

Aviso de

CONTRATAÇÃO DIRETA

55/2023

CONTRATANTE (UASG)

158127 – 158503 (execução mediante sub-rogação)

OBJETO

Serviços gerenciados de computação em nuvem e outras soluções.

(incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como a concepção, projeto, provisionamento, licenciamento, configuração, suporte e gestão de serviços em provedor de nuvem pública, abrangendo, ainda, serviços relacionados à manutenção de equipamentos condizentes ao Data Center da Instituição)

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 49.376,33

DATA DA SESSÃO

De 06/12/2023

HORÁRIO DA FASE DE LANCES

Das 9h até 15h

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço por grupo



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

Sumário

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO DIRETA.....	4
2. REGISTRO DE PREÇOS	5
3. PARTICIPAÇÃO NA DISPENSA ELETRÔNICA.....	5
4. INGRESSO NA DISPENSA ELETRÔNICA E CADASTRAMENTO DA PROPOSTA INICIAL.....	6
5. FASE DE LANCES.....	8
6. JULGAMENTO E ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS	9
7. HABILITAÇÃO.....	10
8. ATA DE REGISTRO DE PREÇOS	12
9. FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA	13
10. CONTRATAÇÃO.....	13
11. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.....	14
12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	16

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA**

Dispensa Eletrônica 55/2023 - SERVIÇOS DE TIC – LEI 14.133/2021

(Processo Administrativo nº23873.000129/2023-49)

Torna-se público que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, por meio da Direção de Compras e Licitações, realizará Dispensa Eletrônica, com critério de julgamento *do menor preço*, na hipótese do art. 75, inciso II nos termos da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, da Instrução Normativa Seges/ME nº 67, de 2021, e demais normas aplicáveis.

Data da sessão: 06/12/2023

Horário da Fase de Lances: 09h às 15h

Link:

Critério de Julgamento: menor preço global

Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário

ATENÇÃO PARA ADEQUAÇÃO NO SISTEMA:

1 - NO SISTEMA CONSTA ITEM ÚNICO DEVIDO A FUNCIONALIDADE DE AGRUPAMENTO NÃO TER SIDO DEVIDAMENTE IMPLEMENTADA.

2 - NO DOCUMENTO DA PROPOSTA DEVEM ESTAR DISCRIMINADOS OS VALORES OFERTADOS PARA CADA ITEM, OBSERVANDO PARA QUE NENHUM ITEM ESTEJA FORA DOS PARÂMETROS DE REFERÊNCIA E DE EXEQUIBILIDADE.

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO DIRETA

1.1. O objeto do presente procedimento é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação, por dispensa de licitação, de empresa especializada para prestação de serviços gerenciados de computação em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como a concepção, projeto, provisionamento, licenciamento, configuração, suporte e gestão de serviços em provedor de nuvem pública, abrangendo, ainda, serviços relacionados à manutenção de equipamentos condizentes ao Data Center da Instituição, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Aviso de Contratação Direta e seus anexos.

- 1.1.1. Havendo mais de um item, faculta-se ao fornecedor a participação em quantos forem de seu interesse.
- 1.2. O critério de julgamento adotado será o *menor preço por grupo de itens* observadas as exigências contidas neste Aviso de Contratação Direta e seus Anexos quanto às especificações do objeto. **(NO SISTEMA ESTÁ ITEM ÚNICO – CONSIDERANDO O VALOR GLOBAL – A PROPOSTA DEVERÁ CONSIDERAR CADA ITEM E SER APRESENTADA PARA FINS DE COMPROVAÇÃO DE EXEQUIBILIDADE DOS ITENS)**

2. PARTICIPAÇÃO NA DISPENSA ELETRÔNICA.

2.1. A participação na presente dispensa eletrônica ocorrerá por meio do Sistema de Dispensa Eletrônica, ferramenta informatizada integrante do Sistema de Compras do Governo Federal – Compras.gov.br, disponível no Portal de Compras do Governo Federal, no endereço eletrônico www.gov.br/compras.

2.1.1. O procedimento será divulgado no Compras.gov.br e no [Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP](#), e encaminhado automaticamente aos fornecedores registrados no Sistema de Registro Cadastral Unificado - Sicaf, por mensagem eletrônica, na correspondente linha de fornecimento que pretende atender.

2.1.2. O Compras.gov.br poderá ser acessado pela web ou pelo [aplicativo Compras.gov.br](#).

2.1.3. O fornecedor é o responsável por qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante no Sistema de Dispensa Eletrônica, não cabendo ao provedor do Sistema ou ao órgão entidade promotor do procedimento a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros não autorizados.

2.2. Não poderão participar desta dispensa de licitação os fornecedores:

2.2.1. que não atendam às condições deste Aviso de Contratação Direta e seu(s) anexo(s);

2.2.2. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

2.2.3. que se enquadrem nas seguintes vedações:

- a) autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a contratação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

- b) 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 contratação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- c) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da contratação, impossibilitada de contratar em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- d) 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 dispensa de 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;
- e) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da [Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976](#), concorrendo entre si;
- f) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do aviso, 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.

2.2.3.1. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico;

2.2.3.2. O disposto na alínea “c” aplica-se também ao fornecedor 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 fornecedor;

2.2.4. organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário); e

2.2.5. sociedades cooperativas.

2.3. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da dispensa eletrônica 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 n.º 14.133, de 2021](#).

3. INGRESSO NA DISPENSA ELETRÔNICA E CADASTRAMENTO DA PROPOSTA INICIAL

3.1. O ingresso do fornecedor na disputa da dispensa eletrônica ocorrerá com o cadastramento de sua proposta inicial, na forma deste item.

3.2. O fornecedor interessado, após a divulgação do Aviso de Contratação Direta, encaminhará, exclusivamente por meio do Sistema de Dispensa Eletrônica, a proposta com a descrição do objeto ofertado, a marca do produto, quando for o caso, e o preço ou o desconto, até a data e o horário estabelecidos para abertura do procedimento.

3.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, em especial o preço ou o desconto ofertados, vinculam a Contratada.

3.4. 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;

3.4.1. A proposta deverá conter declaração de que 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 entrega das propostas.

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

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

3.6. Independentemente do percentual do tributo que constar da planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos pela legislação vigente.

3.7. 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 os serviços 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.

3.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

3.9. No cadastramento da proposta inicial, o fornecedor deverá, também, assinalar Termo de Aceitação, em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

3.9.1. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

3.9.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Aviso de Contratação Direta e seus anexos;

3.9.3. que se responsabiliza pelas transações que forem efetuadas no sistema, assumindo-as como firmes e verdadeiras;

3.9.4. que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, de que trata [o art. 93 da Lei nº 8.213/91](#).

3.9.5. que 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](#);

3.10. O fornecedor 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](#).

3.11. 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 nº 14.133, de 2021](#).

4. FASE DE LANCES

- 4.1. A partir da data e horário estabelecidos neste Aviso de Contratação Direta, a sessão pública será automaticamente aberta pelo sistema para o envio de lances públicos e sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo encerrado no horário de finalização de lances também já previsto neste aviso.
- 4.2. Iniciada a etapa competitiva, os fornecedores deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
 - 4.2.1. O lance deverá ser ofertado pelo **valor unitário** do item.
- 4.3. O fornecedor somente poderá oferecer valor inferior ou percentual de desconto superior ao último lance por ele ofertado e registrado pelo sistema.
 - 4.3.1. O fornecedor poderá oferecer lances sucessivos iguais ou superiores ao lance que esteja vencendo o certame, desde que inferiores ao menor por ele ofertado e registrado pelo sistema, sendo tais lances definidos como “lances intermediários” para os fins deste Aviso de Contratação Direta.
 - 4.3.2. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao que cobrir a melhor oferta é de *R\$ 1,00 (um Real)*.
- 4.4. Havendo lances iguais ao menor já ofertado, prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro no sistema.
- 4.5. Caso o fornecedor não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 4.6. Durante o procedimento, os fornecedores serão informados, em tempo real, do valor do menor lance ou do maior desconto registrado, vedada a identificação do fornecedor.
- 4.7. Imediatamente após o término do prazo estabelecido para a fase de lances, haverá o seu encerramento, com o ordenamento e divulgação dos lances, pelo sistema, em ordem crescente de classificação.
 - 4.7.1. O encerramento da fase de lances ocorrerá de forma automática pontualmente no horário indicado, sem qualquer possibilidade de prorrogação e não havendo tempo aleatório ou mecanismo similar.

