório de propostas oriundas do Painel de Preços, assim a média aritmética apresentada acima foi composta da seguinte forma (Orç 01 + Orç 02 + Orç 03 + mediana PP) / 4.

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

A motivação técnica pela escolha da solução se baseia no fato de que, por meio a Solução 01, o *Campus* parte do princípio da necessidade para definição de equipamentos que atenderão de forma mais adequada possível, às necessidades de softwares e processamento. Enquanto que pode meio de uma adesão a ata de registro de preços (Solução 02) é possível encontrar soluções bem próximas ou similares às necessidades técnicas, pela Solução 01 define-se as especificações dos equipamentos com base nos levantamentos, além do princípio da padronização dos laboratórios que facilita a gestão e manutenção futura dos equipamentos.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

Em relação a justificativa econômica pela escolha da solução, cabe também a questão de que, partindo da necessidade para definição dos equipamentos, o *Campus* estará comprando exatamente o que necessita, nem dimensionando a mais, nem a menos. Também há uma questão muito importante que trata da questão orçamentária, pois a Solução 2 obriga a administração a fazer a aquisição de imediato, enquanto que por meio da Solução 01, há espaço para planejamento a longo prazo, permitindo a possibilidade de adquirir os computadores no exercício seguinte, caso não seja possível (por questões de orçamento), em

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os benefícios almeçados com a presente contratação são a renovação de pelo menos dois laboratórios de informática, que são o instrumento principal e básico para a realização das aulas dos Técnico em Informática para Internet, Bacharelado em Sistemas de Informação e Tecnólogo em Redes de Computadores, além de tantos outros cursos que, embora com menos frequência, necessitam desses laboratórios para as aulas práticas.

A renovação gradativa dos laboratórios é necessária tendo em vista que a partir do momento que todos os computadores ficarem obsoletos, será praticamente impossível, por questões de orçamento, realizar a troca em uma única vez. Portanto, o benefício almejado também alinha-se com a capacidade e sustentabilidade financeira da instituição.

## 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

Tendo em vista os elementos anteriores expostos neste presente documento de Estudos Preliminares, a contratação mediante pregão eletrônico SRP se mostra uma solução viável no momento para o *Campus* do IFC. O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

## 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](#).

Despacho: De acordo.

**TIAGO JONES BACK**

Membro da comissão de contratação

Despacho: Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar.

**CLEDER ALEXANDRE SOMENSI**

Autoridade competente

Despacho: De acordo.

**CRISTIANE VANESSA TAGLIARI CORRÊA**

Membro da comissão de contratação



Emitido em 21/08/2023

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 5/2023 - DAP/ARAQ (11.01.02.02.01)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

*(Assinado digitalmente em 22/08/2023 08:40 )*

CLEDER ALEXANDRE SOMENSI

DIRETOR GERAL

DG/ARA (11.01.02.02)

Matrícula: ###368#2

*(Assinado digitalmente em 22/08/2023 09:52 )*

CRISTIANE VANESSA TAGLIARI CORREA

DIRETOR

DEPE/ARA (11.01.02.02.02)

Matrícula: ###515#0

*(Assinado digitalmente em 22/08/2023 00:59 )*

TIAGO JONES BACK

COORDENADOR

CTI/ARA (11.01.02.02.04)

Matrícula: ###823#4

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: **5**, ano: **2023**, tipo: **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**, data de emissão: **21/08/2023** e o código de verificação: **ead6c26105**

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria  
Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**Camboriú**



INSTITUTO FEDERAL  
Catarinense

Simone Moretto <simone.moretto@ifc.edu.br>

---

## Fwd: PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares

1 mensagem

---

**Compras Camboriu** <compras.camboriu@ifc.edu.br>

8 de agosto de 2023 às 15:39

Para: Simone Moretto <simone.moretto@ifc.edu.br>

Segue documento enviado pela nossa Coordenação de TI.

Att. Franciele

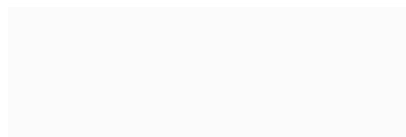
Coordenação de Compras e Licitações

Departamento de Administração e Planejamento

Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú - UASG 158460

<http://www.camboriu.ifc.edu.br/>

Tel: (47) 21040800/0868



----- Forwarded message -----

De: **Compras Camboriu** <compras.camboriu@ifc.edu.br>

Date: qui., 27 de jul. de 2023 às 15:41

Subject: Fwd: PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares

To: Coordenação de Compras e Licitações - São Bento do Sul IFC <compras.sbs@ifc.edu.br>

Bom tarde,

Segue anexo ETP enviado pela coordenação de TI.

Att. Franciele

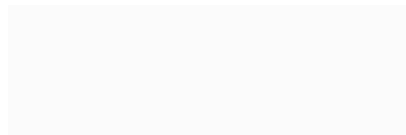
Coordenação de Compras e Licitações

Departamento de Administração e Planejamento

Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú - UASG 158460

<http://www.camboriu.ifc.edu.br/>

Tel: (47) 21040800/0868



----- Forwarded message -----

De: **Coordenação de Tecnologia de Informação - Campus Camboriú IFC** <cti.camboriu@ifc.edu.br>

Date: qui., 27 de jul. de 2023 às 15:38

Subject: Re: PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares

To: Compras Camboriu <compras.camboriu@ifc.edu.br>

Boa tarde,

Segue o estudo técnico dos itens solicitados.

Att,

Coordenação de Tecnologia da Informação (CTI)  
 Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú  
<http://www.camboriu.ifc.edu.br/>  
 Tel.: (47) 2107-0872

Em qui., 27 de jul. de 2023 às 14:34, Compras Camboriu <[compras.camboriu@ifc.edu.br](mailto:compras.camboriu@ifc.edu.br)> escreveu:  
 Boa tarde,  
 Conforme orientação da Reitoria, solicitamos que preencham o ETP para aquisição dos itens acima.

Segue modelo do documento enviado por outro setor como modelo.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

Att. Franciele

Coordenação de Compras e Licitações  
 Departamento de Administração e Planejamento  
 Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú - UASG 158460  
<http://www.camboriu.ifc.edu.br/>  
 Tel: (47) 21040800/0868

----- Forwarded message -----

De: **Compras - IFC** <[compras@ifc.edu.br](mailto:compras@ifc.edu.br)>  
 Date: qui., 27 de jul. de 2023 às 13:30  
 Subject: PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares  
 To: Diretoria de Administração e Planejamento - Campus Camboriú IFC <[dap.camboriu@ifc.edu.br](mailto:dap.camboriu@ifc.edu.br)>, Compras Camboriu <[compras.camboriu@ifc.edu.br](mailto:compras.camboriu@ifc.edu.br)>  
 Cc: Diretoria de TI IFC <[dti@ifc.edu.br](mailto:dti@ifc.edu.br)>

Boa tarde,

Nos termos do que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC, considerando os itens permanentes de TI incluídos na lista de Compras Institucionais a pedido das unidades, bem como as respectivas manifestações de interesse, solicitamos que procedam à elaboração do ETP referente aos itens listados abaixo e nos encaminhem até o dia 04/08.

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Camboriú
21	Unidade	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Lite	10
26	Unidade	SWITCH 24 PORTAS POE+ (PLUS) + 2 PORTAS SFP PERMITIR INSTALAÇÃO EM GABINETE DE 19" (DEZENOVE POLEGADAS), E POSSUIR ALTURA DE NO MÁXIMO 1U. LEDS DE IDENTIFICAÇÃO DE ATIVIDADES DE STATUS DO SISTEMA, DE CADA PORTA E DE ALIMENTAÇÃO. FONTE DE ALIMENTAÇÃO AC DE 100/240 V, 60 HZ, COM CHAVEAMENTO AUTOMÁTICO. SUPORTAR OPERAÇÃO NORMAL EM TEMPERATURAS DE 0°C ATÉ 45°C. CONECTIVIDADE POSSUIR 24 PORTAS GIGABIT ETHERNET 10/100 /1000BASE-T AUTOSENSE E AUTO NEGOCIÁVEL COM SUPORTE A CONECTORES RJ-45 DE ACORDO COM O PADRÃO IEEE 802.3AB. AS PORTAS DEVERÃO SER COMPATÍVEIS COM FAST ETHERNET 100BASE-TX NO PADRÃO IEEE 802.3U. POSSUIR, NO MÍNIMO, 2 (DUAS) PORTAS SFP 1GB, PARA INSERÇÃO DE MÓDULOS DO TIPO MINI-GBIC,	5

SUPORTANDO OS PADRÕES IEEE 802.3Z, 802.3AB. POSSUIR PORTA DE CONSOLE PARA LIGAÇÃO DIRETA E ATRAVÉS DE TERMINAL RS-232 PARA ACESSO À INTERFACE DE LINHA DE COMANDO. PODERÁ SER FORNECIDA PORTA DE CONSOLE COM INTERFACE USB. DEVERÁ SER FORNECIDO CABO DE CONSOLE COMPATÍVEL COM A PORTA DE CONSOLE DO EQUIPAMENTO A PARTIR DE COMPUTADOR EQUIPADO COM PORTA USB. DESEMPENHO CAPACIDADE DE COMUTAÇÃO DE NO MÍNIMO 50 (CINQUENTA) GBPS. CAPACIDADE DE ENCAMINHAMENTO DE PACOTES DE NO MÍNIMO 40 (QUARENTA) MPPS. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE NO MÍNIMO 8.000 (OITO MIL) ENDEREÇOS MAC. SUPORTAR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 1000 (MIL) VLANS IDS. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 20 (VINTE) VLANS ATIVAS SIMULTANEAMENTE. FUNCIONALIDADES PADRÃO IEEE 802.3X (FLOW CONTROL). PADRÃO IEEE 802.1D (SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1W (RAPID SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1S (MULTIPLE SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.3AD (LINK AGGREGATION). PADRÃO IEEE 802.1P (COS – CLASS OF SERVICE). PADRÃO IEEE 802.1X (NETWORK ACCESS CONTROL). VLANS SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1Q. IGMPV1,IGMPV2 E IGMPV3 SNOOPING. DHCP SNOOPING OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA O BLOQUEIO DE SERVIDORES DHCP NÃO AUTORIZADOS NA REDE. DHCP RELAY. BOOTP RELAY. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS PORTAS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS VLANS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. MECANISMO DE LIMITAÇÃO (SUPRESSÃO) DE BROADCAST. MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA DESTINATION LOOKUP FAILURE (ARP SPOOFING). PERMITIR ENCAMINHAMENTO DE JUMBO FRAMES COM TAMANHO MÍNIMO DE 9000 BYTES NAS PORTAS GIGABIT ETHERNET. IMPLEMENTAR OS PROTOCOLOS LLDP (IEEE 802.1AB) E LLDP-MED. IMPLEMENTAR RECONHECIMENTO DE TELEFONES IP E PROVISIONÁ-LOS NA VLAN DE VOZ AUTOMATICAMENTE. IMPLEMENTAR IPV6 COMPLETO. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE ENDEREÇOS IPV6 PARA GERENCIAMENTO. IMPLEMENTAR ICMPV6 COM AS SEGUINTE FUNCIONALIDADES: ICMP REQUEST, ICMP REPLY, ICMP NEIGHBOR DISCOVERY PROTOCOL (NDP), ICMP MTU DISCOVERY. IMPLEMENTAR PROTOCOLOS DE GERENCIAMENTO PING, TRACERROUTE, TELNET E SNMP SOBRE IPV6. IMPLEMENTAR MECANISMO DE DUAL STACK (IPV4 E IPV6), PARA PERMITIR MIGRAÇÃO DE IPV4 PARA IPV6. IMPLEMENTAR ROTEAMENTO ESTÁTICO SOBRE OS PROTOCOLOS IPV4 E IPV6. QUALIDADE DE SERVIÇO LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO DE ENTRADA PERMITINDO VARIAR A TAXA DE LIMITAÇÃO COM GRANULARIDADE DE 1 (UM) MBPS POR PORTA. IMPLEMENTAR FUNCIONALIDADES DE CONTROLE E LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO POR CLASSE DE SERVIÇO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM PORTA DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE DESTINO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO DSCP. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO IP PRECEDENCE. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM COS. SEGURANÇA CONTROLE DE ACESSO POR PORTA SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1X, COM CONFIGURAÇÃO DINÂMICA DA VLAN DO USUÁRIO AUTENTICADO. CONFIGURAÇÃO AUTOMÁTICA DE VLAN DE QUARENTENA PARA A PORTA DE DISPOSITIVOS/USUÁRIOS AUTENTICADOS NO PADRÃO IEEE 802.1X. CASO O DISPOSITIVO A SER CONECTADO NÃO POSSUA CLIENTE IEEE 802.1X, O SWITCH O POSICIONARÁ EM UMA VLAN DEFAULT. CAPACIDADE DE AUTENTICAR AO MENOS 2 (DOIS) DISPOSITIVOS 802.1X POR PORTA, PARA SUPORTE À AUTENTICAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS VIRTUALIZADOS. AUTENTICAÇÃO DE DISPOSITIVOS BASEADO NO ENDEREÇO MAC, VIA SERVIDOR RADIUS OU TACACS. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR PORTA. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR VLAN. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO (ACLs), OU FUNCIONALIDADE SIMILAR, BASEADAS EM ENDEREÇOS MAC DE ORIGEM E DESTINO, ENDEREÇOS IP DE ORIGEM E DESTINO, PORTAS TCP E UDP. IMPLEMENTAR DEFINIÇÃO DE GRUPOS DE USUÁRIOS, COM DIFERENTES NÍVEIS DE ACESSO, OU POSSUIR NO MÍNIMO 3 GRUPOS DE USUÁRIOS PRÉ-CONFIGURADO. PERMITIR CONTROLE DE COMANDOS PARA USUÁRIOS OU GRUPOS DE USUÁRIOS NO EQUIPAMENTO. IMPLEMENTAR RFC 1492 TACACS+. IMPLEMENTAR MECANISMOS DE AAA (AUTHENTICATION, AUTHORIZATION E ACCOUNTING) COM GARANTIA DE ENTREGA. IMPLEMENTAR PRIVATE VLAN OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA SEGMENTAR UMA VLAN EM SUB-DOMÍNIOS: UMA VLAN PRIMÁRIA E MÚLTIPLAS VLANS SECUNDÁRIAS. GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO SECURE SHELL (SSHv2). SNMPV2C E SNMPV3, COM AUTENTICAÇÃO E CRIPTOGRAFIA. CLI (COMMAND LINE INTERFACE). SYSLOG. GERENCIAMENTO POR MEIO DE INTERFACE GRÁFICA (WEB BROWSER) PELO PROTOCOLO HTTPS. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) OU TFTP (TRIVIAL FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SFTP (SECURE FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SCP (SECURE COPY PROTOCOL). NTP (NETWORK TIME PROTOCOL) OU SNTP (SIMPLE NETWORK TIME PROTOCOL). IMPLEMENTAR CAPACIDADE DE MONITORAÇÃO VIA COMANDO DE OPERAÇÃO, SNMP E INTERFACE WEB DE, NO MÍNIMO: DE TRÁFEGO DE INTERFACES FÍSICAS E LÓGICAS, DE USO DE CPU DO PROCESSADOR, DE USO DE MEMÓRIA DO PROCESSADOR. PERMITIR, NO MÍNIMO, 4 (QUATRO) GRUPOS DE RMON, SEM A UTILIZAÇÃO DE PROBES EXTERNAS. SUPORTAR A MIB II - RFC 1213. SUPORTAR MÚLTIPLAS IMAGENS DE FIRMWARE OU PERMITIR A ATUALIZAÇÃO DA IMAGEM POR INTERMÉDIO DE DOWNLOAD DE SERVIDOR DE REDE. VERSÃO DO SISTEMA OPERACIONAL/FIRMWARE MAIS RECENTE, OU SEJA, O EQUIPAMENTO DEVERÁ POSSUIR A VERSÃO MAIS ATUAL DO SISTEMA OPERACIONAL NA DATA DA AUTORIZAÇÃO DO FORNECIMENTO. PERMITIR O DOWNLOAD E O UPLOAD DE CONFIGURAÇÕES. GARANTIA TOTAL 60 (SESSENTA) MESES ON-SITE (NO LOCAL DA INSTALAÇÃO) COMPROVADAMENTE PELO

FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM COBERTURA DE 8 HORAS POR DIA, 05 DIAS POR SEMANA, COM PRAZO DE REPOSIÇÃO EM ATÉ 3 DIAS ÚTEIS, ATRAVÉS DE SUA REDE AUTORIZADA NO BRASIL. O FABRICANTE DEVERÁ POSSUIR CENTRAL DE LIGAÇÕES GRATUITAS (0800) PARA DÚVIDAS TÉCNICAS QUANTO A INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO. A GARANTIA DEVE ESTAR EM NOME DO CONTRATANTE, NÃO SENDO ACEITO OFERTA DE EQUIPAMENTO COM GARANTIA EM NOME DE TERCEIROS. DEVERÁ SER APRESENTADA COMPROVAÇÃO ATRAVÉS DE DECLARAÇÃO ASSINADA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA, COMPROMETENDO-SE PELA GARANTIA OFERTADA. DURANTE O PRAZO DE GARANTIA SERÁ SUBSTITUÍDA SEM ÔNUS PARA O CONTRATANTE, A PARTE OU PEÇA DEFEITUOSA, SALVO QUANDO O DEFEITO FOR PROVOCADO POR USO INADEQUADO DOS EQUIPAMENTOS. O FABRICANTE DEVE POSSUIR SITE NA INTERNET PARA DOWNLOAD DE MANUAIS, DRIVER/FIRMWARE, SUPORTE TÉCNICO E VERIFICAÇÃO DO STATUS DA GARANTIA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CENTRAL DE ATENDIMENTO TIPO (0800) PARA ABERTURA DOS CHAMADOS DE GARANTIA, MANTENDO REGISTROS DOS MESMOS CONSTANDO A DESCRIÇÃO DO PROBLEMA. O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TOTALMENTE INTEGRADO DE FÁBRICA, NÃO SENDO ACEITAS QUAISQUER VIOLAÇÕES OU ALTERAÇÃO NO CONTEÚDO DAS EMBALAGENS, QUE VISE INCLUSÃO/SUPRESSÃO DE ITENS/OPCIONAIS, PARA GARANTIR QUE TODAS AS PARTES E PEÇAS SEJAM HOMOLOGADAS E COBERTAS PELA GARANTIA DO FABRICANTE. A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR CERTIFICAÇÃO EMITIDA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO ATESTANDO SUA CAPACIDADE COMERCIAL E TÉCNICA DO EQUIPAMENTO FORNECIDO. TODAS AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEVERÃO SER COMPROVADAS POR CATÁLOGO OFICIAL DO FABRICANTE, ANEXADO À PROPOSTA. DESTACAR MARCA E MODELO DO EQUIPAMENTO NA PROPOSTA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS (FABRICAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÃO E INFORMÁTICA) GARANTINDO ASSIM ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS OBRIGAÇÕES CADASTRAIS E DE PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS SOBRE AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS SOB CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO IBAMA, ESTANDO ESTE DISPENSADO EM CASO DE PRODUTO IMPORTADO.



28	Unidade	<p>MICROCOMPUTADOR NOTEBOOK</p> <p>PROCESSADOR: DEVE POSSUIR ARQUITETURA 64 BITS X86. ATINGIR FREQUENCIA DE CLOCK DE ATÉ 4GHZ OU SUPERIOR, 4 NÚCLEOS E 8 THREADS OU SUPERIOR, DATA DE INTRODUÇÃO NO MERCADO IGUAL OU POSTERIOR AO PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2021.</p> <p>MEMORIA RAM: 8 GBYTES DDR4 OU SUPERIOR, VELOCIDADE 2.400MHZ OU SUPERIOR, SUPORTE A NO MÍNIMO 1 SLOT DE MEMÓRIA E SER EXPANSÍVEL ATÉ 16 (DEZESSEIS) GBYTES.</p> <p>UNIDADE DE ARMAZENAMENTO: SSD DE 256GB OU SUPERIOR NVMe M.2 e POSSUIR 1 SLOT para HDD/SSD SATA 2,5 para expansão.</p> <p>INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET: INTEGRADA, PADRÃO IEEE 802.3 SUPORTE A 802.1 XE 802.1G, VELOCIDADE DE 10/100/1000 MBPS.</p> <p>INTERFACE DE REDE SEM FIO: INTERFACE WIRELESS INTEGRADA A PLACA MÃE OU ATRAVÉS DE PLACA INTERNA, PADRÃO 802.11B/G/N E 802.11AC EM 2.4GHZ OU SUPERIOR; DEVE ACOMPANHAR BLUETOOTH 4.0 OU SUPERIOR.</p> <p>CÂMERA HD DE 720p OU SUPERIOR COM MICROFONE.</p> <p>PLACA GRÁFICA INTEGRADA;</p> <p>AUTOFALANTES EMBUTIDOS;</p> <p>MÍNIMO DE DUAS ENTRADAS USB SENDO NO MÍNIMO UMA USB 3.2 Gen 1;</p> <p>MÍNIMO UM CONECTOR DE ÁUDIO;</p> <p>UMA PORTA HDMI 1.4;</p> <p>DEVE ACOMPANHAR FONTE DE ENERGIA BIVOLT;</p> <p>DIPOSITIVO APONTADOR TOUCHPAD;</p> <p>TELA 14" FULL HD (1920x1080) antirreflexo.</p> <p>SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 11 PRO.</p> <p>GARANTIA DE 1 ANO.</p> <p>SERVIÇO DE RMA DEVE OCORRER DENTRO DO TERRITÓRIO NACIONAL.</p> <p>EQUIPAMENTO DEVE FAZER PARTE DA ATUAL LINHA DE OFERTA DO FABRICANTE. NÃO SERÃO ACEITOS MODELOS DESCONTINUADOS.</p> <p>NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS DO TIPO "REFURBISHED".</p>	10

--	--	--	--

*Atenciosamente,*

Simone Moretto

**Coordenação - Geral de Compras, Licitações e Contratos**

Instituto Federal Catarinense - Reitoria

[www.ifc.edu.br](http://www.ifc.edu.br)

Fone: (47) 3331-7800 e/ou (47) 3331-7863

**FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTA E-MAIL!**



**002.-Estudo\_Tcnico\_Preliminar\_Digital.docx**

78K

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(A ser inserido no sistema ETP Digital, conforme IN 40, de 22 de maio de 2020)

1. Indicação da Área Requisitante

Diretoria/Pró-Reitoria Requisitante
Direção Geral

Setor Requisitante
Coordenação de TI

Servidores Responsáveis			
	Nome	SIAPE	CPF
Diretoria/Pró-Reitoria	Sirlei de Fátima Albino	1105264	867.413.739-34
Setor Requisitante	Carine Calixto Aguenta	1828484	009.576.571-96

2. Descrição da Necessidade

Com o constante avanço tecnológico e a crescente demanda por recursos digitais no ambiente acadêmico, é imperativo que nossa instituição esteja adequadamente equipada para proporcionar um ambiente de aprendizagem moderno e eficiente para nossos alunos e colaboradores. A aquisição de materiais permanentes de Tecnologia da Informação (TI) para o campus Camboriú é fundamental para melhorar a infraestrutura tecnológica do campus; promover a inovação educacional; apoiar projetos de pesquisa e extensão; otimizar os processos administrativos; manter a competitividade no ambiente acadêmico e no mercado de trabalho. Essas melhorias impactarão positivamente toda a comunidade acadêmica, proporcionando um ambiente de aprendizagem moderno e eficiente. Diante dos argumentos apresentados, acredito que a aquisição de materiais permanentes de Tecnologia da Informação para o campus Camboriú é uma medida estratégica e necessária para o crescimento e desenvolvimento contínuo de nossa instituição. Ressalto que a implementação dessas melhorias contribuirá significativamente para a qualidade do ensino, pesquisa e extensão oferecidos por nossa instituição, beneficiando toda a comunidade acadêmica.

3. Descrição dos Requisitos de Contratação

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

A aquisição desses materiais garantirá o atendimento da demanda e a continuidade das atividades pedagógicas e administrativas do campus Camboriú.

#### 4. Levantamento de Mercado

Foram realizados orçamentos com empresas do ramo de materiais de TI.

#### 5. Descrição da Solução Como um Todo

A aquisição desses materiais garantirá o atendimento da demanda e a continuidade das atividades pedagógicas e administrativas do campus Camboriú.

#### 6. Estimativa das Quantidades a serem Adquiridas

21	Unidade	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Lite	10
----	---------	--	----

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

26	Unidade	<p>SWITCH 24 PORTAS POE+ (PLUS) + 2 PORTAS SFP PERMITIR INSTALAÇÃO EM GABINETE DE 19" (DEZENOVE POLEGADAS), E POSSUIR ALTURA DE NO MÁXIMO 1U. LEDS DE IDENTIFICAÇÃO DE ATIVIDADES DE STATUS DO SISTEMA, DE CADA PORTA E DE ALIMENTAÇÃO. FONTE DE ALIMENTAÇÃO AC DE 100/240 V, 60 HZ, COM CHAVEAMENTO AUTOMÁTICO. SUPORTAR OPERAÇÃO NORMAL EM TEMPERATURAS DE 0°C ATÉ 45°C. CONECTIVIDADE POSSUIR 24 PORTAS GIGABIT ETHERNET 10/100/1000BASE-T AUTOSENSE E AUTO NEGOCIÁVEL COM SUPORTE A CONECTORES RJ-45 DE ACORDO COM O PADRÃO IEEE 802.3AB. AS PORTAS DEVERÃO SER COMPATÍVEIS COM FAST ETHERNET 100BASE-TX NO PADRÃO IEEE 802.3U. POSSUIR, NO MÍNIMO, 2 (DUAS) PORTAS SFP 1GB, PARA INSERÇÃO DE MÓDULOS DO TIPO MINI-GBIC, SUPORTANDO OS PADRÕES IEEE 802.3Z, 802.3AB. POSSUIR PORTA DE CONSOLE PARA LIGAÇÃO DIRETA E ATRAVÉS DE TERMINAL RS-232 PARA ACESSO À INTERFACE DE LINHA DE COMANDO. PODERÁ SER FORNECIDA PORTA DE CONSOLE COM INTERFACE USB. DEVERÁ SER FORNECIDO CABO DE CONSOLE COMPATÍVEL COM A PORTA DE CONSOLE DO EQUIPAMENTO A PARTIR DE COMPUTADOR EQUIPADO COM PORTA USB. DESEMPENHO CAPACIDADE DE COMUTAÇÃO DE NO MÍNIMO 50 (CINQUENTA) GBPS. CAPACIDADE DE ENCAMINHAMENTO DE PACOTES DE NO MÍNIMO 40 (QUARENTA) MPPS. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE NO MÍNIMO 8.000 (OITO MIL) ENDEREÇOS MAC. SUPORTAR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 1000 (MIL) VLANS IDS. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 20 (VINTE) VLANS ATIVAS SIMULTANEAMENTE. FUNCIONALIDADES PADRÃO IEEE 802.3X (FLOW CONTROL). PADRÃO IEEE 802.1D (SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1W (RAPID SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1S (MULTIPLE SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.3AD (LINK AGGREGATION). PADRÃO IEEE 802.1P (COS – CLASS OF SERVICE). PADRÃO IEEE 802.1X (NETWORK ACCESS CONTROL). VLANS SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1Q. IGMPV1,IGMPV2 E IGMPV3 SNOOPING. DHCP SNOOPING OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA O BLOQUEIO DE SERVIÇOS DHCP NÃO AUTORIZADOS NA REDE. DHCP RELAY. BOOTP RELAY. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS PORTAS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS VLANS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. MECANISMO DE LIMITAÇÃO (SUPRESSÃO) DE BROADCAST. MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA DESTINATION LOOKUP FAILURE (ARP SPOOFING). PERMITIR ENCAMINHAMENTO DE JUMBO FRAMES COM TAMANHO MÍNIMO DE 9000 BYTES NAS PORTAS GIGABIT ETHERNET. IMPLEMENTAR OS PROTOCOLOS LLDP (IEEE 802.1AB) E LLDP-MED. IMPLEMENTAR RECONHECIMENTO DE TELEFONES IP E PROVISIONÁ-LOS NA VLAN DE VOZ AUTOMATICAMENTE. IMPLEMENTAR IPV6 COMPLETO. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE ENDEREÇOS IPV6 PARA GERENCIAMENTO. IMPLEMENTAR ICMPV6</p>	5
----	---------	---	---

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>COM AS SEGUINTE FUNCIONALIDADES: ICMP REQUEST, ICMP REPLY, ICMP NEIGHBOR DISCOVERY PROTOCOL (NDP), ICMP MTU DISCOVERY. IMPLEMENTAR PROTOCOLOS DE GERENCIAMENTO PING, TRACERROUTE, TELNET E SNMP SOBRE IPV6. IMPLEMENTAR MECANISMO DE DUAL STACK (IPV4 E IPV6), PARA PERMITIR MIGRAÇÃO DE IPV4 PARA IPV6. IMPLEMENTAR ROTEAMENTO ESTÁTICO PARA OS PROTOCOLOS IPV4 E IPV6. QUALIDADE DE SERVIÇO LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO DE ENTRADA PERMITINDO VARIAR A TAXA DE LIMITAÇÃO COM GRANULARIDADE DE 1 (UM) MBPS POR PORTA. IMPLEMENTAR FUNCIONALIDADES DE CONTROLE E LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO POR CLASSE DE SERVIÇO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM PORTA DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE DESTINO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO DSCP. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO IP PRECEDENCE. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM COS. SEGURANÇA CONTROLE DE ACESSO POR PORTA SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1X, COM CONFIGURAÇÃO DINÂMICA DA VLAN DO USUÁRIO AUTENTICADO. CONFIGURAÇÃO AUTOMÁTICA DE VLAN DE QUARENTENA PARA A PORTA DE DISPOSITIVOS/USUÁRIOS AUTENTICADOS NO PADRÃO IEEE 802.1X. CASO O DISPOSITIVO A SER CONECTADO NÃO POSSUA CLIENTE IEEE 802.1X, O SWITCH O POSICIONARÁ EM UMA VLAN DEFAULT. CAPACIDADE DE AUTENTICAR AO MENOS 2 (DOIS) DISPOSITIVOS 802.1X POR PORTA, PARA SUPORTE À AUTENTICAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS VIRTUALIZADOS. AUTENTICAÇÃO DE DISPOSITIVOS BASEADO NO ENDEREÇO MAC, VIA SERVIDOR RADIUS OU TACACS. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR PORTA. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR VLAN. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO (ACLS), OU FUNCIONALIDADE SIMILAR, BASEADAS EM ENDEREÇOS MAC DE ORIGEM E DESTINO, ENDEREÇOS IP DE ORIGEM E DESTINO, PORTAS TCP E UDP. IMPLEMENTAR DEFINIÇÃO DE GRUPOS DE USUÁRIOS, COM DIFERENTES NÍVEIS DE ACESSO, OU POSSUIR NO MÍNIMO 3 GRUPOS DE USUÁRIOS PRÉ-CONFIGURADO. PERMITIR CONTROLE DE COMANDOS PARA USUÁRIOS OU GRUPOS DE USUÁRIOS NO EQUIPAMENTO. IMPLEMENTAR RFC 1492 TACACS+. IMPLEMENTAR MECANISMOS DE AAA (AUTHENTICATION, AUTHORIZATION E ACCOUNTING) COM GARANTIA DE ENTREGA. IMPLEMENTAR PRIVATE VLAN OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA SEGMENTAR UMA VLAN EM SUB-DOMÍNIOS: UMA VLAN PRIMÁRIA E MÚLTIPLAS VLANS SECUNDÁRIAS. GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO SECURE SHELL (SSHV2). SNMPV2C E SNMPV3, COM AUTENTICAÇÃO E CRIPTOGRAFIA. CLI (COMMAND LINE INTER-</p>	
--	---	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>FACE). SYSLOG. GERENCIAMENTO POR MEIO DE INTERFACE GRÁFICA (WEB BROWSER) PELO PROTOCOLO HTTPS. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) OU TFTP (TRIVIAL FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SFTP (SECURE FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SCP (SECURE COPY PROTOCOL). NTP (NETWORK TIME PROTOCOL) OU SNTP (SIMPLE NETWORK TIME PROTOCOL). IMPLEMENTAR CAPACIDADE DE MONITORAÇÃO VIA COMANDO DE OPERAÇÃO, SNMP E INTERFACE WEB DE, NO MÍNIMO: DE TRÁFEGO DE INTERFACES FÍSICAS E LÓGICAS, DE USO DE CPU DO PROCESSADOR, DE USO DE MEMÓRIA DO PROCESSADOR. PERMITIR, NO MÍNIMO, 4 (QUATRO) GRUPOS DE RMON, SEM A UTILIZAÇÃO DE PROBES EXTERNAS. SUPORTAR A MIB II - RFC 1213. SUPORTAR MÚLTIPLAS IMAGENS DE FIRMWARE OU PERMITIR A ATUALIZAÇÃO DA IMAGEM POR INTERMÉDIO DE DOWNLOAD DE SERVIDOR DE REDE. VERSÃO DO SISTEMA OPERACIONAL/FIRMWARE MAIS RECENTE, OU SEJA, O EQUIPAMENTO DEVERÁ POSSUIR A VERSÃO MAIS ATUAL DO SISTEMA OPERACIONAL NA DATA DA AUTORIZAÇÃO DO FORNECIMENTO. PERMITIR O DOWNLOAD E O UPLOAD DE CONFIGURAÇÕES. GARANTIA TOTAL 60 (SESSENTA) MESES ON-SITE (NO LOCAL DA INSTALAÇÃO) COMPROVADAMENTE PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM COBERTURA DE 8 HORAS POR DIA, 05 DIAS POR SEMANA, COM PRAZO DE REPOSIÇÃO EM ATÉ 3 DIAS ÚTEIS, ATRAVÉS DE SUA REDE AUTORIZADA NO BRASIL. O FABRICANTE DEVERÁ POSSUIR CENTRAL DE LIGAÇÕES GRATUITAS (0800) PARA DÚVIDAS TÉCNICAS QUANTO A INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO. A GARANTIA DEVE ESTAR EM NOME DO CONTRATANTE, NÃO SENDO ACEITO OFERTA DE EQUIPAMENTO COM GARANTIA EM NOME DE TERCEIROS. DEVERÁ SER APRESENTADA COMPROVAÇÃO ATRAVÉS DE DECLARAÇÃO ASSINADA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA, COMPROMETENDO-SE PELA GARANTIA OFERTADA. DURANTE O PRAZO DE GARANTIA SERÁ SUBSTITUÍDA SEM ÔNUS PARA O CONTRATANTE, A PARTE OU PEÇA DEFEITUOSA, SALVO QUANDO O DEFEITO FOR PROVOCADO POR USO INADEQUADO DOS EQUIPAMENTOS. O FABRICANTE DEVE POSSUIR SITE NA INTERNET PARA DOWNLOAD DE MANUAIS, DRIVER/FIRMWARE, SUPORTE TÉCNICO E VERIFICAÇÃO DO STATUS DA GARANTIA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CENTRAL DE ATENDIMENTO TIPO (0800) PARA ABERTURA DOS CHAMADOS DE GARANTIA, MANTENDO REGISTROS DOS MESMOS CONSTANDO A DESCRIÇÃO DO PROBLEMA. O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TOTALMENTE INTEGRADO DE FÁBRICA, NÃO SENDO ACEITAS QUAISQUER VIOLAÇÕES OU ALTERAÇÃO NO CONTEÚDO DAS EMBALAGENS, QUE VISE INCLUSÃO/SUPRESSÃO DE ITENS/OPCIONAIS, PARA GARANTIR QUE TODAS AS PARTES E PEÇAS SEJAM HOMOLOGADAS E COBERTAS PELA GARANTIA DO FABRICANTE. A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR CERTIFICAÇÃO EMITIDA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO ATESTANDO SUA CAPACIDADE COMERCIAL E TÉCNICA DO EQUIPAMENTO FORNECIDO. TODAS AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEVERÃO SER COMPROVADAS POR CATÁLOGO OFICIAL</p>	
--	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

		<p>DO FABRICANTE, ANEXADO À PROPOSTA. DESTACAR MARCA E MODELO DO EQUIPAMENTO NA PROPOSTA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS (FABRICAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÃO E INFORMÁTICA) GARANTINDO ASSIM ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS OBRIGAÇÕES CADASTRAIS E DE PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS SOBRE AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS SOB CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO IBAMA, ESTANDO ESTE DISPENSADO EM CASO DE PRODUTO IMPORTADO.</p>	
28	Unidade	<p style="text-align: center;">MICROCOMPUTADOR NOTEBOOK</p> <p>PROCESSADOR: DEVE POSSUIR ARQUITETURA 64 BITS X86. ATINGIR FREQUENCIA DE CLOCK DE ATÉ 4GHZ OU SUPERIOR, 4 NÚCLEOS E 8 THREADS OU SUPERIOR, DATA DE INTRODUÇÃO NO MERCADO IGUAL OU POSTERIOR AO PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2021.</p> <p>MEMORIA RAM: 8 GBYTES DDR4 OU SUPERIOR, VELOCIDADE 2.400MHZ OU SUPERIOR, SUPORTE A NO MÍNIMO 1 SLOT DE MEMÓRIA E SER EXPANSÍVEL ATÉ 16 (DEZESSEIS) GBYTES.</p> <p>UNIDADE DE ARMAZENAMENTO: SSD DE 256GB OU SUPERIOR NVMe M.2 e POSSUIR 1 SLOT para HDD/SSD SATA 2,5 para expansão.</p> <p>INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET: INTEGRADA, PADRÃO IEEE 802.3 SUPORTE A 802.1 XE 802.1G, VELOCIDADE DE 10/100/1000 MBPS.</p> <p>INTERFACE DE REDE SEM FIO: INTERFACE WIRELESS INTEGRADA A PLACA MÃE OU ATRAVÉS DE PLACA INTERNA, PADRÃO 802.11B/G/N E 802.11AC EM 2.4GHZ OU SUPERIOR; DEVE ACOMPANHAR BLUETOOTH 4.0 OU SUPERIOR.</p> <p>CÂMERA HD DE 720p OU SUPERIOR COM MICROFONE.</p> <p style="text-align: center;">PLACA GRÁFICA INTEGRADA;</p> <p style="text-align: center;">AUTOFALANTES EMBUTIDOS;</p> <p>MÍNIMO DE DUAS ENTRADAS USB SENDO NO MÍNIMO UMA USB 3.2 Gen 1;</p> <p style="text-align: center;">MÍNIMO UM CONECTOR DE ÁUDIO;</p> <p style="text-align: center;">UMA PORTA HDMI 1.4;</p> <p style="text-align: center;">DEVE ACOMPANHAR FONTE DE ENERGIA BIVOLT;</p>	10



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

		<p>DIPOSITIVO APONTADOR TOUCHPAD; TELA 14" FULL HD (1920x1080) antirreflexo. SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 11 PRO. GARANTIA DE 1 ANO. SERVIÇO DE RMA DEVE OCORRER DENTRO DO TERRITÓRIO NACIONAL. EQUIPAMENTO DEVE FAZER PARTE DA ATUAL LINHA DE OFERTA DO FABRICANTE. NÃO SERÃO ACEITOS MODELOS DESCONTINUADOS. NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS DO TIPO "REFURBISHED".</p>
--	--	---

#### 7. Estimativa do Valor da Contratação

Item PE	Unidade	Descrição	Quantidade	Valor Unitário
21	Unidade	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Lite	10	R\$1.300,00

