



ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

N.º 583/2024

O Instituto Federal Catarinense – IFC Reitoria, ente autárquico, com sede na Rua das Missões, nº 100, na cidade de Blumenau/SC, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 10.635.424/0001-86, neste ato representado pelo Reitor Rudinei Kock Exterckoter, nomeado pelo Decreto não numerado de 15 de janeiro de 2024, publicado no DOU de 16 de janeiro de 2024, portador da Matrícula Funcional nº 1602015, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº 90088/2024, publicada no PNCP de 21/10/2024, processo administrativo n.º 23348.004817/2024-15, 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 ou Aviso da Contratação Direta, 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 aquisição de consumíveis, permanentes de TI e softwares para atender as necessidades do Instituto Federal Catarinense – Reitoria, Campus Abelardo Luz, Campus Araquari, Campus Blumenau, Campus Brusque, 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, especificado(s) no(s) item(ns) 47, 48 e 49 do Termo de Referência, anexo do edital de Licitação nº 90088/20, 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 seguem:



TELTEC SOLUTIONS LTDA, CNPJ: **04.892.991/0001-15**, Rua Miguel Daux, 100 – Coqueiros - Florianópolis/SC, e-mail: teltec@teltecsolutions.com.br e licitacoes@teltecsolutions.com.br, Telefone: (48) 3031-3450. Responsável: Diego Brites Ramos.

Grupo	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QNT TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	47	(GRUPO 1) Controladora Wireless Virtua	UN	1	R\$ 39.990,00	R\$ 39.990,00
	48	(GRUPO 1) Licença para Ponto de Acesso	UN	45	R\$ 1.084,80	R\$ 48.816,00
	49	(GRUPO 1) Ponto de acesso indoor	UN	26	R\$ 9.950,00	R\$ 258.700,00



- 2.2. A especificação detalhada dos itens da tabela acima se encontra no Anexo I.
- 2.3. 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 Instituto Federal Catarinense – IFC Reitoria.

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 5.4.2.2 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 9.

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 5.7, 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 ou do aviso de contratação direta*, 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;

6.1.3.2. 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 9.1, 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 9.4, 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 7.2 e no item 7.2.1, 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 8.3, 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.

9.1.4.1. 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 9.1 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 dos 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 órgãos 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.

12. Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em 02 (duas) 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).

Blumenau/SC, 05 de dezembro de 2024.

Assinaturas

Representante legal do órgão gerenciador e representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s)
registrado(s)