5. JULGAMENTO E ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS

- 5.1. Encerrada a fase de lances, quando a proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas.
 - 5.1.1. Neste caso, será encaminhada contraproposta ao fornecedor que tenha apresentado o menor preço ou o maior desconto, para que seja obtida a melhor proposta compatível em relação ao estipulado pela Administração.
 - 5.1.2. A negociação poderá ser feita com os demais fornecedores classificados, exclusivamente por meio do sistema, respeitada a ordem de classificação,

quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido para a contratação.

- 5.2.** Em qualquer caso, concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos e registrado na ata do procedimento da dispensa eletrônica, devendo esta ser anexada aos autos do processo de contratação.
- 5.3.** Constatada a compatibilidade entre o valor da proposta e o estipulado para a contratação, será solicitado ao fornecedor o envio da proposta adequada ao último lance ofertado ou ao valor negociado, se for o caso, acompanhada dos documentos complementares, quando necessários.
- 5.4.** Encerrada a etapa de negociação, se houver, o pregoeiro verificará se o fornecedor 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 nos itens 2.2 e seguintes deste Aviso, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no processo de contratação direta ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
 - 5.4.1.** SICAF;
 - 5.4.2.** Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e
 - 5.4.3.** Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).
- 5.5.** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa fornecedora e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.
- 5.6.** Caso conste na Consulta de Situação do fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o órgão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput)
 - 5.6.1.** A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).
 - 5.6.2.** O fornecedor será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).
 - 5.6.3.** Constatada a existência de sanção, o fornecedor será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.
- 5.7.** Verificadas as condições de participação, o gestor 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 Aviso de Contratação Direta e em seus anexos.
- 5.8.** **Será desclassificada a proposta vencedora que:**

- 5.8.1. conter vícios insanáveis;
- 5.8.2. não obedecer às especificações técnicas pormenorizadas neste aviso ou em seus anexos;
- 5.8.3. apresentar preços inexequíveis ou que permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- 5.8.4. não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 5.8.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste aviso ou seus anexos, desde que insanável.
- 5.9.** Quando o fornecedor não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexequível a proposta de preços ou menor lance que:
 - 5.9.1. for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da dispensa não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio fornecedor, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
 - 5.9.2. apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes.
- 5.10.** Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que o fornecedor comprove a exequibilidade da proposta.
- 5.11.** 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.
 - 5.11.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
 - 5.11.2. 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.
- 5.12.** 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.
- 5.13.** Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, será examinada a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 5.14.** Havendo necessidade, a sessão será suspensa, informando-se no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

- 5.15.** Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, será iniciada a fase de habilitação, observado o disposto neste Aviso de Contratação Direta.

6. HABILITAÇÃO

- 6.1.** Os documentos a serem exigidos para fins de habilitação, **nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021**, constam do Termo de Referência e serão solicitados do fornecedor mais bem classificado na fase de lances.
- 6.2.** A habilitação dos fornecedores será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.
- 6.2.1.** É dever do fornecedor atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, quando solicitado, a respectiva documentação atualizada.
- 6.2.2.** O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do fornecedor, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).
- 6.3.** Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares, indispensáveis à confirmação dos já apresentados para a habilitação, ou de documentos não constantes do SICAF, o fornecedor será convocado a encaminhá-los, em formato digital, por meio do sistema, no prazo de **3 (três) horas**, sob pena de inabilitação. ([art. 19, § 3º, da IN Seges/ME nº 67, de 2021](#)).
- 6.4.** 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.
- 6.5.** Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 6.6.** Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
- 6.7.** Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.
- 6.8.** Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a sessão será suspensa, sendo informada a nova data e horário para a sua continuidade.
- 6.9.** Será inabilitado o fornecedor que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Aviso de Contratação Direta.
- 6.9.1.** Na hipótese de o fornecedor não atender às exigências para a habilitação, o órgão ou entidade examinará a proposta subsequente, e assim

sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda às especificações do objeto e as condições de habilitação

- 6.10.** Constatado o atendimento às exigências de habilitação, o fornecedor será habilitado.

7. CONTRATAÇÃO

- 7.1.** Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

- 7.2.** O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Aviso de Contratação Direta.

- 7.2.1.** Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), disponibilização de acesso à sistema de processo eletrônico para esse fim ou outro meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento ou da disponibilização do acesso ao sistema de processo eletrônico.

- 7.2.2.** O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

- 7.3.** O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

- 7.4.** Na assinatura do contrato ou do instrumento equivalente será exigida a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste aviso, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 8.1.** Comete infração administrativa o fornecedor que praticar quaisquer das hipóteses previstas no [art. 155 da Lei nº 14.133, de 2021](#), quais sejam:

- 8.1.1.** dar causa à inexecução parcial do contrato;
- 8.1.2.** dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

- 8.1.3. dar causa à inexecução total do contrato;
- 8.1.4. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- 8.1.5. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- 8.1.6. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 8.1.7. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação direta sem motivo justificado;
- 8.1.8. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a dispensa eletrônica ou a execução do contrato;
- 8.1.9. fraudar a dispensa eletrônica ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- 8.1.10. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
 - 8.1.10.1. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os fornecedores, em qualquer momento da dispensa, mesmo após o encerramento da fase de lances.
- 8.1.11. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos deste certame.
- 8.1.12. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013](#).

8.2. O fornecedor que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- a) Advertência pela falta do subitem 8.1.1 deste Aviso de Contratação Direta, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- b) Multa de 10 % (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do fornecedor, por qualquer das infrações dos subitens 8.1.1 a 8.1.12;

- c) Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, nos casos dos subitens 8.1.2 a 8.1.7 deste Aviso de Contratação Direta, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos casos dos subitens 8.1.8 a 8.1.12, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave;

8.3. A aplicação das sanções previstas neste Aviso de Contratação Direta não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Contratante ([art. 156, §9º](#))

8.4. Todas as sanções previstas neste Aviso poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa ([art. 156, §7º](#)).

8.5. 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](#))

8.6. 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](#)).

8.7. 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.

8.8. 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.

8.9. Na aplicação das sanções serão considerados ([art. 156, §1º](#)):

8.10. a natureza e a gravidade da infração cometida;

8.11. as peculiaridades do caso concreto;

8.12. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

- 8.13.** os danos que dela provierem para o Contratante;
- 8.14.** a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 8.15.** 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 1º de agosto de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei ([art. 159](#)).
- 8.16.** 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](#))
- 8.17.** O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ele 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](#))
- 8.18.** 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, de 2021](#).
- 8.19.** As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas nos anexos a este Aviso.

9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. No caso de todos os fornecedores restarem desclassificados ou inabilitados (procedimento fracassado), a Administração poderá:

- 9.1.1. republicar o presente aviso com uma nova data;
- 9.1.2. valer-se, para a contratação, de proposta obtida na pesquisa de preços que serviu de base ao procedimento, se houver, privilegiando-se os

menores preços, sempre que possível, e desde que atendidas às condições de habilitação exigidas.