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

26	Unidade	<p>SWITCH 24 PORTAS POE+ (PLUS) + 2 PORTAS SFP PERMITIR INSTALAÇÃO EM GABINETE DE 19" (DEZENOVE POLEGADAS), E POSSUIR ALTURA DE NO MÁXIMO 1U. LEDS DE IDENTIFICAÇÃO DE ATIVIDADES DE STATUS DO SISTEMA, DE CADA PORTA E DE ALIMENTAÇÃO. FONTE DE ALIMENTAÇÃO AC DE 100/240 V, 60 HZ, COM CHAVEAMENTO AUTOMÁTICO. SUPORTAR OPERAÇÃO NORMAL EM TEMPERATURAS DE 0°C ATÉ 45°C. CONECTIVIDADE POSSUIR 24 PORTAS GIGABIT ETHERNET 10/100/1000BASE-T AUTOSENSE E AUTO NEGOCIÁVEL COM SUPORTE A CONECTORES RJ-45 DE ACORDO COM O PADRÃO IEEE 802.3AB. AS PORTAS DEVERÃO SER COMPATÍVEIS COM FAST ETHERNET 100BASE-TX NO PADRÃO IEEE 802.3U. POSSUIR, NO MÍNIMO, 2 (DUAS) PORTAS SFP 1GB, PARA INSERÇÃO DE MÓDULOS DO TIPO MINI-GBIC, SUPORTANDO OS PADRÕES IEEE 802.3Z, 802.3AB. POSSUIR PORTA DE CONSOLE PARA LIGAÇÃO DIRETA E ATRAVÉS DE TERMINAL RS-232 PARA ACESSO À INTERFACE DE LINHA DE COMANDO. PODERÁ SER FORNECIDA PORTA DE CONSOLE COM INTERFACE USB. DEVERÁ SER FORNECIDO CABO DE CONSOLE COMPATÍVEL COM A PORTA DE CONSOLE DO EQUIPAMENTO A PARTIR DE COMPUTADOR EQUIPADO COM PORTA USB. DESEMPENHO CAPACIDADE DE COMUTAÇÃO DE NO MÍNIMO 50 (CINQUENTA) GBPS. CAPACIDADE DE ENCAMINHAMENTO DE PACOTES DE NO MÍNIMO 40 (QUARENTA) MPPS. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE NO MÍNIMO 8.000 (OITO MIL) ENDEREÇOS MAC. SUPORTAR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 1000 (MIL) VLANS IDS. PERMITIR A</p>	5	R\$3.000,00
----	---------	--	---	-------------

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 20 (VINTE) VLANS ATIVAS SIMULTANEAMENTE. FUNCIONALIDADES PADRÃO IEEE 802.3X (FLOW CONTROL). PADRÃO IEEE 802.1D (SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1W (RAPID SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1S (MULTIPLE SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.3AD (LINK AGGREGATION). PADRÃO IEEE 802.1P (COS – CLASS OF SERVICE). PADRÃO IEEE 802.1X (NETWORK ACCESS CONTROL). VLANS SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1Q. IGMPV1,IGMPV2 E IGMPV3 SNOOPING. DHCP SNOOPING OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA O BLOQUEIO DE SERVIDORES DHCP NÃO AUTORIZADOS NA REDE. DHCP RELAY. BOOTP RELAY. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS PORTAS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS VLANS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. MECANISMO DE LIMITAÇÃO (SUPRESSÃO) DE BROADCAST. MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA DESTINATION LOOKUP FAILURE (ARP SPOOFING). PERMITIR ENCAMINHAMENTO DE JUMBO FRAMES COM TAMANHO MÍNIMO DE 9000 BYTES NAS PORTAS GIGABIT ETHERNET. IMPLEMENTAR OS PROTOCOLOS LLDP (IEEE 802.1AB) E LLDP-MED. IMPLEMENTAR RECONHECIMENTO DE TELEFONES IP E PROVISIONÁ-LOS NA VLAN DE VOZ AUTOMATICAMENTE. IMPLEMENTAR IPV6 COMPLETO. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE ENDEREÇOS IPV6 PARA GERENCIAMENTO. IM-</p>		
--	--	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>PLEMENTAR ICMPV6 COM AS SEGUINTESS FUNCIONALIDADES: ICMP REQUEST, ICMP REPLY, ICMP NEIGHBOR DISCOVERY PROTOCOL (NDP), ICMP MTU DISCOVERY. IMPLEMENTAR PROTOCOLOS DE GERENCIAMENTO PING, TRACEROUTE, TELNET E SNMP SOBRE IPV6. IMPLEMENTAR MECANISMO DE DUAL STACK (IPV4 E IPV6), PARA PERMITIR MIGRAÇÃO DE IPV4 PARA IPV6. IMPLEMENTAR ROTEAMENTO ESTÁTICO PARA OS PROTOCOLOS IPV4 E IPV6. QUALIDADE DE SERVIÇO LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO DE ENTRADA PERMITINDO VARIAR A TAXA DE LIMITAÇÃO COM GRANULARIDADE DE 1 (UM) MBPS POR PORTA. IMPLEMENTAR FUNCIONALIDADES DE CONTROLE E LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO POR CLASSE DE SERVIÇO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM PORTA DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE DESTINO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO DSCP. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO IP PRECEDENCE. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM COS. SEGURANÇA CONTROLE DE ACESSO POR PORTA SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1X, COM CONFIGURAÇÃO DINÂMICA DA VLAN DO USUÁRIO AUTENTICADO. CONFIGURAÇÃO AUTOMÁTICA DE VLAN DE QUARENTENA PARA A PORTA DE DISPOSITIVOS/USUÁRIOS AUTENTICADOS NO PADRÃO IEEE 802.1X. CASO O DISPO-</p>		
--	---	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>SITIVO A SER CONECTADO NÃO POSSUA CLIENTE IEEE 802.1X, O SWITCH O POSICIONARÁ EM UMA VLAN DEFAULT. CAPACIDADE DE AUTENTICAR AO MENOS 2 (DOIS) DISPOSITIVOS 802.1X POR PORTA, PARA SUPORTE À AUTENTICAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS VIRTUALIZADOS. AUTENTICAÇÃO DE DISPOSITIVOS BASEADO NO ENDEREÇO MAC, VIA SERVIDOR RADIUS OU TACACS. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR PORTA. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR VLAN. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO (ACLs), OU FUNCIONALIDADE SIMILAR, BASEADAS EM ENDEREÇOS MAC DE ORIGEM E DESTINO, ENDEREÇOS IP DE ORIGEM E DESTINO, PORTAS TCP E UDP. IMPLEMENTAR DEFINIÇÃO DE GRUPOS DE USUÁRIOS, COM DIFERENTES NÍVEIS DE ACESSO, OU POSSUIR NO MÍNIMO 3 GRUPOS DE USUÁRIOS PRÉ-CONFIGURADO. PERMITIR CONTROLE DE COMANDOS PARA USUÁRIOS OU GRUPOS DE USUÁRIOS NO EQUIPAMENTO. IMPLEMENTAR RFC 1492 TACACS+. IMPLEMENTAR MECANISMOS DE AAA (AUTHENTICATION, AUTHORIZATION E ACCOUNTING) COM GARANTIA DE ENTREGA. IMPLEMENTAR PRIVATE VLAN OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA SEGMENTAR UMA VLAN EM SUB-DOMÍNIOS: UMA VLAN PRIMÁRIA E MÚLTIPLAS VLANS SECUNDÁRIAS. GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO SECURE SHELL (SSHV2). SNMPV2C E SNMPV3, COM AUTENTICAÇÃO E CRIPTOGRAFIA.</p>		
--	---	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>CLI (COMMAND LINE INTERFACE). SYSLOG. GERENCIAMENTO POR MEIO DE INTERFACE GRÁFICA (WEB BROWSER) PELO PROTOCOLO HTTPS. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) OU TFTP (TRIVIAL FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SFTP (SECURE FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SCP (SECURE COPY PROTOCOL). NTP (NETWORK TIME PROTOCOL) OU SNTP (SIMPLE NETWORK TIME PROTOCOL). IMPLEMENTAR CAPACIDADE DE MONITORAÇÃO VIA COMANDO DE OPERAÇÃO, SNMP E INTERFACE WEB DE, NO MÍNIMO: DE TRÁFEGO DE INTERFACES FÍSICAS E LÓGICAS, DE USO DE CPU DO PROCESSADOR, DE USO DE MEMÓRIA DO PROCESSADOR. PERMITIR, NO MÍNIMO, 4 (QUATRO) GRUPOS DE RMON, SEM A UTILIZAÇÃO DE PROBES EXTERNAS. SUPORTAR A MIB II - RFC 1213. SUPORTAR MÚLTIPLAS IMAGENS DE FIRMWARE OU PERMITIR A ATUALIZAÇÃO DA IMAGEM POR INTERMÉDIO DE DOWNLOAD DE SERVIDOR DE REDE. VERSÃO DO SISTEMA OPERACIONAL/FIRMWARE MAIS RECENTE, OU SEJA, O EQUIPAMENTO DEVERÁ POSSUIR A VERSÃO MAIS ATUAL DO SISTEMA OPERACIONAL NA DATA DA AUTORIZAÇÃO DO FORNECIMENTO. PERMITIR O DOWNLOAD E O UPLOAD DE CONFIGURAÇÕES. GARANTIA TOTAL 60 (SESSENTA) MESES ON-SITE (NO LOCAL DA INSTALAÇÃO) COMPROVADAMENTE PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM COBERTURA DE 8 HORAS POR DIA, 05 DIAS POR SEMANA, COM PRAZO DE REPOSIÇÃO EM ATÉ 3 DIAS ÚTEIS, ATRAVÉS DE SUA REDE AUTORIZADA NO BRASIL. O FABRICANTE DEVERÁ POSSUIR CENTRAL DE LIGAÇÕES GRATUITAS (0800) PARA DÚVIDAS TÉCNICAS QUANTO A INSTALAÇÃO</p>		
--	--	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>E CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO. A GARANTIA DEVE ESTAR EM NOME DO CONTRATANTE, NÃO SENDO ACEITO OFERTA DE EQUIPAMENTO COM GARANTIA EM NOME DE TERCEIROS. DEVERÁ SER APRESENTADA COMPROVAÇÃO ATRAVÉS DE DECLARAÇÃO ASSINADA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA, COMPROMETENDO-SE PELA GARANTIA OFERTADA. DURANTE O PRAZO DE GARANTIA SERÁ SUBSTITUÍDA SEM ÔNUS PARA O CONTRATANTE, A PARTE OU PEÇA DEFEITUOSA, SALVO QUANDO O DEFEITO FOR PROVOCADO POR USO INADEQUADO DOS EQUIPAMENTOS. O FABRICANTE DEVE POSSUIR SITE NA INTERNET PARA DOWNLOAD DE MANUAIS, DRIVER/FIRMWARE, SUPORTE TÉCNICO E VERIFICAÇÃO DO STATUS DA GARANTIA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CENTRAL DE ATENDIMENTO TIPO (0800) PARA ABERTURA DOS CHAMADOS DE GARANTIA, MANTENDO REGISTROS DOS MESMOS CONSTANDO A DESCRIÇÃO DO PROBLEMA. O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TOTALMENTE INTEGRADO DE FÁBRICA, NÃO SENDO ACEITAS QUAISQUER VIOLAÇÕES OU ALTERAÇÃO NO CONTEÚDO DAS EMBALAGENS, QUE VISE INCLUSÃO/SUPRESSÃO DE ITENS/ OPCIONAIS, PARA GARANTIR QUE TODAS AS PARTES E PEÇAS SEJAM HOMOLOGADAS E COBERTAS PELA GARANTIA DO FABRICANTE. A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR CERTIFICAÇÃO EMITIDA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO ATESTANDO SUA CAPACIDADE COMERCIAL E TÉCNICA DO EQUIPAMENTO FORNECIDO. TODAS AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEVERÃO SER COMPROVADAS POR CATÁLOGO</p>		
--	--	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

		<p>OFICIAL DO FABRICANTE, ANEXADO À PROPOSTA. DESTACAR MARCA E MODELO DO EQUIPAMENTO NA PROPOSTA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS (FABRICAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÃO E INFORMÁTICA) GARANTINDO ASSIM ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS OBRIGAÇÕES CADASTRAIS E DE PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS SOBRE AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS SOB CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO IBAMA, ESTANDO ESTE DISPENSADO EM CASO DE PRODUTO IMPORTADO.</p>		
28	Unidade	<p>MICROCOMPUTADOR NOTEBOOK</p> <p>PROCESSADOR: DEVE POSSUIR ARQUITETURA 64 BITS X86. ATINGIR FREQUENCIA DE CLOCK DE ATÉ 4GHZ OU SUPERIOR, 4 NÚCLEOS E 8 THREADS OU SUPERIOR, DATA DE INTRODUÇÃO NO MERCADO IGUAL OU POSTERIOR AO PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2021.</p> <p>MEMORIA RAM: 8 GBYTES DDR4 OU SUPERIOR, VELOCIDADE 2.400MHZ OU SUPERIOR, SUPORTE A NO MÍNIMO 1 SLOT DE MEMÓRIA E SER EXPANSÍVEL ATÉ 16 (DEZESSEIS) GBYTES.</p> <p>UNIDADE DE ARMAZENAMENTO: SSD DE 256GB OU SUPERIOR NVMe M.2 e POSSUIR 1 SLOT para HDD/SSD SATA 2,5 para expansão.</p> <p>INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET: INTEGRADA, PADRÃO IEEE 802.3 SUPORTE A 802.1 XE 802.1G, VELOCIDADE DE 10/100/1000</p>	10	R\$4.500,00



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	<p>MBPS.</p> <p>INTERFACE DE REDE SEM FIO: INTERFACE WIRELESS INTEGRADA A PLACA MÃE OU ATRAVÉS DE PLACA INTERNA, PADRÃO 802.11B/G/N E 802.11AC EM 2.4GHZ OU SUPERIOR; DEVE ACOMPANHAR BLUETOOTH 4.0 OU SUPERIOR.</p> <p>CÂMERA HD DE 720p OU SUPERIOR COM MICROFONE.</p> <p>PLACA GRÁFICA INTEGRADA;</p> <p>AUTOFALANTES EMBUTIDOS;</p> <p>MÍNIMO DE DUAS ENTRADAS USB SENDO NO MÍNIMO UMA USB 3.2 Gen 1;</p> <p>MÍNIMO UM CONECTOR DE ÁUDIO;</p> <p>UMA PORTA HDMI 1.4;</p> <p>DEVE ACOMPANHAR FONTE DE ENERGIA BIVOLT;</p> <p>DIPOSITIVO APONTADOR TOUCH-PAD;</p> <p>TELA 14" FULL HD (1920x1080) antirreflexo.</p> <p>SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 11 PRO.</p> <p>GARANTIA DE 1 ANO.</p> <p>SERVIÇO DE RMA DEVE OCORRER DENTRO DO TERRITÓRIO NACIONAL.</p> <p>EQUIPAMENTO DEVE FAZER PARTE DA ATUAL LINHA DE OFERTA DO FABRICANTE. NÃO SERÃO ACEITOS MODELOS DESCONTINUADOS.</p>		
--	--	--	--

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

		NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS DO TIPO "REFURBISHED".		
--	--	---	--	--

8. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

As aquisições serão realizadas ao longo dos 12 meses de vigência da ata de registro de preços, de acordo com a necessidade.

9. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica.

10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O item listado encontram-se no planejamento estratégico do IFC, assim como no PDTI.

11. Resultados Pretendidos

A aquisição desses materiais garantirá o atendimento da demanda e a continuidade das atividades pedagógicas do campus Camboriú.

12. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

13. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica.

14. Declaração de Viabilidade

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

x	Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
	Esta equipe de planejamento declara viável com restrições esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
	Esta equipe de planejamento declara inviável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

#### 15. Responsáveis Pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar

Nome	Cargo/Função	SIAPE	CPF
Carine Calixto Agüena	Coordenadora de TI	1828484	009.576.571-96

#### 15.1 Aprovação da Autoridade Máxima

(Deverá ser incluída a assinatura da autoridade máxima junto aos responsáveis pela elaboração do ETP, e a informação abaixo transcrita no campo Despacho)

A Autoridade Máxima do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

Nome	Cargo/Função	SIAPE	CPF
Sirlei de Fátima Albino	Diretora Geral	1105264	867.413.739-34



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(A ser inserido no sistema ETP Digital, conforme IN 40, de 16 de junho de 2023)

### 1. Indicação do Setor e dos Servidores Requisitantes

<i>Diretoria/Pró-reitora Requisitante</i>
Direção Geral

<i>Setor Requisitante</i>
Coordenação de TI

<i>Servidores Responsáveis</i>			
	<i>Nome</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Diretoria/Pró-reitora	Sirlei de Fátima Albino	2105264	867.413.739-34
Setor Requisitante	Carine Calixto Aguenta	1828484	009.576571-96
Requisitante	Carine Calixto Aguenta	1828484	009.576.571-96

### 2. Informações Gerenciais

Grau de prioridade da aquisição: ( ) Baixa ( ) Média ( X ) Alta Data estimada para a necessidade do item:

( X ) Contratação emergencial ou remanescente (Lei nº 8.666/93, art. 24, incisos IV e XI)

( ) Dispensa nos termos da Lei nº 8.666/93, art. 24, incisos I e II

( ) Renovação de contrato

( ) Necessidade de capacitação de servidores ( ) Vinculação ou dependência com outro item:

### 3. Descrição da Necessidade

Necessidade de aquisição de novos computadores para o campus de Camboriú. Esta solicitação é fundamentada em diversos fatores que estão impactando negativamente a eficiência operacional e o ambiente de aprendizado. Grande parte dos computadores em uso no campus de Camboriú já ultrapassou sua vida útil. Isso resulta em desempenho lento, travamentos frequentes e incompatibilidade com os softwares mais recentes, prejudicando a produtividade dos usuários.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

Os atuais sistemas enfrentam dificuldades em lidar com as crescentes demandas das atividades acadêmicas e administrativas. Isso afeta diretamente a qualidade do ensino, da pesquisa e da administração, uma vez que a lentidão e a instabilidade dos computadores impedem a realização eficaz das tarefas. Os alunos são os mais afetados pela insuficiência dos computadores. Aulas práticas, pesquisa online, projetos colaborativos e acesso a recursos educativos são prejudicados devido à falta de equipamentos funcionais. Muitas atividades educacionais e administrativas exigem o uso de softwares complexos e recursos multimídia. A falta de computadores atualizados limita a capacidade de realizar essas atividades de forma eficaz, impactando a qualidade do ensino e dos serviços prestados. A equipe de TI enfrenta desafios constantes para manter os sistemas operacionais e aplicativos atualizados nos computadores antigos. Isso consome recursos significativos que poderiam ser alocados para projetos mais estratégicos. Dado o cenário acima, a aquisição de novos computadores é essencial para restaurar a eficiência operacional, promover um ambiente de aprendizado adequado e melhorar a qualidade dos serviços prestados pelo campus de Camboriú.

#### 4. Descrição dos Requisitos de Contratação

A contratação de computadores visa atender à crescente demanda por recursos tecnológicos no campus de Camboriú, proporcionando um ambiente de aprendizado e trabalho eficiente, moderno e funcional.

Será adquirido um total de 80 computadores, seguindo as especificações técnicas detalhadas a seguir:

**Processador:** Processador deverá ter desempenho correspondente à pontuação mínima do Benchmark Passmark de 15.000 pontos aferida pelo site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php); O processador deverá suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos tanto de 32 bits quanto de 64 bits; processador de 06 núcleos 12 threads, com frequência base P-core igual ou superior a 2,50ghz, cache de 12mb ou superior. Deverá ter sido fabricado após Janeiro de 2021.

**Memória RAM:** Capacidade instalada mínima de 16GB (1x16GB) padrão DDR4, 2666Mhz de frequência ou superior; Possuir no mínimo 03 (três) bancos de memória (slots) livres para futuras expansões.

**Armazenamento:** Capacidade de 480GB ou superior, padrão SSD NVMe. **BIOS:** Suportar tecnologias de integração à rede como PXE, configuração e controle remoto; A interface de configuração deve possuir opção de exibição no idioma Português do Brasil ou Inglês e desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento ou em regime de OEM devidamente comprovado na entrega do equipamento; Implementada em memória Flash, atualizável diretamente pelo microcomputador; Capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB e serial;



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

Suportar senha de acesso a BIOS e senha de "Power-on"; Permitir o monitoramento das condições de energia e ventilação do equipamento; Possuir ferramentas de diagnóstico, bem como informações detalhadas do equipamento; Permitir "Wake On Lan"; Possuir suporte a virtualização; O fabricante do equipamento deverá disponibilizar em seu site todas as atualizações de BIOS, devendo ser possível a atualização mesma de forma online dentro do sistema operacional Microsoft Windows 11 por aplicação específica; Deverá ser apresentado a URL para comprovação do local de download da BIOS mais atual no momento da entrega do produto. Capacidade de replicação de configuração de BIOS para demais máquinas; A inserção do número do patrimônio deve ser recurso padrão da BIOS, não sendo aceito nenhum dispositivo externo (Ex.: pendrive, cd de boot, etc) ou interno com executável para fazer tal procedimento. Placa Mãe Projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante), suporte a dual channel no barramento de memória. Interface de rede gigabit ethernet: Padrão IEEE 802.3 suporte a 802.1x e 802.1g com tecnologia WOL (wake on lan) integrado a placa mãe, velocidade de 100/1000 Mbits. Pré-boot Execution Environment (PXE). Interface de Áudio: Alto-falante integrado ao gabinete. Controladora de áudio de alta definição, padrão Plug-and-Play, interface de no mínimo 16 bits e entradas de fone e microfone na área frontal do gabinete. No caso de entrada de fone e microfone fora do tipo P3, deve-se acompanhar o adaptador para separar os plugues de fone e microfone.

Interface de Vídeo: 01 (uma) controladora gráfica com no mínimo 2 GB de memória configurável na BIOS em caso de interface de vídeo integrada. Suporte nativo para a utilização com até 02 (dois) monitores em modo simultâneo; Deve possuir no mínimo 02 (duas) Interfaces sendo pelo menos 01 (uma) HDMI e 01 (uma) DisplayPort podendo ser aceitos adaptadores; Suporte nativo a tecnologia 3D, DirectX 12, OpenGL 4.x ou superior e OpenCL 1.2 ou superior; Compatibilidade com sistema Windows 11(x64) e Linux. Monitor: Deve seguir o mesmo padrão de cor do gabinete com tecnologia LED de 21.5 polegadas widescreen de Matriz Ativa, Pixel-Pitch máximo de 0,284 mm; Brilho mínimo de 250 cd/m<sup>2</sup>; Contraste estático de 1000:1; Tempo de resposta igual ou inferior a 8 ms (oito milissegundos); Suporte à resolução de 1920 x 1080 a 60 Hz não entrelaçado. Deve possuir ajustes da posição do visor (inclinação / altura) com giro de 90o, permitindo uso em modo paisagem e retrato. Possuir características anti-reflexiva e anti-estática; Fonte de alimentação interna ao gabinete com comutação de 100 a 240 Volts automática; Possuir no mínimo 01 (uma) HDMI e 01 (uma) Display Port;

Teclado: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). Com bloco numérico separado com layout português Brasil (ABNT2) com ajuste de inclinação, conectado por cabo USB.

Mouse: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). Tamanho padrão, óptico ou laser, com 2 botões mais botão



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

de rolagem (scroll), conectado por cabo USB.

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação com PFC ativo e potência de 250W ou superior, bivolt 110/220V e com comutação automática, sem a utilização de adaptadores, conversores ou transformadores; Compatível com a configuração entregue pelo licitante, considerando todos os componentes e acessórios presentes no equipamento, levando-se em conta, inclusive, os limites máximos de “upgrade” suportados pelo equipamento; Possuir eficiência energética mínima de 85%, devendo essa ser comprovada juntamente com o envio da proposta em documentação oficial do fabricante, certificação da fonte ou mediante qualquer outro meio de prova;

Gabinete: Gabinete com abertura sem uso de ferramentas Toolless, do tamanho SFF ( Small Form Factor); possuir capacidade para instalação de no mínimo 1 uma unidade de armazenamento interna ao gabinete; Possuir sistema de antifurto composto de local para travamento mecânico com cadeado e sensor de intrusão, impedindo assim os acessos indevidos ao interior do gabinete e furto de seus componentes internos. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Possuir slot do tipo kensington ou similar para fixação de cabo de segurança.

Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Possuir botão liga/desliga; Possuir indicadores na parte frontal de liga/desliga e acesso ao disco rígido; Deve possuir, ao todo, pelo menos 4 (quatro) portas USB sendo pelo menos 2 (duas) na parte frontal do gabinete. Do total de portas USB, pelo menos 2 (duas) devem ser do tipo 3.0 ou superior; Possuir conectores multimídia divididos em 1 (um) Mic-in e 1 (um) Headphone-out na parte frontal do gabinete.

Sistema Operacional: Sistema operacional Microsoft WINDOWS 11 Pro 64bits em português do Brasil, o modelo do equipamento deve constar a lista de hardware compatíveis do Microsoft (HCL). A licença por unidade entregue na modalidade OEM, com todos os recursos para garantir atualizações de segurança gratuitas durante todo o prazo de garantia estabelecida pelo fornecedor de hardware para o sistema operacional Windows 10 Professional 64 bits. A licença de uso (product key) do mesmo deve ser fixada em local visível no equipamento, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do sistema operacional. As licenças dos sistemas operacionais devem ser válidas para versões 64 bits.

O equipamento deverá ser acompanhado de solução de recuperação, do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou certificado por ele, possibilitando a restauração da configuração original de fábrica do equipamento, além de geração de mídias de recovery.

Possuir no Website do fabricante local para donwload da mídia de recuperação, apresentar URL na entrega do produto; Cada equipamento fornecido deverá possuir totalmente instalado e configurado: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits em português ou superior; Drivers para funcionamento de todos os dispositivos de hardware do equipamento.

Garantia: Total on-site do equipamento e seus acessórios descritos neste edital, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses. O fabricante dos equipamentos e/ou rede de assistência credenciada deve disponibilizar central de atendimento de suporte e manutenção técnica. O





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

suporte técnico deve possuir atendimento de no mínimo 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana. O atendimento deve ocorrer com tempo de resposta de até 24 horas após a abertura do chamado técnico. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, que após a conclusão da respectiva análise de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado. Deve haver canal para acesso ao suporte por meio telefônico. Para todos os acionamentos da CONTRATANTE deverá ser fornecido código de protocolo que servirá como referência para os acionamentos e para gerenciamento do contrato de serviços. Caso necessário, o suporte acionará seu técnico devidamente qualificado e identificado que realizará atendimento e solução do problema em data e hora agendada com a CONTRATANTE. Demais Requisitos: Gabinete, teclado, mouse e monitor devem ter cor na mesma tonalidade (preto ou prata) e ser do mesmo fabricante. Quanto ao monitor e CPU no que se refere à sustentabilidade ambiental, comprovar juntamente com o envio da proposta, em documentação oficial do fabricante, certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, apresentação do relatório de conformidade ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o monitor e a CPU fornecidos atendem às exigências para controle do impacto ambiental no que tange a não conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) (IN 01-2010 SLTI).

Todos os equipamentos deverão estar em linha de produção, comprovado por catálogo do fabricante. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 Professional 64 bits; O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional Windows 11 Professional 64 bits.

Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos. Devem acompanhar o equipamento manuais técnicos do usuário e de referência, originais, em português do Brasil ou inglês, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante, podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outro idioma traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado e reconhecido pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil);

## 5. Levantamento de Mercado

A primeira solução levantada foi realizar a aquisição dos computadores solicitados, a escolha





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

desta solução justifica-se pelo fato do campus necessitar de uma diversidade de programas de tecnologia da informação que possuem especificações exatas para a aplicação nos serviços de TI a fim de manter o funcionamento. A segunda solução levantada foi a possibilidade de doação dos equipamentos por outras instituições. Porém, como um processo de doação nem sempre contempla às necessidades de especificação e quantidade dos materiais solicitados, para garantir a eficácia e eficiência da prestação dos serviços à comunidade acadêmica faz-se necessária a aquisição destes computadores.

## 6. Descrição da Solução como um Todo

A aquisição dos computadores é a melhor solução, pois com esses computadores será possível a manutenção do trabalho administrativo e do ensino, pesquisa e extensão.

## 7. Descrições dos Requisitos e Características Técnicas a serem Contratadas

Será adquirido um total de 80 computadores, seguindo as especificações técnicas detalhadas a seguir:

Processador: Processador deverá ter desempenho correspondente à pontuação mínima do Benchmark Passmark de 15.000 pontos aferida pelo site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php); O processador deverá suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos tanto de 32 bits quanto de 64 bits; processador de 06 núcleos 12 threads, com frequência base P-core igual ou superior a 2,50ghz, cache de 12mb ou superior. Deverá ter sido fabricado após Janeiro de 2021.

Memória RAM: Capacidade instalada mínima de 16GB (1x16GB) padrão DDR4, 2666Mhz de frequência ou superior; Possuir no mínimo 03 (três) bancos de memória (slots) livres para futuras expansões.

Armazenamento: Capacidade de 480GB ou superior, padrão SSD NVMe. BIOS: Suportar tecnologias de integração à rede como PXE, configuração e controle remoto; A interface de configuração deve possuir opção de exibição no idioma Português do Brasil ou Inglês e desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento ou em regime de OEM devidamente comprovado na entrega do equipamento; Implementada em memória Flash, atualizável diretamente pelo microcomputador; Capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB e serial;

Suportar senha de acesso a BIOS e senha de "Power-on"; Permitir o monitoramento das condições de energia e ventilação do equipamento; Possuir ferramentas de diagnóstico, bem como informações detalhadas do equipamento; Permitir "Wake On Lan"; Possuir suporte a virtualização; O fabricante do equipamento deverá disponibilizar em seu site todas as



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

atualizações de BIOS, devendo ser possível a atualização mesma de forma online dentro do sistema operacional Microsoft Windows 11 por aplicação específica; Deverá ser apresentado a URL para comprovação do local de download da BIOS mais atual no momento da entrega do produto. Capacidade de replicação de configuração de BIOS para demais máquinas; A inserção do número do patrimônio deve ser recurso padrão da BIOS, não sendo aceito nenhum dispositivo externo (Ex.: pendrive, cd de boot, etc) ou interno com executável para fazer tal procedimento. Placa Mãe Projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante), suporte a dual channel no barramento de memória. Interface de rede gigabit ethernet: Padrão IEEE 802.3 suporte a 802.1x e 802.1g com tecnologia WOL (wake on lan) integrado a placa mãe, velocidade de 100/1000 Mbits. Pré-boot Execution Environment (PXE).

Interface de Áudio: Alto-falante integrado ao gabinete.

Controladora de áudio de alta definição, padrão Plug-and-Play, interface de no mínimo 16 bits e entradas de fone e microfone na área frontal do gabinete. No caso de entrada de fone e microfone fora do tipo P3, deve-se acompanhar o adaptador para separar os plugues de fone e microfone.

Interface de Vídeo: 01 (uma) controladora gráfica com no mínimo 2 GB de memória configurável na BIOS em caso de interface de vídeo integrada. Suporte nativo para a utilização com até 02 (dois) monitores em modo simultâneo; Deve possuir no mínimo 02 (duas) Interfaces sendo pelo menos 01 (uma) HDMI e 01 (uma) DisplayPort podendo ser aceitos adaptadores; Suporte nativo a tecnologia 3D, DirectX 12, OpenGL 4.x ou superior e OpenCL 1.2 ou superior; Compatibilidade com sistema Windows 11(x64) e Linux.

Monitor: Deve seguir o mesmo padrão de cor do gabinete com tecnologia LED de 21.5 polegadas widescreen de Matriz Ativa, Pixel-Pitch máximo de 0,284 mm; Brilho mínimo de 250 cd/m<sup>2</sup>; Contraste estático de 1000:1; Tempo de resposta igual ou inferior a 8 ms (oito milissegundos); Suporte à resolução de 1920 x 1080 a 60 Hz não entrelaçado. Deve possuir ajustes da posição do visor (inclinação / altura) com giro de 90º, permitindo uso em modo paisagem e retrato. Possuir características anti-reflexiva e anti-estática; Fonte de alimentação interna ao gabinete com comutação de 100 a 240 Volts automática; Possuir no mínimo 01 (uma) HDMI e 01 (uma) Display Port;

Teclado: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). Com bloco numérico separado com layout português Brasil (ABNT2) com ajuste de inclinação, conectado por cabo USB.

Mouse: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). Tamanho padrão, óptico ou laser, com 2 botões mais botão de rolagem (scroll), conectado por cabo USB.

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação com PFC ativo e potência de 250W ou superior,



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

bivolt 110/220V e com comutação automática, sem a utilização de adaptadores, conversores ou transformadores; Compatível com a configuração entregue pelo licitante, considerando todos os componentes e acessórios presentes no equipamento, levando-se em conta, inclusive, os limites máximos de “upgrade” suportados pelo equipamento; Possuir eficiência energética mínima de 85%, devendo essa ser comprovada juntamente com o envio da proposta em documentação oficial do fabricante, certificação da fonte ou mediante qualquer outro meio de prova;

Gabinete: Gabinete com abertura sem uso de ferramentas Tooless, do tamanho SFF ( Small Form Factor); possuir capacidade para instalação de no mínimo 1 uma unidade de armazenamento interna ao gabinete; Possuir sistema de antifurto composto de local para travamento mecânico com cadeado e sensor de intrusão, impedindo assim os acessos indevidos ao interior do gabinete e furto de seus componentes internos. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Possuir slot do tipo kensington ou similar para fixação de cabo de segurança.

Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Possuir botão liga/desliga; Possuir indicadores na parte frontal de liga/desliga e acesso ao disco rígido; Deve possuir, ao todo, pelo menos 4 (quatro) portas USB sendo pelo menos 2 (duas) na parte frontal do gabinete. Do total de portas USB, pelo menos 2 (duas) devem ser do tipo 3.0 ou superior; Possuir conectores multimídia divididos em 1 (um) Mic-in e 1 (um) Headphone-out na parte frontal do gabinete.

Sistema Operacional: Sistema operacional Microsoft WINDOWS 11 Pro 64bits em português do Brasil, o modelo do equipamento deve constar a lista de hardware compatíveis do Microsoft (HCL). A licença por unidade entregue na modalidade OEM, com todos os recursos para garantir atualizações de segurança gratuitas durante todo o prazo de garantia estabelecida pelo fornecedor de hardware para o sistema operacional Windows 10 Professional 64 bits. A licença de uso (product key) do mesmo deve ser fixada em local visível no equipamento, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do sistema operacional. As licenças dos sistemas operacionais devem ser válidas para versões 64 bits.

O equipamento deverá ser acompanhado de solução de recuperação, do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou certificado por ele, possibilitando a restauração da configuração original de fábrica do equipamento, além de geração de mídias de recovery.

Possuir no Website do fabricante local para donwload da mídia de recuperação, apresentar URL na entrega do produto; Cada equipamento fornecido deverá possuir totalmente instalado e configurado: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits em português ou superior; Drivers para funcionamento de todos os dispositivos de hardware do equipamento.

Garantia: Total on-site do equipamento e seus acessórios descritos neste edital, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses. O fabricante dos equipamentos e/ou rede de assistência credenciada deve disponibilizar central de atendimento de suporte e manutenção técnica. O suporte técnico deve possuir atendimento de no mínimo 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana. O atendimento deve ocorrer com tempo de resposta de até 24 horas após a abertura do



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

chamado técnico. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, que após a conclusão da respectiva análise de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado. Deve haver canal para acesso ao suporte por meio telefônico. Para todos os acionamentos da CONTRATANTE deverá ser fornecido código de protocolo que servirá como referência para os acionamentos e para gerenciamento do contrato de serviços. Caso necessário, o suporte acionará seu técnico devidamente qualificado e identificado que realizará atendimento e solução do problema em data e hora agendada com a CONTRATANTE. Demais Requisitos: Gabinete, teclado, mouse e monitor devem ter cor na mesma tonalidade (preto ou prata) e ser do mesmo fabricante. Quanto ao monitor e CPU no que se refere à sustentabilidade ambiental, comprovar juntamente com o envio da proposta, em documentação oficial do fabricante, certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, apresentação do relatório de conformidade ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o monitor e a CPU fornecidos atendem às exigências para controle do impacto ambiental no que tange a não conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) (IN 01-2010 SLTI).

Todos os equipamentos deverão estar em linha de produção, comprovado por catálogo do fabricante. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 Professional 64 bits; O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional Windows 11 Professional 64 bits.

Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos. Devem acompanhar o equipamento manuais técnicos do usuário e de referência, originais, em português do Brasil ou inglês, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante, podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outro idioma traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado e reconhecido pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil);

## 8. Tipo do item:

Material



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

- Consumo
- Permanente
  
- Serviços
- Não continuado
- Continuado
- Prazo Indeterminado\*
- Obras
- Serviços de Engenharia

### 9. Estimativa do Valor da Contratação

A média do custo para a aquisição dos computadores ainda não foi verificado.

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

O item deve ser adquirido de forma conjunta, pois o resultado esperado só será alcançado com a sua realização na totalidade.

### 11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratação correlata.

### 12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Ação do PDTI AE-3.2 e AE-3.4, objetivo estratégico do PDTI: Promover e aprimorar processos e serviços de TI (OE-02).

### 13. Resultados Pretendidos

A aquisição dos novos computadores é um investimento estratégico que fortalecerá o ambiente de aprendizado, otimizará as operações e contribuirá para a excelência do campus de Camboriú. Isso resultará em um ambiente acadêmico mais moderno, eficiente e atrativo para alunos, professores e técnicos administrativos.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

#### 14. Providências a serem adotadas

Não há providências a serem adotadas.

#### 15. Possíveis Impactos Ambientais

Não haverá impacto ambiental para aplicar essa solução.

#### 16. Declaração de Viabilidade

<input checked="" type="checkbox"/>	Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
<input type="checkbox"/>	Esta equipe de planejamento declara viável com restrições esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
<input type="checkbox"/>	Esta equipe de planejamento declara inviável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

#### 17. Responsáveis Pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar

<i>Nome</i>	<i>Cargo/Função</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Carine Calixto Aguenta	Analista em Tec da Informação	1828484	009.576.571-96
Jorge Luiz Alves	Técnico em TI	379357	448.355.900-15

##### 17.1 Aprovação da Autoridade Máxima

**(Deverá ser incluída a assinatura da autoridade máxima junto aos responsáveis pela elaboração do ETP, e a informação abaixo transcrita no campo Despacho)**

A Autoridade Máxima do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú/Reitoria, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

<i>Nome</i>	<i>Cargo/Função</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
-------------	---------------------	--------------	------------



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Sirlei de Fátima Albino	Diretora Geral	2105264	867.413.739-34
----------------------------	----------------	---------	----------------

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**Concórdia**



## PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares

2 mensagens

Compras - IFC &lt;compras@ifc.edu.br&gt;

27 de julho de 2023 às 14:23

Para: Departamento de Administracao e Planejamento Concordia &lt;dap.concordia@ifc.edu.br&gt;, Licitacoes Concordia &lt;compras.concordia@ifc.edu.br&gt;

Cc: Diretoria de TI IFC &lt;dti@ifc.edu.br&gt;

Boa tarde,

Nos termos do que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC, considerando os itens permanentes de TI incluídos na lista de Compras Institucionais a pedido das unidades, bem como as respectivas manifestações de interesse, solicitamos que procedam à elaboração do ETP referente aos itens listados abaixo e nos encaminhem até o dia 04/08.