ANEXO I – DETALHAMENTO LISTA DE ITENS

Item 47 – Controladora Wireless Virtual; As funcionalidades aqui descritas devem ser implementadas pelo conjunto controladora + pontos de acesso; A solução deverá ser fornecida com software apto a funcionar com todas as características solicitadas aqui neste termo de referência; Solução de controladora wireless compatível e que gerencie de maneira centralizada os pontos de acesso (Access Points – APs) da presente contratação (Cisco Catalyst 9115AX Series – C9115AXI-Z ou superior) bem como os já existentes no parque de ativos de rede sem fio do IFC Campus Videira (modelos AIR-AP2802I-Z-K9, AIR-AP2802I-B-K9 e AIRCAP2702I-Z-K9); A solução deverá ser fornecida com controladora wireless na forma de appliance virtual; Deve vir acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização da solução, tais como softwares, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilitem a instalação, configuração e operacionalização da solução; A solução deve permitir o tráfego IP (IPv4 e IPv6) e multicast através da controladora (camada 2); Deve executar o controle, configuração e gerência dos pontos de acesso, bem como otimizar o desempenho e a cobertura da radiofrequência (RF) oferecido pela solução; A solução deve suportar simultaneamente o gerenciamento de no mínimo 2000 (dois mil) pontos de acesso; A solução deve possuir modelo de licenciamento capaz de instalar licença adicional com incremento para 1 ponto de acesso; Deve suportar pelo menos 30.000 (trinta mil) clientes/usuários simultâneos conectados; A solução deve controlar pontos de acesso de uso interno “indoor” e de uso externo “outdoor”, permitindo estabelecer link em wireless mesh entre eles. Caso necessário, devem acompanhar licenças para habilitar tais funcionalidades para a quantidade total de pontos de acesso suportados pela controladora; Deve possuir funcionalidade baseada em reconhecimento de aplicações através da técnica de DPI (Deep Packet Inspection) que permita ao administrador da rede identificar quais aplicações estão sendo trafegadas pelo equipamento. Caso existam, devem ser fornecidas as licenças necessárias para funcionamento desta funcionalidade com atualização da base de aplicações durante todo o período de garantia e que contemplem o funcionamento deste recurso para a capacidade máxima de pontos de acesso que podem ser gerenciados pela controladora; A solução deve, através da técnica de DPI, reconhecer aplicações que façam uso de voz e vídeo e permitir a priorização deste tráfego com atribuição de QoS; A solução deve ainda permitir a criação de regras para bloqueio e limite de banda das aplicações reconhecidas através da técnica de DPI que possam ser aplicadas por SSID ou grupos de usuários; A solução deve permitir a adição de pontos de acesso que façam varredura nas faixas de frequência de operação AP. Desta maneira, a solução como um todo deve permitir o gerenciamento mais apurado no cenário RF, utilizando da melhor maneira os canais mais imunes a interferência, ruído e/ou sujeira e alertando ao administrador do sistema possíveis ações que devam ser tomadas para troubleshooting da solução; Deve permitir ajuste dinâmico de canais e potência para otimizar a cobertura de rede e performance baseado na cobertura de APs vizinhos e interferências. Deve ser possível desabilitar o ajuste de potência e ajuste de canal automático; Deve permitir balanceamento de carga de usuários de modo automático fazendo a distribuição de usuários entre os pontos de acesso próximos de forma automática e sem intervenção humana. Deve ser possível escolher em qual WLAN (SSID) será permitido executar tal ação; Deve implementar o controle dinâmico de potência, onde o sistema dinamicamente ajusta a saída de potência dos pontos de acesso individualmente para acomodar as condições de alterações da rede; Implementar mecanismos para detecção de pontos de acesso não autorizados (rogues) de forma integrada e automática, classificando-os como conhecidos, maliciosos/não autorizados e não classificados, com informações de no mínimo: pontos de acesso que detectam, tipo de rogue, nome da rede e nível de sinal de detecção; Deve ser permitido ajustar um nível de sinal mínimo (RSSI) para que o ponto de acesso rogue seja detectado e classificado automaticamente como ponto de acesso malicioso/não autorizado; Deve ser permitido configurar o nome do SSID utilizado pelo ponto de acesso rogue para que ele seja detectado e classificado automaticamente como ponto de acesso