9.1.2.1. No caso do subitem anterior, a contratação será operacionalizada fora deste procedimento.

9.1.3. fixar prazo para que possa haver adequação das propostas ou da documentação de habilitação, conforme o caso.

9.2. As providências dos subitens 9.1.1 e 9.1.2 também poderão ser utilizadas se não houver o comparecimento de quaisquer fornecedores interessados (procedimento deserto).

9.3. Havendo a necessidade de realização de ato de qualquer natureza pelos fornecedores, cujo prazo não conste deste Aviso de Contratação Direta, deverá ser atendido o prazo indicado pelo agente competente da Administração na respectiva notificação.

9.4. Caberá ao fornecedor acompanhar as operações, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

9.5. 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.

9.6. Os horários estabelecidos na divulgação deste procedimento e durante o envio de lances observarão o horário de Brasília-DF, inclusive para contagem de tempo e registro no Sistema e na documentação relativa ao procedimento.

9.7. No julgamento das propostas e da habilitação, a Administração 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.

9.8. As normas disciplinadoras deste Aviso de Contratação Direta 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.

9.9. Os fornecedores 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 de contratação.

9.10. Em caso de divergência entre disposições deste Aviso de Contratação Direta e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Aviso.

9.11. Da sessão pública será divulgada Ata no sistema eletrônico.

9.12. Integram este Aviso de Contratação Direta, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

9.12.1. ANEXO I – Termo de Referência

9.12.1.1. APÊNDICE TR – Estudo Técnico Preliminar

9.12.2. ANEXO II– Minuta de Termo de Contrato;

9.12.3. ANEXO III – Ciência das Condições de Participação (qualificação técnica e habilitação)

9.12.4. ANEXO IV – Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo

9.12.5. ANEXO V – Termo de Ciência da declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança

9.12.6. ANEXO VI – Modelo de Proposta

São Borja/RS, 29 de novembro de 2023.

Assinatura da autoridade competente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA SERVIÇOS DE TIC – LEI 14.133/2021

(Processo Administrativo nº23873.000129/2023-49)
Dispensa Eletrônica 55/2023

Referência: Arts. 12 a 24 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de empresa especializada para prestação de serviços gerenciados de computação em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como a concepção, projeto, provisionamento, licenciamento, configuração, suporte e gestão de serviços em provedor de nuvem pública, abrangendo, ainda, serviços relacionados à manutenção de equipamentos condizentes ao Data Center da Instituição. A contratação segue os termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

GRUPO ÚNICO

ATENÇÃO PARA ADEQUAÇÃO NO SISTEMA:

1 - NO SISTEMA CONSTA ITEM ÚNICO DEVIDO A FUNCIONALIDADE DE AGRUPAMENTO NÃO TER SIDO DEVIDAMENTE IMPLEMENTADA.

2 - NO DOCUMENTO DA PROPOSTA DEVEM ESTAR DISCRIMINADOS OS VALORES OFERTADOS PARA CADA ITEM, OBSERVANDO PARA QUE NENHUM ITEM ESTEJA FORA DOS PARÂMETROS DE REFERÊNCIA E DE EXEQUIBILIDADE.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	CÓD. PMC-TIC	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Máquina Virtual Linux - provisionada com 4 vCPU, 8 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Visualização de dados em tempo real com recursos para construção de dashboards com indicadores customizados da infraestrutura computacional do Campus; - Configuração de alertas com base nas métricas e sistema de notificação	26050	mês		4	R\$ 594,58	R\$ 2.378,33

TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇOS DE TIC - LICITAÇÃO

	conforme regras personalizadas permitindo assim, auxiliar a tomada de decisões e/ou avaliar a saúde do ambiente de TI; - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.						
2	Máquina Virtual Windows - provisionada com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM, 300GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Configuração e manutenção do sistema de autenticação do campus baseado em Microsoft Active Directory (AD); - Gerenciamento e migração das funcionalidades entre LDAP/AD como autenticação, gerenciamento de usuários, grupos e administração de políticas. - Configuração e manutenção do serviço de Sistema de Nomes de Domínio (DNS) altamente disponível e escalável. - Configuração e manutenção do Serviço de Protocolo de Configuração Dinâmica de Host (DHCP). - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.	26050	mês		4	R\$ 909,08	R\$ 3.636,33
3	Máquina Virtual - provisionada com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, 60GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Fornecimento de solução de segurança de informação, baseada em gerenciamento unificado de ameaças (UTM - do inglês Unified Threat Management) com;	26050	mês		4	R\$ 3.621,00	R\$ 14.484,00

a) Solução de Gerenciamento Unificado de Ameaças – UTM, softwares de gerência e relatórios; b) A solução deverá utilizar a tecnologia de firewall Stateful Packet Inspection com Deep Packet Inspection (suportar a inspeção da área de dados do pacote) para filtragem de tráfego IP; c) Não serão permitidas soluções baseadas em sistemas operacionais abertos como Free BSD, Debian ou mesmo Linux. - Segmento WAN, principal e secundário com possibilidade de ativação de recurso para redundância de WAN com balanceamento de carga e WAN Failover por aplicação; - Performance de Firewall SPI (Stateful Packet Inspection) igual ou superior a 2.5 Gbps; - Performance de IPS de 2 Gbps ou superior; - Capacidade mínima de conexões suportadas em modo DPI SSL (análise profunda de pacotes com os serviços IPS, Anti-Malware (Anti-Virus e Anti-Spyware) deverá ser de no mínimo ou superior a 20.000 Mil de conexões; - Possuir Mecanismo de IPS / IDS, com suporte a pelo menos 3.000 assinaturas de ataques completamente integrados ao Firewall; - Suporte à filtragem para, no mínimo, 56 categorias e com, pelo menos, as seguintes categorias: violência, nudismo, roupas íntimas/banho, pornografia, armas, ódio / racismo, cultos / ocultismo, drogas / drogas ilegais, crimes / comportamento ilegal, educação sexual, jogos, álcool / tabagismo, conteúdo adulto, conteúdo questionável, artes e entretenimento, bancos / e-trading, chat, negócios e economia, tecnologia de computadores e Internet, e-mail pessoal, jogos de azar , hacking, humor, busca de empregos, newsgroups, encontros pessoais,						
---	--	--	--	--	--	--

restaurantes / jantar, portais de busca, shopping e portais de compras, MP3, download de software, viagens e WEB hosting Segmento WAN, ou externo; - Deverá prover funcionalidade de identificação transparente de usuários cadastrados no Microsoft Active Directory; - No mínimo, 20 túneis VPN IPSEC do tipo client-to-site já licenciadas e sem limites de tráfego de entrada e saída; - Suportar no mínimo 10.000 usuários autenticados com serviços ativos e identificados passando por este dispositivo de segurança em um único dispositivo de segurança; - Segmento LAN ou rede interna podendo ser configurado como DMZ (Zona desmilitarizada); - Segmento LAN ou rede interna ou porta de sincronismo para funcionamento em alta disponibilidade; - A solução deverá ser configurada e fornecida com 1 (um) link ativo adicional de pelo menos 100 (cem) megabits full upload/download provendo redundância e alta disponibilidade de link de internet do Campus; - A instalação física, lógica e integração com a rede do Campus realizada por profissional certificado; - Deverá ser elaborado escopo definindo regras de acesso e/ou bloqueio por usuário(s) ou grupo(s) de usuário, filtragem de conteúdo, controle de tráfego e gerenciamento de banda (QoS). Deverá configurar o sistema de detecção e prevenção de intrusão, controle de aplicações, políticas de retenção, armazenamento e backup de log's, geração de relatórios e demais serviços pertinentes a solução de proteção; - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O						
---	--	--	--	--	--	--

TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇOS DE TIC - LICITAÇÃO

	atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.						
4	Máquina Virtual Linux - provisionado com 4 vCPU, 4 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Configuração e manutenção do Serviço de Proxy/Cache. - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.	26050	mês		4	R\$ 957,67	R\$ 3.830,67
5	Máquina Virtual Windows - provisionado com 1 vCPU e 12 GB de memória RAM, 100GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Fornecimento e gerenciamento de um software de antivírus de classe empresarial, devidamente licenciado, não sendo aceitas soluções gratuitas/equivalentes e para no mínimo 350 (trezentos e cinquenta) dispositivos; - Deverá estar em conformidade e pronto para LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados); - Deverá contemplar as seguintes proteções: a) Proteção para estações de trabalho, servidores e dispositivos móveis; b) Defesa para PC, Linux, Mac, Android e iOS c) Proteção de ameaças contra arquivo, Web e e-mail; d) Prevenção e remediação de ransomware e exploit; e) Controle de Dispositivos e da Web; f) Console de gerenciamento na nuvem ou no local;	26050	mês		4	R\$ 1.148,00	R\$ 4.592,00

TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇOS DE TIC - LICITAÇÃO

	g) Controle de aplicativos para estações de trabalho; h) Limpeza de dados remotos; i) Avaliação de vulnerabilidades. j) Inventário de software e hardware - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.						
6	Máquina Virtual - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Instância e serviço de backup compatível/homologado em ambiente externo ao IFFar (nuvem) com, no mínimo, 200 (duzentos) Gigabyte (GB) de espaço em disco e sem limite de transferência de dados entre origem (datacenter do provedor de nuvem) e o destino (Internet ou a rede local da CONTRATANTE); - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.	26050	mês		4	R\$ 1.327,67	R\$ 5.310,67
7	Máquina Virtual provisionada com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM, 1000GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Serviços de armazenamento em blocos ou objetos para serem acessados pelas Máquinas Virtuais e/ou suas aplicações; - Serviços para utilização de volume de armazenamento block-level; - Deverá ser baseado em 20% de discos de estado sólido (SSD) ou tecnologia superior em termos de performance e 80% em discos magnéticos (HDD) ou superior e sem limite de transferência de dados entre	26050	mês		4	R\$ 1.690,00	R\$ 6.760,00

	origem (datacenter do provedor de nuvem) e o destino (internet ou a rede local da CONTRATANTE); - Deverá possibilitar que o volume criado seja anexado às máquinas virtuais e reconhecido pelo SO como um dispositivo físico e local; - Deverá permitir a definição de nomes ou identificadores de volume de armazenamento; - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.						
8	Manutenção de Equipamentos de TI. Técnico em manutenção de equipamentos de informática Sênior (Cód.: TECMAN-03). Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023. Especificações complementares na seção “Requisitos de Formação da Equipe”.	27014	mês		4	R\$ 2.096,08	R\$ 8.384,32
TOTAL GLOBAL							R\$ 49.376,33

1.2. O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comuns de TI.

2. O prazo de vigência da contratação é de 4 (quatro) meses contados da **emissão da ordem de serviço**, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.1. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

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

3.2. A solução de TIC consiste em serviços gerenciados de computação em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como a concepção, projeto, provisionamento, licenciamento, configuração, suporte e gestão de serviços em provedor de nuvem pública, abrangendo, ainda, serviços relacionados à manutenção de equipamentos condizentes ao Data Center da Instituição.

- 3.3. Por se tratar de uma solução híbrida, a composição desta envolve sete itens relacionados a máquinas virtuais com seus respectivos recursos e requisitos, bem como um item condizente à manutenção de equipamentos presentes no Data Center da Instituição.
- 3.4. Na fase inicial do planejamento da Contratação, ao elaborar o Projeto Técnico Preliminar, ficaram evidenciadas as necessidades dos serviços a serem contratados, seguidos dos respectivos quantitativos. Os cálculos foram realizados considerando o histórico de equipamentos e softwares utilizados no Data Center, incluindo, igualmente, aspectos como quantitativos de usuários e de dispositivos conectados na rede lógica institucional. Dessa forma, buscou-se contemplar as principais necessidades, relacionadas a hardware e software, por meio de recursos de Infraestrutura como Serviço, complementando-os com serviços específicos inerentes a cada item contratado.
- 3.5. Outro aspecto relevante está associado não somente à demanda tecnológica prevista para 2023, mas à Estratégia de Governo Digital, instituída por meio do Decreto nº 10.332/2020, que apresenta em especial dois objetivos estratégicos relacionados à infraestrutura de TIC:
 - 3.5.1. a) Adotar tecnologia de processos e serviços governamentais em nuvem como parte da estrutura tecnológica dos serviços e setores da administração pública federal e;
- 3.6. b) Otimizar as infraestruturas de tecnologia da informação e comunicação.
- 3.7. É possível observar nessas diretrizes dois direcionamentos de ação estratégica. O primeiro relacionado à adoção do modelo de computação em nuvem para fins de provimento de infraestrutura e capacidade de processamento de dados aos órgãos do governo federal. O segundo, além do investimento no aprimoramento de infraestrutura de TIC, busca complementar à primeira iniciativa.
- 3.8. Tal estratégia de adoção de serviços de computação, observando-se o uso de tecnologia da informação sob o prisma do Governo Federal, aproxima-se de um modelo estratégico de computação híbrida, cuja tendência de utilização aumenta em grande escala no âmbito da tecnologia da informação moderna.
- 3.9. Neste modelo híbrido há a junção dos benefícios de ambos universos de tecnologia: o de nuvem pública e o de nuvem privada. Ocorrendo de forma a respeitar sempre as necessidades, características e peculiaridades de cada área de atuação dos órgãos e entidades da administração pública.
- 3.10. Ao seguir a Instrução Normativa nº 01/2019 SGD/ME que versa sobre as contratações públicas de TIC do Governo Federal, e que introduziu dispositivos que tornam a adoção do modelo baseado em nuvem como prioritário em relação ao

investimento em infraestrutura própria (*On-Premise*), constata-se que há um estímulo ao uso do modelo híbrido de computação em nuvem como estratégia de Governo. Evidenciado, dessa forma: a adoção do modelo de computação em nuvem para os serviços de TIC em geral e a ampliação ou uso de modelos de nuvem privada ou baseado em infraestrutura própria nos casos de inviabilidade da adoção do primeiro cenário.

- 3.11. Assim, na proposição desse modelo híbrido, a presente contratação de serviços de computação em nuvem pública cumpre um importante papel na operacionalização do modelo estratégico proposto pelo Decreto nº 10.332/2020 e ratificado pelas diretrizes constantes da Instrução Normativa nº 01/2019 SGD/ME no sentido de prover alternativas de ampliação e modernização da infraestrutura de tecnologia da informação dos órgãos e entidades da administração pública federal agregando valor às iniciativas de otimização das estrutura locais de processamento de dados do Governo Federal mantidas por diferentes órgãos.

4. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. Conforme as Diretrizes para Contratação de Serviços de Computação em Nuvem, vinculadas à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, a Computação em Nuvem é um modelo que permite acesso ubíquo, conveniente e sob demanda, por meio da rede, a um conjunto compartilhado de recursos computacionais configuráveis (como redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços), que podem ser rapidamente provisionados e disponibilizados com o mínimo de esforço de gerenciamento ou de interação com o provedor de serviços.
- 4.2. A Estratégia de Governo Digital, descrita pelo Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020, afirma o conceito de nuvem primeiro (*cloud first*), estimulando "adotar tecnologia de processos e serviços governamentais em nuvem como parte da estrutura tecnológica dos serviços e setores da administração pública federal". Nesse decreto, são listadas as iniciativas para a migração dos serviços e otimização utilizando a Computação em Nuvem. O conceito de *cloud first* foi baseado no Guia do Departamento de Nuvem dos Estados Unidos (*Cloud First Buyer's Guide for Government*), e propõe que a nuvem seja priorizada ao contrário da computação local em processos e ambiente em que uma aplicação será hospedada. Por meio do uso de serviços em nuvem, obtém-se rapidamente acesso a serviços inovadores que só poderiam ser realizados de forma muito lenta se feitas por conta própria. Algumas das estratégias desse guia foram utilizadas na Administração Pública Federal:
- 4.3. Novas implantações de TI devem adotar soluções baseadas em nuvem, sempre que houver uma opção de nuvem segura, confiável e econômica;
- 4.4. Novas implementações na nuvem devem ser compatíveis com as plataformas seguras e certificadas;

- 4.5. A migração desses serviços criará capacidades e impulso no governo, com desenvolvimento ágil de soluções em nuvem e redução de custos operacionais.
- 4.6. Observa-se, igualmente, que no período anterior à publicação do Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020, que torna explícita a estratégia de uso de recursos de computação em nuvem no Governo Federal, houve um movimento de estímulo à adoção desse modelo semelhante à política estadunidense "*Cloud First*". Em 2019, a nova Instrução Normativa nº 01/2019 SGD/ME, direcionada às contratações públicas de TIC do Governo Federal, introduziu dispositivos que tornaram a adoção do modelo em nuvem como prioritário em relação ao investimento em infraestrutura própria, conforme pode-se verificar no item 4.1 do anexo desta IN e, posteriormente, ratificada pela Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022:
- 4.7. "4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação." IN. nº 01/2019 SGD/ME.
- 4.8. Considerando esses dispositivos compreende-se que há um incentivo ao uso do modelo híbrido de computação em nuvem como estratégia de Governo: adotar o modelo de computação em nuvem para os serviços de tecnologia da informação e comunicação (em geral), bem como a ampliação ou, ainda, a utilização de modelos de nuvem privado ou baseado em infraestrutura própria nos casos de inviabilidade da adoção do primeiro caso.
- 4.9. Nesse sentido, a presente contratação voltada ao acesso a serviços de computação em nuvem, cumpre um importante papel na operacionalização do modelo estratégico proposto pelo Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020 e ratificado pelas diretrizes constantes na Instrução Normativa nº 01/2019 SGD/ME. Isso ocorre na percepção de promover alternativas de ampliação e modernização da infraestrutura de tecnologia da informação dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, agregando valor às iniciativas de otimização das estruturas locais de processamento, de armazenamento, de redes de dados e de segurança da informação do Governo Federal.
- 4.10. Por fim, mesmo que a solução não seja totalmente hospedada em uma nuvem, seguindo um modelo híbrido, o fato de adotar processos e ferramentas alocadas em um ambiente cloud, facilitará a gestão, a escalabilidade, disponibilidade e o desenvolvimento dessa aplicação. Assim, os serviços de solução em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como a manutenção do ambiente de Data Center, objetiva, prioritariamente, atender as necessidades do campus São Borja, condizentes: i. à manutenção de equipamentos de Tecnologia da Informação do próprio Data Center e; ii. à implantação e disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço inerentes ao Data Center. A seguir, para melhor compreensão, estas necessidades são especificadas.

4.11. Manutenção de Equipamentos de Tecnologia da Informação do Data Center

4.12. A realização dos serviços de manutenção de equipamentos de Tecnologia da Informação do Data Center é justificada pela emergencialidade no que tange, principalmente, à adequada reativação (considerando funcionamento e performance) de aparelhos como nobreaks, servidor, switches e storage. Por estes dispositivos estarem inseridos em um cenário subutilizado, alguns encontrando-se parcialmente operacionais e, outros, totalmente inoperacionais (como a atual condição do storage) e, ainda, por serem de naturezas heterogêneas, é necessário adotar procedimentos distintos para os respectivos restabelecimentos. Isto é, enquanto, determinados equipamentos dependem de substituições de componentes, outros, necessitam de atualizações de softwares (sendo possível considerar aquisições de licenças) e, até mesmo, de configurações avançadas (por vezes, sendo plausíveis e exequíveis apenas por meio de cursos e treinamentos específicos).

4.13. Ao permanecer em um contexto cujos equipamentos, que compõem o Data Center, encontram-se parcialmente ou completamente inutilizados, o estabelecimento de serviços essenciais torna-se inviabilizado. Dessa forma, como consequência, além da incapacidade de prover adequadamente serviços fundamentais, vislumbra-se um cenário potencializador de riscos, como de ataques cibernéticos, de perdas de dados sigilosos (tanto por invasão quanto por ausência de backup), de crimes relacionados à violação de direitos autorais e o acesso à sites impróprios (por exemplo, com conteúdo pornográfico ou violento). Tem-se, ainda, como agravante, o fato de a Instituição possuir em seu corpo de ensino, um maior quantitativo de discentes que ainda não atingiu a maioridade.

4.14. Implantação e Disponibilização Continuada de Recursos de Infraestrutura como Serviço Inerentes ao Data Center

4.15. Posteriormente a adequada execução dos serviços condizentes à manutenção de equipamentos de Tecnologia da Informação do Data Center, é essencial que os serviços pertinentes à implantação e disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço inerentes ao Data Center sejam imediatamente concretizados. A efetivação desses recursos de Infraestrutura como Serviço, por sua vez, também é justificada pelos seguintes aspectos:

4.16. Progressivo aumento no quantitativo de dispositivos de tecnologia da informação (como smartphones, tablets, notebooks e microcomputadores) conectados à rede lógica da Instituição;

4.17. Complexidade na administração da infraestrutura do Data Center;

4.18. Ausência de um adequado controle de conexões e de prevenções de ameaças e incidentes;

- 4.19. Carência de um sistema próprio de backup, crucial para garantir, minimamente, a integridade e disponibilidade de dados institucionais;
- 4.20. Incapacidade financeira para a aquisição de softwares (licenças), que possuem alto custo, como as relacionadas às aplicações de virtualização de servidores, essenciais para a execução de inúmeros serviços;
- 4.21. Obsolescência de equipamentos e softwares, que devido aos seus ciclos de vida, tornaram-se anacrônicos diante das atuais demandas, principalmente, relativas ao processamento e ao armazenamento;
- 4.22. Data Center com rede de energia elétrica oscilante, não sendo constituído por um Sistema Ininterrupto de Energia UPS (*Uninterruptible Power Supply*) confiável. Situação agravada pela ausência de geradores, não havendo qualquer garantia de autonomia energética.
- 4.23. Por fim, salienta-se que os aspectos mencionados estão diretamente relacionados à operação de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação e impactam diretamente na disponibilidade de serviços de alta relevância. Pois possibilitam realizar e apoiar processos finalísticos e administrativos da Instituição, contribuindo, assim, para manter em adequado funcionamento as operações e funções relacionadas ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão, bem como à área Administrativa.
- 4.24. O objeto da contratação está previsto no **Plano de Contratações Anual 2023 – inclusão extemporânea**, conforme consta das informações básicas deste termo de referência.
- 4.24.1. O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital, em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2022 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
ID	Objetivos Estratégicos (2019-2026)
OE1	Aprimorar o acesso e uso dos recursos tecnológicos no âmbito do IFFar.
OE3	Promover a modernização e a ampliação da infraestrutura de TI.