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Concórdia
26	Unidade	SWITCH 24 PORTAS POE+ (PLUS) + 2 PORTAS SFP PERMITIR INSTALAÇÃO EM GABINETE DE 19" (DEZENOVE POLEGADAS), E POSSUIR ALTURA DE NO MÁXIMO 1U. LEDS DE IDENTIFICAÇÃO DE ATIVIDADES DE STATUS DO SISTEMA, DE CADA PORTA E DE ALIMENTAÇÃO. FONTE DE ALIMENTAÇÃO AC DE 100/240 V, 60 HZ, COM CHAVEAMENTO AUTOMÁTICO. SUPORTAR OPERAÇÃO NORMAL EM TEMPERATURAS DE 0°C ATÉ 45°C. CONECTIVIDADE POSSUIR 24 PORTAS GIGABIT ETHERNET 10/100/1000BASE-T AUTOSENSE E AUTO NEGOCIÁVEL COM SUPORTE A CONECTORES RJ-45 DE ACORDO COM O PADRÃO IEEE 802.3AB. AS PORTAS DEVERÃO SER COMPATÍVEIS COM FAST ETHERNET 100BASE-TX NO PADRÃO IEEE 802.3U. POSSUIR, NO MÍNIMO, 2 (DUAS) PORTAS SFP 1GB, PARA INSERÇÃO DE MÓDULOS DO TIPO MINI-GBIC, SUPORTANDO OS PADRÕES IEEE 802.3Z, 802.3AB. POSSUIR PORTA DE CONSOLE PARA LIGAÇÃO DIRETA E ATRAVÉS DE TERMINAL RS-232 PARA ACESSO À INTERFACE DE LINHA DE COMANDO. PODERÁ SER FORNECIDA PORTA DE CONSOLE COM INTERFACE USB. DEVERÁ SER FORNECIDO CABO DE CONSOLE COMPATÍVEL COM A PORTA DE CONSOLE DO EQUIPAMENTO A PARTIR DE COMPUTADOR EQUIPADO COM PORTA USB. DESEMPENHO CAPACIDADE DE COMUTAÇÃO DE NO MÍNIMO 50 (CINQUENTA) GBPS. CAPACIDADE DE ENCAMINHAMENTO DE PACOTES DE NO MÍNIMO 40 (QUARENTA) MPPS. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE NO MÍNIMO 8.000 (OITO MIL) ENDEREÇOS MAC. SUPORTAR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 1000 (MIL) VLANS IDS. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 20 (VINTE) VLANS ATIVAS SIMULTANEAMENTE. FUNCIONALIDADES PADRÃO IEEE 802.3X (FLOW CONTROL). PADRÃO IEEE 802.1D (SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1W (RAPID SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1S (MULTIPLE SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.3AD (LINK AGGREGATION). PADRÃO IEEE 802.1P (COS – CLASS OF SERVICE). PADRÃO IEEE 802.1X (NETWORK ACCESS CONTROL). VLANS SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1Q. IGMPV1,IGMPV2 E IGMPV3 SNOOPING. DHCP SNOOPING OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA O BLOQUEIO DE SERVIDORES DHCP NÃO AUTORIZADOS NA REDE. DHCP RELAY. BOOTP RELAY. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS PORTAS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS VLANS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. MECANISMO DE LIMITAÇÃO (SUPRESSÃO) DE BROADCAST. MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA DESTINATION LOOKUP FAILURE (ARP SPOOFING). PERMITIR ENCAMINHAMENTO DE JUMBO FRAMES COM	18

TAMANHO MÍNIMO DE 9000 BYTES NAS PORTAS GIGABIT ETHERNET. IMPLEMENTAR OS PROTOCOLOS LLDP (IEEE 802.1AB) E LLDP-MED. IMPLEMENTAR RECONHECIMENTO DE TELEFONES IP E PROVISIONÁ-LOS NA VLAN DE VOZ AUTOMATICAMENTE. IMPLEMENTAR IPV6 COMPLETO. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE ENDEREÇOS IPV6 PARA GERENCIAMENTO. IMPLEMENTAR ICMPV6 COM AS SEGUINTE FUNCIONALIDADES: ICMP REQUEST, ICMP REPLY, ICMP NEIGHBOR DISCOVERY PROTOCOL (NDP), ICMP MTU DISCOVERY. IMPLEMENTAR PROTOCOLOS DE GERENCIAMENTO PING, TRACEROUTE, TELNET E SNMP SOBRE IPV6. IMPLEMENTAR MECANISMO DE DUAL STACK (IPV4 E IPV6), PARA PERMITIR MIGRAÇÃO DE IPV4 PARA IPV6. IMPLEMENTAR ROTEAMENTO ESTÁTICO PARA OS PROTOCOLOS IPV4 E IPV6. QUALIDADE DE SERVIÇO LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO DE ENTRADA PERMITINDO VARIAR A TAXA DE LIMITAÇÃO COM GRANULARIDADE DE 1 (UM) MBPS POR PORTA. IMPLEMENTAR FUNCIONALIDADES DE CONTROLE E LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO POR CLASSE DE SERVIÇO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM PORTA DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE DESTINO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO DSCP. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO IP PRECEDENCE. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM COS. SEGURANÇA CONTROLE DE ACESSO POR PORTA SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1X, COM CONFIGURAÇÃO DINÂMICA DA VLAN DO USUÁRIO AUTENTICADO. CONFIGURAÇÃO AUTOMÁTICA DE VLAN DE QUARENTENA PARA A PORTA DE DISPOSITIVOS/USUÁRIOS AUTENTICADOS NO PADRÃO IEEE 802.1X. CASO O DISPOSITIVO A SER CONECTADO NÃO POSSUA CLIENTE IEEE 802.1X, O SWITCH O POSICIONARÁ EM UMA VLAN DEFAULT. CAPACIDADE DE AUTENTICAR AO MENOS 2 (DOIS) DISPOSITIVOS 802.1X POR PORTA, PARA SUPORTE À AUTENTICAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS VIRTUALIZADOS. AUTENTICAÇÃO DE DISPOSITIVOS BASEADO NO ENDEREÇO MAC, VIA SERVIDOR RADIUS OU TACACS. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR PORTA. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR VLAN. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO (ACLs), OU FUNCIONALIDADE SIMILAR, BASEADAS EM ENDEREÇOS MAC DE ORIGEM E DESTINO, ENDEREÇOS IP DE ORIGEM E DESTINO, PORTAS TCP E UDP. IMPLEMENTAR DEFINIÇÃO DE GRUPOS DE USUÁRIOS, COM DIFERENTES NÍVEIS DE ACESSO, OU POSSUIR NO MÍNIMO 3 GRUPOS DE USUÁRIOS PRÉ-CONFIGURADO. PERMITIR CONTROLE DE COMANDOS PARA USUÁRIOS OU GRUPOS DE USUÁRIOS NO EQUIPAMENTO. IMPLEMENTAR RFC 1492 TACACS+. IMPLEMENTAR MECANISMOS DE AAA (AUTHENTICATION, AUTHORIZATION E ACCOUNTING) COM GARANTIA DE ENTREGA. IMPLEMENTAR PRIVATE VLAN OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA SEGMENTAR UMA VLAN EM SUB-DOMÍNIOS: UMA VLAN PRIMÁRIA E MÚLTIPLAS VLANS SECUNDÁRIAS. GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO SECURE SHELL (SSHV2). SNMPV2C E SNMPV3, COM AUTENTICAÇÃO E CRIPTOGRAFIA. CLI (COMMAND LINE INTERFACE). SYSLOG. GERENCIAMENTO POR MEIO DE INTERFACE GRÁFICA (WEB BROWSER) PELO PROTOCOLO HTTPS. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) OU TFTP (TRIVIAL FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SFTP (SECURE FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SCP (SECURE COPY PROTOCOL). NTP (NETWORK TIME PROTOCOL) OU SNTP (SIMPLE NETWORK TIME PROTOCOL). IMPLEMENTAR CAPACIDADE DE MONITORAÇÃO VIA COMANDO DE OPERAÇÃO, SNMP E INTERFACE WEB DE, NO MÍNIMO: DE TRÁFEGO DE INTERFACES FÍSICAS E LÓGICAS, DE USO DE CPU DO PROCESSADOR, DE USO DE MEMÓRIA DO PROCESSADOR. PERMITIR, NO MÍNIMO, 4 (QUATRO) GRUPOS DE RMON, SEM A UTILIZAÇÃO DE PROBES EXTERNAS. SUPORTAR A MIB II - RFC 1213. SUPORTAR

MÚLTIPLAS IMAGENS DE FIRMWARE OU PERMITIR A ATUALIZAÇÃO DA IMAGEM POR INTERMÉDIO DE DOWNLOAD DE SERVIDOR DE REDE. VERSÃO DO SISTEMA OPERACIONAL/FIRMWARE MAIS RECENTE, OU SEJA, O EQUIPAMENTO DEVERÁ POSSUIR A VERSÃO MAIS ATUAL DO SISTEMA OPERACIONAL NA DATA DA AUTORIZAÇÃO DO FORNECIMENTO. PERMITIR O DOWNLOAD E O UPLOAD DE CONFIGURAÇÕES. GARANTIA TOTAL 60 (SESSENTA) MESES ON-SITE (NO LOCAL DA INSTALAÇÃO) COMPROVADAMENTE PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM COBERTURA DE 8 HORAS POR DIA, 05 DIAS POR SEMANA, COM PRAZO DE REPOSIÇÃO EM ATÉ 3 DIAS ÚTEIS, ATRAVÉS DE SUA REDE AUTORIZADA NO BRASIL. O FABRICANTE DEVERÁ POSSUIR CENTRAL DE LIGAÇÕES GRATUITAS (0800) PARA DÚVIDAS TÉCNICAS QUANTO A INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO. A GARANTIA DEVE ESTAR EM NOME DO CONTRATANTE, NÃO SENDO ACEITO OFERTA DE EQUIPAMENTO COM GARANTIA EM NOME DE TERCEIROS. DEVERÁ SER APRESENTADA COMPROVAÇÃO ATRAVÉS DE DECLARAÇÃO ASSINADA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA, COMPROMETENDO-SE PELA GARANTIA OFERTADA. DURANTE O PRAZO DE GARANTIA SERÁ SUBSTITUÍDA SEM ÔNUS PARA O CONTRATANTE, A PARTE OU PEÇA DEFEITUOSA, SALVO QUANDO O DEFEITO FOR PROVOCADO POR USO INADEQUADO DOS EQUIPAMENTOS. O FABRICANTE DEVE POSSUIR SITE NA INTERNET PARA DOWNLOAD DE MANUAIS, DRIVER/FIRMWARE, SUPORTE TÉCNICO E VERIFICAÇÃO DO STATUS DA GARANTIA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CENTRAL DE ATENDIMENTO TIPO (0800) PARA ABERTURA DOS CHAMADOS DE GARANTIA, MANTENDO REGISTROS DOS MESMOS CONSTANDO A DESCRIÇÃO DO PROBLEMA. O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TOTALMENTE INTEGRADO DE FÁBRICA, NÃO SENDO ACEITAS QUAISQUER VIOLAÇÕES OU ALTERAÇÃO NO CONTEÚDO DAS EMBALAGENS, QUE VISE INCLUSÃO/SUPRESSÃO DE ITENS/OPCIONAIS, PARA GARANTIR QUE TODAS AS PARTES E PEÇAS SEJAM HOMOLOGADAS E COBERTAS PELA GARANTIA DO FABRICANTE. A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR CERTIFICAÇÃO EMITIDA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO ATESTANDO SUA CAPACIDADE COMERCIAL E TÉCNICA DO EQUIPAMENTO FORNECIDO. TODAS AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEVERÃO SER COMPROVADAS POR CATÁLOGO OFICIAL DO FABRICANTE, ANEXADO À PROPOSTA. DESTACAR MARCA E MODELO DO EQUIPAMENTO NA PROPOSTA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS (FABRICAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÃO E INFORMÁTICA) GARANTINDO ASSIM ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS OBRIGAÇÕES CADASTRAS E DE PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS SOBRE AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS SOB CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO IBAMA, ESTANDO ESTE DISPENSADO EM CASO DE PRODUTO IMPORTADO.

--	--	--	--	--

27	Unidade	<p>Access Point WIFI 6 classe corporativa com as seguintes características mínimas:</p> <p>1 Interface Gigabit Ethernet (RJ-45);          Botão Reset;          LED(s) indicador(es) de status;          Devem ser fornecidas DUAS formas de alimentação:</p> <p>1 . IEEE802.3at PoE;          2. Fonte de Alimentação bivolt OU Injetor POE bivolt;          Antenas Omni internas;          Montagem no teto/parede (kits devem estar incluídos);          Padrões Wireless IEEE 802.11ax/ac/n/g/b/a;          Frequência de operação: 2.4 GHz and 5 GHz;          Taxa de transferência mínima em 5 GHz: 1200 Mbps;          Taxa de transferência mínima em 2.4 GHz: 574 Mbps;          Possibilitar funcionamento simultâneo dos rádios de 5GHz e 2.4GHz;          Múltiplos SSIDs sendo no mínimo 16 SSIDs no total para todos os rádios;          Escolha automática de canal;          QoS(WMM);          MU-MIMO;          Roaming transparente entre APs;          Band Steering;          Balanceamento de carga entre APs;          Beamforming;          Estatísticas baseadas em SSID/AP/Cliente;          Autenticação por captive portal;          Filtragem de endereços Mac sem fio;          Isolamento sem fio entre clientes;          Mapeamento de SSID para VLAN;          Detecção de AP não autorizado;          Suporte 802.1X;          Suporte a WPA-Pessoal/Empresa, WPA2-Pessoal/Empresa, WPA3-Pessoal/Empresa;          Potência de Transmissão mínima &lt;20 dBm(2.4 GHz) &lt;23 dBm(5 GHz);          Gerenciamento Centralizado de APs através de controladora em software;          Software controlador para gerenciamento centralizado dos Access Points deve ser fornecido para a quantidade total de Access Points indicada no edital e sem restrição de tempo de uso;          Software controlador para gerenciamento centralizado pode ser fornecido em, no mínimo, uma das seguintes modalidades:</p> <p>1. Embutido no firmware do próprio AP, com eleição automática do AP mestre (controlador);          2. Arquivos ou pacotes de instalação para download direto do site do fabricante, compatível com o sistema operacional Linux ou Windows 10/11;          3. Mídia ISO de appliance disponível para download direto do site do fabricante, para instalação em ambiente de virtualização próprio do cliente.          SNMPv1, v2c, v3;          Fornecer funcionalidade Syslog local ou possibilidade de Syslog remoto;          Acesso para gerenciamento via SSH;          Gerenciamento por WEBHTTP/HTTPS;          VLAN de Gerenciamento;          Certificação CE, FCC, RoHS          Fornecer Kits de montagem no teto/parede;</p>	15

		Garantia de 1 ano; O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro. Não serão aceitos produtos do tipo "refurbished"; O equipamento deve fazer parte da linha de produtos corporativos da fabricante, não sendo aceitos produtos destinados ao consumo de público doméstico; O equipamento deve fazer parte da linha de produtos ofertados no Brasil pela fabricante; Não serão aceitos produtos descontinuados pelo fabricante.	
--	--	--	--

*Atenciosamente,*

Simone Moretto  
**Coordenação - Geral de Compras, Licitações e Contratos**  
Instituto Federal Catarinense - Reitoria  
[www.ifc.edu.br](http://www.ifc.edu.br)  
Fone: (47) 3331-7800 e/ou (47) 3331-7863

**FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTES E-MAILS!**

---

**Departamento de Administração e Planejamento Concórdia**  
<dap.concordia@ifc.edu.br>  
Para: Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>  
Cc: Licitações Concórdia <compras.concordia@ifc.edu.br>

3 de agosto de 2023 às  
14:29

Prezados boa tarde,

Segue conforme solicitado.

Atenciosamente,

Neide Cristiane Dannenhauer  
Departamento de Administração e Planejamento - DAP  
Instituto Federal Catarinense - Campus Concórdia  
<http://concordia.ifc.edu.br/>  
(49) 34414813

----- Forwarded message -----

De: **Jonas Antunes Da Silva** <[jonas.silva@ifc.edu.br](mailto:jonas.silva@ifc.edu.br)>

Date: qui., 3 de ago. de 2023 às 10:04

Subject: Re: PE N° 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares

To: Departamento de Administracao e Planejamento Concordia <[dap.concordia@ifc.edu.br](mailto:dap.concordia@ifc.edu.br)>

Olá.

Seguem os ETPs dos APs e Switches.

Att,

Em sex., 28 de jul. de 2023 às 07:42, Jonas Antunes Da Silva <[jonas.silva@ifc.edu.br](mailto:jonas.silva@ifc.edu.br)> escreveu:

Ok, vou providenciar.

Att,

Em qui., 27 de jul. de 2023 às 14:36, Departamento de Administracao e Planejamento Concordia <[dap.concordia@ifc.edu.br](mailto:dap.concordia@ifc.edu.br)> escreveu:

Prezados boa tarde,

Segue para providências.

Atenciosamente,

Neide Cristiane Dannenhauer  
Departamento de Administração e Planejamento - DAP  
Instituto Federal Catarinense - Campus Concórdia  
<http://concordia.ifc.edu.br>  
(49) 34414813

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

Jonas Antunes da Silva  
Analista de Tecnologia da Informação  
Coordenação de Tecnologia da Informação - CTI  
Instituto Federal Catarinense - Campus Concórdia  
Tel. 49 3441 4809

--

Jonas Antunes da Silva  
Analista de Tecnologia da Informação  
Coordenação de Tecnologia da Informação - CTI  
Instituto Federal Catarinense - Campus Concórdia  
Tel. 49 3441 4809

---

## 8 anexos



**estudo-tecnico-aps.odt**

193K



**orcamento-ap-3.pdf**

2159K



**orcamento-ap-2.pdf**

2095K

 **orcamento-ap-1.pdf**  
439K

 **estudo-tecnico-switchs.odt**  
202K

 **orcamento-switch-1.pdf**  
329K

 **orcamento-switch-2.pdf**  
363K

 **orcamento-switch-3.pdf**  
330K





## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

### 1 – Descrição da Solução de Tecnologia da Informação

#### 1.1 Access Point WIFI 6 classe corporativa

### 2 – Definição e Especificação de Requisitos

#### 2.1 – Necessidades de Negócio

2.1.1 – Melhorar alcance de rede wi-fi em ambientes administrativos e de ensinos, reposição de equipamentos danificados e inservíveis, reposição da reserva técnica emergencial de equipamentos de TI;

**Funcionalidades:** Conectividade à internet, impressora e sistemas de uso administrativo e pedagógicos.

**Envolvidos:** Coordenação de TI

#### 2.2 – Requisitos Tecnológicos e demais requisitos

Access Point WIFI 6 classe corporativa com as seguintes características mínimas:

1 Interface Gigabit Ethernet (RJ-45);

Botão Reset;

LED(s) indicador(es) de status;

Devem ser fornecidas DUAS formas de alimentação:

1 . IEEE802.3at PoE;

2. Fonte de Alimentação bivolt OU Injetor POE bivolt;

Antenas Omni internas;

Montagem no teto/parede (kits devem estar incluídos);

Padrões Wireless IEEE 802.11ax/ac/n/g/b/a;

Frequência de operação: 2.4 GHz and 5 GHz;

Taxa de transferência mínima em 5 GHz: 1200 Mbps;



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Taxa de transferência mínima em 2.4 GHz: 574 Mbps;  
Possibilitar funcionamento simultâneo dos rádios de 5GHz e 2.4GHz;  
Múltiplos SSIDs sendo no mínimo 16 SSIDs no total para todos os rádios;  
Escolha automática de canal;  
QoS(WMM);  
MU-MIMO;  
Roaming transparente entre APs;  
Band Steering;  
Balanceamento de carga entre APs;  
Beamforming;  
Estatísticas baseadas em SSID/AP/Cliente;  
Autenticação por captive portal;  
Filtragem de endereços Mac sem fio;  
Isolamento sem fio entre clientes;  
Mapeamento de SSID para VLAN;  
Detecção de AP não autorizado;  
Suporte 802.1X;  
Suporte a WPA-Pessoal/Empresa, WPA2-Pessoal/Empresa, WPA3-Pessoal/Empresa;  
Potência de Transmissão mínima <20 dBm(2.4 GHz) <23 dBm(5 GHz);  
Gerenciamento Centralizado de APs através de controladora em software;  
Software controlador para gerenciamento centralizado dos Access Points deve ser fornecido para a quantidade total de Access Points indicada no edital e sem restrição de tempo de uso;  
Software controlador para gerenciamento centralizado pode ser fornecido em, no mínimo, uma das seguintes modalidades:

1. Embutido no firmware do próprio AP, com eleição automática do AP mestre (controlador);
2. Arquivos ou pacotes de instalação para download direto do site do fabricante, compatível com o sistema operacional Linux ou Windows 10/11;
3. Mídia ISO de appliance disponível para download direto do site do fabricante, para instalação em ambiente de virtualização próprio do cliente.

SNMPv1, v2c, v3;  
Fornecer funcionalidade Syslog local ou possibilidade de Syslog remoto;  
Acesso para gerenciamento via SSH;  
Gerenciamento por WEBHTTP/HTTPS;  
VLAN de Gerenciamento;  
Certificação CE, FCC, RoHS  
Fornecer Kits de montagem no teto/parede;  
Garantia de 1 ano;  
O serviço de RMA/Garantia deve funcionar dentro do território brasileiro.  
Não serão aceitos produtos do tipo "refurbished";  
O equipamento deve fazer parte da linha de produtos corporativos da fabricante, não sendo aceitos produtos destinados ao consumo de público doméstico;

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

O equipamento deve fazer parte da linha de produtos ofertados no Brasil pela fabricante;  
Não serão aceitos produtos descontinuados pelo fabricante.

### 3 – Levantamento das Alternativas

#### 3.1 – Solução 1: Access Point Wireless Dual Band Ax3600 Eap660 Hd

**Entidade:** TPLINK

**Descrição:**  
**Detalhes técnicos**

**Fornecedor:** NegociuN - ( [www.kabum.com.br](http://www.kabum.com.br) marketplace )

**Valor:** R\$ 2.743,24

Interface 1× Porta Ethernet 2.5 Gbps (suporta IEEE802.3at PoE)

Botão Reset

Fonte de Alimentação • 802.3at PoE

• 12 V DC

Consumo de Energia • EU: 18.5 W

• US: 21.5 W

Dimensões (L X C X A) 9.6 × 9.6 × 2.5 in (243 × 243 × 64 mm)

Tipo de Antena Internal Omni

• 2.4 GHz: 4× 4 dBi

• 5 GHz: 4× 5 dBi

Montagem Montagem no Teto/Parede (kits incluídos)

CARACTERÍSTICAS WIRELESS



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Padrões Wireless IEEE 802.11ax/ac/n/g/b/a

Frequência 2.4 GHz e 5 GHz

Taxa de Sinal • 5 GHz: até 2402 Mbps

• 2.4 GHz: até 1148 Mbps

Funções Wireless • 1024-QAM

• 4× Símbolo OFDM Mais Longo

• OFDMA

• Múltiplos SSIDs (até 16 SSIDs, 8 para cada banda)

• Ativar/Desativar Rádio Wireless

• Atribuição Automática de Canais

• Controle de Potência de Transmissão (Ajuste de Potência de Transmissão em dBm)

• QoS(WMM)

• MU-MIMO

• Seamless Roaming

• Band Steering

• Balanceamento de carga

• Airtime Fairness

• Beamforming

• Limite de Velocidade

• Agendamento da Reinicialização

• Programação Wireless

• Estatísticas Wireless Baseadas em SSID/AP/Cliente

Segurança Wireless • Autenticação de portal cativo

• Controle de Acesso

• Filtragem de Endereços MAC Wireless

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

- Isolamento Wireless Entre Clientes
- Mapeamento SSID para VLAN
- Detecção de APs Falsos
- Suporte 802.1X
- WEP, WPA-Pessoal/Empresa, WPA2-Pessoal/Empresa, WPA3-Pessoal/Empresa

Potência de Transmissão • CE:

<20 dBm(2.4 GHz, EIRP)

<23 dBm(5 GHz, EIRP)

• FCC:

<26 dBm (2.4 GHz)

<26 dBm (5 GHz)

#### GERENCIAMENTO

Omada App Sim

Gerenciamento Centralizado • Omada Cloud-Based Controller

• Omada Hardware Controller (OC300)

• Omada Hardware Controller (OC200)

• Omada Software Controller

Acesso via nuvem Sim (por meio do OC300, OC200, Omada Cloud-Based Controller ou Omada Software Controller)

Alertas por E-mail Sim

Controle de LED ON/OFF Sim

Controle de Acesso para Gerenciamento MAC Sim

SNMP v1, v2c, v3

Login de Sistema Local/Remoto Syslog Syslog Local/Remoto

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

SSH Sim

Gerenciamento por WEB HTTP/HTTPS

Gestão L3 Sim

Gestão Multi-site Sim

VLAN de Gerenciamento Sim

Zero-Touch Provisioning Yes. Requiring the use of Omada Cloud-Based Controller.

#### OUTROS

Certificação CE, FCC, RoHS

Conteúdo do Pacote • EAP660 HD

- Adaptador de energia
- Kits de montagem no teto / parede
- Guia de instalação

Requerimentos do Sistema Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows10, Linux

Ambiente • Temperatura de operação: 0–40°C (32–104°F)

• Temperatura de armazenamento: -40–70°C (-40–158°F)

• Umidade de operação: 10% a 90% UR Sem condensação

• Umidade de armazenamento: 5% a 90% UR Sem condensação

### 3.2 – Solução 2: Access point unifiwi-fiu6-lr mimo 4x4 ubiquiti

**Entidade:** Ubiquiti

**Descrição:**

Dimensões Ø220 x 48 mm

Peso Sem Montgem: 800g

Com Montagem: 930g



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Material do Gabinete Plástico  
Material da Montagem Aço SGCC  
Resistência ao Tempo IP54  
Hardware  
Interface de Gerência Ethernet  
Bluetooth Low Energy 5.0  
Interface de Rede (1) RJ-45 Gigabit Ethernet  
Botão Reset de Fábrica  
LED Branco/Azul  
Método de Alimentação PoE+, PoE Passivo (48V)  
Fonte de Alimentação Switch PoE UniFi  
Injetor PoE 48V, 0.5A (Não Incluído)  
Voltagem Suportada 44 a 57VDC  
Consumo Máximo de Energia 18.5W  
Potência Máxima TX  
2.4 GHz  
5 GHz  
26 dBm  
26 dBm  
MIMO  
2.4 GHz  
5 GHz  
4 x 4  
4 x 4  
Taxa de Transmissão  
2.4 GHz  
5 GHz  
600 Mbps  
2400 Mbps  
Ganho de Antena  
2.4 GHz  
5 GHz  
4 dBi  
5.5 dBi  
Montagem Teto/Parede (Acessórios Incluídos)  
Temperatura de Operação -30 a 60° C  
Umidade de Operação 5 a 95% Sem Condensação  
Certificações Anatel, CE, FCC, IC  
Software



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Padrões WiFi 802.11a/b/g  
WiFi 4/WiFi 5/WiFi 6  
Segurança Sem Fio WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3)  
BSSID 8 por Rádio  
VLAN 802.1Q  
QoS Avançado Restrição de Banda por Usuário  
Isolamento do Tráfego de Visitantes Suportado  
Clientes Simultâneos 300+  
Taxas de Dados Suportadas (Mbps)  
802.11a 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
802.11b 1, 2, 5.5, 11 Mbps  
802.11g 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps  
802.11n (WiFi 4) 6.5 Mbps a 600 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40)  
802.11ac (WiFi 5) 6.5 Mbps a 1.7 Gbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80/160)  
802.11ax (WiFi 6) 7.3 Mbps a 2.4 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160)

**Fornecedor:** Ponto A Ponto Cabos ( [www.magazineluiza.com.br/marketplace](http://www.magazineluiza.com.br/marketplace) )

**Valor:** R\$ 2.795,00

### 3.3 – Solução 3: Access Point HPE Aruba AP25 RW INSTANT ON 4X4 R9B28A I

**Entidade:** HPE Aruba

**Descrição:**

Certifications EN 60601-1-1 and EN 60601-1-2 (for deployment in medical environments)

Wi-Fi Alliance certified (WFA) 802.11ax with (Wi-Fi 6), WPA2, WPA3

Input voltage Power over Ethernet (POE): 802.3at (class 4)

Max power consumption (worst-case): 20.1W (PoE), 15.9W (DC) DC power (12V)

Note: Power sources are sold separately unless you purchase the bundle SKU

Wi-Fi antenna Down-tilt omni-directional antennas for 2x2 MIMO with peak antenna gain of 3.77 dBi in 2.4GHz and 4x4 MIMO with peak antenna gain of 4.55 dBi in 5GHz (of the effective, combined pattern for both antennas in each band)





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Connectivity, standard Ultra-fast 802.11ax, 4x4:4

Ports Uplink 2.5 Gigabit Ethernet port, with PoE-in support (802.3at)

DC power connector (12V) Bluetooth

Low Energy (BLE) radio LED status indicators

Reset/LED control button

Kensington security slot

Mounting The access point ships with a white mount clip that can attach to both walls and ceilings.

Mounts that match the design of the APs can be purchased separately

Power consumption Max power consumption (worst-case): 20.1W (PoE), 15.9W (DC)

Radio coverage Dual radio for simultaneous dual-band operation

5 GHz 802.11ax 4x4 MIMO for up to 4.8 Gbps wireless data rate, with Multi User MIMO support (Wi-Fi 6)

2.4 GHz 802.11ax 2x2 MIMO for up to 574 Mbps wireless data rate (Wi-Fi 6)

Warranty Aruba Instant On 2-year\* warranty includes 24X7 phone support for the first 90 days and chat support for the entire warranty period.

Community support is available for the life of the product.

Foundation Care provides extended support for APs. The SKUs are HK1Y0E (3 years) and H30GZE (5 years).

Detailed product description PoE Powered with the choice to select an optional power adapter.

Weight 2.6 lb

Weight 1.18 kg

Dimensions 2 x 8 x 8 in

Dimensions 5.1 x 20.3 cm

**Fornecedor:** Bits & Bytes ([www.magazineluiza.com.br](http://www.magazineluiza.com.br) marketplace)

**Valor:** R\$ 2.664,29

#### 4 – Análise das Alternativas Existentes

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

Requisito	Id da Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução é um software livre ou software público?	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X

## 5 – Justificativa da Solução Escolhida

Esta análise visa levantar os custos diretos de cada uma das soluções com vista a vantajosidade econômica entre elas. A técnica adotada foi a análise dos valores estimados para cada uma das soluções, visto que as três atendem a todos os requisitos tecnológicos descritos no item 2.2 deste documento.

Vale lembrar que os três equipamentos atendem a todos os requisitos, por isso, optou-se pela solução descrita no item 3.3 que possui valor de aquisição mais baixo. Deve se considerar o fato de que o objeto escolhido serve apenas como referência, pois durante a aquisição do item depende-se de disponibilidade do equipamento. Podendo ser aceito qualquer outro equipamento desde que atenda as necessidades do item 2.2 deste documento.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

**5.1 – Solução escolhida:** Access Point HPE Aruba AP25 RW INSTANT ON 4X4 R9B28A I no item 3.1

**5.1.1 – Descrição:** Descrição presente no item 3.3

**5.1.2 – Bens e Serviços que Compõem a Solução**

Id	Bem/Serviço	Qtde	Valor Un	Valor Total
1	Access Point WIFI 6 classe corporativa	15	R\$ 2.664,29	R\$ 39.964,35
			<b>Total =</b>	<b>R\$ 39.964,35</b>

**5.2 – Benefícios Esperados**

- a) Ampliação da cobertura de sinal de rede sem fio;
- b) Reposição de equipamentos inservíveis e danificados
- c) Reposição da reserva técnica emergencial de equipamentos de TI;

**6 – Necessidades de Adequação do Ambiente para Execução Contratual**

**6.1 –** Não se aplica.

**7 – Recursos Necessários à Continuidade do Negócio Durante e Após a Execução do Contrato**

**7.1 – Recursos Materiais**

**7.1.1 –** Aquisição do Access Point

**Quantidade:** 15

**Disponibilidade:** Não se aplica



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

**Ações Para Obtenção do Recurso e Seus Respective Responsáveis:** O DAP deve ser consultado para verificar a disponibilidade financeira.

## 7.2 – Recursos Humanos

### 7.2.1 – Técnico em TI

**Formação:** Curso técnico ou superior na área de TI

**Atribuições:** Realizar a instalação e configuração do equipamento

### 7.2.2 – Responsável pela Compra

**Formação:** Não se aplica

**Atribuições:** Realizar o processo de aquisição deste equipamento.

## 8 – Estratégia de Continuidade Contratual

### 8.1 – Equipamento não atende a descrição

**Ações de Contingência:** Realizar verificação dos requisitos durante a entrega e somente receber o produto se atender a todos os itens descritos. Informar o responsável pelo almoxarifado e solicitar o envio de equipamento que atende a descrição do edital

**Responsáveis:** Setor de TI

## 9 – Viabilidade da Contratação

Considerando que a aquisição desta solução for previamente aprovada pela área administrativa do IFC-Concórdia e sua contratação está prevista no PDTI 2021/2 – 2023/1 (em fase de elaboração) da Instituição e o exposto nesse documento, é viável a contratação desta solução.

## 10 – Assinaturas

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

### **10.1. Integrantes Técnicos**

O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 4/2014 – Secretaria de Recursos Logísticos e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**André Meine**

---

**Jonas Antunes da Silva**

---

**Rafael Minks**

### **10.2. Responsável da Área Técnica**

O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão, mesmo que a equipe técnica tenha se pronunciado pela inviabilidade da contratação.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Jonas Antunes da Silva**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

### **10.3. Integrantes Administrativos**

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Neide Cristiane Dannenhauer**

### **10.4. Aprovação da Área Administrativa**

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Neide Cristiane Dannenhauer**

### **10.5. Integrantes Requisitantes**

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Jonas Antunes da Silva**

#### **10.6. Aprovação da Área Requisitante**

O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Jonas Antunes da Silva**



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

### 1 – Descrição da Solução de Tecnologia da Informação

#### 1.1 SWITCH 24 PORTAS POE+ (PLUS) + 2 PORTAS SFP

### 2 – Definição e Especificação de Requisitos

#### 2.1 – Necessidades de Negócio

2.1.1 – Melhorar alcance de rede wi-fi em ambientes administrativos e de ensinos, reposição dos equipamentos danificados nos temporais de 2021, reposição da reserva técnica emergencial de equipamentos de TI;

**Funcionalidades:** Conectividade à internet, telefone, impressora e sistemas de uso administrativo e pedagógicos.

**Envolvidos:** Coordenação de TI

#### 2.2 – Requisitos Tecnológicos e demais requisitos

##### 2.2.1 – SWITCH 24 PORTAS POE+ (PLUS) + 2 PORTAS SFP

SWITCH 24 PORTAS POE+ (PLUS) + 2 PORTAS SFP PERMITIR INSTALAÇÃO EM GABINETE DE 19" (DEZENOVE POLEGADAS), E POSSUIR ALTURA DE NO MÁXIMO 1U. Leds de identificação de atividades de status do sistema, de cada porta e de alimentação. Fonte de alimentação AC de 100/240 V, 60 Hz, com chaveamento automático. Suportar operação normal em temperaturas de 0°C até 45°C. Conectividade possuir 24 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T AutoSense e Auto Negociável com suporte a conectores RJ-45 de acordo com o padrão IEEE 802.3AB. As portas deverão ser compatíveis com Fast Ethernet 100BASE-TX no padrão IEEE 802.3U. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas SFP 1Gb, para inserção de módulos do tipo





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

MINI-GBIC, SUPORTANDO OS PADRÕES IEEE 802.3Z, 802.3AB. POSSUIR PORTA DE CONSOLE PARA LIGAÇÃO DIRETA E ATRAVÉS DE TERMINAL RS-232 PARA ACESSO À INTERFACE DE LINHA DE COMANDO. PODERÁ SER FORNECIDA PORTA DE CONSOLE COM INTERFACE USB. DEVERÁ SER FORNECIDO CABO DE CONSOLE COMPATÍVEL COM A PORTA DE CONSOLE DO EQUIPAMENTO A PARTIR DE COMPUTADOR EQUIPADO COM PORTA USB. DESEMPENHO CAPACIDADE DE COMUTAÇÃO DE NO MÍNIMO 50 (CINQUENTA) GBPS. CAPACIDADE DE ENCAMINHAMENTO DE PACOTES DE NO MÍNIMO 40 (QUARENTA) MPPS. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE NO MÍNIMO 8.000 (OITO MIL) ENDEREÇOS MAC. SUPORTAR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 1000 (MIL) VLANS IDS. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 20 (VINTE) VLANS ATIVAS SIMULTANEAMENTE. FUNCIONALIDADES PADRÃO IEEE 802.3X (FLOW CONTROL). PADRÃO IEEE 802.1D (SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1W (RAPID SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.1S (MULTIPLE SPANNING TREE). PADRÃO IEEE 802.3AD (LINK AGGREGATION). PADRÃO IEEE 802.1P (COS – CLASS OF SERVICE). PADRÃO IEEE 802.1X (NETWORK ACCESS CONTROL). VLANS SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1Q. IGMPV1,IGMPV2 E IGMPV3 SNOOPING. DHCP SNOOPING OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA O BLOQUEIO DE SERVIDORES DHCP NÃO AUTORIZADOS NA REDE. DHCP RELAY. BOOTP RELAY. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS PORTAS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. ESPELHAMENTO DO TRÁFEGO DE ENTRADA E SAÍDA DE MÚLTIPLAS VLANS DO SWITCH EM UMA ÚNICA PORTA, INCLUSIVE ENTRE PORTAS DE DIFERENTES UNIDADES DE UMA PILHA. MECANISMO DE LIMITAÇÃO (SUPRESSÃO) DE BROADCAST. MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA DESTINATION LOOKUP FAILURE (ARP SPOOFING). PERMITIR ENCAMINHAMENTO DE JUMBO FRAMES COM TAMANHO MÍNIMO DE 9000 BYTES NAS PORTAS GIGABIT ETHERNET. IMPLEMENTAR OS PROTOCOLOS LLDP (IEEE 802.1AB) E LLDP-MED. IMPLEMENTAR RECONHECIMENTO DE TELEFONES IP E PROVISIONÁ-LOS NA VLAN DE VOZ AUTOMATICAMENTE. IMPLEMENTAR IPV6 COMPLETO. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE ENDEREÇOS IPV6 PARA GERENCIAMENTO. IMPLEMENTAR ICMPV6 COM AS SEGUINTE FUNCIONALIDADES: ICMP REQUEST, ICMP REPLY, ICMP NEIGHBOR DISCOVERY PROTOCOL (NDP), ICMP MTU DISCOVERY. IMPLEMENTAR PROTOCOLOS DE GERENCIAMENTO PING, TRACEROUTE, TELNET E SNMP SOBRE IPV6. IMPLEMENTAR MECANISMO DE DUAL STACK (IPV4 E IPV6), PARA PERMITIR MIGRAÇÃO DE IPV4 PARA IPV6. IMPLEMENTAR ROTEAMENTO ESTÁTICO PARA OS PROTOCOLOS IPV4 E IPV6. QUALIDADE DE SERVIÇO LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO DE ENTRADA PERMITINDO VARIAR A TAXA DE LIMITAÇÃO COM GRANULARIDADE DE 1 (UM) MBPS POR PORTA. IMPLEMENTAR FUNCIONALIDADES DE CONTROLE E LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO POR CLASSE DE SERVIÇO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE ORIGEM. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM PORTA DE ORIGEM. IMPLEMENTAR