malicioso/não autorizado; Deve implementar recurso que evite automaticamente a conexão de usuários wireless em pontos de acesso classificados automaticamente como maliciosos/não autorizados; Implementar opção de escritório remoto (local switching). Neste modo não é necessário que todo o tráfego seja direcionado a controladora antes de ser encaminhado ao restante da rede, sendo possível a comunicação local seja com recursos de rede (impressoras, servidores) seja com outros usuários WiFi sem o controle prévio da controladora, otimizando a conexão em caso de pontos de acesso gerenciados sobre um link remoto (internet, WAN, MPLS); Deve operar com pontos de acesso remotos, mesmo acessado por NAT ou através de túnel (VPN ou semelhante). Desta forma, é possível definir o IP público da controladora e fazer com que pontos de acesso remotos conectem-se automaticamente à controladora através da Internet. Em caso de falha na comunicação entre controladora e ponto de acesso, o ponto de acesso deve continuar sua operação de transferência de dados aos clientes já conectados; Caso haja falha de comunicação entre os rádios e a controladora, os usuários associados devem continuar conectados à rede no mesmo SSID, ou seja, sem necessidade de reconexão em SSID diferente do que estava conectado. Também deve ser possível configurar a controladora e os pontos de acesso para que novos usuários possam se conectar à rede utilizando autenticação 802.1x mesmo que os rádios estejam sem comunicação com a controladora; A solução deve detectar, classificar e mitigar interferências não WiFi que impactem diretamente no funcionamento da rede, permitindo configuração de intervalos de tempo; Deve ser possível definir e gerenciar de forma independente, distintos domínios de administração, possibilitando definir quais pontos de acesso serão atribuídos a cada domínio; Deve implementar, no mínimo, 64 (sessenta e quatro) domínios de mobilidade (SSID), permitindo configurações distintas de autenticação, QoS, criptografia, SSID e VLAN para cada domínio; Deve ser possível especificar em quais pontos de acesso ou Grupos de pontos de acesso cada domínio será aplicado, inclusive para as unidades remotas; Para fins de controle, deve permitir a restrição da quantidade de usuários conectados em um determinado domínio de mobilidade (SSID); Implementar os padrões IEEE 802.11h e IEEE 802.11i; Implementar Fast BSS Transition de acordo com o padrão IEEE 802.11r para aceleração do roaming dos usuários; Implementar o padrão IEEE 802.11k para permitir que um dispositivo conectado à rede wireless identifique rapidamente pontos de acesso próximos disponíveis para roaming; Deve suportar a adição e gerenciamento de pontos de acesso que operem no padrão WiFi 802.11ac e 802.11ax; Deve ser possível localizar usuários de forma integrada ao software da controladora, permitindo configurar filtros baseados em endereços MAC, nome do ponto de acesso (rádio) e SSID. Ao encontrar o usuário, deve ser possível obter informações tais como: aplicações acessadas, estatísticas de conexão, endereço IP (IPv4 e IPv6), nível de sinal (RSSI), endereço MAC, quantidade de tráfego consumido e nome do usuário (caso esteja logado via 802.1x ou captive portal); Implementar o protocolo IEEE 802.1x com associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação fornecidos por servidor RADIUS; Para permitir a maior dispersão de usuários e melhoria nas condições de RF e performance nas faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz, deve possuir funcionalidade capaz de fazer a admissão de novos usuários de acordo com sua capacidade de operação, ou seja, a controladora deve escolher sem intervenção do usuário ou administrador, em qual frequência o usuário se conectará (se 2.4 ou 5 GHz), de acordo com hardware disponível do usuário e condições de rede, independente do SSID que o usuário estará conectando-se. Deve ser possível habilitar/desabilitar tal funcionalidade; A solução deverá implementar técnicas que permitam concentrar a distribuição do sinal diretamente para a localização dos clientes, nos padrões 802.11ac/ax, sem necessidade de softwares instalados na placa de rede dos clientes wireless; A solução deverá operar com os padrões IEEE 802.11A/B/G/N/AC/AX, com diferentes rádios de diferentes padrões, sejam rádios operando nas frequências B/G/N, A/B/G, B/G ou qualquer uma das configurações. Também deve controlar rádio mesh outdoor, de forma a atender grandes áreas externas. Devem acompanhar todas as licenças necessárias para o funcionamento conforme os itens descritos neste processo; Deve implementar SNTP ou NTP para sincronização de tempo com outros dispositivos de rede; Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) com restrições de endereço IP, tipos de protocolos, portas, QoS e direção do fluxo de dados. Deve ser possível a criação de ACL para APs conectados remotamente (modo escritório local); Deve implementar funcionalidades de wIDS com intuito