ALINHAMENTO AO PDTIC			
ID	Necessidade do PDTIC	ID	Ação do PDTIC

NC7	Modernização e ampliação da infraestrutura física e lógica de TI para uso didático-pedagógico e administrativo.	A1	Dimensionar/manter os recursos tecnológicos para atender a infraestrutura do IFFar.
		A2	Verificar e especificar as necessidades de novos equipamentos, softwares e serviços de TI necessários para atualização/expansão da infraestrutura de TI.
		A3	Manter os equipamentos, softwares e serviços necessários para atualização/expansão da infraestrutura de TI.
		A4	Aquisição de equipamentos redundantes para a infraestrutura.
NC8	Reestruturação, ampliação e manutenção da estrutura de Data Center.	A5	Adquirir infraestrutura, equipamentos e softwares necessários para manter, ampliar e reestruturar o Data Center.
		A6	Manter ou contratar serviços, equipamentos e softwares para garantir a disponibilidade, desempenho, segurança, tempo de resposta e atualização tecnológica do Data Center.
NC9	Manutenção do parque de ativos de TI.	A7	Dimensionar/manter os recursos tecnológicos do parque de TI (ativos e materiais de rede, componentes, energéticos, equipamentos de comunicação, entre outros).
		A8	Atualização dos recursos tecnológicos para manter o funcionamento e desenvolvimento dos sistemas institucionais.
NC10	Gerenciamento e ampliação da conectividade interna e externa (Internet).	A9	Garantir a eficiência da conectividade para uso dos sistemas/ferramentas institucionais.
		A10	Gerenciar e projetar melhorias na conectividade da rede interna.
NC12	Garantia da alta disponibilidade dos serviços de TI	A11	Projetar e implementar redundância nos serviços críticos de TI.
		A12	Estabelecer critérios de avaliação e monitoramento da disponibilidade dos serviços de TI.
		A13	Manter ou contratar equipamentos, softwares e serviços necessários para garantir a disponibilidade da infraestrutura de TI.

4.24.2. 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.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Requisitos de Negócio:

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

5.3. Adoção de uma Estratégia Híbrida de Utilização de Recursos em Nuvem

5.4. Justificativa:

5.5. De acordo com o estudo do Gartner (2020a), *Magic Quadrant for Public Cloud Infrastructure Professional and Managed Services, Worldwide*, a infraestrutura de nuvem pública como serviço (IaaS) fornece recursos de computação, armazenamento e rede de maneira altamente automatizada e com autoatendimento. Os principais fornecedores de IaaS de nuvem pública, igualmente, oferecem recursos de plataforma como serviço (PaaS), bem como outros serviços de infraestrutura como parte de uma proposta integrada de IaaS e PaaS. Esses serviços, contudo, não extinguem a necessidade de gerenciamento de operações de TI.

5.6. No estudo publicado pelo Gartner (2019a), denominado “*7 Elements for Creating a Pragmatic Enterprise Cloud Strategy*”, é possível constatar que mesmo havendo uma crescente popularidade dos serviços em nuvem, as organizações continuam empenhando-se para projetar, criar e implementar uma estratégia abrangente seguindo um modelo de computação em nuvem. Nesse mesmo sentido, o estudo “*Magic Quadrant for Data Center Outsourcing and Hybrid Infrastructure Managed Services, North America*”, publicado por Gartner (2019b), permite alegar que a função da entidade de TI está passando por um processo de mudança, está buscando focar na transformação dos negócios propriamente dito (essencialmente na transformação digital) e no célere desenvolvimento de produtos inovadores, serviços e processos digitais.

5.7. Dessa forma, o referido estudo expõe que a grande maioria das organizações apresenta problemas para passar da experimentação para a inovação sustentada. Um número diminuto de instituições começou a observar e a colher resultados de seus esforços, contudo, igualmente sentiram as dificuldades da existência de uma barreira entre iniciar e escalar os processos digitais. Um segmento deste desafio está vinculado à ausência de uma plataforma digital corporativa para sustentar tanto a transformação digital quanto os novos produtos. Nesse cenário, esse estudo afirma que a migração para um modelo de computação em nuvem ampliou a propensão da realização de terceirizações de serviços

relativos à infraestrutura e a operacionais (é relatado que uma média maior do que 45% das cargas de trabalho já foram movidas para a nuvem pública e privada).

5.8. Somando a isso, como 70% dos componentes digitais considerados críticos são adquiridos externamente às organizações, estas estão iniciando processos de desagregação de infraestruturas internas e passando a migrar para infraestruturas híbridas. Assim, é perceptível que o modelo de computação em nuvem se tornou um facilitador fundamental para iniciativas que visam recursos digitais. Por fim, é possível observar motivos muito bem delineados para a realização dessa migração, como: maior rapidez no tempo de lançamento, maior capacidade de escalabilidade e de flexibilidade, disponibilidade de segurança avançada e maior possibilidade de prevenção contra perda de dados.

5.9. Contratação de Serviços de Infraestrutura como Serviço (IaaS)

5.10. Justificativa:

5.11. No âmbito do Governo Federal, um dos objetivos a ser alcançado, por meio da Estratégia de Governo Digital (EGD 2020) exposta no Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020 e, posteriormente, ratificada pela Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, é adotar tecnologia de processos e serviços governamentais seguindo um modelo de computação em nuvem, como elemento da estrutura tecnológica relacionada aos serviços e setores da Administração Pública Federal.

5.12. Seguindo esse contexto, as ações de governo condizentes à adoção de modelo de computação em nuvem requerem direcionadores estratégicos para conduzir os processos de compras. Assim, considerando o objetivo previsto na iniciativa nº 16.5 da EDG 2020 (migração de serviços de, pelo menos, trinta órgãos para a nuvem, até 2022) a estratégia geral para adoção do modelo de nuvem nas operações de TI baseia-se em um processo de amadurecimento em etapas.

5.13. Somando-se a esse amadurecimento é importante considerar outros aspectos importantes, como serem ofertadas diferentes capacidades de computação em nuvem, com o objetivo de garantir a ampliação do uso de serviços de computação em nuvem pela Instituição. Isto é, além da diversidade de serviços é necessário que eles também sejam escalonáveis, assegurando, assim, uma adequada elasticidade.

5.14. Agregar Valor a Todos os Serviços de Computação em Nuvem Prestados Pelo Provedor de Nuvem

5.15. Justificativa:

- 5.16. A solução deverá agregar valor e todos e quaisquer serviços de computação em nuvem prestados pelo provedor de nuvem, incluindo a prestação de suporte técnico, a orientação técnica especializada, além dos serviços específicos de gerenciamento total da migração.
- 5.17. De acordo com o estudo realizado pelo Gartner (2019c), denominado "*Why Organizations Choose a Multicloud Strategy*", a incorporação de uma estratégia relacionada a provedores, de forma geral, está calcada em três direcionadores de decisão:
- 5.18. A necessidade de ampliar a agilidade e de evitar ou minimizar o risco de *lock-in* de um provedor;
- 5.19. A capacidade de aplicações modernas serem capazes de abranger vários provedores de nuvem ou consumir serviços de múltiplas nuvens, usufruindo de vantagens técnicas de diferentes origens;
- 5.20. Necessidade de se padronizar políticas, procedimentos, processos e, ainda, de se compartilhar ferramentas, tais como aquelas que permitem a governança e a otimização de custos.
- 5.21. Para que seja viável agregar valor a todos os serviços de computação em nuvem prestados pelo provedor de nuvem, além de garantir o alcance desses direcionadores, os serviços de computação em nuvem, também, deverão ser prestados de modo integralmente gerenciados.