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM ENDEREÇO DE DESTINO. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO DSCP. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM MARCAÇÃO IP PRECEDENCE. IMPLEMENTAR CLASSIFICAÇÃO E MARCAÇÃO DE PACOTES BASEADA EM COS. SEGURANÇA CONTROLE DE ACESSO POR PORTA SEGUNDO O PADRÃO IEEE 802.1X, COM CONFIGURAÇÃO DINÂMICA DA VLAN DO USUÁRIO AUTENTICADO. CONFIGURAÇÃO AUTOMÁTICA DE VLAN DE QUARENTENA PARA A PORTA DE DISPOSITIVOS/USUÁRIOS AUTENTICADOS NO PADRÃO IEEE 802.1X. CASO O DISPOSITIVO A SER CONECTADO NÃO POSSUA CLIENTE IEEE 802.1X, O SWITCH O POSICIONARÁ EM UMA VLAN DEFAULT. CAPACIDADE DE AUTENTICAR AO MENOS 2 (DOIS) DISPOSITIVOS 802.1X POR PORTA, PARA SUPORTE À AUTENTICAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS VIRTUALIZADOS. AUTENTICAÇÃO DE DISPOSITIVOS BASEADO NO ENDEREÇO MAC, VIA SERVIDOR RADIUS OU TACACS. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR PORTA. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LIMITAÇÃO DE ENDEREÇOS MAC POR VLAN. OS ENDEREÇOS MAC PODEM SER APRENDIDOS AUTOMATICAMENTE OU CONFIGURADOS MANUALMENTE. LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO (ACLs), OU FUNCIONALIDADE SIMILAR, BASEADAS EM ENDEREÇOS MAC DE ORIGEM E DESTINO, ENDEREÇOS IP DE ORIGEM E DESTINO, PORTAS TCP E UDP. IMPLEMENTAR DEFINIÇÃO DE GRUPOS DE USUÁRIOS, COM DIFERENTES NÍVEIS DE ACESSO, OU POSSUIR NO MÍNIMO 3 GRUPOS DE USUÁRIOS PRÉ-CONFIGURADO. PERMITIR CONTROLE DE COMANDOS PARA USUÁRIOS OU GRUPOS DE USUÁRIOS NO EQUIPAMENTO. IMPLEMENTAR RFC 1492 TACACS+. IMPLEMENTAR MECANISMOS DE AAA (AUTHENTICATION, AUTHORIZATION E ACCOUNTING) COM GARANTIA DE ENTREGA. IMPLEMENTAR PRIVATE VLAN OU FUNCIONALIDADE SIMILAR QUE PERMITA SEGMENTAR UMA VLAN EM SUB-DOMÍNIOS: UMA VLAN PRIMÁRIA E MÚLTIPLAS VLANS SECUNDÁRIAS. GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO SECURE SHELL (SSHV2). SNMPV2C E SNMPV3, COM AUTENTICAÇÃO E CRIPTOGRAFIA. CLI (COMMAND LINE INTERFACE). SYSLOG. GERENCIAMENTO POR MEIO DE INTERFACE GRÁFICA (WEB BROWSER) PELO PROTOCOLO HTTPS. FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) OU TFTP (TRIVIAL FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SFTP (SECURE FILE TRANSFER PROTOCOL) OU SCP (SECURE COPY PROTOCOL). NTP (NETWORK TIME PROTOCOL) OU SNTP (SIMPLE NETWORK TIME PROTOCOL). IMPLEMENTAR CAPACIDADE DE MONITORAÇÃO VIA COMANDO DE OPERAÇÃO, SNMP E INTERFACE WEB DE, NO MÍNIMO: DE TRÁFEGO DE INTERFACES FÍSICAS E LÓGICAS, DE USO DE CPU DO PROCESSADOR, DE USO DE MEMÓRIA DO PROCESSADOR. PERMITIR, NO MÍNIMO, 4 (QUATRO) GRUPOS DE RMON, SEM A UTILIZAÇÃO DE PROBES EXTERNAS. SUPORTAR A MIB II - RFC 1213. SUPORTAR MÚLTIPLAS IMAGENS DE FIRMWARE OU PERMITIR A ATUALIZAÇÃO DA IMAGEM POR INTERMÉDIO DE DOWNLOAD DE SERVIDOR DE REDE. VERSÃO DO SISTEMA OPERACIONAL/FIRMWARE MAIS

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

RECENTE, OU SEJA, O EQUIPAMENTO DEVERÁ POSSUIR A VERSÃO MAIS ATUAL DO SISTEMA OPERACIONAL NA DATA DA AUTORIZAÇÃO DO FORNECIMENTO. PERMITIR O DOWNLOAD E O UPLOAD DE CONFIGURAÇÕES. GARANTIA TOTAL 60 (SESSENTA) MESES ON-SITE (NO LOCAL DA INSTALAÇÃO) COMPROVADAMENTE PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM COBERTURA DE 8 HORAS POR DIA, 05 DIAS POR SEMANA, COM PRAZO DE REPOSIÇÃO EM ATÉ 3 DIAS ÚTEIS, ATRAVÉS DE SUA REDE AUTORIZADA NO BRASIL. O FABRICANTE DEVERÁ POSSUIR CENTRAL DE LIGAÇÕES GRATUITAS (0800) PARA DÚVIDAS TÉCNICAS QUANTO A INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO. A GARANTIA DEVE ESTAR EM NOME DO CONTRATANTE, NÃO SENDO ACEITO OFERTA DE EQUIPAMENTO COM GARANTIA EM NOME DE TERCEIROS. DEVERÁ SER APRESENTADA COMPROVAÇÃO ATRAVÉS DE DECLARAÇÃO ASSINADA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA, COMPROMETENDO-SE PELA GARANTIA OFERTADA. DURANTE O PRAZO DE GARANTIA SERÁ SUBSTITUÍDA SEM ÔNUS PARA O CONTRATANTE, A PARTE OU PEÇA DEFEITUOSA, SALVO QUANDO O DEFEITO FOR PROVOCADO POR USO INADEQUADO DOS EQUIPAMENTOS. O FABRICANTE DEVE POSSUIR SITE NA INTERNET PARA DOWNLOAD DE MANUAIS, DRIVER/FIRMWARE, SUPORTE TÉCNICO E VERIFICAÇÃO DO STATUS DA GARANTIA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CENTRAL DE ATENDIMENTO TIPO (0800) PARA ABERTURA DOS CHAMADOS DE GARANTIA, MANTENDO REGISTROS DOS MESMOS CONSTANDO A DESCRIÇÃO DO PROBLEMA. O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TOTALMENTE INTEGRADO DE FÁBRICA, NÃO SENDO ACEITAS QUAISQUER VIOLAÇÕES OU ALTERAÇÃO NO CONTEÚDO DAS EMBALAGENS, QUE VISE INCLUSÃO/SUPRESSÃO DE ITENS/OPCIONAIS, PARA GARANTIR QUE TODAS AS PARTES E PEÇAS SEJAM HOMOLOGADAS E COBERTAS PELA GARANTIA DO FABRICANTE. A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR CERTIFICAÇÃO EMITIDA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO ATESTANDO SUA CAPACIDADE COMERCIAL E TÉCNICA DO EQUIPAMENTO FORNECIDO. TODAS AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEVERÃO SER COMPROVADAS POR CATÁLOGO OFICIAL DO FABRICANTE, ANEXADO À PROPOSTA. DESTACAR MARCA E MODELO DO EQUIPAMENTO NA PROPOSTA. O FABRICANTE DEVE POSSUIR CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS (FABRICAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÃO E INFORMÁTICA) GARANTINDO ASSIM ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS OBRIGAÇÕES CADASTRAIS E DE PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS SOBRE AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS SOB CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO IBAMA, ESTANDO ESTE DISPENSADO EM CASO DE PRODUTO IMPORTADO.

### 3 – Levantamento das Alternativas

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

**3.1 – Solução 1:** Switch Aruba 2930f, 24g Poe + 4sfp+, 370W - JL255a

**Entidade:** Aruba

**Descrição:**

Família: Aruba 2930F Switch Series

Modelo: Aruba 2930F 24G PoE+ 4SFP+

Part Number: JL255A

Gerenciável: Sim

Características de gestão: Aruba AirWave; Gerenciamento de Redes Central; IMC - Intelligent Management Center; Interface de linha de comando; Navegador da Web; Menu de configuração; Gerenciador de SNMP; Telnet; RMON1; FTP; Gerenciamento fora de banda (RS - 232C serial ou micro USB)

Portas: (24) Portas RJ-45 10/100/1000 PoE+ com detecção automática; (4) Portas SFP+ 1/10GbE; Sem PHY

Potência de POE: 370W PoE+

Empilhável: Sim, com Virtual Switching Framework (VSF)

Slots de expansão: Não

Memória e processador: Dual Core ARM Cortex A9 a 1016 MHz; 1 GB DDR3 SDRAM; Tamanho do buffer de pacote: Entrada 12,38 MB 4,5 MB/saída 7,785; eMMC de 4 GB

Capacidade de produção: até 95,2 Mpps

Capacidade de routing/switching: 128 Gbps

Formato: Rack 1U

Garantia: Garantia Limitada pela Vida Útil (Limited Lifetime Warranty). Consulte [www.hpe.com/networking/warrantysummary](http://www.hpe.com/networking/warrantysummary) para ver informações de garantia e suporte incluídas na compra do produto.

**Fornecedor:** Bits & bytes

**Valor:** R\$ 16.357,41

**3.2 – Solução 2:** Dell Emc Switch Dell N1524p Poe + 24 Portas 10/100/1000 + 4sfp

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

**Entidade:** Dell

**Descrição:**

Extending enterprise features to small and mid-sized businesses

The N1500 switch series offers a power-efficient Gigabit Ethernet (GbE) network-access switching solution with integrated 10GbE uplinks. With high-performance capabilities and wire-speed performance, utilizing a non-blocking architecture to easily handle unexpected traffic loads, the switches offer simple management and scalability via an 40Gbps (full-duplex) high availability stacking architecture that allows management of up to four switches from a single IP address. An integrated 80PLUS-certified power supply and features such as Energy-Efficient Ethernet and short cable detection provide energy efficiency to help decrease power and cooling costs.

Modernize campus network architectures

Modernize campus network architectures with a power-efficient and resilient 1/10GbE switching solution with Power over Ethernet Plus (PoE+). Select N1500 models offer 24 or 48 ports of PoE+ to deliver clean power to network devices such as wireless access points (APs), Voice-over-IP (VoIP) handsets, video conferencing systems and security cameras.

Leverage familiar tools and practices

All N-Series switches include Dell EMC Networking OS 6, designed for easier deployment, greater interoperability and a lower learning curve for network administrators. One common command line interface (CLI) and graphic user interface (GUI) using a well-known command language gets skilled network administrators productive quickly. With USB auto-configuration, network administrators can rapidly deploy mirrored configurations to numerous devices by simply inserting a USB key

Deploy with confidence at any scale

N1500 series switches help create performance assurance with a data rate up to 176Gbps (full duplex) and a forwarding rate up to 164Mpps. Scale easily by stacking with 10GbE ports. Switch stacks of up to 200 1GbE ports can be managed from a single screen using the highly available stacking architecture for high-density aggregation with seamless redundant availability. N-Series



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

switches help provide certainty with a lifetime warranty that covers software upgrades, hardware repair or replacement, and optics and cables purchased with the switch.

#### Hardware, performance and efficiency

Up to 48 line-rate GbE RJ-45 ports and four integrated 10GbE SFP+ ports.

Up to 48 ports of PoE+ with an optional external power supply.

Up to 200 1GbE ports in a 4-unit stack for high-density, high-availability in IDFs, MDFs and wiring closets.

Non-stop forwarding and fast failover in stack configurations.

Energy-Efficient Ethernet and lower power PHYs reduce power to inactive ports and idle links, providing energy savings from the power cord to the port.

Fresh Air compliance for operation in environments up to 113°F (45°C) helps reduce cooling costs in temperature-constrained deployments.

#### Descrição da alimentação

Fonte de alimentação Fonte de alimentação

#### Gerenciamento e protocolos

Gerenciável Sim

#### Rede e Comunicação

Adequado para camada 3

#### Expansões de E/S

Tipo de slot de expansão SFP+

Número total de slots de expansão 6

Número de SFP + Slots 4

#### Interfaces/Portas

Modular Sim

Porta stack Sim

Número total de portas de rede 24

#### Características físicas





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Peso (aproximado) 5.81kg

Fator de forma Montável sobre rack

Altura 43.2mm

Largura 439.4mm

Profundidade 386.1mm

Unidade compatível de rack 1U

Mídia e desempenho

Tecnologia de rede 1000Base-T

10GBase-X

Tecnologia Ethernet Ethernet de 10 Gigabit

Gigabit Ethernet

Tipo de meio suportado Fibra óptica

Cabo de par trançado

Informações gerais

Tipo de produto Computador Ethernet

Número da peça do fabricante 210-ASMY

Endereço do website do fabricante <http://www.delltechnologies.com>

Fabricante Dell Technologies

Modelo do produto N1524P

Linha do produto PowerSwitch

Séries do produto N1500

Nome de marca Dell EMC

**Fornecedor:** Tendinfo

**Valor:** R\$ 14.939,82



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

**3.3 – Solução 3:** Switch Cisco Catalyst 1000 Series - 24 Portas Gigabit - 4X 10G SFP+ - Layer 2 - Gerenciável - MPN: C1000-24T-4X-L

**Entidade:** Cisco

**Descrição:**

Resumo do Produto

Os switches Cisco Catalyst 1000 Series são switches Gigabit Ethernet e Fast Ethernet de classe corporativa gerenciados de forma fixa, projetados para pequenas empresas e filiais. Esses são switches simples, flexíveis e seguros, ideais para implantações fora do armário e de Internet das Coisas (IoT) críticas. Cisco Catalyst 1000 opera no software Cisco IOS e suporta gerenciamento de dispositivo simples e gerenciamento de rede por meio de uma interface de linha de comando (CLI), bem como uma IU da web on-box. Esses switches oferecem segurança de rede aprimorada, confiabilidade de rede e eficiência operacional para pequenas organizações.

Especificações:

- Descrição: 24 portas Ethernet 10/100/1000, 4 uplinks 10G SFP +
- Portas Gigabit Ethernet: 24
- Interfaces de uplink: 4 SFP +
- Dimensões (LxPxA em polegadas): 17,5 x 9,45 x 1,73
- CPU: ARM v7 800 MHz
- DRAM: 512 MB
- Memória flash: 256 MB
- Largura de banda de encaminhamento: 64 Gbps
- Mudança de largura de banda: 128 Gbps
- Taxa de encaminhamento: 41,67 Mpps

**Fornecedor:** [www.fourserv.com.br](http://www.fourserv.com.br)





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Valor: R\$ 16.574,15

#### 4 – Análise das Alternativas Existentes

Requisito	Id da Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução é um software livre ou software público?	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	3.1			X
	3.2			X
	3.3			X

#### 5 – Justificativa da Solução Escolhida

Esta análise visa levantar os custos diretos de cada uma das soluções com vista a vantajosidade econômica entre elas. A técnica adotada foi a análise dos valores estimados para cada uma das soluções, visto que as três atendem a todos os requisitos tecnológicos descritos no item 2.2 deste documento.

Vale lembrar que os três equipamentos atendem a todos os requisitos, por isso, optou-se pela solução descrita no item 3.1 que possui valor de aquisição mais baixo. Deve se considerar o fato de



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

que o objeto escolhido serve apenas como referência, pois durante a aquisição do item depende-se de disponibilidade do equipamento. Podendo ser aceito qualquer outro equipamento desde que atenda as necessidades do item 2.2 deste documento.

**5.1 – Solução escolhida:** Dell Emc Switch Dell N1524p Poe + 24 Portas 10/100/1000 + 4sfp no item 3.2

**5.1.1 – Descrição:** Descrição presente no item 3.2

**5.1.2 – Bens e Serviços que Compõem a Solução**

<b>Id</b>	<b>Bem/Serviço</b>	<b>Qtde</b>	<b>Valor Un</b>	<b>Valor Total</b>
<b>1</b>	Dell Emc Switch Dell N1524p Poe + 24 Portas 10/100/1000 + 4sfp	<b>18</b>	<b>R\$ 14.939,82</b>	<b>R\$ 268.916,76</b>
<b>Total =</b>				<b>R\$ 268.916,76</b>

**5.2 – Benefícios Esperados**

- Ampliação da cobertura de sinal de rede e internet;
- Melhoria do sinal em locais onde já há sinal.
- Reparo dos danos causados pelos temporais de 2021.
- Reposição da reserva técnica emergencial de equipamentos de TI;

**6 – Necessidades de Adequação do Ambiente para Execução Contratual**

**6.1 – Não se aplica.**

**7 – Recursos Necessários à Continuidade do Negócio Durante e Após a Execução do Contrato**

**7.1 – Recursos Materiais**

**7.1.1 – Aquisição do Switch**

**Quantidade:** 15

**Disponibilidade:** Não se aplica

**Ações Para Obtenção do Recurso e Seus Respective Responsáveis:** O DAP deve ser consultado para verificar a disponibilidade financeira.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

## 7.2 – Recursos Humanos

### 7.2.1 – Técnico em TI

**Formação:** Curso técnico ou superior na área de TI

**Atribuições:** Realizar a instalação e configuração do equipamento

### 7.2.2 – Responsável pela Compra

**Formação:** Não se aplica

**Atribuições:** Realizar o processo de aquisição deste equipamento.

## 8 – Estratégia de Continuidade Contratual

### 8.1 – Equipamento não atende a descrição

**Ações de Contingência:** Realizar verificação dos requisitos durante a entrega e somente receber o produto se atender a todos os itens descritos. Informar o responsável pelo almoxarifado e solicitar o envio de equipamento que atende a descrição do edital

**Responsáveis:** Setor de TI

## 9 – Viabilidade da Contratação

Considerando que a aquisição desta solução for previamente aprovada pela área administrativa do IFC-Concórdia e sua contratação está prevista no PDTI 2021/2 – 2023/1 (em fase de elaboração) da Instituição e o exposto nesse documento, é viável a contratação desta solução.

## 10 – Assinaturas

### 10.1. Integrantes Técnicos

O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 4/2014 –

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

Secretaria de Recursos Logísticos e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**André Meine**

---

**Jonas Antunes da Silva**

---

**Rafael Minks**

### **10.2. Responsável da Área Técnica**

O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão, mesmo que a equipe técnica tenha se pronunciado pela inviabilidade da contratação.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Jonas Antunes da Silva**

### **10.3. Integrantes Administrativos**

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Neide Cristiane Dannenhauer**

#### **10.4. Aprovação da Área Administrativa**

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Neide Cristiane Dannenhauer**

#### **10.5. Integrantes Requisitantes**

O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Jonas Antunes da Silva**

### **10.6. Aprovação da Área Requisitante**

O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

**Concórdia, 01 de agosto de 2023.**

---

**Jonas Antunes da Silva**

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**Eraiburgo**

**PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares**

2 mensagens

**Compras - IFC** <compras@ifc.edu.br>

27 de julho de 2023 às 14:29

Para: Diretoria de Administração e Planejamento IFC Campus Fraiburgo &lt;dap.fraiburgo@ifc.edu.br&gt;, Coordenação de Licitações e Contratos IFC Campus Fraiburgo &lt;compras.fraiburgo@ifc.edu.br&gt;

Cc: Diretoria de TI IFC &lt;dti@ifc.edu.br&gt;

Boa tarde,

Nos termos do que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC, considerando os itens permanentes de TI incluídos na lista de Compras Institucionais a pedido das unidades, bem como as respectivas manifestações de interesse, solicitamos que procedam à elaboração do ETP referente a item listado abaixo e nos encaminhem até o dia 04/08.

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Fraiburgo
28	Unidade	<p>MICROCOMPUTADOR NOTEBOOK</p> <p>PROCESSADOR: DEVE POSSUIR ARQUITETURA 64 BITS X86. ATINGIR FREQUENCIA DE CLOCK DE ATÉ 4GHZ OU SUPERIOR, 4 NÚCLEOS E 8 THREADS OU SUPERIOR, DATA DE INTRODUÇÃO NO MERCADO IGUAL OU POSTERIOR AO PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2021.</p> <p>MEMORIA RAM: 8 GBYTES DDR4 OU SUPERIOR, VELOCIDADE 2.400MHZ OU SUPERIOR, SUPORTE A NO MÍNIMO 1 SLOT DE MEMÓRIA E SER EXPANSÍVEL ATÉ 16 (DEZESSEIS) GBYTES.</p> <p>UNIDADE DE ARMAZENAMENTO: SSD DE 256GB OU SUPERIOR NVMe M.2 e POSSUIR 1 SLOT para HDD/SSD SATA 2,5 para expansão.</p> <p>INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET: INTEGRADA, PADRÃO IEEE 802.3 SUPORTE A 802.1 XE 802.1G, VELOCIDADE DE 10/100/1000 MBPS.</p> <p>INTERFACE DE REDE SEM FIO: INTERFACE WIRELESS INTEGRADA A PLACA MÃE OU ATRAVÉS DE PLACA INTERNA, PADRÃO 802.11B/G/N E 802.11AC EM 2.4GHZ OU SUPERIOR; DEVE ACOMPANHAR BLUETOOTH 4.0 OU SUPERIOR.</p> <p>CÂMERA HD DE 720p OU SUPERIOR COM MICROFONE.</p> <p>PLACA GRÁFICA INTEGRADA;</p> <p>AUTOFALANTES EMBUTIDOS;</p> <p>MÍNIMO DE DUAS ENTRADAS USB SENDO NO MÍNIMO UMA USB 3.2 Gen 1;</p> <p>MÍNIMO UM CONECTOR DE ÁUDIO;</p> <p>UMA PORTA HDMI 1.4;</p> <p>DEVE ACOMPANHAR FONTE DE ENERGIA BIVOLT;</p> <p>DIPOSITIVO APONTADOR TOUCHPAD;</p> <p>TELA 14" FULL HD (1920x1080) antirreflexo.</p> <p>SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 11 PRO.</p> <p>GARANTIA DE 1 ANO.</p> <p>SERVIÇO DE RMA DEVE OCORRER DENTRO DO TERRITÓRIO NACIONAL.</p> <p>EQUIPAMENTO DEVE FAZER PARTE DA ATUAL LINHA DE OFERTA DO FABRICANTE. NÃO SERÃO ACEITOS MODELOS DESCONTINUADOS.</p> <p>NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS DO TIPO "REFURBISHED".</p>	20



---

Atenciosamente,

Simone Moretto  
**Coordenação - Geral de Compras, Licitações e Contratos**  
Instituto Federal Catarinense - Reitoria  
[www.ifc.edu.br](http://www.ifc.edu.br)  
Fone: (47) 3331-7800 e|ou (47) 3331-7863

**FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTA E-MAIL!**

---

**Coordenação de Licitações e Contratos IFC Campus Fraiburgo**

<compras.fraiburgo@ifc.edu.br>

Para: Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>

31 de julho de 2023 às

16:42

Boa tarde!

Segue ETP solicitado.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--



Coordenação de Licitação e Contratos  
Departamento de Administração e Planejamento (DAP)  
Instituto Federal Catarinense - Campus Fraiburgo  
<http://www.fraiburgo.ifc.edu.br/>  
Fone: (49) 3202-8813



**ETP187\_2023.pdf**

60K

# Estudo Técnico Preliminar 187/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Objeto

Itens permanentes de TI para atender as necessidades do IFC - Campus Fraiburgo.

## 3. Descrição da necessidade

3.1 São necessários notebooks para a reposição dos equipamentos que atualmente estão alocados no campus para os Docentes, Coordenações e Projetos de pesquisa. Os notebooks atuais foram adquiridos em 2015, já sendo atualizados com memórias, SSDs e baterias novas, porém devido ao aumento de demanda de recursos de audio e video nas aulas, armazenamento e velocidade de processamento são necessárias configurações mais robustas de hardware. Também os componentes sofrem com o desgaste natural do uso.

## 4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Tecnologia de Informação	Helder Alves Ribeiro

## 5. Descrição dos Requisitos da Contratação

5.1 A solicitação está plenamente amparada, justificada e visa o atendimento da Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, na seção "II - Das finalidades e características dos Institutos Federais, em seu Art. 6º - Os Institutos Federais tem por finalidade e características; III - Promover a integração e a verticalização de educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.

5.2 A aquisição se dará com o fornecedor que oferecer a proposta mais vantajosa para a administração através do pregão eletrônico.

5.3 Modalidade de licitação: Pregão SRP.

5.4 O Objeto deve ser entregue em cada campus do Instituto Federal Catarinense, cujos endereços se encontram no edital.

## 6. Levantamento de Mercado

6.1 Aquisição por compra compartilhada buscando melhores preços para a instituição.

## 7. Descrição da solução como um todo

7.1 Disponibilizar notebooks para docentes ingressantes no Campus Fraiburgo, atualização de parque de informática oferecendo máquinas atualizadas e substituição de máquinas com defeito.

Objetivos	Sim	Não	Não se aplica	Observação
Muitos fornecedores do mercado oferecem soluções desse tipo?	x			
Existem novas tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração?		x		
A solução que está sendo contratada é a mais adequada?	x			
Foram analisadas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades com objetivo de identificar a existência de nova metodologia?	x			
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal ?	x			
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?			x	
A Solução é um software livre ou software público?			x	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e- PI NG , e-MAG ?			x	
A Solução é aderente às regulamentações da I CP- Brasil? ( quando houver necessidade de certificação digital)			x	
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e- A RQ Brasil? ( quando o objetivo da solução abranger documentos ar quivísticos)			x	

## 8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

8.1 As estimativas foram elaborada tendo em vista a demanda considerando a quantidade de servidores e o tempo de vida útil das máquinas existente.

8.2 As estimativa das quantidades estão presentes na tabela abaixo:

Item	Unidade de Medida	Descrição	Quantidade
		<p>MICROCOMPUTADOR NOTEBOOK</p> <p>PROCESSADOR: DEVE POSSUIR ARQUITETURA 64 BITS X86. ATINGIR FREQUENCIA DE CLOCK DE ATÉ 4GHZ OU SUPERIOR, 4 NÚCLEOS E 8 THREADS OU SUPERIOR, DATA DE INTRODUÇÃO NO MERCADO IGUAL OU POSTERIOR AO PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2021.</p> <p>MEMORIA RAM: 8 GBYTES DDR4 OU SUPERIOR, VELOCIDADE 2.400MHZ OU SUPERIOR, SUPORTE A NO MÍNIMO 1 SLOT DE MEMÓRIA E SER EXPANSÍVEL ATÉ 16 (DEZESSEIS) GBYTES.</p> <p>UNIDADE DE ARMAZENAMENTO: SSD DE 256GB OU SUPERIOR NVMe M.2 e POSSUIR 1 SLOT para HDD /SSD SATA 2,5 para expansão.</p> <p>INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET: INTEGRADA, PADRÃO IEEE 802.3 SUPORTE A 802.1 XE 802.1 G, VELOCIDADE DE 10/100/1000 MBPS.</p>	

1	unidade	<p>INTERFACE DE REDE SEM FIO: INTERFACE WIRELESS INTEGRADA A PLACA MÃE OU ATRAVÉS DE PLACA INTERNA, PADRÃO 802.11B/G/N E 802.11AC EM 2.4GHZ OU SUPERIOR; DEVE ACOMPANHAR BLUETOOTH 4.0 OU SUPERIOR.</p> <p>CÂMERA HD DE 720p OU SUPERIOR COM MICROFONE.</p> <p>PLACA GRÁFICA INTEGRADA;</p> <p>AUTOFALANTES EMBUTIDOS;</p> <p>MÍNIMO DE DUAS ENTRADAS USB SENDO NO MÍNIMO UMA USB 3.2 Gen 1;</p> <p>MÍNIMO UM CONECTOR DE ÁUDIO;</p> <p>UMA PORTA HDMI 1.4;</p> <p>DEVE ACOMPANHAR FONTE DE ENERGIA BIVOLT;</p> <p>DIPOSITIVO APONTADOR TOUCHPAD;</p> <p>TELA 14" FULL HD (1920x1080) antirreflexo.</p> <p>SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 11 PRO.</p> <p>GARANTIA DE 1 ANO.</p> <p>SERVIÇO DE RMA DEVE OCORRER DENTRO DO TERRITÓRIO NACIONAL.</p> <p>EQUIPAMENTO DEVE FAZER PARTE DA ATUAL LINHA DE OFERTA DO FABRICANTE. NÃO SERÃO ACEITOS MODELOS DESCONTINUADOS.</p> <p>NÃO SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS DO TIPO "REFURBISHED".</p>	20
---	---------	---	----

## 9. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa do valor da aquisição se encontra no mapa de preços e no TR do referido pregão.

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

10.1 O parcelamento refere-se ao objeto a ser licitado e representa a sua divisão no maior número de parcelas possíveis que forem viáveis técnica e economicamente, com vistas à ampliação da competitividade. Trata-se de obrigação disposta no art. 23, §1º, da lei n. 8.666/1993.

10.2 A compra será feita conforme a necessidade da instituição, podendo serem empenhados uma quantidade inferior a que foi solicitada.

## 11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

11.1 - Não se mostra necessária contratações correlatas e/ou Interdependentes.

## 12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

12.1 A aquisição está prevista e planejada pelo setor de TI do campus Fraiburgo, visando a substituição de máquinas que estão com defeito.

## 13. Resultados Pretendidos

13.1 – Atualização de parque de informática e renovação de equipamentos.

13.2 – Aumento na produtividade de Docentes, Coordenadores e Bolsistas.

13.3 – Melhoria na qualidade de vídeo chamadas e conferências web.

## 14. Providências a serem Adotadas

14.1 São providências relativas à gestão das mudanças necessárias para viabilizar a aquisição dos materiais, que incluem diversos aspectos, como:

São necessários	Sim	Quais mudanças/Impactos	Não	Não se aplica
Infraestrutura tecnológica			x	
Infraestrutura elétrica			x	
Infraestrutura de ar-cond.			x	
Espaço físico			x	
Estrutura organizacional			x	
Acesso a sistemas de informação			x	
Capacitação dos funcionários da contratada referente ao ambiente da organização			x	
Impacto na equipe da área especialista			x	
Impacto na equipe da área beneficiária			x	
Impacto na rotina dos usuários da solução			x	
Impacto de mudança de processos de trabalho da organização			x	
Impacto junto aos diversos interessados			x	
Outras providências necessárias para a implantação da solução			x	
Outras providências para lidar com as consequências da implantação da solução			x	

## 15. Possíveis Impactos Ambientais

15.1 Os serviços prestados pela contratada deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelos órgão competentes.

15.2 Sempre que possível, na fabricação, utilizar materiais biodegradáveis, atóxicos e com madeira proveniente de reflorestamento.

15.3 Sejam observados, quando possível, os requisitos ambientais para a obtenção de certificado do Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

15.4 Buscar uma alternativa que tenha uma melhor eficiência energética, diminuindo o consumo de energia elétrica.

15.5 Jamais utilizar no modo de produção trabalho escravo ou infantil. Buscando utilizar máquinas que reduzem a geração de resíduos industriais.

## 16. Declaração de Viabilidade

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

### 16.1. Justificativa da Viabilidade

Diante do estudo, observou-se a viabilidade

## 17. 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](#).

Despacho: Favorável.

**HELDER ALVES RIBEIRO**

Requisitante.

Despacho: Favorável.

**TIAGO LOPES GONCALVES**

DG

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria  
Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**Ibirama**

---

**PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares**

4 mensagens

**Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>**

27 de julho de 2023 às 14:34

Para: Departamento de Administração e Planejamento Campus Ibirama &lt;dap.ibirama@ifc.edu.br&gt;, Compras Ibirama &lt;compras.ibirama@ifc.edu.br&gt;

Cc: Diretoria de TI IFC &lt;dti@ifc.edu.br&gt;

Boa tarde,

Nos termos do que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC, considerando os itens permanentes de TI incluídos na lista de Compras Institucionais a pedido das unidades, bem como as respectivas manifestações de interesse, solicitamos que procedam à elaboração do ETP referente ao item listado abaixo e nos encaminhem até o dia 04/08.

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	Ibirama
22	Unidade	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Pro	6

*Atenciosamente,*

Simone Moretto

**Coordenação - Geral de Compras, Licitações e Contratos**

Instituto Federal Catarinense - Reitoria

[www.ifc.edu.br](http://www.ifc.edu.br)

Fone: (47) 3331-7800 e/ou (47) 3331-7863

**FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTA E-MAIL!**

---

**Compras Ibirama <compras.ibirama@ifc.edu.br>**

27 de julho de 2023 às 14:54

Para: Compras - IFC &lt;compras@ifc.edu.br&gt;, Departamento de Administração e Planejamento Campus Ibirama &lt;dap.ibirama@ifc.edu.br&gt;

Boa tarde

Tendo em vista que muitos campos do ETP deverão ser padrão entre os Campi do IFC (mesmos prazos de entrega, de substituição, de pagamento, dentre outros), pedimos que nos encaminhem o ETP da Reitoria, para que usemos como base para o nosso, de forma a apenas trocar as informações referentes ao nosso item.

Desde já agradeço.

---

**Edna Manuela Has de Souza Schoeffel**

Coordenadora de Licitações e Contratos

Instituto Federal Catarinense - Campus Ibirama

[www.ibirama.ifc.edu.br](http://www.ibirama.ifc.edu.br)

(47) 3357 6210



[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>**

28 de julho de 2023 às 09:16



Para: Compras Ibirama <compras.ibirama@ifc.edu.br>

Cc: Departamento de Administração e Planejamento Campus Ibirama <dap.ibirama@ifc.edu.br>

Bom dia,

Segue anexo o ETP para os itens consumíveis, em construção pela DTI.

*Atenciosamente,*

Cristiane Westphal

[Texto das mensagens anteriores oculto]

[Texto das mensagens anteriores oculto]



**PE 03\_2023 - Estudo Técnico Preliminar TI.odt**

71K

---

**Compras Ibirama** <compras.ibirama@ifc.edu.br>

4 de agosto de 2023 às 16:21

Para: Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>

Segue, conforme solicitado

---

**Edna Manuela Has de Souza Schoeffel**

Coordenadora de Licitações e Contratos

Instituto Federal Catarinense - Campus Ibirama

[www.ibirama.ifc.edu.br](http://www.ibirama.ifc.edu.br)

(47) 3357 6210



[Texto das mensagens anteriores oculto]



**PE 03\_2023 - Estudo Técnico Preliminar TI\_CTI\_Ibirama.pdf**

151K

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. Indicação da Área Requisitante

<i>Diretoria/Pró-Reitoria Requisitante</i>
Direção-Geral – Campus Ibirama

<i>Setor Requisitante</i>
Coordenação de Tecnologia da Informação

<i>Servidores Responsáveis</i>			
	<i>Nome</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Direção-Geral	Douglas Hörner	1901863	0xx.xxx.xxx-x2
Setor Requisitante	Coordenação de Tecnologia da Informação	2188296	0xx.xxx.xxx-x5

### 2. Descrição da Necessidade

A aquisição dos produtos permanentes e consumíveis de Tecnologia da Informação visam atender as necessidades/demandas dos diversos setores do IFC, servindo de suporte e subsídio para as atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão no desenvolvimento de processos internos que fazem uso da tecnologia da informação e comunicação.

Destaca-se ainda como finalidade, principalmente, a substituição e otimização de equipamentos. Itens categorizados como de Tecnologia da Informação, via de regra, possuem vida útil limitada, sendo necessárias a substituição, assim também como o atendimento a implantação de novas demandas na área de TIC que necessitam desse tipo de materiais e suprimentos.

Especificamente, a fim de promover a atualização de equipamentos, a ampliação da cobertura da rede sem fio do campus e suportar as demandas de alunos e servidores, faz-se necessária a aquisição de novos equipamentos. Visando garantir mobilidade e atender atividades nos diversos ambientes do campus.

### 3. Necessidades de Negócio

1. Os produtos ofertados deverão atender às exigências constantes nas especificações dos itens que compõem a licitação. No caso, funcionamento da rede sem fio do campus.

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

2. O prazo de entrega dos bens é de 30 dias, contados da Nota de Empenho, Contrato ou Documento Equivalente, em remessa única, no endereço da Unidade Demandante, conforme estabelecido no Termo de Referência, acompanhado da Nota Fiscal.

3. Os produtos devem ser novos, entregues em sua embalagem original e sem marcas de uso.

4. No momento da entrega, os produtos deverão estar acompanhados da documentação sobre a formalização de suporte ou garantia, quando aplicável.

#### 4. Necessidades Tecnológicas

1. Ponto de Acesso Corporativo DualBand 2.4 GHz e 5 GHz;

2. Atender aos padrões wifi 802.11ac/n/g/b/a;

3. Deve permitir Múltiplos SSIDs;

4. Montagem em teto ou parede, incluído suporte para montagem, sem antenas aparentes;

5. Compatível com controladora baseada em *software Unifi Ubiquiti*;

6. Permitir no mínimo 100 usuários simultâneos;

7. Deve vir acompanhado pela fonte externa (injetor Poe), própria para o Access Point.

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

Atualmente o campus já possui equipamentos em uso, gerenciado por controladora *Unifi Ubiquiti*, portanto, os novos equipamentos devem ser compatíveis com esta controladora.

#### 6. Estimativa da demanda – Quantidade de bens e serviços

Para atender a demanda necessitamos de **06 Unidades**. As quantidades a serem adquiridas foram obtidas pelo levantamento de necessidades encaminhados pelas unidades participantes, por meio dos formulários de compras, conforme apresentado no quadro a seguir. Ver tabela disponível em:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Qv2kfytrFfoN2m45Gy4s\\_IRkQPE4emwEv97OXX1DpuQ/edit#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Qv2kfytrFfoN2m45Gy4s_IRkQPE4emwEv97OXX1DpuQ/edit#gid=0)

## 7. Levantamento de Soluções

Solução 1: Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Pro.  
Solução 2: Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Lite.

## 8. Análise comparativa de soluções

Das 02 soluções levantadas, a solução 1 apresenta o equipamento que atende as necessidades levantadas, apresenta melhor preço e é compatível com controladoras baseadas em software ou máquina virtual, sem a necessidade de aquisição de licenças ou de hardware dedicado como controladora. O campus já utiliza equipamentos apontados na Solução 2, mas apresentam um desempenho um pouco abaixo do esperado. Assim, com base em estudos e relatos de outros campi que utilizam equipamentos iguais ou equivalentes aos apontados na solução 1, iniciamos, no ano de 2021 a aquisição de equipamentos semelhantes aos apontados na solução 1 e já tivemos ótimos resultados. Assim, concluímos como sendo esta a solução mais adequada e pleiteamos a aquisição de mais destes equipamentos.

## 9. Registro de soluções consideradas inviáveis

Ponto de Acesso: Ubiquiti UniFi U6 Pro; Ubiquiti UniFi UAP-AC-LR; Ubiquiti UniFi UAP-AC-PRO ou Ubiquiti UniFi UAP nanoHD.

## 10. Análise comparativa de custos (TCO)

Conforme pesquisa de preços e planilha disponíveis em:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Qv2kfytrFfoN2m45Gy4s\\_1RkQPE4emwEv97OXX1DpuQ/edit#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Qv2kfytrFfoN2m45Gy4s_1RkQPE4emwEv97OXX1DpuQ/edit#gid=0)

[https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Nb\\_vhxhfcoKGVsFipLsO6DFN7rBRg2Q9](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Nb_vhxhfcoKGVsFipLsO6DFN7rBRg2Q9)

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

A solução 1 apresenta o equipamento que atende as necessidades levantadas, apresenta melhor desempenho que a Solução 2 e é compatível com controladoras baseadas em software ou máquina virtual, sem a necessidade de aquisição de licenças ou de hardware dedicado como

controladora. Assim, com base em estudos e relatos de outros campi que utilizam equipamentos iguais ou equivalentes aos apontados na solução 1, iniciamos, no ano de 2021 a aquisição de equipamentos semelhantes aos apontados na solução 1 e já tivemos ótimos resultados. Assim, concluímos como sendo esta a solução mais adequada e pleiteamos a aquisição de mais destes equipamentos.