de controlar e identificar tentativas de ataques a rede WLAN. Deve implementar mecanismos contra ataques já conhecidos; Autenticação, Autorização e Accounting (AAA) em servidor RADIUS; Em parceria com o ponto de acesso, deve gerenciar chaves de criptografia WPA, WPA2, WPA3, TKIP e AES; Além das funcionalidades de criptografia, deve possuir funcionalidade de autenticação web (captive portal). Todo o mecanismo de autenticação deve ser interno a controladora (website, lista de usuários, políticas), sendo que a criação destes usuários deverá dar-se numa tela/interface diferente da tela de gerência do equipamento, permitindo que pessoas menos qualificadas possam fazer o cadastro de novos usuários. Além disso, deve ser possível especificar o tempo que um determinado usuário (login) ficará válido para ter acesso a rede através da autenticação web; Deve permitir o cadastramento de usuários visitantes na base interna da controladora; Deve implementar o mecanismo de mudança de autorização dinâmica para 802.1x, conhecido como RADIUS CoA (Change of Authorization) conforme RFC 3576 ou RC 5176; Deve permitir a atualização remota do software (firmware) da controladora e do software (firmware) dos pontos de acesso (APs), mesmo quando conectado remotamente; Deve permitir a administração e gerência através de navegador padrão (HTTPS), SSH, Telnet e interface console; Deverá ser entregue software de gerenciamento gráfico que permita o gerenciamento dos pontos de acesso; Permitir a gravação de eventos em log interno e servidor syslog externo; Implementar SNMP v2c e v3 incluindo a geração de traps e monitoramento em tempo real de informações de utilização de CPU, memória e estatísticas de rede; Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213; Deve permitir que clientes IPv4 e IPv6 se conectem a controladora; Deve permitir o acesso para gerenciamento da controladora e pontos de acesso através de IPV4 e IPV6; Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação; A controladora deve ser compatível e homologada para operação no ambiente de nuvem AWS, e ao menos com um dos seguintes virtualizadores: VMWare ESXi 6.0, Hyper-V ou XEN Server; Deve permitir a autenticação de usuários de gerência através de servidor RADIUS e TACACS, permitindo a customização do acesso administrativo através do grupo do usuário; Deverá possuir a capacidade de importação de certificados digitais emitidos por uma autoridade certificadora externa; Monitorar o desempenho da rede sem fio, permitindo a visualização de informações de cada ponto de acesso; Deverá possuir a capacidade de geração de informações ou relatórios de, no mínimo, os seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Pontos de Acesso, utilização da rede; Deverá suportar de forma centralizada a configuração de agregação de portas (LACP) ethernet dos pontos de acesso que possuírem suporte a essa funcionalidade; Deverá suportar servidor de autenticação RADIUS redundante. Isto é na falha de comunicação com o servidor RADIUS principal, o sistema deverá buscar um servidor RADIUS secundário; Permitir que o serviço wireless seja desabilitado de determinado ponto de acesso. Também deve ser possível selecionar o serviço de qual rádio (banda) de determinado ponto de acesso deve ser desabilitado; Juntamente com a solução, deverá ser ofertada uma capacitação sobre o funcionamento geral e as funcionalidades da controladora, com duração mínima de 32h, podendo ser realizada de forma remota para até 2 (dois) participantes. Observação: o equipamento deverá ser da marca Cisco pelo motivo do IFC-Videira possuir em seu parque 100% dos equipamentos de distribuição de sinal WiFi dessa marca. Isso possibilitará a manutenção da padronização e controle do roaming, permitindo que os dispositivos se conectem de forma contínua e automática a diferentes pontos de acesso dentro da infraestrutura de rede sem fio já existente no Campus e a ser adquirida através deste item do pregão; Marca e Modelo de referência: Cisco - Controladora Wireless Virtual - C9800-CL ou superior; Garantia: Garantia de 60 (sessenta) meses com cobertura pelo fabricante no Brasil.

Item 48 – Licença para Ponto de Acesso; Deve prover a expansão da quantidade de APs gerenciados pelo controlador wireless virtual deste processo; Deve adicionar 1 AP (especificado nesse processo e/ou já existentes no parque de ativos de rede sem fio do Campus Videira (modelos AIR-AP2802I-Z-K9, AIR-AP2802I-B-K9 e AIR-CAP2702I-Z-K9) ao número total de APs já suportados, respeitando o limite suportado pelo controlador; Deve acompanhar todas as habilidades para pleno funcionamento;



Observação: o equipamento deverá ser da marca Cisco pelo motivo do IFC-Videira possuir em seu parque 100% dos equipamentos de distribuição de sinal WiFi dessa marca. Isso possibilitará a manutenção da padronização e controle do roaming, permitindo que os dispositivos se conectem de forma contínua e automática a diferentes pontos de acesso dentro da infraestrutura de rede sem fio já existente no Campus e a ser adquirida através deste item do pregão; Garantia: Garantia de 60 (sessenta) meses com cobertura pelo fabricante no Brasil.