5.22. Os Recursos Deverão Garantir Alta Disponibilidade e Segurança

5.23. Justificativa:

- 5.24. Mesmo que exista disposição em norma acerca do local cujas informações devem ou não serem hospedadas, em ambientes de computação em nuvem, tais ambientes devem possuir o mesmo rigor em termos de níveis de serviços e qualidade que o ambiente *on-premise*. A utilização de recursos de computação em nuvem, dessa forma, somente fará sentido caso os provedores assegurem aspectos indispensáveis, como alta disponibilidade, segurança e controles que garantam um ambiente, tecnicamente, equivalente ou superior ao ambiente *on-premise*.
- 5.25. Ainda, seguindo a abordagem de critérios técnicos, o modelo de computação em nuvem é baseado estritamente no pagamento pelo consumo/utilização dos recursos. Sendo assim, é essencial que mecanismos específicos que, permitam maior controle e gestão de consumo de recursos contratados sejam adequadamente implementados, objetivando mitigar riscos relacionados ao esgotamento dos mesmos ou, ainda, possibilitar a criação de registros que, por sua vez, permitam o aperfeiçoamento da elasticidade da contratação. Uma

abordagem baseada na otimização de recursos é fundamental para garantir o sucesso do projeto.

5.26. Deve-se, igualmente, haver ciência de que a migração para um modelo de computação em nuvem requer mudanças no fluxo de trabalho, na abordagem de dimensionamento, na utilização dos serviços, bem como no modo de planejamento e utilização dos recursos de infraestrutura local, principalmente, ao envolver um projeto que segue um modelo em nuvem híbrido. Nesse sentido, é fundamental que a oferta de recursos de computação em nuvem seja acompanhada de mecanismos que possibilitem o controle e gestão do consumo de recursos, com o intuito de evitar a utilização inapropriada destes.

5.27. A Solução Deverá Prover Serviços de Gerenciamento, Migração e Suporte Prestados por Profissionais Especializados

5.28. A solução deverá prover serviços de gerenciamento, migração e suporte prestados por profissionais especializados, bem como topologia automatizada e processos eficientes. Nesse sentido, segundo o estudo apresentado pelo Gartner (2020b), denominado “4 Trends Impacting Cloud Adoption in 2020”, as habilidades insuficientes em IaaS na nuvem atrasarão as migrações. Isto ocorrerá, de acordo com mesmo estudo, devido a criação de um mercado em que os provedores de serviços não podem treinar e certificar pessoas com rapidez suficiente para satisfazer a necessidade de profissionais de nuvem qualificados.

5.29. Nesse contexto, torna-se necessário contratar serviços de computação em nuvem utilizando mecanismos que, necessariamente, assegurem uma transição rápida e segura para a nuvem daquelas cargas de trabalho que sejam adequadas ao próprio ambiente em nuvem.

6. REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO

6.1. O objetivo da capacitação é a formação dos servidores, lotados na Coordenação de Tecnologia da Informação do Compus São Borja, com as competências necessárias para atender às necessidades inerentes à solução contratada, com a finalidade de garantir o alcance dos resultados e metas estabelecidas no planejamento estratégico. A capacitação, dessa forma, é instrumentalizada por meio de treinamentos pontuais, com ações educacionais singulares, em geral de curta duração, em turmas fechadas, conforme consta na Quadro a seguir.

Nº	Tópicos	Carga Horária	Metodologia	Materiais Didáticos	Nº Participantes
1	Visão geral dos mecanismos de gestão de acessos e identidades para acesso a recursos e serviços	4h	Teórico	Apostilas digitais e vídeo aulas.	5

	da Nuvem Pública; Conceitos da Plataforma de Gestão de Nuvem.				
2	Configuração e utilização da Plataforma de Gestão de Nuvem.	5h	Teórico e Prático	Apostilas digitais e vídeo aulas.	5
3	Gerenciamento do crescimento da infraestrutura e do armazenamento em um ambiente de nuvem.	6h	Teórico e Prático	Apostilas digitais e vídeo aulas.	5
4	Gerenciamento de <i>storage</i> e <i>backup</i> .	5h	Teórico e Prático	Apostilas digitais e vídeo aulas.	5

- 6.2. Buscando um maior detalhamento em relação aos critérios relacionados ao processo de capacitação, na sequência são expostos aspectos que devem ser cumpridos:
- 6.3. A capacitação será destinada aos servidores lotados na Coordenação de Tecnologia da Informação do IFFar Campus São Borja, visando capacitá-los no gerenciamento e no uso dos serviços disponíveis na plataforma de serviços da contratada, conforme requisitos estabelecidos neste documento;
- 6.4. O treinamento deverá ser ministrado, preferencialmente, no formato digital (*online*) e poderá ser acessado pelas pessoas designadas pela Coordenação de Tecnologia da Informação do IFFar Campus São Borja;
- 6.5. Os eventos de treinamento devem ser solicitados com no mínimo vinte dias úteis de antecedência, salvo entendimento diverso entre as partes e deverão ficar disponíveis durante todo o período do contrato;
- 6.6. O conteúdo programático deverá contemplar uma carga horária mínima de 20 horas abrangendo ao menos os tópicos contidos no Quadro supracitado, podendo exceder a esta quantidade a depender da quantidade proposta pela contratada, desde que em comum acordo entre as partes;
- 6.7. A capacitação não poderá ser meramente expositiva, deve seguir minimamente a metodologia adotada no Quadro supracitado. Deve, dessa forma, contemplar o uso prático da solução, bem como o desenvolvimento de estudos de caso no ambiente da contratada, próprio para a simulação;
- 6.8. Ao final da capacitação, os capacitados devem estar aptos a compreender os aspectos técnicos conceituais de cada produto de computação em nuvem, bem como aplicá-los às necessidades da organização;
- 6.9. A emissão de certificados de conclusão é obrigatória, contendo, minimamente, informações como dados completos da certificadora, tópicos abordados na capacitação,

identificação do treinando, carga horária total, o período de realização, data da emissão, nome e CPF do concluinte;

- 6.10. A capacitação fornecida pela contratada deve ser realizada em língua portuguesa;
- 6.11. O material didático deve ser fornecido em formato digital para todos os participantes com o conteúdo abordado pelo treinamento em língua portuguesa ou, opcionalmente, em língua inglesa, desde que justificado e aceito pela contratante.
- 6.12. Por fim, o instrutor (ou instrutores) responsável pela execução do treinamento deverá possuir a experiência e credenciais mínimas exigidas no perfil instrutor de nuvem, conforme descrito nesta seção.

7. REQUISITOS LEGAIS

- 7.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ao Decreto-Lei nº 200/1967, à Lei 8.666/93 (Lei de Licitações), à Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2001 (Lei do Pregão), ao Decreto 10.024, de 20 de setembro de 2019 (Pregão Eletrônico), ao Decreto 7.892/2013 (Registro de Preços), à IN Nº 01/2019 SGD/ME (Contratação de Soluções de TIC), à NC14/IN01/DSCI/GSI, de 09/03/2018, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, à Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, à Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis.

8. REQUISITOS DE MANUTENÇÃO

- 8.1. A contratada deverá disponibilizar serviços de manutenção, incluindo ações on-site, envolvendo os modelos:
- 8.2. Preventiva: visando evitar a ocorrência de defeitos;
- 8.3. Corretiva: visando corrigir defeitos observados;
- 8.4. Evolutiva (perfectiva): visando melhorias requeridas pelo usuário;
- 8.5. Adaptativa: perfectiva adaptar a solução às mudanças na legislação, no contexto organizacional ou qualquer mudança de ambiente no qual a solução está executando.
- 8.6. A contratada deverá disponibilizar suporte técnico em nível corporativo possuindo, no mínimo, as seguintes características:
- 8.7. Manter central de atendimento para abertura de chamados no regime 24x7 para atendimento dos chamados de suporte técnico;

- 8.8. Oferecer uma central que deverá ser acionada, preferencialmente, por meio de ligação gratuita ou ligação local na cidade da contratante, podendo a contratada disponibilizar abertura de chamados via Internet;
- 8.9. Realizar atendimento em língua portuguesa;
- 8.10. Disponibilizar de orientações para provisionar seus recursos, seguindo as práticas recomendadas do próprio provedor, objetivando aumentar o desempenho, a tolerância a falhas, bem como melhorar a segurança;
- 8.11. Oferecer suporte a ambientes de produção;
- 8.12. Possibilitar orientações relacionadas à arquitetura, projeto, design, operação e resolução de problemas.
- 8.13. A contratada deverá prestar esclarecimentos técnicos sobre a execução dos serviços sempre que solicitados pela contratante, no prazo de 2 horas em horário comercial.