### **12. Estimativa do Custo Total da Contratação**

Conforme média das pesquisas e para atender a quantidade a estimativa de custo total é de R\$ 9.261,20

### **13. Justificativa técnica da escolha da solução**

A solução 1 apresenta o equipamento que atende as necessidades levantadas e é compatível com controladoras baseadas em software ou máquina virtual, sem a necessidade de aquisição de licenças ou de hardware dedicado como controladora, de acordo com a solução e equipamentos semelhantes atualmente já utilizados com sucesso no campus.

### **14. Justificativa econômica da escolha da solução**

Conforme orçamentos a solução 1 apresenta melhor valor e ainda melhor desempenho.

### **15. Benefícios a serem adotados com a contratação**

Com o processo em questão espera-se:

- Prestar o suporte adequado aos usuários das áreas administrativas, de ensino, pesquisa e extensão referente ao acesso à rede sem fio;
- Gerenciamento adequado dos equipamentos.
- Promover a expansão da rede sem fio e a melhoria do serviço atual de modo a atender as demandas atuais e futuras.
- Reposição: Equipamentos fora de garantia que possuem peças defeituosas em que a aquisição de peças é demonstradamente mais vantajosa que o desfazimento ou aquisição de um bem novo.

## 16. Providências a serem Adotadas

Não há necessidades de outros recursos materiais ou ajustes físicos, pois a infraestrutura da instituição já está adequada.

## 14. Declaração de Viabilidade

	Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
	Esta equipe de planejamento declara viável com restrições esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
	Esta equipe de planejamento declara inviável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

## 15. Responsáveis Pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar

Nome	Cargo/Função	SIAPE	CPF
Andressa Thaís Schwingel	Integrante Administrativo	2609901	0xx.xxx.xxx-x0
Claiton Kolm	Integrante Técnico	2382344	0xx.xxx.xxx-x5

### 15.1 Aprovação da Autoridade Máxima de TI

A Autoridade Máxima de TI do Instituto Federal Catarinense – Reitoria, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

Nome	Cargo/Função	SIAPE	CPF
Claiton Kolm	Coordenador de Tecnologia da Informação	2639939	0xx.xxx.xxx-x5

### 15.2 Aprovação da Autoridade Máxima

A Autoridade Máxima do Instituto Federal Catarinense – Reitoria, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

Nome	Cargo/Função	SIAPE	CPF
Douglas Hörner	Diretor-Geral	1901863	0xx.xxx.xxx-x2

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. Indicação da Área Requisitante

<i>Diretoria/Pró-Reitoria Requisitante</i>
Direção-Geral – Campus Ibirama

<i>Setor Requisitante</i>
Coordenação de Tecnologia da Informação

<i>Servidores Responsáveis</i>			
	<i>Nome</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Direção-Geral	Andressa Thaís Schwingel	2609901	0xx.xxx.xxx-x0
Setor Requisitante	Claiton Kolm	2188296	0xx.xxx.xxx-x5

### 2. Descrição da Necessidade

Aquisição de computadores para os laboratórios de Informática do IFC Campus Ibirama. A renovação do parque de máquinas dos laboratórios de informática faz parte do processo natural desse tipo de equipamentos e já estava prevista em todos os instrumentos de planejamento do IFC, tais como o PDI e CGCTI. A tecnologia de informação evolui em tempo muito rápido e os equipamentos vão ficando obsoletos para atender aos softwares que são a base da preparação técnica dos estudantes, carecendo de investimentos para poder oferecer suporte adequado aos usuários.

O campus possui 3 laboratórios de informática, dos quais 2 foram completamente renovados. Já o terceiro laboratório que possui um total de 33 computadores (incluído o computador do professor) teve 15 computadores renovados, faltando substituir outros 18. Além disso, o campus possui na biblioteca uma área de pesquisa para uso dos estudantes, contendo 12 computadores, que também necessitam ser atualizados.

Portanto, para que seja possível manter um nível de qualidade dos equipamentos, bem como para que ocorra o alinhamento da necessidade com o planejamento, justifica-se a aquisição de 30 computadores desktop.

### 3. Necessidades de Negócio

1. Os produtos ofertados deverão atender às exigências constantes nas especificações dos itens que compõem a licitação, a fim de promover a renovação do parque de computadores dos laboratórios de informática do IFC Campus Ibirama.
2. Os produtos devem ser novos, entregues em sua embalagem original e sem marcas de uso.
3. No momento da entrega, os produtos deverão estar acompanhados da documentação sobre a formalização de suporte ou garantia, quando aplicável.

### 4. Necessidades Tecnológicas

Sistema operacional: Versão de 64 bits do Microsoft Windows 10 ou superior em Português;

Processador: Processador deverá ter desempenho correspondente à pontuação mínima do Benchmark Passmark de 15.000 pontos aferida pelo site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php); O processador deverá suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos tanto de 32 bits quanto de 64 bits; processador de 06 núcleos 12 threads, com frequência base P-core igual ou superior a 2,50ghz, cache de 12mb ou superior. Deverá ter sido fabricado após Janeiro de 2021;

Memória RAM: Capacidade instalada mínima de 16GB, padrão DDR4, 2666Mhz de frequência ou superior; possuir no mínimo 01 slot livre para futuras expansões;

Armazenamento: SSD de no mínimo 240GB de capacidade;

Interface de Áudio: Alto-falante integrado ao gabinete e entradas de fone e microfone na área frontal do gabinete;

Interface de vídeo: 2 Interfaces sendo pelo menos 01 (uma) HDMI e 01 (uma) DisplayPort podendo ser aceitos adaptadores;

Monitor: Deve seguir o mesmo padrão de cor do gabinete com tecnologia LED de 21.5 polegadas widescreen de Matriz Ativa, Pixel-Pitch máximo de 0,284 mm; Brilho mínimo de 250 cd/m<sup>2</sup>; Contraste estático de 1000:1; Tempo de resposta igual ou inferior a 8 ms (oito milissegundos); Suporte à resolução de 1920 x 1080 a 60 Hz não entrelaçado. Deve possuir ajustes da posição do visor (inclinação / altura) com giro de 90°, permitindo uso em modo paisagem e retrato. Possuir características anti-reflexiva e anti-estática; Fonte de alimentação interna ao gabinete com comutação de 100 a 240 Volts automática; Possuir no mínimo 01 (uma) HDMI e 01 (uma) Display Port;

Teclado: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

para o mesmo em regime de OEM. Com bloco numérico separado com layout português Brasil (ABNT2) com ajuste de inclinação, conectado por cabo USB;

Mouse: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM. Tamanho padrão, óptico ou laser, com 2 botões mais botão de rolagem (scroll), conectado por cabo USB;

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação de 250W ou superior, bivolt 110/220V e com comutação automática, sem a utilização de adaptadores, conversores ou transformadores;

Gabinete: Gabinete com abertura sem uso de ferramentas Toolless, possuir capacidade para instalação de no mínimo 1 uma unidade de armazenamento interna ao gabinete; Possuir sistema de antifurto composto de local para travamento mecânico com cadeado e sensor de intrusão, impedindo assim os acessos indevidos ao interior do gabinete e furto de seus componentes internos. Deve possuir, ao todo, pelo menos 4 (quatro) portas USB sendo pelo menos 2 (duas) na parte frontal do gabinete. Do total de portas USB, pelo menos 2 (duas) devem ser do tipo 3.0 ou superior; Possuir conectores multimídia na parte frontal do gabinete.

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

Garantia: Garantia mínima de 36 meses on-site.

A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital, seus anexos, e respectivas ordens de fornecimento. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos.

## 6. Estimativa da demanda – Quantidade de bens e serviços

Para atender a demanda necessitamos de **30 Unidades (conjunto: computador, monitor, teclado e mouse)**. Pois o campus possui 3 laboratórios de informática, dos quais 2 foram completamente renovados. Já o terceiro laboratório que possui um total de 33 computadores (incluído o computador do professor) teve 15 computadores renovados, faltando substituir outros 18. Além disso, o campus possui na biblioteca uma área de pesquisa para uso dos estudantes, contendo 12 computadores, que também necessitam ser atualizados.

## 7. Levantamento de Soluções

Solução 01 – Aquisição de computadores por meio de Ata de Registro de Preços, a partir de processo de compra.  
Solução 02 – Adesão extraordinária a ata de registro de preços.  
Solução 03 – Locação de equipamentos.

## 8. Análise comparativa de soluções

Solução 01 – Compra via Ata SRP – Vantagens: proporciona à administração a definição dos equipamentos e especificações de forma precisa com base nos requisitos necessários para os laboratórios; quantidade suficiente e de acordo com a necessidade; flexibilidade orçamentária devido à possibilidade de aquisição durante os 12 meses de vigência da Ata SRP.

Desvantagens: demanda mais tempo e esforço para o processo de contratação.

Solução 02 – Vantagens: menor dispêndio de tempo e trabalho para efetivar a compra.  
Desvantagem: pode não haver compatibilidade total entre a necessidade, quantidade e os equipamentos disponíveis para carona; necessidade de empenho imediato, ou seja, não há flexibilidade de uso do orçamento conforme demanda e oportunidade.

Solução 3 – Vantagens: não há necessidade de alto aporte orçamentário inicial; computadores podem ser substituídos ao final do contrato.

Desvantagens: não há padronização com o formato atual; computadores adquiridos atualmente e mantidos pelos técnicos do Campus Ibirama estão chegando a 08 anos de vida útil sem grandes problemas ou gastos, tal fato significa que economicamente, o aluguel dos computadores se torna mais caro.

## 9. Registro de soluções consideradas inviáveis

Dentre as soluções elencadas, consideramos inviável a solução 3, principalmente por fugir totalmente do modelo de negócio atual, onde há no Campus servidores técnicos em informática com capacidade para a manutenção dos equipamentos, garantindo a vida útil por um longo prazo.

## 10. Análise comparativa de custos (TCO)

Não foi possível comparar os custos entre as soluções de compra e locação de equipamentos devido à dificuldade de orçamento para locação. Considerando a solução como um todo e o tempo que seria necessário para o levantamento dos custos, optamos por seguir com as soluções consideradas tecnicamente viáveis, onde não há diferenças em relação aos custos pois tratam de aquisição.

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

A contratação do objeto dar-se-á por meio de Pregão Eletrônico para Registro de Preços do por Menor Preço por item. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas no Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto. A licitação segue a regra geral de dividir a solução em itens conforme (Súmula 247 do TCU, § 7º do art. 23 da Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente o art. 9º da Lei nº 10.520, de 2002). O objeto é a aquisição de computadores desktop para uso em laboratórios de informática na quantidade de 30 Unidades (conjunto: computador, monitor, teclado e mouse).

## 12. Estimativa do Custo Total da Contratação

Valor (R\$): 247.500,00

Os valores dos itens a serem contratados serão definidos a partir de ampla pesquisa de preços, de acordo com as orientações da IN 65/2021, sendo encontradas propostas por meio do Painel de Preços do [compras.gov.br](http://compras.gov.br) e empresas especializadas do ramo. Abaixo estão o valor unitário estimado a partir da média aritmética dos orçamentos que comporão o processo administrativo:

Item	Unidade	Descrição	Qtidade	Valor Unitário Estimado
01	Unidade	Computador Desktop p/ lab.	30	R\$ 8.250,00

Para fins de orçamentação, foi considerado a mediana do relatório de propostas oriundas do Painel de Preços, assim a média aritmética apresentada acima foi composta da seguinte forma (Orç 01 + Orç 02 + Orç 03 + mediana PP) / 4.

### **13. Justificativa técnica da escolha da solução**

A motivação técnica pela escolha da solução se baseia no fato de que, por meio da Solução 01, o Campus parte do princípio da necessidade para definição de equipamentos que atenderão de forma mais adequada possível, às necessidades de softwares e processamento. Enquanto que por meio de uma adesão à ata de registro de preços (Solução 02) é possível encontrar soluções bem próximas ou similares às necessidades técnicas, pela Solução 01 define-se as especificações dos equipamentos com base nos levantamentos, além do princípio da padronização dos laboratórios que facilita a gestão e manutenção futura dos equipamentos.

### **14. Justificativa econômica da escolha da solução**

Em relação à justificativa econômica pela escolha da solução, cabe também a questão de que, partindo da necessidade para definição dos equipamentos, o Campus estará comprando exatamente o que necessita, nem dimensionando a mais, nem a menos. Também há outro aspecto muito importante que trata da questão orçamentária, pois a Solução 2 obriga a administração a fazer a aquisição de imediato, enquanto que por meio da Solução 01, há espaço para planejamento ao longo do prazo, sem a necessidade de aquisição imediata.

### **15. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

Os benefícios almejados com a presente contratação são a renovação da parte faltante de computadores dos laboratórios de informática, que são o instrumento principal e básico para a realização das aulas do Curso Técnico Integrado em Informática, além dos demais cursos que, embora com menos frequência, necessitam desses laboratórios para as aulas práticas. A renovação gradativa dos laboratórios é necessária tendo em vista que a partir do momento que todos os computadores ficarem obsoletos, será praticamente impossível, por questões de orçamento, realizar a troca em uma única vez. Portanto, o benefício almejado também alinha-se com a capacidade e sustentabilidade financeira da instituição.

### **16. Providências a serem Adotadas**

Não há necessidades de outros recursos materiais ou ajustes físicos, pois a infraestrutura da instituição já está adequada.

### **17. Alinhamento com o Planejamento**

A presente demanda se alinha com o Planejamento por meio dos seguintes documentos:

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

1. Plano Diretor de Tecnologia de Informação 2021/2 – 2023/1:  
PEI-01 GARANTIR E DESENVOLVER A INFRAESTRUTURA DOS CAMPI.  
Objetivos Estratégicos:  
OE-03 Garantir a ampliação e atualização dos recursos computacionais;  
PEI-03 Desenvolver e articular a prática da gestão institucional integrada;  
PEI-04 Implantar a política de oferta de cursos.

2. Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2019-2023, em seu Capítulo 8, trata da Infraestrutura física e instalações acadêmicas

### 18. Declaração de Viabilidade

	Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
	Esta equipe de planejamento declara viável com restrições esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
	Esta equipe de planejamento declara inviável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

#### 18.1 Justificativa da Viabilidade

Tendo em vista os elementos anteriores expostos neste presente documento de Estudos Preliminares, a contratação mediante pregão eletrônico SRP se mostra uma solução viável no momento para o Campus do IFC. O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

### 19. Responsáveis Pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar

<i>Nome</i>	<i>Cargo/Função</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Edna Manuela Has de Souza Schoeffel	Integrante Administrativo	2085355	0xx.xxx.xxx-x0
Claiton Kolm	Integrante Técnico	2188296	0xx.xxx.xxx-x5

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

### 19.1 Aprovação da Autoridade Máxima de TI

A Autoridade Máxima de TI do Instituto Federal Catarinense – Campus Ibirama, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

<i>Nome</i>	<i>Cargo/Função</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Claiton Kolm	Coordenador de Tecnologia da Informação	2188296	0xx.xxx.xxx-x5

### 19.2 Aprovação da Autoridade Máxima

A Autoridade Máxima do Instituto Federal Catarinense – Ibirama, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

<i>Nome</i>	<i>Cargo/Função</i>	<i>SIAPE</i>	<i>CPF</i>
Andressa Thaís Schwingel	Diretora-Geral Substituta	2609901	0xx.xxx.xxx-x0

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria  
Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**Luzerna**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

### 1 – Descrição da Solução de Tecnologia da Informação

Aquisição de Pontos de Acesso (Access Point) Ubiquiti UniFi nos modelos U6 Lite, U6 Pro, U6 Mesh, bem como switches PoE de 24 e 48 portas Ubiquiti UniFi, para manter o funcionamento eficiente da infraestrutura do parque computacional em todos os Campi e Reitoria. Esses recursos são amplamente utilizados pela comunidade acadêmica e administrativa e, portanto, precisam passar por manutenções preventivas e corretivas constantes para garantir seu desempenho ideal.

Dessa forma, recomendamos que o IFC adquira esses itens permanentes de tecnologia da informação, conforme descrito no Documento Oficial de Demandas elaboradas por Campi e Reitoria. Ao fazê-lo, o IFC poderá garantir que sua infraestrutura de rede esteja sempre atualizada e preparada para atender às demandas de sua comunidade, proporcionando um ambiente de trabalho e estudo mais eficiente e produtivo para todos os envolvidos.

### 2 – Definição e Especificação de Requisitos

#### 2.1 – Necessidades de Negócio

**2.1.1** - A aquisição de novos Access Points e switches é fundamental para atender às crescentes demandas de conectividade sem fio dentro do campus, que se tornou o padrão de conectividade preferencial em detrimento da conexão por cabo. Com o aumento do uso de smartphones e notebooks por alunos, bem como a necessidade de professores realizarem chamadas através da rede sem fio, a infraestrutura de rede precisa ser atualizada para atender essas necessidades.

Além disso, muitos notebooks mais recentes não contam com portas de rede Ethernet (cabo), o que torna a conexão sem fio ainda mais importante. O quantitativo de Access Points atualmente disponíveis não é suficiente para cobrir todos os pontos, sendo o ideal a instalação de pelo menos um aparelho por sala para garantir uma cobertura adequada.

Adicionalmente, muitos dos aparelhos de rede mais antigos estão se tornando obsoletos e não permitem mais atualizações de firmware, além de apresentarem defeitos devido ao uso intenso. A atualização desses equipamentos garantirá um desempenho mais confiável e estável da rede, contribuindo para o sucesso das atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas na instituição.

Dessa forma, é imprescindível que o IFC invista na aquisição de novos Access Points e switches, conforme descrito nas demandas elaboradas por Campi e Reitoria. Ao fazê-lo, a instituição estará atendendo às necessidades crescentes da comunidade acadêmica e administrativa, proporcionando um ambiente de trabalho e estudo mais eficiente e produtivo.

**Funcionalidades:** A solução adquirida deverá necessariamente atender às necessidades do IFC – Campus Luzerna no que tange o fornecimento de sinal da rede sem fio de qualidade em todas as salas de aula e laboratórios, permitindo a execução de atividades de ensino-aprendizagem que dependam da internet dentro desses ambientes.

**Envolvidos:** Servidores da Instituição.

#### 2.2 – Requisitos Tecnológicos e demais requisitos





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

**2.2.1** - Os Access Points adquiridos serão instalados em local definido por estudo realizado pela Coordenação de Tecnologia da Informação do Campus Luzerna, considerando as necessidades dos servidores, docentes, discentes e as áreas com maior necessidade e quantidade de pessoas. Os Access Points deverão ser interligados a switches que atendam à mesma tecnologia, proporcionando gerenciamento otimizado dos recursos de rede.

**2.2.2** - Será necessária a passagem de cabos de rede pelas calhas disponíveis nos prédios do campus e acomodação dos switches nos racks já disponíveis no Campus.

**2.2.3** - Será necessária configuração dos Access Points para disponibilizar as redes Wireless para os usuários.

**2.2.4** – Para o tipo apresentada do item 2.1.1 deve no mínimo fornecer:

Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Lite - Com Fonte POE e compatível com UnifiController:

- Access Point wireless corporativo ambiente indoor.
- Dual-band simultâneo.
- Velocidade 2.4GHz: 300Mbps; Velocidade 5GHz: 1.2Gbps
- MIMO: 2.4GHz 2x2; 5 GHz 2x2
- Interface de rede: (1) Porta Ethernet 10/100/1000.
- Botões: reset de fábrica.
- Método de alimentação: PoE 802.3af, PoE Passivo (48V).
- Consumo máximo 13,5W.
- Potência máxima TX: 2.4 GHz 23 dBm; 5 GHz 23 dBm.
- Ganhos de antenas: 2.4 GHz: 2.8 dBi, 5 GHz: 3 dBi
- Padrões Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 4, Wi-Fi 5, Wi-Fi 6)
- Segurança: WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3).
- BSSID: 8 por Rádio.
- Deve acompanhar kit de montagem em parede/teto;
- Suportar padrão VLAN 802.1Q;
- Suportar configuração de QoS avançado com Restrição de Banda por Usuário;
- Suportar isolamento do Tráfego de Visitantes;
- Suportar 300 ou mais clientes simultâneos;
- Taxas de Transmissão Suportadas (Mbps): 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps, 802.11b 1, 2, 5.5, 11 Mbps, 802.11g 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps, 802.11n (Wi-Fi 4) 6.5 Mbps a 300 Mbps (MCS0 - MCS15, HT 20/40), 802.11ac (Wi-Fi 5) 6.5 Mbps a 866.7 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2, VHT 20/40/80), 802.11ax (Wi-Fi 6) 7.3 Mbps a 1.2 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2, HE 20/40/80)
- Deverá ser compatível com o sistema UniFi Controller para integração com os demais aparelhos já instalados.
- Modelo de referência: Ubiquiti UniFi U6 Lite ou superior.
- Garantia mínima de 12 meses.

Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Pro - Com Fonte POE e compatível com UnifiController:

- Access Point wireless corporativo ambiente indoor com resistência ao tempo IP54.
- Dual-band simultâneo.
- Interfaces de Gerência via Ethernet e Bluetooth



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

- Velocidade 2.4GHz: 573.5 Mbps; Velocidade 5GHz: 4.8 Gbps
  - MIMO: 2.4 GHz 2x2 (UL MU-MIMO); 5 GHz 4x4 (DL/UL MU-MIMO)
  - Interface de rede: (1) RJ-45 Gigabit Ethernet.
  - Botões: reset de fábrica.
  - Método de alimentação: PoE 802.3af, PoE Passivo (48V).
  - Consumo máximo 13W.
  - Potência máxima TX: 2.4 GHz 22 dBm; 5 GHz 26 dBm.
  - Ganhos de antenas: 2.4 GHz: 4 dBi, 5 GHz: 6 dBi
  - Padrões Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 4, Wi-Fi 5, Wi-Fi 6)
  - Segurança: WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3).
  - BSSID: 8 por Rádio.
  - Deve acompanhar kit de montagem em parede/teto;
  - Suportar padrão VLAN 802.1Q;
  - Suportar configuração de QoS avançado com Restrição de Banda por Usuário.
  - Suportar isolamento do Tráfego de Visitantes ;
  - Suportar 300 ou mais clientes simultâneos;
  - Suportar modo DFS sem espera;
  - Taxas de Transmissão Suportadas (Mbps): 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps, 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps, 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps, 802.11n (WiFi 4): 6.5 Mbps a 600 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40), 802.11ac (WiFi 5): 6.5 Mbps a 3.4 Gbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80/160), 802.11ax (WiFi 6): 7.3 Mbps a 4.8 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160)
  - Deverá ser compatível com o sistema UniFi Controller para integração com os demais aparelhos já instalados.
  - Modelo de referência: Ubiquiti UniFi U6 Pro ou superior.
  - Garantia mínima de 12 meses.
- Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Mesh - Com Fonte POE e compatível com UnifiController:
- Access Point wireless corporativo ambiente indoor e outdoor.
  - Antena com Irradiação Horizontal;
  - Certificado IPX5 c/ gabinete resistente à água;
  - Dual-band simultâneo.
  - Interfaces de Gerência via Ethernet e Bluetooth
  - Velocidade 2.4GHz: 573.5 Mbps; Velocidade 5GHz: 4.8 Gbps
  - MIMO: 2.4 GHz: 2x2 (UL MU-MIMO), 5 GHz: 4x4 (DL/UL MU-MIMO)
  - Interface de rede: (1) Porta RJ-45 GbE
  - Botões: reset de fábrica.
  - Método de alimentação: PoE 802.3af, PoE Passivo (48V).
  - Consumo máximo: 11.4W
  - Potência máxima TX: 2.4 GHz 22 dBm; 5 GHz 26 dBm.
  - Ganhos de antenas: 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 5 dBi
  - Padrões Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 4, Wi-Fi 5, Wi-Fi 6)
  - Segurança: WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3).
  - BSSID: 8 por Rádio.
  - Deve acompanhar kit de montagem em parede/mesa/mastro;
-



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

- Suportar padrão VLAN 802.1Q;
- Suportar configuração de QoS avançado com Restrição de Banda por Usuário;
- Suportar isolamento do Tráfego de Visitantes;
- Suportar 300 ou mais clientes simultâneos;
- Suportar modo DFS sem espera;
- Taxas de Transmissão Suportadas (Mbps): 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps, 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps, 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps, 802.11n (WiFi 4): 6.5 Mbps a 600 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40), 802.11ac (WiFi 5): 6.5 Mbps a 3.4 Gbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80/160), 802.11ax (WiFi 6): 7.3 Mbps a 4.8 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160)
- Deverá ser compatível com o sistema UniFi Controller para integração com os demais aparelhos já instalados.
- Modelo de referência: Ubiquiti UniFi U6 Mesh.
- Garantia mínima de 12 meses.

Switch Gerenciável 24 portas PoE + 2 portas SFP Ubiquiti UniFi – Compatível com UnifiController:

- Switch gerenciável PoE de Camada 3 com 24 portas.
- Interfaces Ethernet: (24) Portas 10/100/1000 RJ45, (2) Portas 1/10G SFP+;
- Configuração das Interfaces PoE: 16 Portas (1 a 16) RJ-45 de 1G e PoE+, 08 Portas (17 a 24) RJ-45 de 1G e PoE++
- Throughput total “Non-Blocking” de 44 Gbps;
- Capacidade de Switching de 88 Gbps;
- Taxa de Forwarding de 65.47 Mpps;
- Deve suportar entrada universal e entrada de energia redundante;
- Entrada universal: 100-240VAC/50-60 Hz
- Entrada DC Redundante USP RPS DC: 52VDC, 7.69A; 11.5VDC, 2.61A
- Fonte de Alimentação: AC/DC, Interno, 450W
- Faixa de Voltagem Suportada: 100 a 240VAC
- Consumo Máximo de Energia (Excluindo a Saída PoE): 50W
- LEDs Sistema: Portas de Dados RJ45 (PoE; Velocidade/Link/Atividade),
- Portas de Dados SFP (Link/Atividade)
- Proteção de Surto Eletromagnético: Ar: ± 16 kV, Contato: ± 12 kV
- Impacto e Vibração: Padrão ETSI300-019-1.4
- Temperatura de Operação: -5 a 40° C
- Umidade de Operação: 10 a 90% Sem Condensação
- Nível sonoro: Carga PoE de 25%, Temperatura do Cômodo de 25°C - 0.9 dBr, Carga PoE de 50%, Temperatura do Cômodo de 25°C - 7.3 dBr
- Carga PoE em 100%, 40° C - 18.8 dBr
- Potência PoE Máxima por Porta: PoE+ de 32W, PoE++ 64W
- Potência Total PoE de 400W
- Deverá ser compatível com o sistema UniFi Controller para integração com os demais dispositivos já instalados e configurados.
- Modelo de referência: Ubiquiti Switch Pro 24 PoE.
- Garantia mínima de 12 meses.

Switch Gerenciável 48 portas PoE + 4 portas SFP Ubiquiti UniFi – Compatível com UnifiController:

---



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

- Switch gerenciável PoE de Camada 3 com 48 portas.
- Interfaces Ethernet: (48) Portas 10/100/1000 RJ45, (4) Portas 1/10G SFP+;
- Configuração das Interfaces PoE: 40 Portas (1 a 40) RJ-45 de 1G e PoE+, 08 Portas (41 a 48) RJ-45 de 1G e PoE++
- Throughput total “Non-Blocking” de 88 Gbps;
- Capacidade de Switching de 176 Gbps;
- Taxa de Forwarding de 130.944 Mpps;
- Deve suportar entrada universal e entrada de energia redundante;
- Entrada universal: 100-240VAC/50-60 Hz
- Entrada DC Redundante USP RPS DC: 52VDC, 11.54A; 11.5VDC, 5.22A
- Fonte de Alimentação: AC/DC, Interno, 660W
- Faixa de Voltagem Suportada: 100 a 240VAC
- Consumo Máximo de Energia (Excluindo a Saída PoE): 60W
- LEDs Sistema: Portas de Dados RJ45 (PoE; Velocidade/Link/Atividade),
- Portas de Dados SFP (Link/Atividade)
- Proteção de Surto Eletromagnético: Ar:  $\pm 16$  kV, Contato:  $\pm 12$  kV
- Impacto e Vibração: Padrão ETSI300-019-1.4
- Temperatura de Operação: -5 a 40° C
- Umidade de Operação: 10 a 90% Sem Condensação
- Nível sonoro: Carga PoE de 25%, Temperatura do Cômodo de 25°C - 0.9 dBr, Carga PoE de 50%, Temperatura do Cômodo de 25°C - 7.3 dBr
- Carga PoE em 100%, 40° C - 22.5 dBr
- Potência PoE Máxima por Porta: PoE+ de 32W, PoE++ 64W
- Potência Total PoE de 600W
- Deverá ser compatível com o sistema UniFi Controller para integração com os demais dispositivos já instalados e configurados.
- Modelo de referência: Ubiquiti Switch Pro 48 PoE.
- Garantia mínima de 12 meses.

### 3 – Levantamento das Alternativas

**3.1 – Solução 1:** Aquisição de Access Point e Switches UniFi.

**Entidade:** Instituto Federal Catarinense.

**Descrição:** Aquisição de Access Point e Switches UniFi que atendem os requisitos mínimos descritas no item 2.2.4. O valor fornecido tem como base em orçamento realizado com três empresas do ramo de TI.

**Fornecedor:**

**Valor:** R\$ 70.471,99 - preço médio total estimado.

**3.2 – Solução 2:** Doação da Receita Federal

**Entidade:** Receita Federal

**Descrição:** Recebimento de doação de Access Point e Switches UniFi da Receita Federal. Porém deve ser respeitado os requisitos citados no item 2.2.4.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

**Fornecedor:** Receita Federal

**Valor:** Não se aplica

#### 4 – Análise das Alternativas Existentes

Requisito	Id da Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	1	X		
	2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			X
	2			X
A Solução é um software livre ou software público?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1			X
	2			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	1			X
	2			X

#### 5 – Justificativa da Solução Escolhida

##### 5.1 – Solução 1:

A aquisição do equipamento da solução 1 foi escolhido por apresentar as especificações necessárias para atendimento da demanda. Além disso, a solução 2 apresenta um risco maior à instituição por se tratar de doação da Receita Federal, nem sempre é possível realizar a doação do item e também que atenda as necessidades.

##### 5.1.2 – Bens e Serviços que Compõem a Solução

A estimativa de preços foi feita com base na identificação dos valores praticados pelas empresas especializadas em Access Point e Switches UniFi até a data da consulta via solicitação de orçamento.

Id	Bem/Serviço	Estimativa média unitária	Estimativa média Total
1	10 Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Lite -	R\$ 1.072,05	



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

	Com Fonte POE e compatível com UnifiController		R\$ 11.539,40
2	5 Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Pro – Com Fonte POE e compatível com UnifiController	R\$ 1.698,64	R\$ 8.493,20
3	5 Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Mesh – Com Fonte POE e compatível com UnifiController	R\$ 2.206,41	R\$ 11.032,05
4	2 Switch Gerenciável 24 portas PoE + 2 portas SFP Ubiquiti UniFi – Compatível com UnifiController	R\$ 7.557,86	R\$ 15.115,32
5	2 Switch Gerenciável 48 portas PoE + 4 portas SFP Ubiquiti UniFi – Compatível com UnifiController	R\$ 12.555,46	R\$ 25.110,92
Total			<b>R\$ 70.471,99</b>

\* Valores obtidos no mês de fevereiro de 2023

## 5.2 – Benefícios Esperados

- Suprir a demanda de equipamentos faltantes.

## 6 – Necessidades de Adequação do Ambiente para Execução Contratual

6.1 – Não se aplica.

## 7 – Recursos Necessários à Continuidade do Negócio Durante e Após a Execução do Contrato

### 7.1 – Recursos Materiais

7.1.1 – Não há necessidade

**Quantidade:**

**Disponibilidade:**

**Ações Para Obtenção do Recurso e Seus Respetivos Responsáveis:**

Serão utilizados os recursos já disponíveis.

### 7.2 – Recursos Humanos

7.2.1 – Equipe administrativa e técnica para a realização do certame.

**Formação:** Servidores públicos com experiência na área administrativa e com conhecimento técnico e específico em licitações e tecnologia da informação.

**Atribuições:** Elaboração do Termo de Referência, edital, minuta da ata, atos administrativos para composição do processo licitatório, conhecimento técnico da área demandante, em tecnologia da informação, para a avaliação das propostas.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

**7.2.2 – Gestor de Contratos**

**Formação:** Servidor público do IFC.

**Atribuições:** Gerenciar a ata conforme as exigências legais.

**7.2.3 – Profissional de TI da unidade.**

**Formação:** Servidores públicos com conhecimento técnico e específico em tecnologia da informação.

**Atribuições:** Recebimento, conferência e ateste dos materiais conforme edital e seus anexos. Execução da manutenção preventiva e corretiva do parque tecnológico das unidades do IFC.

**8 – Estratégia de Continuidade Contratual**

**8.1 – Não se aplica.**

**Ações de Contingência e Seus Respective Responsáveis:**

**9 – Viabilidade da Contratação**

Mediante a apresentação do estudo técnico preliminar a equipe de elaboração considerada viável a aquisição da solução proposta para atendendo ao problema apresentado.

**10 – Assinaturas**

**10.1. Integrantes Técnicos**

O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 4/2014 – Secretaria de Recursos Logísticos e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

**Luzerna/SC, 02 de Março de2023.**

**Felipe Volpato**  
**Integrante Técnico**  
**Assinado Digitalmente**

**10.2. Responsável da Área Técnica**

O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão, mesmo que a equipe técnica tenha se pronunciado pela inviabilidade da contratação.

**Luzerna/SC, 02 de Março de2023.**

**Alisson Borges Zanetti**  
**Autoridade Competente da Área de Tecnologia da Informação**  
**Assinado Digitalmente**

**10.3. Integrantes Administrativos**





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense

---

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto.

**Luzerna/SC, 02 de Março de 2023.**

**Adriana Antunes de Lima**  
**Integrante Administrativo**  
**Assinado Digitalmente**

### **10.3. Aprovação da Área Administrativa**

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto.

**Luzerna/SC, 02 de Março de 2023.**

**Daiani Pauletti Perazzoli Farina**  
**Autoridade Competente da Área Administrativa**  
**Assinado Digitalmente**

### **10.3. Integrantes Requisitantes**

O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

**Luzerna/SC, 02 de Março de 2023.**

**Alisson Borges Zanetti**  
**Integrante Requisitante**  
**Assinado Digitalmente**

### **10.3. Aprovação da Área Requisitante**

O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

**Luzerna/SC, 02 de Março de 2023.**

**Eduardo Butzen**  
**Autoridade Competente da Área Requisitante**  
**Assinado Digitalmente**



# Estudo Técnico Preliminar 210/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Descrição da necessidade

Aquisição de computadores para o IFC Campus Luzerna.

### Justificativa da necessidade:

Há necessidade de atualização das máquinas do administrativo (no mínimo 40), que já possuem mais de 11 anos de uso e só estão em funcionamento porque tiveram upgrades de memória (aumento de RAM de doações da RFB), sistema operacional (migração para o Windows 10/11) e armazenamento (troca de HDD para SSD).

Considerando que em breve teremos o lançamento do Windows 12 (assim com o advento da nova linha de processadores Intel e AMD) muito provavelmente as máquinas atuais não serão mais compatíveis e não receberão mais atualizações de segurança. Uma vez que não possuímos licença de software antivírus (somente o Windows Defender), a quebra de atualizações compromete a segurança dos usuários e da rede institucional do IFC.

Além disso, não possuímos mais peças de reposição para esses equipamentos. Por serem antigos, nem mesmo a fabricante (HP) possui estes itens no seu catálogo e há grande dificuldade em se achar as peças. São equipamentos antieconômicos e tecnologicamente obsoletos.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação	Alisson Borges Zanetti

## 4. Necessidades de Negócio

A necessidade resume-se na renovação do parque de máquinas/computadores dos setores administrativos do IFC Campus Luzerna. A prioridade de troca dá-se de acordo com a idade dos equipamentos, quanto mais antigos, mais obsoletos e mais necessária é a substituição para proporcionar um atendimento adequado às necessidades dos setores administrativos

## 5. Necessidades Tecnológicas

As necessidades tecnológicas ou especificações mínimas dos equipamentos foram definidas a partir de levantamento das necessidades de softwares para o setor administrativos. Segue:

Computador Desktop :

Processador: Processador deverá ter desempenho correspondente à pontuação mínima do Benchmark Passmark de 15.000 pontos aferida pelo site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php); O processador deverá suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos tanto de 32 bits quanto de 64 bits; processador de 06 núcleos 12 threads, com frequência base P-core igual ou superior a 2,50ghz, cache de 12mb ou superior. Deverá ter sido fabricado após Janeiro de 2021.

Memória RAM: Capacidade instalada mínima de 16GB (1x16GB) padrão DDR4, 2666Mhz de frequência ou superior; Possuir no mínimo 03 (três) bancos de memória (slots) livres para futuras expansões.

Armazenamento: Capacidade de 480GB ou superior, padrão SSD NVMe.

BIOS: Suportar tecnologias de integração à rede como PXE, configuração e controle remoto; A interface de configuração deve possuir opção de exibição no idioma Português do Brasil ou Inglês e desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento ou em regime de OEM devidamente comprovado na entrega do equipamento; Implementada em memória Flash, atualizável diretamente pelo microcomputador; Capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB e serial;

Suportar senha de acesso a BIOS e senha de "Power-on"; Permitir o monitoramento das condições de energia e ventilação do equipamento; Possuir ferramentas de diagnóstico, bem como informações detalhadas do equipamento; Permitir "Wake On Lan"; Possuir suporte a virtualização; O fabricante do equipamento deverá disponibilizar em seu site todas as atualizações de BIOS, devendo ser possível a atualização mesma de forma online dentro do sistema operacional Microsoft Windows 11 por aplicação específica; Deverá ser apresentado a URL para comprovação do local de download da BIOS mais atual no momento da entrega do produto. Capacidade de replicação de configuração de BIOS para demais máquinas; A inserção do número do patrimônio deve ser recurso padrão da

BIOS, não sendo aceito nenhum dispositivo externo (Ex.: pendrive, cd de boot, etc) ou interno com executável para fazer tal procedimento. Placa Mãe Projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante), suporte a dual channel no barramento de memória. Interface de rede gigabit ethernet: Padrão IEEE 802.3 suporte a 802.1x e 802.1g com tecnologia WOL (wake on lan) integrado a placa mãe, velocidade de 100/1000 Mbits. Pré-boot Execution Environment (PXE).

Interface de Áudio:Alto-falante integrado ao gabinete.

Controladora de áudio de alta definição, padrão Plug-and-Play, interface de no mínimo 16 bits e entradas de fone e microfone na área frontal do gabinete. No caso de entrada de fone e microfone fora do tipo P3, deve-se acompanhar o adaptador para separar os plugues de fone e microfone.

Interface de Vídeo: 01 (uma) controladora gráfica com no mínimo 2 GB de memória configurável na BIOS em caso de interface de vídeo integrada. Suporte nativo para a utilização com até 02 (dois) monitores em modo simultâneo; Deve possuir no mínimo 02 (duas) Interfaces sendo pelo menos 01 (uma) HDMI e 01 (uma) DisplayPort podendo ser aceitos adaptadores; Suporte nativo a tecnologia 3D, DirectX 12, OpenGL 4.x ou superior e OpenCL 1.2 ou superior; Compatibilidade com sistema Windows 11 (x64) e Linux.