Item 49 – Ponto de acesso indoor; Equipamento do tipo thin access point, ou seja, ponto de acesso (AP) que permita acesso à rede ethernet via wireless e que possua todas as suas configurações centralizadas nas controladoras wireless; Hardware/unidade projetada com estrutura robusta, com facilidades para fixação em parede ou teto e capaz de operar em ambiente de escritório. Temperatura de operação de 0 a 50° C; Deve acompanhar todos os acessórios para fixação em teto e/ou parede; O AP deve suportar arquitetura centralizada onde opera de modo dependente do controlador wireless que faz o gerenciamento das políticas de segurança, qualidade de serviço (QoS) e monitoramento de RF, utilizando para isto o protocolo de gerenciamento de RF específico; As funcionalidades aqui descritas devem ser implementadas pelo conjunto ponto de acesso + controladora; Deve implementar padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax simultaneamente com rádios distintos, permitindo configurações distintas para 2.4 e 5 GHz dentro do mesmo equipamento; Suporte integrado a Power Over Ethernet (PoE) conforme o padrão IEEE 802.3af ou 802.3at; Deve suportar no mínimo 16 (dezesesseis) SSIDs com configurações distintas de rede, VLAN, segurança, criptografia e QoS. Deve ser possível habilitar todos os 16 (dezesesseis) SSIDs simultaneamente em uma única faixa de frequência, tanto em 2.4GHz quanto em 5GHz; Deve possuir 01 (uma) interface Ethernet com conector RJ-45 para conexão de cabos UTP com operação nas seguintes velocidades: 100Mbps, 1Gbps e 2,5Gbps ou superior; Deve possuir 01 (uma) porta de interface console para gerenciamento local (RJ-45); Deve possuir potência mínima de 200 mW em ambas as frequências. Não serão aceitos equipamentos com potência inferior; Deve possuir LED com intuito de obter-se o status do equipamento; Deve possibilitar configuração inicial através de cliente DHCP, de modo que toda configuração seja baixada do controlador automaticamente; Implementar gerenciamento automatizado de RF e potência, ou seja, os elementos da solução (Controlador + AP) devem definir sem intervenção manual os parâmetros de potência de transmissão e ajuste de canal de frequência, evitando interferências e sobreposição de canais; Deve suportar operação MU-MIMO (multiuser MIMO) em 4x4 e com 4 fluxos espaciais; Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 3 dBi em 2.4 GHz e 4 dBi em 5 GHz. As antenas devem possuir radiação omnidirecional; Deve implementar a utilização de canais de 160MHz em 802.11ac/ax; Para segurança, o AP deve suportar o padrão IEEE 802.11i e suportar autenticação WPA3. O AP também deve suportar autenticação 802.1x incluindo EAP-TLS, EAP-TTLS, EAPGTC, EAP-SIM e PEAP. O AP deve suportar o algoritmo AES para criptografia; Suportar autenticação segundo o padrão IEEE 802.1X com assinalamento de VLAN por usuário, conforme pré-definido em servidor RADIUS padrão de mercado (tais como NPS e FreeRADIUS); Deve implementar técnica de beamforming de forma nativa; Deve implementar técnica de DFS (Dynamic Frequency Selection); Deve implementar OFDMA e BSS coloring; O equipamento fornecido não pode constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de end-of-sale, end-of-support, end-of-engineering-support ou end-of-life do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida, devendo estar em linha de produção do fabricante. Também não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados ou de demonstração; Observação: o equipamento deverá ser da marca Cisco pelo motivo do IFC-Videira possuir em seu parque 100% dos equipamentos de distribuição de sinal WiFi dessa marca. Isso possibilitará a manutenção da padronização e controle do roaming, permitindo que os dispositivos se conectem de forma contínua e automática a diferentes pontos de acesso dentro da infraestrutura de rede sem fio já existente no Campus e a ser adquirida através deste item do pregão; Marca e Modelo de referência: Cisco Catalyst 9115AX Series - C9115AXI-Z ou superior; Garantia: Garantia de 60 (sessenta) meses com cobertura pelo fabricante no Brasil.