Monitor: Deve seguir o mesmo padrão de cor do gabinete com tecnologia LED de 21.5 polegadas widescreen de Matriz Ativa, Pixel-Pitch máximo de 0,284 mm; Brilho mínimo de 250 cd/m<sup>2</sup>; Contraste estático de 1000:1; Tempo de resposta igual ou inferior a 8 ms (oito milissegundos); Suporte à resolução de 1920 x 1080 a 60 Hz não entrelaçado. Deve possuir ajustes da posição do visor (inclinação / altura) com giro de 90°, permitindo uso em modo paisagem e retrato. Possuir características anti-reflexiva e anti-estática; Fonte de alimentação interna ao gabinete com comutação de 100 a 240 Volts automática; Possuir no mínimo 01 (uma) HDMI e 01 (uma) Display Port;

Teclado: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). Com bloco numérico separado com layout português Brasil (ABNT2) com ajuste de inclinação, conectado por cabo USB.

Mouse: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). Tamanho padrão, óptico ou laser, com 2 botões mais botão de rolagem (scroll), conectado por cabo USB.

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação com PFC ativo e potência de 250W ou superior, bivolt 110/220V e com comutação automática, sem a utilização de adaptadores, conversores ou transformadores; Compatível com a configuração entregue pelo licitante, considerando todos os componentes e acessórios presentes no equipamento, levando-se em conta, inclusive, os limites máximos de "upgrade" suportados pelo equipamento; Possuir eficiência energética mínima de 85%, devendo essa ser comprovada juntamente com o envio da proposta em documentação oficial do fabricante, certificação da fonte ou mediante

qualquer outro meio de prova;

Gabinete: Gabinete com abertura sem uso de ferramentas Toolless, do tamanho SFF ( Small Form Factor); possuir capacidade para instalação de no mínimo 1 unidade de armazenamento interna ao gabinete; Possuir sistema de antifurto composto de local para travamento mecânico com cadeado e sensor de intrusão, impedindo assim os acessos indevidos ao interior do gabinete e furto de seus componentes internos. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Possuir slot do tipo kensington ou similar para fixação de cabo de segurança. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Possuir botão liga/desliga; Possuir indicadores na parte frontal de liga/desliga e acesso ao disco

rígido; Deve possuir, ao todo, pelo menos 4 (quatro) portas USB sendo pelo menos 2 (duas) na parte frontal do gabinete. Do total de portas USB, pelo menos 2 (duas) devem ser do tipo 3.0 ou superior; Possuir conectores multimídia divididos em 1 (um) Mic-in e 1 (um) Headphone-out na parte frontal do gabinete.

Sistema Operacional: Sistema operacional Microsoft WINDOWS 11 Pro 64bits em português do Brasil, o modelo do equipamento deve constar a lista de hardware compatíveis do Microsoft (HCL). A licença por unidade entregue na modalidade OEM, com todos os recursos para garantir atualizações de segurança gratuitas durante todo o prazo de garantia estabelecida pelo fornecedor de hardware para o sistema operacional Windows 10

Professional 64 bits. A licença de uso (product key) do mesmo deve ser fixada em local visível no equipamento, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do sistema operacional. As licenças dos sistemas operacionais devem ser válidas para versões 64 bits. O equipamento deverá ser acompanhado de solução de recuperação, do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou certificado por ele, possibilitando a restauração da configuração original de fábrica do equipamento, além de geração de mídias de recovery. Possuir no Website do fabricante local para download da mídia de recuperação, apresentar URL na entrega do produto; Cada equipamento fornecido deverá possuir totalmente instalado e configurado: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits em português ou superior; Drivers para funcionamento de todos os dispositivos de hardware do equipamento. Garantia: Total on-site do equipamento e seus acessórios descritos neste edital, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses. O fabricante dos equipamentos e/ou rede de assistência credenciada deve disponibilizar central de atendimento de suporte e manutenção técnica. O suporte técnico deve possuir atendimento de no mínimo 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana. O atendimento deve ocorrer com tempo de resposta de até 24 horas após a abertura do chamado técnico. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, que após a conclusão da respectiva análise de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado. Deve haver canal para acesso ao suporte por meio telefônico. Para todos os acionamentos da CONTRATANTE deverá ser fornecido código de protocolo que servirá como referência para os acionamentos e para gerenciamento do contrato de serviços. Caso necessário, o suporte acionará seu técnico devidamente qualificado e identificado que realizará atendimento e solução do problema em data e hora agendada com a CONTRATANTE. Demais Requisitos: Gabinete, teclado, mouse e monitor devem ter cor na mesma tonalidade (preto ou prata) e ser do mesmo fabricante. Quanto ao monitor e CPU no que se refere à sustentabilidade ambiental, comprovar juntamente com o envio da proposta, em documentação oficial do fabricante, certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, apresentação do relatório de conformidade ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o monitor e a CPU fornecidos atendem às exigências para controle do impacto ambiental no que tange a não conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio Cd), bifênil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) (IN 01-2010 SLTI).

Todos os equipamentos deverão estar em linha de produção, comprovado por catálogo do fabricante. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 Professional 64 bits; O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional Windows 11 Professional 64 bits.

Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos. Devem acompanhar o equipamento manuais técnicos do usuário e de referência, originais, em português do Brasil ou inglês, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante, podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outro idioma traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado e reconhecido pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil);

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

A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes no Edital seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital, seus anexos, e respectivas ordens de fornecimento.

Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos.

A contratada deverá atender os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Portaria SLTI /MPOG nº 01 de 19/01/2010.

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

Há necessidade de atualização das máquinas do administrativo (no mínimo 40), que já possuem mais de 11 anos de uso e só estão em funcionamento porque tiveram upgrades de memória (aumento de RAM de doações da RFB), sistema operacional (migração para o Windows 10/11) e armazenamento (troca de HDD para SSD).

## 8. Levantamento de soluções

Solução 01 - Aquisição de computadores por meio de Ata de Registro de Preços, a partir de processo de compra.

Solução 02 - Adesão extraordinária a ata de registro de preços.

Solução 03 - Locação de equipamentos.

## 9. Análise comparativa de soluções

Solução 01 - Compra via Ata SRP - Vantagens: proporciona à administração a definição dos equipamentos e especificações de forma precisa com base nos requisitos necessários para o setor administrativo; quantidade suficiente e de acordo com a necessidade; flexibilidade orçamentária devido a possibilidade de aquisição durante os 12 meses de vigência da Ata SRP. Desvantagens: demanda mais tempo e esforço para o processo de contratação.

Solução 02 - Vantagens: menor dispêndio de tempo e trabalho para efetivar a compra. Desvantagem: pode não haver compatibilidade total entre a necessidade, quantidade e os equipamentos disponíveis para carona; necessidade de empenho imediato, ou seja, não há flexibilidade de uso do orçamento conforme demanda e oportunidade.

Solução 3 - Vantagens: não há necessidade de alto aporte orçamentário inicial; computadores podem ser substituídos ao final do contrato. Desvantagens: não há padronização com o formato atual.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Dentre as soluções elencadas, consideramos inviável a solução 3, principalmente por fugir totalmente do modelo de negócio atual, onde há no Campus servidores técnicos em informática com capacidade para a manutenção dos equipamentos, garantindo a vida útil por um longo prazo.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

Não foi possível comparar os custos entre as soluções de compra e locação de equipamentos devido a dificuldade de orçamento para locação. Considerando a solução como um todo e o tempo que seria necessário para o levantamento dos custos, optamos por seguir com as soluções consideradas tecnicamente viáveis, onde não há diferenças em relação aos custos pois tratam de aquisição

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

A contratação do objeto dar-se-á por meio de Pregão Eletrônico para Registro de Preços do por Menor Preço por item. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em

quantos itens forem de seu interesse. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas no Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto. A licitação segue a regra geral de dividir a solução em itens conforme (Súmula 247 do TCU, § 7º do art. 23 da Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente o art. 9º da Lei nº 10.520, de 2002).

O objeto é a aquisição de computadores, conforme:

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	unidade	Computador Desktop.	40

O detalhamento das especificações dos equipamentos encontram-se nesse estudo técnico preliminar.

### 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 330.000,00

Os valores dos itens a serem contratados serão definidos a partir de ampla pesquisa de preços, de acordo com as orientações da IN 65/2021, sendo encontradas propostas por meio do Painel de Preços do compras.gov.br e empresas especializadas do ramo realizadas pelo IFC Campus Videira. A tabela abaixo apresenta o valor unitário estimado a partir da média aritmética dos orçamentos que comporão o processo administrativo:

Item	Unidade	Descrição	Qtidade	Valor unitário estimado
1	unidade	Computador Desktop	40	R\$ 8.250,00

Para fins de orçamentação, o IFC Campus Videira considerou a mediana do relatório de propostas oriundas do Painel de Preços, assim a média aritmética apresentada acima foi composta da seguinte forma  $(Orç\ 01 + Orç\ 02 + Orç\ 03 + mediana\ PP) / 4$ .

### 14. Justificativa técnica da escolha da solução

A motivação técnica pela escolha da solução se baseia no fato de que, por meio a Solução 01, o Campus parte do princípio da necessidade para definição de equipamentos que atenderão de forma mais adequada possível, às necessidades de softwares e processamento. Enquanto que por meio de uma adesão a ata de registro de preços (Solução 02) é possível encontrar soluções bem próximas ou similares às necessidades técnicas, pela Solução 01 define-se as especificações dos equipamentos com base nos levantamentos, além do princípio da padronização que facilita a gestão e manutenção futura dos equipamentos.

### 15. Justificativa econômica da escolha da solução

Em relação a justificativa econômica pela escolha da solução, cabe também a questão de que, partindo da necessidade para definição dos equipamentos, o Campus estará comprando exatamente o que necessita, nem dimensionando a mais, nem a menos. Também há uma questão muito importante que trata da questão orçamentária, pois a Solução 2 obriga a administração a fazer a aquisição de imediato, enquanto que por meio da Solução 01, há espaço para planejamento a longo prazo, permitindo a possibilidade de adquirir os computadores no exercício seguinte, caso não seja possível (por questões de orçamento), em

### 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os benefícios almejados com a presente contratação são a renovação dos computadores do setor administrativo que estão defasados.

A renovação gradativa dos computadores é necessária tendo em vista que a partir do momento que todos os computadores ficarem obsoletos, será praticamente impossível, por questões de orçamento, realizar a troca em uma única vez. Portanto, o benefício almejado também alinha-se com a capacidade e sustentabilidade financeira da instituição.

## 17. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

## 18. Alinhamento com o Planejamento

**18.1 A presente demanda se alinha com o Planejamento por meio dos seguintes documentos:**

**18.1.1 Plano Diretor de Tecnologia de Informação 2021/2 - 2023/1:**

- PEI-01 GARANTIR E DESENVOLVER A INFRAESTRUTURA DOS CAMPI.

**18.1.2 Objetivos Estratégicos:**

- OE-03 Garantir a ampliação e atualização dos recursos computacionais;
- PEI-03 Desenvolver e articular a prática da gestão institucional integrada;
- PEI-04 Implantar a política de oferta de cursos.

## 19. Declaração de Viabilidade

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

### 19.1. Justificativa da Viabilidade

Tendo em vista os elementos anteriores expostos neste presente documento de Estudos Preliminares, a contratação mediante pregão eletrônico SRP se mostra uma solução viável no momento para o Campi do IFC. O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

## 20. 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](#).

**ALISSON BORGES ZANETTI**

Coordenador de TI

**FELIPE VOLPATO**

Analista de TI

**RICARDO KARPINSKI**

Técnico de TI

Despacho: A Autoridade Máxima, do Instituto Federal Catarinense Campus Luzerna, no uso de suas atribuições legais,  
APROVA o presente Estudo Técnico Preliminar.

**SIMONE MARTINS DE JESUS NISSOLA**

Autoridade competente

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**São Bento do Sul**



---

**PE Nº 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares**

5 mensagens

**Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>**

27 de julho de 2023 às 14:40

Para: Departamento Administração Planejamento - São Bento do Sul IFC &lt;dap.sbs@ifc.edu.br&gt;, Coordenação de Compras e Licitações - São Bento do Sul IFC &lt;compras.sbs@ifc.edu.br&gt;

Cc: Diretoria de TI IFC &lt;dti@ifc.edu.br&gt;

Boa tarde,

Nos termos do que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC, considerando os itens permanentes de TI incluídos na lista de Compras Institucionais a pedido das unidades, bem como as respectivas manifestações de interesse, solicitamos que procedam à elaboração do ETP referente aos itens listados abaixo e nos encaminhem até o dia 04/08.

Item PE	Unidade de Medida	Descrição	São Bento do Sul
22	Unidade	Ponto de Acesso Ubiquiti UniFi U6 Pro	6
25	Unidade	Switch Ubiquiti UniFi 48 portas + 4 portas SFP	2

*Atenciosamente,*

Simone Moretto

**Coordenação - Geral de Compras, Licitações e Contratos**

Instituto Federal Catarinense - Reitoria

[www.ifc.edu.br](http://www.ifc.edu.br)

Fone: (47) 3331-7800 e/ou (47) 3331-7863

**FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTA E-MAIL!**

---

**Departamento Administração Planejamento - São Bento do Sul IFC**

&lt;dap.sbs@ifc.edu.br&gt;

Para: Compras - IFC &lt;compras@ifc.edu.br&gt;

27 de julho de 2023 às

20:23

Boa noite,

Você já tem elaborado o TR ou o anexo que consta aquele quantitativo geral dos itens e unidades requisitantes? Caso positivo poderia compartilhar para eu tirar algumas dúvidas e dar uma conferida nos nossos pedidos? desde já agradeço.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

André Xavier Dinelly

Diretor de Administração e Planejamento

**Instituto Federal Catarinense - Campus São Bento do Sul**<http://saobentodosul.ifc.edu.br/>

(47) 3188-1707

---

**Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>**

28 de julho de 2023 às 09:17

Para: Departamento Administração Planejamento - São Bento do Sul IFC &lt;dap.sbs@ifc.edu.br&gt;

Bom dia,

Segue anexo o ETP para os itens consumíveis, em construção pela DTI.

*Atenciosamente,*

Cristiane Westphal

[Texto das mensagens anteriores oculto]

[Texto das mensagens anteriores oculto]



**PE 03\_2023 - Estudo Técnico Preliminar TI.odt**

71K

---

**Departamento Administração Planejamento - São Bento do Sul IFC**

<dap.sbs@ifc.edu.br>

Para: Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>

28 de julho de 2023 às

09:34

Ok, recebido.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Departamento Administração Planejamento - São Bento do Sul IFC**

<dap.sbs@ifc.edu.br>

Para: Compras - IFC <compras@ifc.edu.br>

2 de agosto de 2023 às

17:32

Boa tarde,

Encaminho resposta conforme solicitado.

Atenciosamente,

----- Forwarded message -----

De: **João Cláudio Godoy Azeredo** <joao.azeredo@ifc.edu.br>

Date: qua., 2 de ago. de 2023 às 16:11

Subject: Re: PE N° 03/2023 - Consumíveis e Permanentes de TI e Softwares

To: Departamento Administração Planejamento - São Bento do Sul IFC <dap.sbs@ifc.edu.br>, Clecio Luciano de Andrade <clecio.andrade@ifc.edu.br>, Anderson Niedzielski <anderson.niedzielski@ifc.edu.br>

Boa tarde André!

Segue o ETP e as cotações realizadas hoje. Me confirme se é o necessário.

Futuramente, havendo necessidade, quando estiver ocorrendo a formulação do anexo da descrição técnica dos itens no TR, nos consulte.

Sds,

Em qui., 27 de jul. de 2023 às 20:18, Departamento Administração Planejamento - São Bento do Sul IFC

<dap.sbs@ifc.edu.br> escreveu:

Boa noite senhores, podem atender esta demanda até o prazo estipulado por favor? desde já agradeço a atenção.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

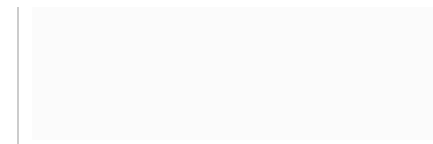
André Xavier Dinelly

Diretor de Administração e Planejamento

**Instituto Federal Catarinense - Campus São Bento do Sul**

<http://saobentodosul.ifc.edu.br/>

(47) 3188-1707



--

**João Godoy**

Instituto Federal Catarinense

Coordenação de Tecnologia da Informação

campus São Bento do Sul

<http://saobentodosul.ifc.edu.br/>

(47) 3188-1714

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**2 anexos**



**ETP - Estudo Técnico Preliminar - Switch e AP.odt**

54K



**Cotações 31.07.zip**

3369K

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

## AQUISIÇÃO DE ATIVOS DE REDE

### 1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento das demandas de aquisição de bens permanentes de TIC, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o processo de contratação, em consonância com a Portaria SGD/MGI Nº 2.715, de 21 de junho de 2023.

O objeto do estudo é a aquisição de Ativos de Rede (switchs e access points), que atendam de forma às demandas consolidadas do campus São Bento do Sul para o ano de 2023.

### 2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

#### 2.1. Identificação das necessidades de negócio

As necessidades de negócio, também chamadas de requisitos do negócio, são objetivos ou necessidades da organização que conduzirão as análises de soluções e definição daquela considerada mais adequada a tais objetivos organizacionais, conforme relação a seguir:

- a) Atender às demandas registradas relacionadas à aquisição de Ativos de Rede de computadores;
- b) Prover recursos computacionais necessários ao perfeito desenvolvimento das atividades laborais. Trata-se de recursos de hardware e software capazes de prover apoio à execução de tarefas de suporte, administração e gestão de atividades-meio e fim relacionadas ao alcance mediato ou indireto do interesse público;
- c) Prover apoio computacional à continuidade dos serviços desenvolvidos no campus São Bento do Sul. Essa funcionalidade está ligada ao princípio da Continuidade do Serviço Público, segundo o qual o Estado, na qualidade de detentor dos bens e interesses públicos, não pode parar, caso contrário estaria deixando de defender ou representar a coletividade.
- d) Assegurar que os equipamentos possuam uma garantia e suporte ao longo de sua vida útil;

#### 2.2. Identificação das necessidades tecnológicas

As necessidades tecnológicas, também chamadas de requisitos da solução de tecnologia, descrevem as características de uma solução que atende aos requisitos do negócio. São desenvolvidas e definidas neste documento após a realização de uma Análise de Requisitos. Dentre tais requisitos de Switchs e Access Points, destacam-se os seguintes:

- a) Oferecer um desempenho de rede adequado ao volume de usuários que utilizam os recursos de rede para realização de tarefas administrativas e finalísticas do órgão;
- b) Maximizar a eficiência energética e laboral dos recursos computacionais;

- c) Oferecer compatibilidade tecnológica;
- d) Observar os requisitos ambientais;
- e) Manter a compatibilidade das especificações com produtos e ciclo de vida conforme Portaria SGD/MGI Nº 2.715 de 2023;
- f) Suporte e assistência técnica; e
- g) Garantia estendida.

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

Não há requisitos opcionais ou extraordinários além dos já definidos pelas necessidades de negócio e tecnológica (itens 2.1 e 2.2).

### 2.4. Dos requisitos de sustentabilidade da solução de TIC

Em atenção aos critérios de sustentabilidade, sobretudo como forma de observância à Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto n. 7.746, de 5 de junho de 2012, que estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública, procurou-se incluir requisitos mínimos nas especificações dos equipamentos que buscam garantir a observância da responsabilidade ambiental no âmbito da presente contratação.

O referido item exige os seguintes requisitos mínimos relacionados à responsabilidade ambiental para os Switchs e Access Points:

- a) Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas;
- b) Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Económica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);
- c) Comprovar que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou internacional equivalente para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

Dessa forma, observa-se que o foram incluídos robustos critérios de sustentabilidade, que se mostram compatíveis com a natureza dos itens que se pretende adquirir com a presente licitação.

## 3. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A presente seção contém o registro do quantitativo estimado de bens e serviços necessários para a composição da solução a ser contratada, de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo.

Nesta seção, foram utilizadas as informações levantadas pela equipe técnica do campus São Bento do Sul e buscou-se aprofundar a qualificação da informação para fins de instrução do presente Estudo Técnico Preliminar.

A tabela a seguir apresenta um resumo dos dados em relação às necessidades identificadas pelo campus São Bento do Sul no âmbito de aquisições de desktops, notebooks e monitores:

Demandas de Equipamentos Permanentes de TIC - 2023		
Item	Descrição	Quantidade
1	Access Point Wi-Fi 6 Indoor	6
2	Switch PoE 48p	2

#### 4. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

Compreendida a solução como a necessidade de recursos computacionais de rede, é importante para a modelagem da contratação compreender quais são as tendências atuais no uso dos diferentes recursos que integram um Ativo de Rede. Esta seção se divide por tipo dos principais recursos utilizados em Switchs (Throughput Total Non-Blocking, Capacidade de Switching, PPOE, Portas SFP) e Access Points (Padrão Wi-Fi, Frequência e Taxa de Transmissão).

##### 4.1. THROUGHPUT E CAPACIDADE DE SWITCHING (Switchs)

Throughput é o termo dado à quantidade de dados transferido em uma rede, utilizando as unidades básicas bps, kbps, mbps e o gbps. Há uma relação entre a largura de banda e a transferência de dados sobre esta, o que chamamos de throughput efetivo. O Throughput é calculado pela soma teórica de transferência de todas suas portas operando em sua velocidade máxima.

A Capacidade de Switching nada mais é que a capacidade teórica total de entrada e saída de dados, com valor estimado do dobro do Throughput.

Esta informação deve ser encontrada na ficha técnica da solução e quanto maior o cenário de rede que se espera atender, maior deve ser a capacidade de transferência de dados do Switch.

É desejado que para nosso cenário de rede um Throughput de, pelo menos, 88gbps.

<https://www.lantronix.com/resources/networking-tutorials/network-switching-tutorial/>

<https://www.gifara.com.br/compreendendo-o-throughput/>

##### 4.2. PoE – POWER OVER ETHERNET (Switchs)

Power over Ethernet (PoE) é uma técnica que possibilita transmitir em um único cabo, energia e dados, eliminando a necessidade de infraestrutura elétrica para energizar dispositivos habilitados para IP. Os benefícios são muitos e vão desde a redução de custos com infraestrutura e tempo de instalação até a minimização de impactos visuais decorrentes do excesso de fios no ambiente.

Este é um requisito prioritário em ambientes de rede corporativos e institucionais, principalmente pelos dois benefícios indicados acima. Em nosso caso, o switch deverá fornecer em todas suas saídas PoE somadas potência superior a 300W.

<https://redestecnologia.com.br/poe-power-over-ethernet-o-que-e-como-funciona-vantagens-normas-e-cuidados/>

#### 4.3. PORTA SFP (Switchs)

Uma porta SFP é uma conexão de rede preparada para receber um transceptor óptico externo, desenvolvido para aplicações que envolvem comunicação de dados em cabos de fibra óptica ou cobre. Essas portas estão presentes em switches, servidores, storages e outros dispositivos ethernet.

Apesar das portas do tipo SFP serem encontradas na maioria dos equipamentos de rede, muitos roteadores, switches, storages, interfaces de rede e servidores de baixo custo não permitem esse tipo de conexão. Como desejamos a implementação de um ambiente de rede profissional, esta interface se torna uma exigência necessária.

<https://www.controle.net/faq/porta-sfp-sfp-plus-qsfp-servidores-switches>

#### 4.4. PADRÃO WI-FI E TAXA DE TRANSMISSÃO (Access Points)

As redes sem fio têm diferentes especificações, isto é, cada rede funciona sobre um padrão específico (ou mais de um). Caso em um ambiente seja distribuído um sinal Wi-Fi em um padrão que a rede do dispositivo receptor não reconheça, não existirá conexão.

Existem alguns padrões de rede sem fio como 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n (Wi-Fi 4), 802.11ac (Wi-Fi 5). Cada um funciona sobre uma frequência diferente, alguns na faixa de 2,4 GHz (Gigahertz), outros na faixa de 5 GHz. Essas características afetam diretamente a conexão dos dispositivos e a taxa de transferência de rede.

A nomenclatura dos padrões foi alterada em 2009, mudando do técnico 802.11n para simplista Wi-Fi 4, em 2014 foi lançado o padrão 802.11ac chamado e Wi-Fi 5. Uma mudança na forma de diferenciar cada padrão do Wi-Fi, tornando a tarefa de reconhecer cada um deles mais fácil. Em 2019 foi disponibilizado o padrão Wi-Fi 6 que se encontra comercialmente disponível desde 2021. A medida não eliminou a sopa de letrinhas e números, já que designações como 802.11ax (do Wi-Fi 6) ou 802.11n (do Wi-Fi 4) continuam válidas. Apesar disso, entende-se que elas servem mais como uma referência técnica de cada padrão, e não mais como seus nomes comerciais.

Referência de Banda de Frequência e Taxa de Transmissão:

- IEEE 802.11: Padrão Wi-Fi para frequência 2,4 GHz com capacidade teórica de 2 Mbps.
- IEEE 802.11a: Padrão Wi-Fi para frequência 5 GHz com capacidade teórica de 54 Mbps.
- IEEE 802.11b: Padrão Wi-Fi para frequência 2,4 GHz com capacidade teórica de 11 Mbps.
- IEEE 802.11g: Padrão Wi-Fi para frequência 2,4 GHz com capacidade teórica de 54 Mbps.
- IEEE 802.11n: Padrão Wi-Fi para frequência 2,4 GHz e/ou 5 GHz com capacidade de 150 a 600 Mbps.

- IEEE 802.11ax: Padrão WI-FI para frequência 6 Ghz e/ou 5 Ghz e 2.4 Ghz com capacidade de até 9.6 Gbps.

Em referência, é esperado que um dispositivo adquirido atenda a maior quantidade de padrões possíveis, mas prioritariamente Wi-Fi 4, Wi-Fi 5 e Wi-Fi 6.

## 5. ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DE SOLUÇÕES VIÁVEIS DE MERCADO

Considerando que o estudo anterior elencou as características prioritárias para melhor identificação das soluções. A seguir que se apresentam como potenciais para o processo de compras.

<b>Id</b>	<b>Descrição da solução</b>
1	Aquisição de Switch PoE 48 portas RJ45 e 4 portas SFP
2	Aquisição de Access Point Wi-Fi 6 Indoor

### Análise comparativa de soluções

A análise comparativa das soluções consiste na identificação e comparação dos diferentes aspectos qualitativos em termos de benefícios ou obstáculos para o alcance dos objetivos da contratação.

<b>Aspecto da Solução</b>	<b>Solução 1 - Aquisição de Switch PoE 48p</b>	<b>Solução 2 - Aquisição de Access Point Wi-Fi 6 Indoor</b>
<b>Necessidade de ajuste da infraestrutura atual:</b>	Não, esse tipo de equipamento comporta-se da mesma maneira que um equipamento de rede tradicional. O seu ganho em desempenho será notado devido nossa infraestrutura de rede já prever a evolução da tecnologia..	Não, esse tipo de equipamento comporta-se da mesma maneira que um equipamento de rede tradicional. O seu ganho em desempenho será notado devido nossa infraestrutura de rede já prever a evolução da tecnologia.
<b>Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação:</b>	Não, a presente solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.	Não, a presente solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.
<b>Grau de dependência tecnológica:</b>	Baixo, pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua utilização pode ser facilmente substituído por equipamentos mais novos e modernos quando instalados diretamente na rede cabeada ou na rede wireless.	Baixo, pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua utilização pode ser facilmente substituído por equipamentos mais novos e modernos
<b>Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário:</b>	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados nos Órgãos.	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados nos Órgãos.
<b>Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução:</b>	Não há relação direta entre o uso do equipamento com a revisão do processo de trabalho dos Órgãos.	Não há relação direta entre o uso do equipamento com a revisão do processo de trabalho dos Órgãos.
<b>Maturidade do mercado no fornecimento da solução:</b>	Consolidado. As soluções desse tipo de equipamento é comumente vendido em ambientes corporativos e institucionais.	Consolidado. As soluções desse tipo de equipamento são estáveis e amplamente fornecido pelo mercado.
<b>Pontos de falha:</b>	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao switch, no servidor de rede, no roteador wireless caso esteja a utilizando).	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao AP, no switch de distribuição, no roteador wireless caso esteja a utilizando).
<b>Necessidade de treinamento para o usuário:</b>	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.
<b>Necessidade de capacitação para equipe de operações:</b>	Não, por se tratar de uma solução similar à tradicional não será necessária de capacitação da equipe de operações.	Não, por se tratar de uma solução utilizada na administração não será necessária de capacitação da equipe de operações.
<b>Consumo energético</b>	Indeterminado. Esse tipo de solução utiliza tanta energia conforme a quantidade de equipamentos PoE conectados às suas portas.	Baixo a Indeterminado. Esse tipo de solução requererá mais energia conforme mais dispositivos estiverem conectados à rede Wi-Fi.
<b>Necessidade de monitoramento da solução de hardware e software</b>	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos visando a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos visando a redução dos gastos na manutenção deles.

Examina-se nesta seção, para cada solução, os aspectos previstos na IN SGD-ME n. 01/2019 que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.



Requisito	Solução	Sim	Não	Não Se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1 - Aquisição de Switch PoE 48p	x		
	Solução 2 - Aquisição de Access Point Wi-Fi 6 Indoor	x		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1 - Aquisição de Switch PoE 48p			x
	Solução 2 - Aquisição de Access Point Wi-Fi 6 Indoor			x
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1 - Aquisição de Switch PoE 48p			x
	Solução 2 - Aquisição de Access Point Wi-Fi 6 Indoor			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1 - Aquisição de Switch PoE 48p	x		
	Solução 2 - Aquisição de Access Point Wi-Fi 6 Indoor	x		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1 - Aquisição de Switch PoE 48p			x
	Solução 2 - Aquisição de Access Point Wi-Fi 6 Indoor			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1 - Aquisição de Switch PoE 48p			x
	Solução 2 - Aquisição de Access Point Wi-Fi 6 Indoor			x

## 6. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS NA REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Quaisquer Ativos de Rede que não possuem as características prioritárias definidos no item 4.0 deste ETP devem ser considerados inviáveis para contratação por se considerarem incompatíveis com a tecnologia atual de redes de computadores. Tais características serão mais especificadas de acordo com a especificação técnica dos itens.

## 7. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS E SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

A Portaria SGD/MGI N° 2.715/23, em seu artigo 8.1.3, já padroniza a aquisição (compra) de Ativos de Rede como o formato padrão de contratação. Não havendo, para a contratação presente, outra modalidade de custos a ser comparada. Diante das análises qualitativa e quantitativa realizadas ao longo do presente estudo técnico preliminar, constata-se que, para fins de um processo de compra de Ativos de Rede, a solução mais adequada é a aquisição de Switches PoE 48p e Access Points PoE Wi-Fi 6, para atender aos múltiplos usuários e perfis de uso no campus.

## 8. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL

A estimativa de custos da contratação considerou a contratação de 100% do volume planejado para aquisição de desktops, notebooks e monitores conforme separação em itens. Dessa forma, tem-se a seguinte estimativa de custos:

Item	Descrição	Total
1	Switch PoE 48p	2
2	Access Point Wi-Fi 6 Indoor	6

PESQUISA DE PREÇOS								
Item	Descrição	Unidade	Quant	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média	Valor Total
1	Switch PoE 48p	Un	2	R\$ 7.529,00	R\$ 7.399,00	R\$ 7.333,44	R\$ 7.420,48	R\$ 14.840,96
2	Access Point Wi-Fi 6 Indoor	Un	6	R\$ 1.299,00	R\$ 1.239,90	R\$ 1.566,90	R\$ 1.368,60	R\$ 8.211,60

## 9. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A declaração de viabilidade da contratação expressa nesta seção apresenta a justificativa da solução escolhida, abrangendo a identificação dos benefícios a serem alcançados em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

Nesse sentido, o planejamento descrito almeja os seguintes resultados:

- Economia no valor da aquisição pela definição e escolha da melhor solução do estudo;
- Eficiência e economicidade com a realização do processo licitatório que contemplará todas as demandas consolidadas, objetivando o melhor preço por meio da ampla concorrência;
- Efetividade com a padronização dos produtos e oferta de uma solução que objetiva maior produtividade;

Além disso, frisa-se que o presente Estudo Técnico Preliminar atende adequadamente às demandas de negócio e se encontra atualizado quanto às determinações da Portaria SGD/MGI Nº 2.715, de 21 de junho de 2023. Os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, e os riscos envolvidos são administráveis.

Considerando as informações do presente estudo, entende-se que a presente contratação se configura econômica e tecnicamente viável.

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### AQUISIÇÃO DE ESTAÇÕES DE TRABALHO (DESKTOPS TIPO II)

#### 1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento das demandas de aquisição de bens permanentes de TIC, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o processo de contratação, em consonância com a Portaria SGD/MGI Nº 2.715, de 21 de junho de 2023.

O objeto do estudo é a aquisição de estações de trabalho - Desktops, que atendam de forma ampla às demandas consolidadas dos laboratórios do campus São Bento do Sul para o ano de 2023.

#### 2. Área Requisitante

Área Requisitante	
Diretoria de Ensino Pesquisa e Extensão	Alessandro Iavorski
Coordenação de Tecnologia da Informação	Clécio Luciano de Andrade

#### 3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

##### 3.1. Identificação das necessidades de negócio

As necessidades de negócio, também chamadas de requisitos do negócio, são objetivos ou necessidades da organização que conduzirão as análises de soluções e definição daquela considerada mais adequada a tais objetivos organizacionais, conforme relação a seguir:

- a) Atender às demandas registradas relacionadas à aquisição de desktops, notebooks e monitores;
- b) Prover recursos computacionais necessários ao perfeito desenvolvimento das atividades laborais. Trata-se de recursos de hardware e software capazes de prover apoio à execução de tarefas de suporte, administração e gestão de atividades-meio e fim relacionadas ao alcance mediato ou indireto do interesse público;
- c) Prover apoio computacional à continuidade dos serviços desenvolvidos no campus São Bento do Sul. Essa funcionalidade está ligada ao princípio da Continuidade do Serviço Público, segundo o qual o Estado, na qualidade de detentor dos bens e interesses públicos, não pode parar, caso contrário estaria deixando de defender ou representar a coletividade.
- d) Padronizar as especificações e disposições contratuais da tecnologia de estações de trabalho do campus São Bento do Sul, do Instituto Federal Catarinense;
- e) Assegurar que os equipamentos possuam uma garantia e suporte ao longo de sua vida útil;

### 3.2. Identificação das necessidades tecnológicas

As necessidades tecnológicas, também chamadas de requisitos da solução de tecnologia, descrevem as características de uma solução que atende aos requisitos do negócio. São desenvolvidas e definidas neste documento após a realização de uma Análise de Requisitos. Dentre tais requisitos de desktops e notebooks, destacam-se os seguintes:

- a) Oferecer um desempenho computacional adequado aos aplicativos utilizados para realização de tarefas finalísticas do órgão;
- b) Maximizar a eficiência energética dos recursos computacionais;
- c) Oferecer compatibilidade tecnológica;
- d) Observar os requisitos ambientais;
- e) Manter a compatibilidade das especificações com produtos e ciclo de vida conforme Portaria SGD/MGI N° 2.715 de 2023;
- f) Suporte e assistência técnica; e
- g) Garantia estendida.

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

Além dos requisitos de negócio e tecnológicos, a presente seção destaca aqueles requisitos que devem ser considerados ao longo do planejamento da contratação para se assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a aquisição, conforme a seguir:

- a) Observar aspectos de ergonomia, produtividade e conforto.

### 3.4. Dos requisitos de sustentabilidade da solução de TIC

Em atenção aos critérios de sustentabilidade, sobretudo como forma de observância à Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto n. 7.746, de 5 de junho de 2012, que estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública, procurou-se incluir requisitos mínimos nas especificações dos equipamentos que buscam garantir a observância da responsabilidade ambiental no âmbito da presente contratação.

O referido item exige os seguintes requisitos mínimos relacionados à responsabilidade ambiental para os desktops:

- a) Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas;
- b) Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN n° 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);

- c) Comprovar que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou internacional equivalente para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
- d) Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.

Dessa forma, observa-se que o foram incluídos robustos critérios de sustentabilidade, que se mostram compatíveis com a natureza dos itens que se pretende adquirir com a presente licitação.

#### 4. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A presente seção contém o registro do quantitativo estimado de bens e serviços necessários para a composição da solução a ser contratada, de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo.

Nesta seção, foram utilizadas as informações levantadas pela equipe técnica do campus São Bento do Sul e buscou-se aprofundar a qualificação da informação para fins de instrução do presente Estudo Técnico Preliminar.

A tabela a seguir apresenta um resumo dos dados em relação às necessidades identificadas pelo campus São Bento do Sul no âmbito de aquisições de desktops, notebooks e monitores:

Demandas de Equipamentos Permanentes de TIC - 2023		
Item	Descrição	Quantidade
1	Computador (Tipo II)	80

O quantitativo é composto da totalização dos computadores para os laboratórios e os dois setores técnicos que requerem equipamentos de performance, a Coordenação de Tecnologia da Informação e a Coordenação Especial de Comunicação.

#### 5. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

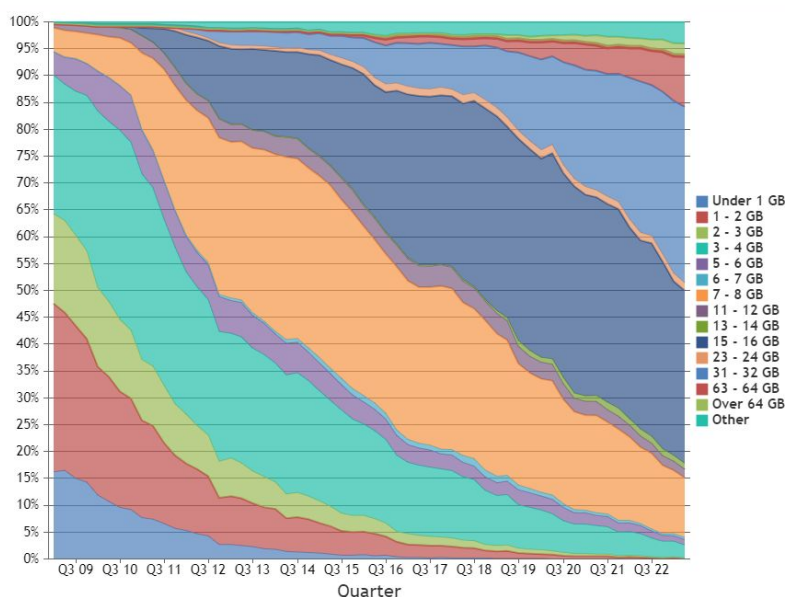
##### ANÁLISE DO PERFIL GLOBAL DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DE COMPUTAÇÃO

Compreendida a solução como a necessidade de recursos computacionais fixos e móveis, é importante para a modelagem da contratação compreender quais são as tendências atuais no uso dos diferentes recursos que integram uma estação de trabalho. Para isso, utilizou-se dados da empresa australiana de desenvolvimento de software de aferição e performance de computadores (PC benchmark software), a PassMark Software Pty Ltd. Esta seção se divide por tipo dos principais

recursos utilizados nos computadores (Memória RAM, Número de Núcleos, Processadores e Tamanho do display).

### 5.1. QUANTIDADE DE MEMÓRIA RAM INSTALADA

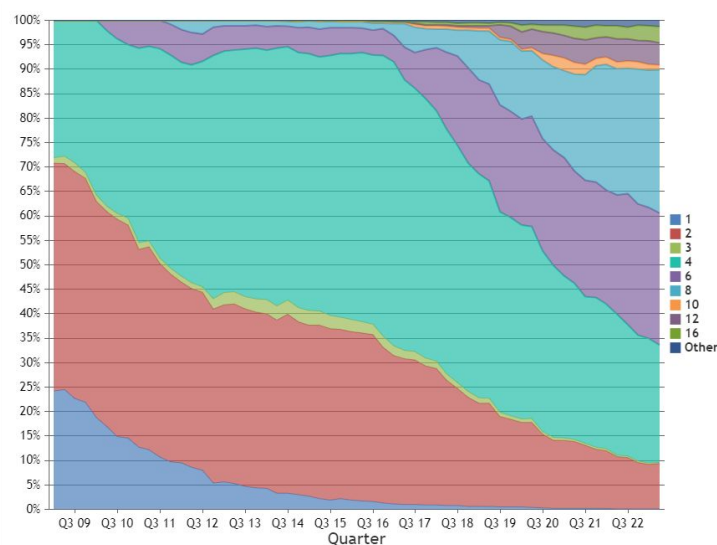
A quantidade instalada de memória RAM entre os anos de 2012 a 2018 posicionou-se majoritariamente na ordem de 8 GB. Contudo, conforme apresentado no gráfico abaixo, a quantidade de memória RAM instalada expandiu-se em média para a ordem de 16 GB após 2019. Além disso, percebe-se um aumento da memória instalada de 32GB, que se consolidou equivalente a quantidade de 16GB ao final de 2022. Conforme quadro abaixo, aproximadamente 32,4% dos equipamentos possuem 16 GB de RAM instalado, 32,1% com 32 GB e 11,8% apresentam memória instalada de 8 GB, ao final de 2022. Vide gráfico a seguir:



fonte <https://www.memorybenchmark.net/amount-of-ram-installed.html>

### 5.2. QUANTIDADE DE NÚCLEOS DE PROCESSAMENTO DISPONÍVEIS

A quantidade média de núcleos se manteve majoritariamente ao longo dos anos 2010 até final de 2021 na ordem de 4 núcleos, mas a utilização de processadores com 6 e 8 núcleos cresceu exponencialmente em 2022 a ponto de haver uma equivalência numérica entre as três configurações em 2023, mas com progressivo desuso dos processadores de 4 núcleos. Conforme quadro abaixo, aproximadamente 25,5% dos equipamentos possuem 4 núcleos de processamento, 26,8% possuem 6 núcleos e 28,1% apresentam processadores com 8 núcleos:



fonte <https://www.pcbenchmarks.net/number-of-cpu-cores.html>

### 5.3. PROCESSADORES DE MERCADO

Em uma análise dos processadores de mercado Intel e AMD, registra-se que existem diferentes famílias de processadores para cada fabricante. Cada família possui propósitos específicos e características próprias. Nesse sentido, a fim de orientar a definição de uma família de processadores mais adequada aos propósitos dos diferentes tipos de demanda em uma centralização de compras, passa-se ao estudo individualizado de cada conjunto de processadores para ambos os fabricantes Intel e AMD.

Contudo, deve-se destacar os critérios técnicos de negócio relevantes para a orientar a definição das características mínimas a serem exigidas nos processadores dos equipamentos:

- A linha do processador dever ser voltada ao uso comercial ou empresarial, não se devendo utilizar linhas domésticas ou destinadas a consumidores não corporativos;
- O processador deve apresentar capacidade aprimorada de lidar com multi-threads, em função do modo de uso contemporâneo dos recursos de computação em que se trabalha com diversas aplicações simultaneamente.

O Fabricante Intel possui sete famílias de processadores com propósitos e escopos distintos entre si, conforme resumo apresentado a seguir extraído do site <https://www.intel.com/content/www/us/en/products/processors.html>

Nome da Família	Descrição Geral
Processadores Intel® Core™	Processadores avançados e de alto desempenho para cada uso, incluindo servidores em escala corporativa, dispositivos IoT, laptops, desktops, estações de trabalho e dispositivos móveis.
Intel® Xeon® Processors	Processadores ideais para a temática de computação em nuvem, análises em tempo real, processamento para seus negócios de missão crítica e insights de big data. Foco em ambientes de data center para lidar com qualquer carga de trabalho.
	Processadores desenvolvidos para dispositivos móveis com vistas a assegurar um início mais rápido, suportam multimídia Ultra HD 4K de alta resolução e alto fluxo de Quadros por

Intel Atom® Processors	Segundo (FPS). Utilizados também para dispositivos na borda da rede.
Intel® Pentium® Processors	Processadores para uso comum com maior duração da bateria e desempenho para aplicativos de uso geral
Intel® Celeron® Processors	Processadores específicos para linha econômica ( <i>entry level</i> ) com desempenho razoável para atividades cotidianas tais como navegação na internet.
Intel® Itanium® Processors	Processadores específicos para ambientes de virtualização e consolidação.
Intel® Quark™ Processors	Processadores e microcontroladores™ Intel® Quark destinam-se a linha de equipamentos classificados como Internet das Coisas (IoT), com foco em baixa potência.

O fabricante AMD possui três famílias principais destinadas a ambientes corporativos (<https://www.amd.com/pt/products/processors-desktop>), quais sejam:

Nome da Família	Descrição Geral
AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO Processors	Para equipamentos workstation profissionais.
AMD Ryzen	Para usuários convencionais e avançados.
Processadores AMD Athlon	Para usuários de nível básico
AMD Série A™ Processadores	Processadores para equipamentos de linha de entrada, linha econômica para atividades essenciais.

Em análise aos propósitos descritos para cada família nos respectivos sites dos fabricantes, verifica-se que a linha com propósito corporativo mais aderente a diferentes níveis de complexidade de processamentos em nível empresarial e destinadas a atividades de produção laborativa são respectivamente a família Intel Core e AMD Ryzen.

Essa indicação de famílias de processadores Intel Core e AMD Ryzen é recomendada, baseando-se na maximização da performance, duração da bateria e expectativa de vida do sistema operacional Windows 11, além de considerar uma capacidade produtiva ao longo de sua vida útil.

Dessa forma, considerando-se os processadores das classes Intel Core e AMD Ryzen, passa-se a analisar os diferentes tipos de processadores compatíveis às necessidades de diferentes órgãos e aptos a integrarem equipamentos objetos da centralização de compras.

Ao se analisar os tipos de processadores, suas características e a relação entre as suas respectivas data de lançamento, verifica-se que os processadores, tanto para desktops quanto notebooks, lançados em 2021 ou anterior possuem características preteridas pelo presente estudo. Os dois fabricantes de processadores possuem nova linha/modelo lançados a partir de 2022, que também atendem às necessidades da administração. Deve-se avaliar a obsolescência dos processadores no caso de haver oferta com preços menores.

Os estudos apresentam uma boa quantidade de processadores com potencial de atender às características almejadas na presente contratação, o que possibilita ampliar a competição e conseguir os melhores preços dos equipamentos para a Administração Pública Federal, sem favorecer nenhum fabricante.

#### 5.4. RESOLUÇÃO MÉDIA DO DISPLAY E QUANTIDADES DE TELAS



O tamanho médio predominantemente utilizado da resolução de vídeo em monitores se mantém a mesma ao longo dos últimos anos, na ordem de 1920 x 1080, com 50,45% dos equipamentos testados. O segundo com mais percentual é o de 3840 x 2160 (4k), com 11,27%, conforme gráfico a seguir.

fonte

Display Resolution	Percentage	Change
1920 x 1080		50.45% <b>-0.24%</b>
3840 x 2160		11.27% <b>0.06%</b>
2560 x 1440		13.93% <b>-0.57%</b>
1366 x 768		4.70% <b>0.46%</b>
1920 x 1200		3.34% <b>0.10%</b>
5120 x 1440		0.60% <b>-0.12%</b>
1280 x 1024		1.02% <b>0.22%</b>
1440 x 900		0.71% <b>0.10%</b>
1360 x 768		0.69% <b>0.11%</b>
1680 x 1050		0.96% <b>-0.22%</b>
2560 x 1600		1.90% <b>0.20%</b>
1600 x 900		1.36% <b>0.09%</b>
3440 x 1440		3.32% <b>-0.04%</b>
2560 x 1080		1.33% <b>-0.09%</b>
Other		4.41% <b>0.39%</b>

PassMark Software © 2008-2023

<https://www.pcbenchmarks.net/displays.html>

Outro ponto a ser analisado é a quantidade de telas por equipamentos. Percebe-se que a utilização majoritária é por uma tela, totalizando 81,15% dos equipamentos testados, conforme imagem abaixo:

fonte

Number of Displays	Percentage	Change
1		81.15% <b>1.20%</b>
3		3.06% <b>-0.21%</b>
2		15.41% <b>-0.96%</b>
4		0.31% <b>-0.06%</b>
5		0.05% <b>0.02%</b>
6		0.02% <b>0.02%</b>

PassMark Software © 2008-2023

This graph counts the baselines submitted to us during the last 30 days.

<https://www.pcbenchmarks.net/displays.html>

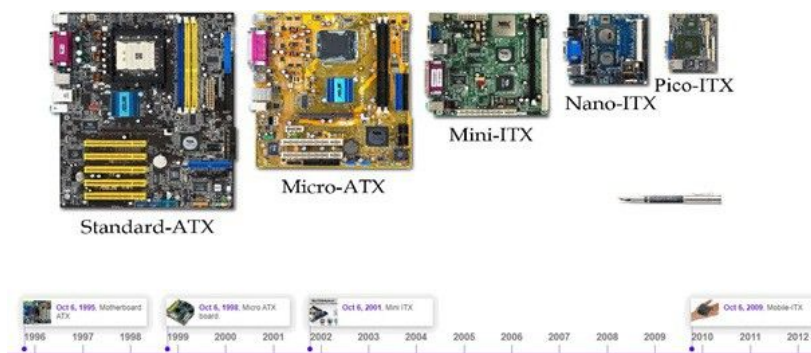
Ressaltando que o trabalho de áreas técnicas definidas, como engenharias ou design gráfico, pode sugerir a necessidade de aquisição de monitores complementares.

## 5.5. FORMATO DA PLACA MÃE

O formato da placa mãe e de seus componentes foi reduzido ao longo do tempo, mantendo-se uma tendência de redução cada vez maior. A imagem a seguir demonstra essa evolução no formato dos equipamentos, em especial da placa mãe em suas diversas nomenclaturas, relacionadas ao tamanho de seus componentes. Conforme item 8.6.1 da Portaria SGD/MGI N° 2.715/23 ficou determinada a padronização de aquisição de desktops com placa-mãe mini-ITX e gabinetes no

formato USFF (ultracompacto), o que deve ser adotado para a aquisição de Desktops Tipo I, com perfil administrativo não técnico.

Para Desktops tipo II, com perfil técnico para laboratório, a partir da tabela comparativa abaixo aglutinaremos as justificativas técnicas necessárias para sua aquisição, visto que a configuração técnica necessária não é plenamente atendida pela determinação acima.



fonte [www.DifferenceBetween.net](http://www.DifferenceBetween.net)

Fator de Forma (Form Factor)	Dimensões (comprimento x largura)	Vantagens	Desvantagens
Extended-ATX	305 x 330 mm	<p>Maior capacidade de atualização, quanto maior a placa-mãe, mais slots ela possui. As placas-mãe Micro e ATX padrão compartilham a mesma largura, mas a placa-mãe ATX padrão é mais comprida. A vantagem de altura da placa-mãe ATX padrão permite mais slots PCI-E, resultando em maior potencial de atualização, até 6 slots.</p> <p>Melhor fluxo de ar e refrigeração.</p>	<p>Menor portabilidade.</p> <p>Maior consumo de energia.</p>
Standard-ATX	305 x 244 mm	<p>Maior capacidade de atualização, quanto maior a placa-mãe, mais slots ela possui. As placas-mãe Micro e ATX padrão compartilham a mesma largura, mas a placa-mãe ATX padrão é mais comprida. A vantagem de altura da placa-mãe ATX padrão permite mais slots PCI-E, resultando em maior potencial de atualização, até 6 slots.</p> <p>Melhor fluxo de ar e refrigeração.</p>	<p>Menor portabilidade.</p> <p>Maior consumo de energia.</p>
Micro-ATX	244 x 244 mm	<p>Maior Portabilidade.</p> <p>Menor consumo de energia. Maior economia de espaço.</p>	<p>Limitação aos slots PCI-E, até 4 slots.</p> <p>O Overclock extremo pode danificar o equipamento.</p>
Mini-ITX	150 x 150 mm	<p>Maior Portabilidade.</p> <p>Menor consumo de energia. Maior economia de espaço.</p>	<p>Limitação aos slots PCI-E, no máximo 1 slots.</p> <p>Problemas de compatibilidade, com as placas GPUs.</p> <p>Maior emissão de calor na placa.</p>

Para melhor compreensão, a tabela a seguir apresenta uma análise comparativa entre os diferentes tipos de formato de gabinete e de placa mãe.

Conforme o quadro de vantagens acima, opta-se, para desktops tipo II, placas-mãe de Padrão ATX, e gabinete formato Torre, visto que as desvantagens do padrão Mini-ITX para desktops de alto rendimento podem acarretar prejuízo para a aquisição, com possível perda do bem adquirido.

## 5.6. BOAS PRÁTICAS, ORIENTAÇÕES E VEDAÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE ATIVOS DE TIC

O manual de Boas Práticas, Orientações E Vedações Para Contratação De Ativos De TIC foi substituído pela Portaria SGD/MGI N° 2.715, de 21 de junho de 2023 e não será levado em consideração para este Estudo Técnico Preliminar.

## 5.7. ESPECIFICAÇÕES RECOMENDADAS E SUAS JUSTIFICATIVAS

Ao se modelar uma contratação de compra de estações de trabalho deve-se considerar não somente o equipamento em si, mas também a forma como ele poderá agregar às atividades do servidor que o utilizará, evitando assim o gasto da TI pela TI.

Tendo isso como base, inicialmente pensou-se na divisão das demandas em itens distintos, visando alcançar as expectativas de cada um deles. Modelou-se, assim, da seguinte forma:

Desktops:

- Desktop Tipo I: Equipamento destinado a atividades rotineiras de escritório, voltadas ao atendimento ao público e à execução de tarefas administrativas convencionais;
- Desktop Tipo II - Equipamento destinado a atividades que demandam performance em consonância com softwares que requerem mais recursos para adequada execução.

Esse estudo apresenta a especificação básica recomendada para desktops e notebooks, além de expor justificativas para as principais características dos equipamentos, conforme quadro resumo a seguir:

ESPECIFICAÇÃO - DESKTOP			
ID	Características mínimas	Equipamento Desktop Ultracompacto TIPO I – (apenas par a comparação)	Equipamento Desktop Torre TIPO II
1	Processador	Intel Core i3 ou AMD Ryzen 3 ou 5	Intel Core i7 ou AMD Ryzen 7
2	Memória	16GB	32GB
3	Placa-mãe	Mini-itx (USFF)	ATX Padrão (Torre)
4	HD	256GB SSD / nvme	480GB SSD / nvme
5	Placa de vídeo	Integrada	Dedicada ~ 4 a 6GB
6	Saída de Vídeo	DisplayPort / HDMI	DisplayPort / HDMI
7	Tamanho da Tela	22 polegadas; wide flat display (FPD)	22 polegadas; wide flat display (FPD)
8	Resolução da Tela	1920 x 1080 (full HD)	1920 x 1080 (full HD)
9	Portas USB	4 portas USB na parte traseira; 2 portas USB na parte dianteira; mínimo de 2 portas USB 3.1	Tipo A: 6 portas USB na parte traseira; 2 portas USB na parte dianteira; mínimo de 2 portas USB 3.1 Tipo C: 1 porta (opcional)
10	Interface de rede	Ethernet integrado	Ethernet integrado
11	Interface de rede sem fio	(opcional)	(opcional)
12	Fonte de Alimentação	250w (80+)	400w (80+)
12	Gerenciamento	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM) 1.2, compatível com DASH ou vPro	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM) 1.2, compatível com DASH ou vPro
13	Garantia	5 anos on-site	5 anos on-site
Enquadramento	Perfis de usuário - Planejamento da Contratação atual	Desktop Tipo I: Equipamento destinado a atividades rotineiras de escritório, voltadas ao atendimento ao público e à execução de tarefas administrativas convencionais. Representa uma categoria de custo menor cuja destinação é o uso para atividades de apoio com baixa necessidade de utilização de aplicativos específicos.	Desktop Tipo II: Equipamento destinado a atividades específicas de laboratórios computacionais dos cursos de Engenharia e Tecnologia da Informação. Representa uma categoria de custo maior cuja destinação é o uso para atividades que requerem uma alta utilização de aplicativos específicos.

Dessa forma, expõe-se as justificativas para os principais pontos das referidas especificações:

- Memória: As recomendações foram baseadas nas necessidades de negócio, item 5.1.
- Processador: As recomendações foram baseadas nas necessidades de negócio, itens 5.2 e 5.3.

- **Formato do equipamento:** A mudança para dispositivos menores e mais leves continua como tendência tanto para desktop quanto para notebook;  
Modelos modernos oferecem maior eficiência de energia, configuração mais fácil, segurança aprimorada, sem comprometer o desempenho; Os modelos torre para desktop continuam a diminuir de importância, **exceto** em tarefas mais intensivas de computação que exigem placas gráficas dedicadas ou vários dispositivos de armazenamento, caso específico deste estudo, item 5.5.
- **Disco Rígido e SSD:** SSDs atualmente são recomendados para todas as configurações de PC. Um SSD de 480 GB deve ser suficiente para os laboratórios de ensino, onde o uso contínuo por múltiplos usuários indicam a necessidade de maior armazenamento;
- **Fonte de Alimentação:** A potência da alimentação para computadores de alta performance está principalmente associada ao processador e placa de vídeo instalados. Esta segunda geralmente traz em suas especificações a potência mínima da fonte de alimentação a ser usada. Ainda sim, para evitar gargalos de energia, é esperado uma fonte mínima de 400w.
- **Docking - USB Type-C:** USB Tipo C estão bem estabelecidos em todos os computadores empresariais; O Docking usando USB Tipo C abrange várias gerações de fabricantes de notebooks e até empresas diversas comercializam esse produto. Entretanto é um aditivo opcional na aquisição de computadores de alta performance;
- **Tamanho da Tela:** Telas maiores permitem multitarefa mais fácil e melhor visualização, e simplificam a troca de contexto entre fluxo de trabalho complexos como comparações de documentos e navegação em diferentes webpages para a captação de informações a fim de se produzir resultado de interesse dos órgãos;

## 6. ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DE SOLUÇÕES VIÁVEIS DE MERCADO

Considerando o estudo anterior, verificou-se a possibilidade do fornecimento dos equipamentos, tanto desktops quanto notebooks, das mais variadas formas, modelos e especificações. Dessa forma, identificaram-se as soluções a seguir que se apresentam como potenciais para o processo de compras.

<b>Id</b>	<b>Descrição da solução</b>
1	Aquisição de Desktops Tipo II

### Análise comparativa de soluções

A análise comparativa das soluções consiste na identificação e comparação dos diferentes aspectos qualitativos em termos de benefícios ou obstáculos para o alcance dos objetivos da contratação.

<b>Aspecto da Solução</b>	<b>Solução 1 - Aquisição de Desktops Tipo II</b>
<b>Necessidade de ajuste da infraestrutura atual:</b>	Não, pois esse tipo de equipamento é amplamente utilizado nos Órgãos.
<b>Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação:</b>	Não, a presente solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.
<b>Grau de dependência tecnológica:</b>	Baixo, pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua utilização pode ser facilmente

	substituído por equipamentos mais novos e modernos
<b>Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário:</b>	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados nos Órgãos.
<b>Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução:</b>	Não há relação direta entre o uso do equipamento com a revisão do processo de trabalho dos Órgãos.
<b>Maturidade do mercado no fornecimento da solução:</b>	Consolidado. As soluções desse tipo de equipamento é estável e amplamente fornecido pelo mercado.
<b>Pontos de falha:</b>	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao desktop, no switch de distribuição, no roteador wireless caso esteja a utilizando).
<b>Necessidade de treinamento para o usuário:</b>	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.
<b>Necessidade de capacitação para equipe de operações:</b>	Não, por se tratar de uma solução utilizada na administração não será necessária de capacitação da equipe de operações.
<b>Consumo energético</b>	Médio. Por se tratar de desktop de maior desempenho computacional, é esperado também maior consumo energético.
<b>Necessidade de monitoramento da solução de hardware e software</b>	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos visando a redução dos gastos na manutenção deles.

Examina-se nesta seção, para cada solução, os aspectos previstos na IN SGD-ME n. 01/2019 que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não Se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1 - Aquisição de Desktops Tipo II	x		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1 - Aquisição de Desktops Tipo II			x
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1 - Aquisição de Desktops Tipo II		x	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1 - Aquisição de Desktops Tipo II	x		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1 - Aquisição de Desktops Tipo II			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1 - Aquisição de Desktops Tipo II			x

## 7. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS NA REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Desktop como Serviço (DaaS) com fornecimento de equipamento e virtualização em nuvem.

Segundo estudos, à medida que a adoção de IaaS e SaaS aumenta, uma questão que se apresenta com frequência é se os desktops podem ser movidos para a nuvem usando o desktop como serviço (DaaS). Estes estudos afirmam que os líderes de infraestrutura e operações descobrirão que podem transferir cargas de trabalho específicas para o DaaS, mas o mercado ainda precisa amadurecer.

O mercado global de desktops como serviço (DaaS) ainda está focalizado na América do Norte, Europa e Ásia-Pacífico. A América do Norte tem uma participação de mercado significativa no mercado global de DaaS devido à adoção da virtualização em nuvem pelas empresas. A Ásia-Pacífico tem um crescimento significativo devido ao número crescente de pequenas empresas que aumenta a demanda por desktops virtuais na região. Os principais players que contribuem para o crescimento do mercado global de computadores como serviços incluem a Amazon Web Services

Inc., a Citrix Systems, a Cloudalize NV, a Microsoft Corp., a VMware, Inc. e outras. Esses participantes estão contribuindo para o mercado adotando várias estratégias, como lançamento de produtos, fusões e aquisições, colaborações de parcerias e outras para obter uma forte posição no mercado. O mercado de desktop como serviço deve crescer a uma taxa moderada durante o período de previsão 2019-2025. No entanto, os altos requisitos de largura de banda e privacidade podem retardar esse crescimento (Omrglobal,2020\*).

Apesar de se mostrar uma tendência para os próximos anos, o mercado brasileiro ainda não está maduro ou consolidado o suficiente para que tal solução seja objeto de uma licitação a ser entregue no campus São Bento do Sul, razão pela qual não foi considerada no presente estudo.

\* <https://www.omrglobal.com/industry-reports/desktop-as-a-service-market>

## 8. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS E SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

A Portaria SGD/MGI N° 2.715/23, em seu artigo 8.1.3, já padroniza a aquisição (compra) de computadores como o formato padrão de contratação. Não havendo, para a contratação presente, outra modalidade de custos a ser comparada. Diante das análises qualitativa e quantitativa realizadas ao longo do presente estudo técnico preliminar, constata-se que, para fins de um processo de aquisição de desktops, a solução mais adequada é a compra de desktops tipo II com características adequadas para os diferentes perfis de uso no campus.

## 9. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL

A estimativa de custos da contratação considerou a contratação de 100% do volume planejado para aquisição de desktops, notebooks e monitores conforme separação em itens. Dessa forma, tem-se a seguinte estimativa de custos:

Item	Descrição	Salas Administrativas	Salas de Professores	Laboratórios	Total
1	Computador (Tipo II)	05	00	75	80

PESQUISA DE PREÇOS								
Item	Descrição	Unidade	Quant	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média	Valor Total
1	Computador (Tipo II)	Un	80	R\$ 7.676,00	R\$ 8.200,00			

## 10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A declaração de viabilidade da contratação expressa nesta seção apresenta a justificativa da solução escolhida, abrangendo a identificação dos benefícios a serem alcançados em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

Nesse sentido, o planejamento descrito almeja os seguintes resultados:

- Economia no valor da aquisição pela definição e escolha da melhor solução do estudo;
- Eficiência e economicidade com a realização do processo licitatório que contemplará todas as demandas consolidadas, objetivando o melhor preço por meio da ampla concorrência;
- Efetividade com a padronização dos produtos e oferta de uma solução que objetiva maior produtividade;

Além disso, frisa-se que o presente Estudo Técnico Preliminar atende adequadamente às demandas de negócio e se encontra atualizado quanto às determinações da Portaria SGD/MGI Nº 2.715, de 21 de junho de 2023. Os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, e os riscos envolvidos são administráveis.

Considerando as informações do presente estudo, entende-se que a presente contratação se configura econômica e tecnicamente viável.

#### 11. RESPONSÁVEIS PELO ETP

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE TÉCNICO
<hr/> <p>João Cláudio Godoy Azeredo Técnico em Tecnologia da Informação <b>Matrícula/SIAPE: 1234630</b></p>	<hr/> <p>Anderson Niedzielski Técnico Laboratório – Informática <b>Matrícula/SIAPE: 2302720</b></p>

12.

13.

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**São Francisco do Sul**



# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

IN nº 40 de 22 de maio 2020

## • INFORMAÇÕES BÁSICAS

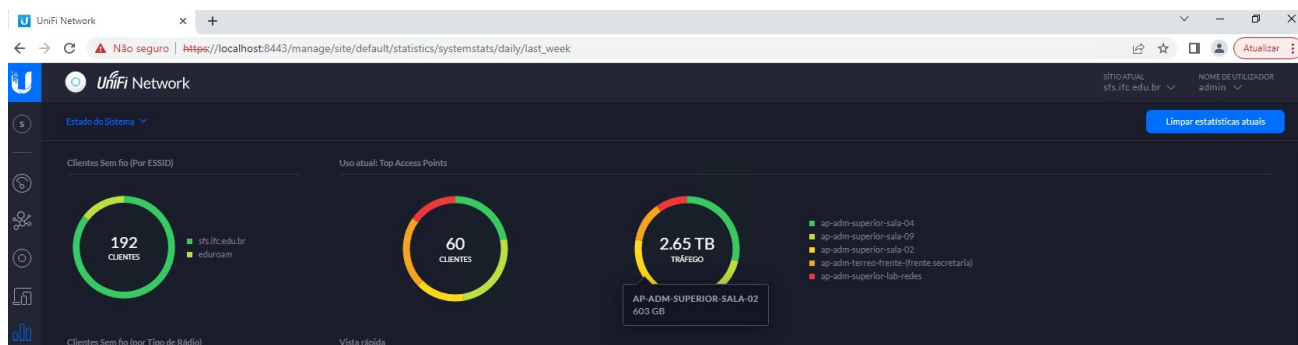
Número do processo administrativo – este número é gerado após encaminhamento e abertura do processo. Item não obrigatório para a área requisitante.

## • DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Manter a rede de dados local funcionando plenamente no IFC é uma tarefa necessária, tendo em vista a grande quantidade de utilizadores e serviços oferecidos, como: serviço de impressão, serviço de armazenamento de arquivos, site institucional, sistemas acadêmicos, autenticação de usuários para acesso aos computadores e Wi-Fi e demais tecnologias implementadas no campus. Contudo, para que seja possível manter estes serviços operacionais são necessários ativos de rede para realizar a interconexão com os usuários.

Diante do exposto, o IFC – Campus São Francisco do Sul necessita adquirir switches que permitam criação e gerenciamento de VLANs (Redes Locais Virtuais) e com a tecnologia PoE (Power over Ethernet), cordões ópticos para interligação de switches, bem como alguns roteadores sem fio de modo que se possa ampliar a rede. Esta tecnologia é capaz de fornecer energia elétrica utilizando os fios ociosos do cabo de rede para prover alimentação de energia para alguns equipamentos. No caso deste IFC, para os pontos de acesso sem fio, telefones IP e câmeras de monitoramento.

Considerando que em anos anteriores o campus conseguiu realizar a aquisição de access points da marca Ubiquiti Unifi com tecnologia 802.11ac que permitem conexões mais rápidas, bem como recebeu em doação da Receita Federal de 1 switch Ubiquiti Unifi para interligação destes dispositivos, do ponto de vista de gerenciamento da rede, é importante manter a compatibilidade e padronização dos equipamentos, uma vez que a modernização dos equipamentos é imprescindível para provimento da rede de dados e Internet, com tecnologias mais recentes e inovadoras. Considerando que o fabricante Unifi disponibiliza gratuitamente um software controlador intuitivo, que atualmente está instalado em servidor de rede do campus e que possibilita o gerenciamento de todos os dispositivos Unifi da rede, os equipamentos descritos neste estudo técnico devem ser compatíveis com o software controlador do fabricante Ubiquiti Unifi.



## • ÁREA REQUISITANTE

ÁREA REQUISITANTE	RESPONSÁVEL
Coordenação de Tecnologia da Informação	Ricardo Graciano Monteiro Franke

- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

**Necessidades de Negócio**

Aquisição de switches Ubiquiti Unifi , cordões ópticos e roteadores sem fio.

- LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Para levantamento de mercado, consultamos diversos sítios eletrônicos onde foi possível realizar pesquisa e mapeamento dos preços praticados, como forma de identificarmos a média de preços.

- LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS EM OUTROS ÓRGÃOS**

A aquisição de switches é uma atividade corriqueira na administração pública. Por exemplo, o órgão C4RM/MG – Ministério da Defesa – Comando do Exército – Comando da 4ª Região Militar adquiriu 38 unidades de switches, por R\$6.150,00.

Requisito	Id da Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	1	x		
	2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			X
	2			X
A Solução é um software livre ou software público?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (Quando houver necessidade de certificação digital)	1			X
	2			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	1			X
	2			X

## Estimativa de preços do mercado

Loja: FourServ

Descrição: Switch 24 portas

Valor: R\$4.334,15

fourserv.com.br/switch-ubiquiti-usw-24-poe-24-portas-gigabit-incluindo-16-poe-2x-sfp-gerenciavel-layer-2-mpn-usw-24-poe?utm\_source=google-shopping&utm\_medium=cpc&utm\_...

SERVIDOR NAS SWITCHES INFORMÁTICA SERVIDORES DESKTOPS HOME OFFICE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL VIGILÂNCIA APPLE NOTEBOOKS

PÁGINA INICIAL / SWITCH UBIQUITI - USW-24-POE - 24 PORTAS GIGABIT INCLUINDO 16 POE - 2X SFP - GERENCIÁVEL - LAYER 2 - MPN: USW-24-POE

11% de desconto

FRANQUEIA  
FAIETE  
GRÁTIS



**SWITCH UBIQUITI - USW-24-POE - 24 PORTAS GIGABIT INCLUINDO 16 POE - 2X SFP - GERENCIÁVEL - LAYER 2 - MPN: USW-24-POE**

CÓD.: 7829 - VENDIDO E ENTREGUE POR PONTO BR COM. ELETRÔNICO LTDA

UBIQUITI

BOLETO A VISTA COM 10% DESCONTO

CARTÃO DE CRÉDITO 12X SEM JUROS

BOLETO FATURADO PARA EMPRESAS Consulte as políticas comerciais vigentes

O USW-24-POE é um switch Gigabit Layer 2 configurável com vinte e quatro portas Gigabit Ethernet, incluindo dezesseis portas PoE + de detecção automática 802.3at e duas portas SFP.

De: R\$5.749,00  
Preço Especial **R\$5.099,00**  
12x de **R\$424,92** sem juros  
à vista **R\$4.334,15**  
com 15% de desconto

1 **COMPRAR**

**SOLICITAR COTAÇÃO**

ADICIONAR À LISTA DE DESEIOS

DÚVIDAS?  
**(11) 2626-0624**  
E-MAIL  
SAC@4SERV.COM.BR

**WhatsApp**

Simulador de frete

## RECOMENDADO PARA VOCÊ

Loja: NRStore

Descrição: Switch 24 portas

Valor: R\$4.700

Início / UBIQUITI UNIFI SWITCH USW-PRO-24 (24P GIGABIT + 2SFP+)



### UBIQUITI UNIFI SWITCH USW-PRO-24 (24P GIGABIT + 2SFP+)

Produto: Em estoque Ref.: USW-PRO-24 Avaliação: ☆☆☆☆  
 Vendido e entregue por: Vc Wireless

**R\$4.700,00**  
ou 12x de R\$ 483,32

**R\$ 4.465,00** à vista  
no depósito com 5% de desconto

- 1 UNID +

adicionar a sacola

**Comprar**



**CALCULE SEU FRETE** 89240-000 OK Não sei meu CEP!

PAC - Em média 8 dia(s) - **R\$53,70**  
 Sedex - Em média 3 dia(s) - **R\$115,10**

**Loja: AZTech**  
**Descrição: Switch 24 portas**  
**Valor: R\$5.299,00**

- PERIFÉRICOS
- RES ÓPTICOS (GBICS)
- MODEM (DAC)
- ADAPTADORES
- SWITCHES PARA PC



### SWITCH UNIFI USW-24-POE-BR 24 PORTAS GIGABIT 2 SFP POE+ 120W UBIQUITI

R\$ 5.299,00  
 até 12x de R\$ 441,58 sem juros  
 ou **R\$ 4.663,12** via Depósito

**COMPRAR**

Parcelas

1x de R\$ 5.299,00 sem juros	7x de R\$ 757,00 sem juros
2x de R\$ 2.649,50 sem juros	8x de R\$ 662,37 sem juros
3x de R\$ 1.766,33 sem juros	9x de R\$ 588,77 sem juros
4x de R\$ 1.324,75 sem juros	10x de R\$ 529,90 sem juros
5x de R\$ 1.059,80 sem juros	11x de R\$ 481,72 sem juros
6x de R\$ 883,16 sem juros	12x de R\$ 441,58 sem juros

Parcelas

Parcelas

R\$ 4.663,12

R\$ 4.663,12

Calcule o frete 89240-000 OK

R\$ 0,00	1 dia útil	Retirada em Mãos
R\$ 62,40	5 dias úteis	Transportadora
R\$ 200,41	3 dias úteis	SEDEX

**Loja:** Ubiquiti Store Brazil  
**Descrição:** Unifi AP U6 Lite  
**Valor:** R\$789,00

## Access Point U6 Lite

SKU: U6-Lite

[Especificações](#) [Dadosheet](#) [Guia de Instalação](#)

Access Point Wi-Fi 6 com rádios dual-band e opções flexíveis de montagem.

### Características:

- Wi-Fi 6 em 5 GHz, Wi-Fi 4 em 2.4 GHz
- Throughput Agregado de 1.5 Gbps
- Antena Otimizada para Montagem em Teto ou Parede
- 1 Porta RJ-45 GbE (PoE In) (\*)
- Compatível com as capas e acessórios do UAP panel ID

Gerenciado pela Aplicação UniFi Network: Versão 5.14.3 ou Superior.

(\*)ATENÇÃO: Esse produto não acompanha o injetor PoE. Ele deve ser alimentado através de um switch PoE no padrão 802.3af ou por um injetor [PoE de 48V](#).

Observação: Devido à escassez global de chips, o LED dos APs U6 foi limitado às cores branco/azul.

R\$ 789

-

1

+

Adicionar no Carrinho



Adopt the U6-Lite in Minutes with Your UniFi Network Application and:

- Gerencie suas redes através de uma única interface
- Detecção de configurações indesejadas, além de controle e monitoramento robusto dos dispositivos
- Taxa de atualização de firmware mais rápida
- Gerencie de maneira fácil seus usuários e visitantes
- Personalize o layout, aparência e privacidade dos hotspots de visitantes
- Configure rapidamente e gerencie os dispositivos via app móvel

[Encontre mais](#)

ESPECIFICAÇÕES

INSTRUÇÕES E MANUAIS

VISTO RECENTEMENTE

**Loja:** Americanas  
**Descrição:** Unifi AP U6 Lite  
**Valor:** R\$905,89


páscoa Americanas · ovos, chocolates e muito mais com entrega rápida ou pegue na loja · queeero >

**americanas** busque aqui seu produto

São Francisco do Sul - SC pra sua empresa baixe o app entrega rápida nossas lojas eme digital marcas próprias lojas oficiais serviços oferta do dia

todos os departamentos mercado celulares eletrodomésticos informática tv e home theater eletroportáteis móveis beleza e perfumaria páscoa

página inicial > informática e acessórios > equipamento de rede wireless > roteador



**Access Point Wi-Fi 6 com rádios dual-band - UniFi Lite**

★★★★★ 5.9 (1 avaliação) (Logitech)

Access Point Wi-Fi 6 com rádios dual-band e opções flexíveis de montagem. Características: Wi-Fi 6 em 5 GHz; Wi-Fi 4 em 2.4 GHz; Throughput Agregado de 1.5 Gbps; Antena Otimizada para Montagem em Teto ou Parede; 1 Porta RJ-45 GbE (P...

[mais informações](#)

[política de troca e devolução](#)

**R\$ 905,89**

até R\$ de R\$ 113,23

[veja formas de pagamento](#)

São Francisco do Sul - SC

reciba até 15 de março **grátis**


retire na loja a partir de 15 de março **grátis**

Corral! Temos apenas 5 no estoque.

**comprar**

Este produto é vendido por **Logitech** e entregue por Americanas, que garante a sua compra, do pedido à entrega. [saiba mais](#)

**quem viu este produto viu também**




**access point ubiquiti uap-ac-lite - homologado e sfs**

★★★★★ 2 avaliações

R\$ 820,00 **↓ 13%**

**R\$ 708,88**

em 1x no cartão de crédito




**roteador wireless ip-link 5 antena dual band ac 1350...**

★★★★★ 137 avaliações

R\$ 330,48 **↓ 13%**

**R\$ 287,12**

em 1x no cartão de crédito




**access point wi-fi 6 com rádios dual-band - unifi lite**

★★★★★ sem avaliações

**R\$ 822,81**

de R\$ 115,35 sem juros no cartão de crédito

**frete grátis**




**ubiquiti uap-ir unifi ir ap longo alcance mimo**

★★★★★ sem avaliações

**R\$ 868,21**

de R\$ 82,37 sem juros no cartão de crédito

**frete grátis**



**cervejela consul mais c2d12 82 litros titanium**

★★★★★ 852 avaliações

R\$ 2.826,40 **↓ 19%**

**R\$ 2.273,48**

com plv

**os mais vendidos na americanas**

### Levantamento das alternativas em outros órgãos

Órgão	Item	Valor
Defensoria Pública da União UASG:290002 - PE 108/2022 - item 02	Firewall Modelo Fortigate FG-VM02V	R\$55.500
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul UASG: 158132 -PE 20/2022 - item 02	Firewall Palo Alto PA440	R\$51.500
Comando da Marinha UASG: 740014 - PE 08/2022 - item 05	Firewall Cisco Firepower FPR1140	R\$43.900
Centro Logístico Do Material Da Marinha UASG: 740014 - PE 08/2022 - item 07	Firewall Cisco Firepower FPR1150	R\$75.000

Inst. Federal Farroupilha UASG: 158127 - PE 57/2022 - item 23	Firewall Sonicwall	R\$109.000
Inst. Federal Farroupilha UASG: 158127 - PE 57/2022 - item 76	Firewall Sonicwall	R\$140.000
Universidade Federal Do Triangulo Mineiro UASG: 153035 - PE 27/2022 - item 1	Switch H3C S6850	R\$95.000
Universidade Federal De Alfenas - UASG 153028 - PE 542022 – item 16	Extreme Networks Switching 5520-24X	R\$63.015
Hospital Universitário de São Carlos – UASG 155900 PE 33- 2022 – item 3	Switch Huawei S6730-H24X6C	R\$82.000

## • DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

- Switch Layer 3 24 Portas POE 2 SFP+ gerenciável; Switch PoE L3 com 24 portas, sendo 16 portas gigabit RJ45 com 802.3af/at e 8 portas gigabit com 802.3bt; 2 portas SFP+ de 10G; Taxa de transferência de 44Gbps sem bloqueio; Roteamento inter-VLAN; Roteamento estático; Capacidade switching: 88Gbps; Fonte de Alimentação: AC/DC, Interna, 450W; Serviço DHCP; Ventilação silenciosa; Suporte a alimentação redundante via módulo SmartPower RPS; Tensão 100 a 240V; Gerenciado e compatível com o software controlador UniFi utilizado no campus; Certificações: CE, FCC, IC. Homologado pela ANATEL. Garantia de 12 meses. Referência: Ubiquiti Unifi USW-PRO-24-POE.
- Cordões ópticos duplex de 2,5m para fibra monomodo tipo LC-SPC/LC-SPC;
- Gateway de segurança com controlador de rede embarcado Unifi. Interfaces: 1 porta WAN 10G SFP+ port; 1 porta WAN Gigabit RJ45; 1 porta LAN 10G SFP+; 8 portas LAN Gigabit RJ45. Baía para HD 3,5". Instalável em rack, com altura de 1U. Características: QoS automático, servidor VPN, suporte a VLAN, display touchscreen. Segurança: gerenciamento de ameaças, scan de endpoints, honeypot, filtro de conteúdo DNS, filtro GeoIP, Capacidade de vazão IDS/IPS: 3,5 Gbps. Memória Flash: 16 GB eMMC. Memória: 4 GB DDR4. Deverá ser compatível com o software controlador UniFi utilizado no campus Produto novo na caixa, lacrado, homologado pela ANATEL. Garantia de 12 meses. Referência: UniFi Dream Machine Pro BR.
- Access point unifi 6:
- O roteador sem fio deve atender aos seguintes requisitos
- Mínimos:
- 1.possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão em caso de detecção de interferências; 2. Dois rádios, de 2.4ghz e 5ghz, podendo ser utilizados simultaneamente; 3. Possuir duas interfaces de rede ethernet gigabit 10/100/1000mbps 4. Capacidade de, no mínimo, 200 clientes simultâneos; 5. Capacidade mínima de transmissão de dados phy: 5 ghz: 1201mbps e 2.4ghz: 300mbps; 6. Possibilitar múltiplos ssid por rádio e mapeamento de vlan para os ssids; 7. No mínimo 3 antenas omnidirecionais internas, não aparentes, com ganho mínimo de 3dbi em 2.4 ghz, e



3dbi em 5 ghz; 8. Potência de transmissão mínima em 2.4 ghz de 20dbm e em 5 ghz de 20dbm; 9. Equipamento deve possuir compatibilidade com software controlador unifi controller para gerenciamento dele. 10. Conectividade ipv4 (rfc 791) e ipv6 (rfc 2460); 11. Protocolos de criptografia: wpa, wpa-psk, wpa-enterprise (wpa/wpa2/wpa3, tkip/aes). 12. Mecanismos de autenticação: ieee 802.1x radius, 802.11i, wi-fi protected access 2 (wpa2), wpa, autenticação por endereço mac, extensible authentication protocol (eap): eaptransport layer security (tls), eap-tunneled tls (ttls) ou microsoft challenge handshake authentication protocol version 2 (mschapv2), protected eap (peap) v0 or eapmschapv2; 13. Meios de configuração/provisionamento/gerenciamento: deve possibilitar a configuração/provisionamento do ap através da própria rede sem fio (over-the-air) em uma interface web (http); deve fornecer modo de acesso para manutenção e configuração via linha de comando: console e ssh; deve suportar snmp v2 e snmp v3; 14. Alimentação de energia: poe 802.3af/802.3at ou conexão direta com fonte de energia; 1 fonte de energia compatível de mesma marca do fabricante deve ser fornecido com o equipamento; 15. Montagem/instalação: montagem em teto ou parede, deve acompanhar suporte para fixação; 16. Led(s) indicador(es): no mínimo 1 led indicador de status do dispositivo; 17. Botão reset para restaurar padrão de fábrica; 18. O dispositivo ofertado deve fazer parte da linha de produtos destinados a uso corporativo da fabricante; 19. O dispositivo ofertado não pode fazer parte de uma linha de produtos descontinuados pelo fabricante, ou seja, deve estar presente na atual linha de oferta e estar apto a receber atualizações e suporte técnico no prazo estabelecido de garantia; 20. O dispositivo deve ser do tipo para uso interno ou externo (indoor/outdoor); 21. Possuir certificação da wi-fi alliance para 802.11a/b/g wi-fi 4/wi-fi 5/wi-fi 6; 22. O dispositivo deve ser novo, sem uso anterior, não podendo ser do tipo "refurbished"; 23. Garantia e suporte técnico para hardware e software: mínimo de 12 meses a partir da entrega do item.

## 1. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

- Considerando a necessidade do Campus São Francisco do Sul solicita-se a aquisição de 10 unidades de switch gerenciável 24 portas, 50 cordões ópticos duplex de 2,5m para fibra monomodo tipo LC-SPC/LC-SPC na cor azul e 10 roteadores sem fio.

## 2. Justificativa da Solução Escolhida

A solução escolhida será a realização de pregão institucional onde é possível obter preço mais competitivo devido quantitativo maior, considerando a necessidade de outros campi do IFC.

## 3. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Tabela 1: Mapa de formação de preços da contratação

MAPA DE FORMAÇÃO DE PREÇO - MODALIDADE XX/20XX											
OBJETO: Aquisição de switch gerenciável 24 portas, cordões ópticos e roteadores sem fio											
ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTD	PREÇO MÉDIO UNITÁRIO	PREÇO MÉDIO TOTAL	PESQUISA 1		PESQUISA 2		PESQUISA 3	
						CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR	CNPJ	VALOR
1	10	Switch 24 portas gerenciável	10	R\$ 5.071,37	R\$ 50.713,67	05.229.845/0001-77	R\$ 5.099,00	17.880.856/001-00	R\$ 4.753,70	06.062.128/0001-66	R\$ 5.361,40
2	50	Cordões ópticos duplex de 2,5m	50	R\$ 83,75	R\$ 4.187,33	02.465.944/0001-60	R\$ 131,73	47.960.950/1088-36	R\$ 67,21	00.559.915/0001-31	R\$ 52,30
3	10	Roteador sem fio	10	R\$ 959,72	R\$ 9.597,23	11.349.408/001-90	R\$ 972,29	33.166.730/001-16	R\$ 848,00	00.776.574/0006-60	R\$ 1.058,88



<b>VALOR TOTAL ESTIMADO</b>	<b>R\$ 64.498,23</b>						
-----------------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--

Tabela 2: TCO da aquisição

<b>Custos Totais de Propriedade (TCO)</b>	
<b>Média das cotações</b>	<b>R\$ 64.498,23</b>
<b>Custo pessoal administrativo/ano</b>	<b>R\$ 115.000,00</b>
Valor/hora pessoal administrativo	R\$ 39,93
Horas em orçamento/documentação/realização pregão	50
<b>Custo total das horas no processo de compra:</b>	<b>R\$ 1.996,53</b>
Horas fiscalização	5
<b>Custo total das horas em manutenção e fiscalização</b>	<b>R\$ 199,65</b>
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 66.694,41</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 66.694,41</b>

#### 4. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Neste item, é imprescindível você informar se a divisão do objeto representa, ou não, perda de economia de escala (Súmula 247 do TCU). Por ser o parcelamento a regra, deve haver justificativa quando este não for adotado. No mesmo sentido, e especificamente para compras, o § 7º do art. 23 da Lei nº 8.666, de 1993, aplicável subsidiariamente ao pregão (art. 9º da Lei nº 10.520, de 2002), prevê a cotação de quantidade inferior à demandada na licitação, com vistas a ampliação da competitividade, podendo o edital fixar quantitativo mínimo para preservar a economia de escala (inciso VII, art. 7º, IN 40/2020). De acordo com o art. 7º, §2º, este campo é obrigatório.

#### 5. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Nesse campo, você deve informar se há contratações que guardam relação/afinidade com o objeto da compra/contratação pretendida, sejam elas já realizadas, ou contratações futuras. (inciso VIII, art. 7º, IN 40/2020). De acordo com o art. 7º, §2º, em caso do não preenchimento deste campo, devem ser apresentadas as devidas justificativas. **Contratação do link de telefonia fixa com a Embratel \*\*\*\*\*Inserir o nº do contrato ou licitação caso julguem necessário\*\*\*\*\*)**

## 6. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação está prevista no planejamento PDTI do IFC.

## 7. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição dos itens elencados espera-se que possa melhorar a infraestrutura de rede do campus, que atualmente conta com equipamentos obsoletos, espera-se assim entregar um serviço de melhor qualidade para a comunidade acadêmica.

## 8. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Não se aplica

## POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não foram identificados impactos

## 9. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

- (x) Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
- ( ) Esta equipe de planejamento declara viável com restrições esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.
- ( ) Esta equipe de planejamento declara inviável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

## JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Com base nas informações levantadas neste estudo técnico preliminar após avaliar os orçamentos, e possíveis formas de contratação, bem como a necessidade do setor solicitante entende-se como uma demanda legítima e, portanto, aprova-se o referido estudo técnico.

## 10. RESPONSÁVEIS (no mínimo 2)

ÁREA REQUISITANTE	RESPONSÁVEL	SIAPE
TI	Ricardo Graciano Monteiro Franke	2085256
DAP	Mario Felipe Cipriano B. da Costa	1458830

**Estudos Técnico Preliminares elaborados pelos campi, com base no que dispõe a Portaria  
Normativa nº 02/2023 – PROAD/IFC**

**Videira**

# Estudo Técnico Preliminar 196/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Descrição da necessidade

Aquisição de computadores para os laboratórios de Informática do IFC Campus Videira.

### Justificativa da necessidade:

Atualmente o IFC campus Videira possui um parque de máquinas para laboratórios com mais de 300 computadores, que atendem 9 laboratórios de informática e outros 3 laboratórios da área de Eletro. O levantamento de idade dos equipamentos aponta que possuímos 218 computadores com mais de 5 anos de idade e dentre eles, 168 acima de 10 anos de idade. Por serem mais antigos trazem mais demandas de manutenção, alguns estragam e não conseguimos mais reparar por falta de peças de reposição e por fim equipamentos mais antigos possuem um eficiência energética pior do que os equipamentos mais modernos. Para determinar a especificação, foram coletados os tipos de softwares utilizados e chegado ao que mais requer exigências de recursos encontrados no site <https://www.autodesk.com.br/support/technical/article/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-AutoCAD-2022-including-Specialized-Toolsets.html>. As especificações foram baseadas em alguns modelos padrões de mercado e mais usuais para não encarecer a compra.

A renovação do parque de máquinas dos laboratórios de informática faz parte do processo natural desse tipo de equipamentos e já estava prevista em todos os instrumentos de planejamento do Campus, tais como o PDI e CGCTI. A tecnologia de informação evolui em tempo muito rápido e os equipamentos vão ficando obsoletos para atender aos softwares que são a base da preparação técnica dos estudantes, carecendo de investimentos para poder oferecer suporte adequado aos usuários. Portanto, para que seja possível manter um nível de qualidade dos equipamentos, bem como para que se ocorra o alinhamento da necessidade com o planejamento orçamentário (devido ao alto custo dos equipamentos), justifica-se a aquisição de 2 laboratórios de informática neste momento.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Raffael Tófoli	Coordenador Geral de Ensino
Diego Alan Pereira	Coordenador de Tecnologia da Informação

## 4. Necessidades de Negócio

A necessidade resume-se na renovação do parque de máquinas/computadores dos laboratórios de informática do IFC Campus Videira. A prioridade de troca dá-se de acordo com a idade dos equipamentos, quanto mais antigos, mais obsoletos e mais necessária é a substituição para proporcionar um atendimento adequado às necessidades das aulas dos cursos técnicos em informática, graduação em Ci

## 5. Necessidades Tecnológicas

As necessidades tecnológicas ou especificações mínimas dos equipamentos foram definidas a partir de levantamento das necessidades de softwares para as aulas e disciplinas. Ao final do levantamento das necessidades, decidiu-se tomar por base os requisitos mínimos necessários para o funcionamento do software AutoCAD 2022, quais sejam:

### Requisitos Mínimos:

Sistema operacional: Versão de 64 bits do Microsoft® Windows® 10.

Processador: Básico: processador de 2.5 a 2.9 GHz; Recomendado: processador superior a 3 GHz.

Memória: Básico: 8 GB; Recomendado: 16 GB

Resolução da tela: Telas convencionais: 1920 x 1080 com True Color; Telas de alta resolução e 4K: resoluções de até 3840 x 2160 compatíveis com sistemas Windows 10 (com placa de vídeo compatível).

Placa de vídeo: Básico: GPU 1 GB com 29 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 11; Recomendado: GPU 4 GB com 106 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 11

Espaço em disco: 10.0 GB.

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

A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes no Edital seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital, seus anexos, e respectivas ordens de fornecimento.

Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos.

A contratada deverá atender os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Portaria SLTI /MPOG nº 01 de 19/01/2010.

Os demais requisitos e especificações necessários e suficientes para atendimento da solução estão detalhadamente descritos no anexo ao pedido de contratação.

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

O Campus Videira possui 8 laboratórios de informática à disposição das aulas e cursos. Os laboratórios possuem em torno de 40 máquinas cada para os estudantes e idades diferentes. Considerando o dispêndio orçamentário, a idade dos equipamentos mais obsoletos e planejamento para substituição, a quantidade viável e necessária seria de 85 conjunto de computadores, considerando a troca de 2 laboratórios de informática, com computadores para os professores.

## 8. Levantamento de soluções

Solução 01 - Aquisição de computadores por meio de Ata de Registro de Preços, a partir de processo de compra.

Solução 02 - Adesão extraordinária a ata de registro de preços.

Solução 03 - Locação de equipamentos.

## 9. Análise comparativa de soluções

Solução 01 - Compra via Ata SRP - Vantagens: proporciona à administração a definição dos equipamentos e especificações de forma precisa com base nos requisitos necessários para os laboratórios; quantidade suficiente e de acordo com a necessidade; flexibilidade orçamentária devido a possibilidade de aquisição durante os 12 meses de vigência da Ata SRP. Desvantagens: demanda mais tempo e esforço para o processo de contratação.

Solução 02 - Vantagens: menor dispêndio de tempo e trabalho para efetivar a compra. Desvantagem: pode não haver compatibilidade total entre a necessidade, quantidade e os equipamentos disponíveis para carona; necessidade de empenho imediato, ou seja, não há flexibilidade de uso do orçamento conforme demanda e oportunidade.

Solução 3 - Vantagens: não há necessidade de alto aporte orçamentário inicial; computadores podem ser substituídos ao final do contrato. Desvantagens: não há padronização com o formato atual; computadores adquiridos atualmente e mantidos pelos técnicos do Campus Videira estão chegando a 12 anos de vida útil sem grandes problemas ou gastos, tal fato significa que economicamente, o aluguel dos computadores se torna mais caro.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Dentre as soluções elencadas, consideramos inviável a solução 3, principalmente por fugir totalmente do modelo de negócio atual, onde há no Campus servidores técnicos em informática com capacidade para a manutenção dos equipamentos, garantindo a vida útil por um longo prazo.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

Não foi possível comparar os custos entre as soluções de compra e locação de equipamentos devido a dificuldade de orçamento para locação. Considerando a solução como um todo e o tempo que seria necessário para o levantamento dos custos, optamos por seguir com as soluções consideradas tecnicamente viáveis, onde não há diferenças em relação aos custos pois tratam de aquisição

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

A contratação do objeto dar-se-á por meio de Pregão Eletrônico para Registro de Preços do por Menor Preço por item. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas no Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto. A licitação segue a regra geral de dividir a solução em itens conforme (Súmula 247 do TCU, § 7º do art. 23 da Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente o art. 9º da Lei nº 10.520, de 2002).

O objeto é a aquisição de computadores, conforme:

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	unidade	Computador para laboratório - Especificação em anexo.	85

O detalhamento das especificações dos equipamentos encontram-se em anexo a esse estudo técnico preliminar.

## 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 701.250,00

Os valores dos itens a serem contratados serão definidos a partir de ampla pesquisa de preços, de acordo com as orientações da IN 65/2021, sendo encontradas propostas por meio do Painel de Preços do compras.gov.br e empresas especializadas do ramo. A tabela abaixo apresenta o valor unitário estimado a partir da média aritmética dos orçamentos que comporão o processo administrativo:

Item	Unidade	Descrição	Qtidade	Valor unitário estimado
1	unidade	Computador para laboratório - Especificação em anexo.	85	R\$ 8.250,00

Para fins de orçamentação, foi considerado a mediana do relatório de propostas oriundas do Painel de Preços, assim a média aritmética apresentada acima foi composta da seguinte forma (Orç 01 + Orç 02 + Orç 03 + mediana PP) / 4.

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

A motivação técnica pela escolha da solução se baseia no fato de que, por meio a Solução 01, o Campus parte do princípio da necessidade para definição de equipamentos que atenderão de forma mais adequada possível, às necessidades de softwares e processamento. Enquanto que por meio de uma adesão a ata de registro de preços (Solução 02) é possível encontrar soluções bem próximas ou similares às necessidades técnicas, pela Solução 01 define-se as especificações dos equipamentos com base nos levantamentos, além do princípio da padronização dos laboratórios que facilita a gestão e manutenção futura dos equipamentos.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

Em relação a justificativa econômica pela escolha da solução, cabe também a questão de que, partindo da necessidade para definição dos equipamentos, o Campus estará comprando exatamente o que necessita, nem dimensionando a mais, nem a menos. Também há uma questão muito importante que trata da questão orçamentária, pois a Solução 2 obriga a administração a fazer a aquisição de imediato, enquanto que por meio da Solução 01, há espaço para planejamento a longo prazo, permitindo a possibilidade de adquirir os computadores no exercício seguinte, caso não seja possível (por questões de orçamento), em

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os benefícios almeçados com a presente contratação são a renovação de pelo menos dois laboratórios de informática, que são o instrumento principal e básico para a realização das aulas dos Cursos Técnico Integrado em Informática, superior em Ciência da Computação, além de tantos outros cursos que, embora com menos frequência, necessitam desses laboratórios para as aulas práticas.

A renovação gradativa dos laboratórios é necessária tendo em vista que a partir do momento que todos os computadores ficarem obsoletos, será praticamente impossível, por questões de orçamento, realizar a troca em uma única vez. Portanto, o benefício almeçado também alinha-se com a capacidade e sustentabilidade financeira da instituição.

## 17. Providências a serem adotadas

Não se aplica.

## 18. Alinhamento com o Planejamento

### 18.1 A presente demanda se alinha com o Planejamento por meio dos seguintes documentos:

#### 18.1.1 Plano Diretor de Tecnologia de Informação 2021/2 - 2023/1:

- PEI-01 GARANTIR E DESENVOLVER A INFRAESTRUTURA DOS CAMPI.

#### 18.1.2 Objetivos Estratégicos:

- OE-03 Garantir a ampliação e atualização dos recursos computacionais;
- PEI-03 Desenvolver e articular a prática da gestão institucional integrada;
- PEI-04 Implantar a política de oferta de cursos.

#### 18.1.3 Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2019-2023, em seu Capítulo 8, trata da Infraestrutura física e instalações acadêmicas

Os laboratórios são tratados no item 8.2, que prevê o investimento em laboratórios para o Campus Videira, conforme:

PDI 2019-2023: item 8.2. - Laboratórios - Todos os campus possuem uma série de laboratórios para atender cada um de seus cursos. As tabelas a seguir apresentam o quantitativo de laboratórios de cada campus e os cursos atendidos.

**Campus: Videira**

QUANTIDADE	NOME DO LABORATÓRIO	Cursos atendidos
07	Informática	Todos
01	Água e solo	Agropecuária
01	Bromatologia	Agropecuária
01	Desenho	Eletroeletrônica / Engenharia Elétrica / Segurança
01	Física	Todos
01	Microscopia	Todos
01	Multifuncional	Todos
01	Química	Todos
01	Computação	Computação
01	Engenharia Elétrica	Engenharia Elétrica
01	Pedagogia	Pedagogia
01	Automação	Eletroeletrônica
01	Eletroeletrônica	Eletroeletrônica
01	Eletromecânica	Eletroeletrônica
01	Máquinas	Eletroeletrônica
01	Pesquisa	Eletroeletrônica

## 19. Declaração de Viabilidade

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

### 19.1. Justificativa da Viabilidade

Tendo em vista os elementos anteriores expostos neste presente documento de Estudos Preliminares, a contratação mediante pregão eletrônico SRP se mostra uma solução viável no momento para o Campi do IFC. O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

## 20. 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](#).

**RODRIGO ZUFFO**

Diretor de Administração e Planejamento



Assinou eletronicamente em 17/08/2023 às 13:48:33.



**DIEGO ALAN PEREIRA**

Coordenador do Setor de Tecnologia da Informação

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo DFD - Especificação computador para uso em laboratório.pdf (59.44 KB)

**Anexo I - Anexo DFD - Especificação computador para uso em laboratório.pdf**

## Computador Desktop para uso em laboratório

Processador: Processador deverá ter desempenho correspondente à pontuação mínima do Benchmark Passmark de 15.000 pontos aferida pelo site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php); O processador deverá suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos tanto de 32 bits quanto de 64 bits; processador de 06 núcleos 12 threads, com frequência base P-core igual ou superior a 2,50ghz, cache de 12mb ou superior. Deverá ter sido fabricado após Janeiro de 2021.

Memória RAM: Capacidade instalada mínima de 16GB (1x16GB) padrão DDR4, 2666Mhz de frequência ou superior; Possuir no mínimo 03 (três) bancos de memória (slots) livres para futuras expansões.

Armazenamento: Capacidade de 480GB ou superior, padrão SSD NVMe.

BIOS: Suportar tecnologias de integração à rede como PXE, configuração e controle remoto; A interface de configuração deve possuir opção de exibição no idioma Português do Brasil ou Inglês e desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento ou em regime de OEM devidamente comprovado na entrega do equipamento; Implementada em memória Flash, atualizável diretamente pelo microcomputador; Capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB e serial;

Suportar senha de acesso a BIOS e senha de "Power-on"; Permitir o monitoramento das condições de energia e ventilação do equipamento; Possuir ferramentas de diagnóstico, bem como informações detalhadas do equipamento; Permitir "Wake On Lan"; Possuir suporte a virtualização; O fabricante do equipamento deverá disponibilizar em seu site todas as atualizações de BIOS, devendo ser possível a atualização mesma de forma online dentro do sistema operacional Microsoft Windows 11 por aplicação específica; Deverá ser apresentado a URL para comprovação do local de download da BIOS mais atual no momento da entrega do produto. Capacidade de replicação de configuração de BIOS para demais máquinas; A inserção do número do patrimônio deve ser recurso padrão da BIOS, não sendo aceito nenhum dispositivo externo (Ex.: pendrive, cd de boot, etc) ou interno com executável para fazer tal procedimento. Placa Mãe Projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante), suporte a dual channel no barramento de memória. Interface de rede gigabit ethernet: Padrão IEEE 802.3 suporte a 802.1x e 802.1g com tecnologia WOL (wake on lan) integrado a placa mãe, velocidade de 100/1000 Mbits. Pré-boot Execution Environment (PXE).

Interface de Áudio:Alto-falante integrado ao gabinete.

Controladora de áudio de alta definição, padrão Plug-and-Play, interface de no mínimo 16 bits e entradas de fone e microfone na área frontal do gabinete. No caso de entrada de fone e microfone fora do tipo P3, deve-se acompanhar o adaptador para separar os plugues de fone e microfone.

Interface de Vídeo: 01 (uma) controladora gráfica com no mínimo 2 GB de memória configurável na BIOS em caso de interface de vídeo integrada. Suporte nativo para a utilização com até 02 (dois) monitores em modo simultâneo; Deve possuir no mínimo 02 (duas) Interfaces sendo pelo menos 01 (uma) HDMI e 01 (uma) DisplayPort podendo ser aceitos adaptadores; Suporte nativo a tecnologia 3D, DirectX 12, OpenGL 4.x ou superior e OpenCL 1.2 ou superior; Compatibilidade com sistema Windows 11(x64) e Linux.

Monitor: Deve seguir o mesmo padrão de cor do gabinete com tecnologia LED de 21.5 polegadas widescreen de Matriz Ativa, Pixel-Pitch máximo de 0,284 mm; Brilho mínimo de

250 cd/m<sup>2</sup>; Contraste estático de 1000:1; Tempo de resposta igual ou inferior a 8 ms (oito milissegundos); Suporte à resolução de 1920 x 1080 a 60 Hz não entrelaçado. Deve possuir ajustes da posição do visor (inclinação / altura) com giro de 90°, permitindo uso em modo paisagem e retrato. Possuir características anti-reflexiva e anti-estática; Fonte de alimentação interna ao gabinete com comutação de 100 a 240 Volts automática; Possuir no mínimo 01 (uma) HDMI e 01 (uma) Display Port;

Teclado: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). Com bloco numérico separado com layout português Brasil (ABNT2) com ajuste de inclinação, conectado por cabo USB.

Mouse: Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de OEM (se em regime de OEM solicita-se a comprovação no ato da entrega via declaração da fabricante). Tamanho padrão, óptico ou laser, com 2 botões mais botão de rolagem (scroll), conectado por cabo USB.

Fonte de Alimentação: Fonte de alimentação com PFC ativo e potência de 250W ou superior, bivolt 110/220V e com comutação automática, sem a utilização de adaptadores, conversores ou transformadores; Compatível com a configuração entregue pelo licitante, considerando todos os componentes e acessórios presentes no equipamento, levando-se em conta, inclusive, os limites máximos de “upgrade” suportados pelo equipamento; Possuir eficiência energética mínima de 85%, devendo essa ser comprovada juntamente com o envio da proposta em documentação oficial do fabricante, certificação da fonte ou mediante qualquer outro meio de prova;

Gabinete: Gabinete com abertura sem uso de ferramentas Toolless, do tamanho SFF ( Small Form Factor); possuir capacidade para instalação de no mínimo 1 uma unidade de armazenamento interna ao gabinete; Possuir sistema de antifurto composto de local para travamento mecânico com cadeado e sensor de intrusão, impedindo assim os acessos indevidos ao interior do gabinete e furto de seus componentes internos. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Possuir slot do tipo kensington ou similar para fixação de cabo de segurança. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Possuir botão liga/desliga; Possuir indicadores na parte frontal de liga/desliga e acesso ao disco

rígido; Deve possuir, ao todo, pelo menos 4 (quatro) portas USB sendo pelo menos 2 (duas) na parte frontal do gabinete. Do total de portas USB, pelo menos 2 (duas) devem ser do tipo 3.0 ou superior; Possuir conectores multimídia divididos em 1 (um) Mic-in e 1 (um) Headphone-out na parte frontal do gabinete.

Sistema Operacional: Sistema operacional Microsoft WINDOWS 11 Pro 64bits em português do Brasil, o modelo do equipamento deve constar a lista de hardware compatíveis do Microsoft (HCL). A licença por unidade entregue na modalidade OEM, com todos os recursos para garantir atualizações de segurança gratuitas durante todo o prazo de garantia estabelecida pelo fornecedor de hardware para o sistema operacional Windows 10

Professional 64 bits. A licença de uso (product key) do mesmo deve ser fixada em local visível no equipamento, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do sistema operacional. As licenças dos sistemas operacionais devem ser válidas para versões 64 bits. O equipamento deverá ser acompanhado de solução de recuperação, do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou certificado por ele, possibilitando a restauração da

configuração original de fábrica do equipamento, além de geração de mídias de recovery. Possuir no Website do fabricante local para download da mídia de recuperação, apresentar URL na entrega do produto; Cada equipamento fornecido deverá possuir totalmente instalado e configurado: Microsoft Windows 10 Professional 64 bits em português ou superior; Drivers para funcionamento de todos os dispositivos de hardware do equipamento. Garantia: Total on-site do equipamento e seus acessórios descritos neste edital, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses. O fabricante dos equipamentos e/ou rede de assistência credenciada deve disponibilizar central de atendimento de suporte e manutenção técnica. O suporte técnico deve possuir atendimento de no mínimo 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana. O atendimento deve ocorrer com tempo de resposta de até 24 horas após a abertura do chamado técnico. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, que após a conclusão da respectiva análise de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado. Deve haver canal para acesso ao suporte por meio telefônico. Para todos os acionamentos da CONTRATANTE deverá ser fornecido código de protocolo que servirá como referência para os acionamentos e para gerenciamento do contrato de serviços. Caso necessário, o suporte acionará seu técnico devidamente qualificado e identificado que realizará atendimento e solução do problema em data e hora agendada com a CONTRATANTE. Demais Requisitos: Gabinete, teclado, mouse e monitor devem ter cor na mesma tonalidade (preto ou prata) e ser do mesmo fabricante. Quanto ao monitor e CPU no que se refere à sustentabilidade ambiental, comprovar juntamente com o envio da proposta, em documentação oficial do fabricante, certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, apresentação do relatório de conformidade ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o monitor e a CPU fornecidos atendem às exigências para controle do impacto ambiental no que tange a não conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) (IN 01-2010 SLTI).

Todos os equipamentos deverão estar em linha de produção, comprovado por catálogo do fabricante. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 Professional 64 bits; O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional Windows 11 Professional 64 bits.

Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos. Devem acompanhar o equipamento manuais técnicos do usuário e de referência, originais, em português do Brasil ou inglês, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante, podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outro idioma traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado e reconhecido pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil);



**ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA**

**PROCESSO Nº 23348.004667/2023-51**

[ EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA ]

Razão Social: _____
CNPJ: _____
Endereço: _____
Fone/Fax _____ e-mail _____
Banco, Agência/Número da Conta-Corrente: _____

ITEM	QTDE	UN	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	PREÇO UNITÁ- RIO	PREÇO TOTAL
0X					
TOTAL (valor por extenso)					

Declaramos que o prazo de validade da proposta é de 90 (noventa) dias a partir da entrega definitiva da proposta, nos termos do edital.

Declaramos que os preços apresentados são absolutamente líquidos, já incluídos todos os custos, diretos ou indiretos inerentes ao objeto, como salários, tributos, encargos sociais, fretes, material, dentre outros, nos termos do edital.

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /2023.

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA/ CARIMBO EMPRESA



ANEXO III – MINUTA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

PROCESSO Nº 23348.004667/2023-51

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

N.º .....

O(A).....(*órgão ou entidade pública que gerenciará a ata de registro de preços*), com sede no(a) ....., na cidade de ....., inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., neste ato representado(a) pelo(a) ..... (*cargo e nome*), nomeado(a) pela Portaria nº ..... de ..... de ..... de 202..., publicada no ..... de ..... de ..... de ....., portador da matrícula funcional nº ....., considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº ...../202..., publicada no ..... de ...../...../202....., processo administrativo n.º ....., RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no **Edital de licitação**, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 11.462, de 31 de março de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

**1. DO OBJETO**

**1.1** A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual contratação de ..... , especificado(s) no(s) item(ns)..... do ..... Termo de Referência, anexo ..... [*do edital de Licitação nº ...../20...*], que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

**2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS**

**2.1** O preço registrado, as especificações do objeto, as quantidades mínimas e máximas de cada item, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que se-  
guem:

Item do TR	Fornecedor ( <i>razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante</i> )							
X	Especificação	<i>Marca (se exigida no edital)</i>	<i>Modelo (se exigido no edital)</i>	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade Mínima	Valor Un	<i>Prazo garantia ou validade</i>

**2.2** A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

**3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)**

**3.1** O órgão gerenciador será o .....(nome do órgão)....

**3.2** Além do gerenciador, são órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:

<i>Item nº</i>	<i>Órgãos Participantes</i>	<i>Unidade</i>	<i>Quantidade</i>





#### 4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

**4.1** Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

**4.1.1** apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

**4.1.2** demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

**4.1.3** consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

**4.2** A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

**4.2.1** O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

**4.3** Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

**4.4** O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

**4.5** O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.

Dos limites para as adesões

**4.6** As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

**4.7** O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

**4.8** Para aquisição emergencial de medicamentos e material de consumo médico-hospitalar por órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal, a adesão à ata de registro de preços gerenciada pelo Ministério da Saúde não estará sujeita ao limite previsto no item 4.7.

**4.9** A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

Vedação a acréscimo de quantitativos

**4.10** É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

#### 5 VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

**5.1** A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

**5.1.1** O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

**5.1.2** Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

**5.2** A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

**5.2.1** O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.



**5.3** Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

**5.4** Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

**5.4.1** Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no edital e se obrigar nos limites dela;

**5.4.2** Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

**5.4.2.1** Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

**5.4.2.2** Mantiverem sua proposta original.

**5.4.3** Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

**5.5** O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

**5.6** Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

**5.7** A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

**5.7.1** Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital; e

**5.7.2** Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item .

**5.8** O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

**5.9** Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

**5.9.1** O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

**5.10** A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

**5.11** Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, e observado o disposto no item Erro: Origem da referência não encontrada, observando o item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

**5.12** Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

**5.12.1** Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

**5.12.2** Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

**5.13** A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

## **6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS**

**6.1** Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:



**6.1.1** Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

**6.1.2** Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

**6.1.3** Na hipótese de previsão no edital ou no aviso de contratação direta de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

**6.1.3.1** No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

**6.1.3.1** No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

## **7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS**

**7.1** Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

**7.1.1** Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

**7.1.2** Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

**7.1.3** Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

**7.1.4** Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciar negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

**7.2** Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

**7.2.1** Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

**7.2.2** Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item , sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

**7.2.3** Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

**7.2.4** Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item , e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

**7.2.5** Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item e no item , o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

**7.2.6** O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

## **8. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**





- 8.1** As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.
- 8.2** O remanejamento somente poderá ser feito:
- 8.2.1** De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou
- 8.2.2** De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.
- 8.3** O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.
- 8.4** Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023.
- 8.5** Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.
- 8.6** Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.
- 8.7** Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item , a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.
- 9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS**
- 9.1** O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:
- 9.1.1** Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;
- 9.1.2** Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;
- 9.1.3** Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023; ou
- 9.1.4** Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.
- 9.2** O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.
- 9.3** Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.
- 9.4** O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:
- 9.4.1** Por razão de interesse público;
- 9.4.2** A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou
- 9.4.3** Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023.
- 10. DAS PENALIDADES**
- 10.1** O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no edital.
- 10.1.1** As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.
- 10.2** É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, inc. XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos ór-



gãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, inc. IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).

**10.3** O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

#### 11. CONDIÇÕES GERAIS

**11.1** As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO AO EDITAL.

**11.2** No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em .... (...) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes (se houver).

Local e data

Assinaturas

Representante legal do órgão gerenciador e representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s) registrado(s)

Anexo

Cadastro Reserva

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

Item do TR	Fornecedor <i>(razão social, CNPJ/MF, endereço, contatos, representante)</i>							
	Especificação	<i>Marca (se exigida no edital)</i>	<i>Modelo (se exigido no edital)</i>	Unidade	Quantidade Máxima	Quantidade Mínima	Valor Un	<i>Prazo garantia ou validade</i>
X								

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:





**ANEXO IV – MINUTA DE CONTRATO**

**PROCESSO Nº 23348.004667/2023-51**

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº ...../....., QUE FAZEM ENTRE SI A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO  
(A) ..... E .....

*A Autarquia ....., (utilizar a menção à União somente se for órgão da Administração Direta, caso contrário incluir o nome da autarquia ou fundação conforme o caso) por intermédio do(a) ..... (órgão contratante), com sede no(a) ....., na cidade de ..... /Estado ..., inscrito(a) no CNPJ sob o nº ....., neste ato representado(a) pelo(a) ..... (cargo e nome), nomeado(a) pela Portaria nº ....., de ..... de ..... de 20..., publicada no DOU de ..... de ..... de ....., portador da Matrícula Funcional nº ....., doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) ....., inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por ..... (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº ..... e em observância às disposições da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico n. ...., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.*

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO ([art. 92, I e II](#))

1.1 O objeto do presente instrumento é a ~~contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação~~ aquisição de ....., nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2 Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1						
2						
3						
...						

1.3 Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.3.1 O Termo de Referência;
- 1.3.2 O Edital da Licitação;
- 1.3.3 A Proposta do contratado;
- 1.3.4 Eventuais anexos dos documentos supracitados.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1 O prazo de vigência da contratação é de ..... contados do(a) ....., na forma do [artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

2.1.1 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS ([art. 92, IV, VII e XVIII](#))



3.1 O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

#### CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

#### CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1 O valor total da contratação é de R\$.……. (……)

5.2 No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

#### CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

6.1 O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

#### CLÁUSULA SÉTIMA – REAJUSTE (art. 92, V)

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em   /  /   (DD/MM/AAAA).

7.2 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.5 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.6 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.7 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.8 O reajuste será realizado por apostilamento.

#### CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

8.1 São obrigações do Contratante, além das previstas no termo de referência:

8.1.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3 Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.1.4 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.5 Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.1.6 Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.7 Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.1.8 Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.1.9 A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.10 Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

8.1.11 Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.2 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

#### CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.1 O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas, além das previstas no termo de referência:





- 9.1.1 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor ([Lei nº 8.078, de 1990](#));
- 9.1.2 Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 9.1.3 Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior ([art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- 9.1.4 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.1.5 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.1.6 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.1.7 Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;
- 9.1.8 Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
- 9.1.9 Paralisar, por determinação do 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.
- 9.1.10 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.1.11 Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação ([art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021](#));
- 9.1.12 Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas ([art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021](#));
- 9.1.13 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.1.14 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no [art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 9.1.15 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

#### CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

- 10.1 As partes deverão cumprir a [Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 \(LGPD\)](#), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
- 10.2 Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do [art. 6º da LGPD](#).
- 10.3 É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.
- 10.4 A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.
- 10.5 Terminado o tratamento dos dados nos termos do [art. 15 da LGPD](#), é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do [art. 16 da LGPD](#), incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.
- 10.6 É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.
- 10.7 O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.



10.8 O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9 O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10 Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1 Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11 O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.12 Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

11.1 Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

12.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) der causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2 Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

**i. Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

**ii. Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

**iii. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

**iv. Multa:**

1. moratória de 0,50%% (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

2. Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de ....% a ...% do valor do Contrato.

3. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de ....% a ...% do valor do Contrato.

4. Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de ....% a ...% do valor do Contrato.

5. Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de ....% a ...% do valor do Contrato.

6. Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de ....% a ...% do valor do Contrato, ressalvadas as seguintes infrações:

12.3 A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)



12.4 Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa ([art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.4.1 Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação ([art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.4.2 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente ([art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.4.3 Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5 A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.6 Na aplicação das sanções serão considerados ([art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7 Os atos previstos como infrações administrativas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na [Lei nº 12.846, de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei ([art. 159](#)).

12.8 A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia ([art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.9 O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. ([Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.10 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do [art. 163 da Lei nº 14.133/21](#).

12.11 Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução [Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022](#).

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA EXTINÇÃO CONTRATUAL ([art. 92, XIX](#))

13.1 O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.2 Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.2.1 Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

13.3 O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [artigo 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.3.1 Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139 da mesma Lei](#).

13.3.2 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.3.2.1 Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.4 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.4.1 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;



13.4.2 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.4.2 Indenizações e multas.

13.5 A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório ([art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)).

13.6 O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ([art. 92, VIII](#))

14.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I. Gestão/Unidade:

II. Fonte de Recursos:

III. Programa de Trabalho:

IV. Elemento de Despesa:

V. Plano Interno:

VI. Nota de Empenho:

14.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS ([art. 92, III](#))

15.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei [nº 14.133, de 2021](#), e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na [Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor](#) – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

16.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos [arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).

16.2 O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3 As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

16.4 Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do [art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

17.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao [art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011](#), c/c [art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012](#).

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO ([art. 92, §1º](#))

18.1 Fica eleito o Foro da Justiça Federal em ....., Seção Judiciária de..... para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATADO

**TESTEMUNHAS:**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Reitoria



1-



*EDITAL Nº 3/2023 - COMLIC/REI (11.01.18.47)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 04/10/2023 17:56 )*  
LUCAS SPILLERE BARCHINSKI  
REITOR

*(Assinado digitalmente em 04/10/2023 14:27 )*  
STEFANO MORAES DEMARCO  
PRO REITOR ADMINISTRACAO/PROAD - TITULAR  
PROAD/IFC (11.01.18.89)  
Matrícula: ###163#4

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: 3, ano: 2023, tipo:  
**EDITAL**, data de emissão: 04/10/2023 e o código de verificação: **1c703bc603**