9. REQUISITOS TEMPORAIS

- 9.1. Os serviços devem ser prestados no prazo máximo de 5 dias corridos, a contar do recebimento da abertura da Ordem de Serviço (OS), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante.
- 9.2. Todos os prazos citados, quando não expresso de forma contrária, serão considerados em dias corridos. Ressaltando que serão contados os dias a partir da hora em que ocorrer o incidente até a mesma hora do último dia conforme os prazos.
- 9.3. Os prazos definidos neste documento deverão ser estritamente observados sob pena da aplicação de sanções conforme previstas no mesmo documento.

10. REQUISITOS DE SEGURANÇA E PRIVACIDADE

- 10.1. Dentre as normativas e relatórios relacionados direta ou indiretamente à segurança, considera-se os presentes no Quadro abaixo.

Norma	Abrangência	Justificativa
ISO 27001:2013	Especifica os requisitos para estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da segurança de informação dentro do	A observação dessa normativa é necessária para garantir a segurança da informação associada aos requisitos de documentação,

	contexto da organização. Esta norma também inclui requisitos para a avaliação e tratamento de riscos de segurança da informação voltados às necessidades da organização.	divisões de responsabilidade, disponibilidade, controle de acesso, segurança, auditoria e medidas corretivas e preventivas.
ISO 9001:2015	Promove a adoção da abordagem de processo no desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade.	A observação dessa normativa busca garantir o gerenciamento de riscos, buscando agir preventivamente sobre incertezas. Uma vez que a segurança da informação está relacionada ao controle de riscos, esta norma possibilita processos que visam identificar, analisar e planejar ações a fim de evitar situações indesejadas ou potencializar oportunidades.
ISO 22301	Especifica os requisitos para planejar, estabelecer, implementar, operar, monitorar, revisar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão documentado que tem como objetivo proteger, reduzir a probabilidade de ocorrência, responder, e se recuperar de incidentes disruptivos, quando eles acontecerem.	A observação dessa normativa permite que a gestão de continuidade de negócios minimize a probabilidade de incidentes disruptivos e, caso, algum incidente ocorra, a organização estará pronta para responder de forma apropriada, reduzindo drasticamente o dano em potencial de tal incidente.
SOC 2 Type II	Auditoria de Controle de Organização de Serviços (SOC) sobre como um provedor de serviços baseado em nuvem lida com informações confidenciais. Abrange tanto a adequação dos controles de uma empresa quanto sua eficácia operacional.	A observação desse relatório garante às entidades usuárias que a contratada (e não somente): possui os controles de segurança de dados necessários para proteger os dados do cliente contra acesso não autorizado; pode detectar anomalias e incidentes de segurança em todo o ecossistema e; além de prevenir situações de risco, pode rapidamente reparar danos e restaurar a funcionalidade em caso de violação de dados ou falha do sistema.

10.2. De forma complementar, outras normativas e documentos relacionados à segurança da informação, também podem ser utilizados, como:

- 10.3.** ABNT NBR ISO/IEC 17788:2015: esta recomendação/norma fornece uma visão geral de computação em nuvem, juntamente com um conjunto de termos e definições. É uma fundação de terminologia para normas de computação em nuvem;
- 10.4.** ABNT NBR ISO/IEC 22303:2013: fornece orientações e recomendações para a aplicação dos requisitos do sistema de gestão de continuidade de negócios (SGCN) fornecidos na NBRISO22301. As orientações e recomendações são baseadas em boas práticas internacionais;
- 10.5.** Instrução Normativa GSI/PR nº 1, de 13 de junho de 2008: aprova orientações para Gestão de Segurança da Informação e Comunicações que deverão ser implementadas pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, direta e indireta;
- 10.6.** ISO 27018:2014: primeiro código de conduta internacional associado à proteção na nuvem. Refere-se a um dos elementos mais importantes da privacidade na nuvem: a proteção de informações de identificação pessoal (PII);
- 10.7.** ISO 27701:2019: orienta empresas a implementar, operar, monitorar, revisar e gerir um Sistema de Gestão de Segurança da Informação;
- 10.8.** Norma Complementar nº. 14/IN01/DSIC/SCS/GSIPR: estabelece os princípios, diretrizes e responsabilidades relacionados à segurança da informação para o tratamento da informação em ambiente de computação na nuvem.
- 10.9.** Compreende-se como indispensável que o provedor de nuvem seja certificado nas normas presentes no Quadro supracitado e, igualmente, seja devidamente comprovado seu relatório SOC 2 Type II (Quadro supracitado), objetivando (quando aplicável), dessa forma, resguardar a Administração quanto aos princípios basilares de Segurança da Informação: disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações a serem hospedadas em infraestruturas de nuvem pública.
- 10.10.** Considerando a existência de uma gama de riscos de segurança, inerente ao armazenamento de informações em ambientes externos ao IFFar Campus São Borja, torna-se necessário que o provedor de nuvem assuma rígidos padrões de segurança. Conforme legislação em vigor e termo de compromisso assinado, a contratada responderá caso ocorra divulgação ou utilização de informações sigilosas, as quais tenha obtido acesso em virtude do contrato. Em hipótese alguma poderá ser divulgada os dados do IFFar Campus São Borja, que tenha acesso por motivo contratual.
- 10.11.** Por fim, a contratada deverá adotar todas as medidas necessárias para assegurar a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações a serem tratadas na nuvem. E, igualmente, deverá implementar medidas para garantir a proteção

dos dados, antecipando ameaças à privacidade, à segurança e à integridade, prevenindo acesso não autorizado às informações.

11. JURISDIÇÃO DOS DADOS

11.1. A NC n.14 IN01/DSIC/SCS/GSIPR publicada pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, autoridade para assuntos de segurança da informação para o Executivo Federal e o anexo à Portaria nº 20, de 14 de junho de 2016 da SGD (STI à época de sua publicação), que trata do assunto de computação em nuvem, determinam que os dados e informações de órgãos do governo, contratante de serviços em nuvem, residam exclusivamente em território nacional. Tais recomendações visam não somente a segurança quanto ao sigilo das informações, mas também resguardar a supremacia da legislação brasileira sobre os dados e informações.

12. REQUISITOS DA ARQUITETURA TECNOLÓGICA

12.1. Pelos serviços contratados comporem um modelo híbrido, é necessário que os estes sejam projetados e executados observando a infraestrutura do Data Center da Contratante. Para tanto, de forma não exaustiva, deve-se considerar os seguintes aspectos:

12.2. Garantir compatibilidade e interoperabilidade com storage EqualLogic PS6110, servidor PowerEdge R710 e switch PowerConnect 8032;

12.3. Assegurar que a comunicação com o provedor dos serviços em nuvem ocorra de forma adequada e, caso, o link de acesso à Internet da Contratante seja insuficiente, a Contratada forneça recursos para que esta comunicação aconteça sem prejuízos;

12.4. Garantir que a solução seja implantada seguindo a política de segurança da informação da Contratante, bem como de leis, decretos e instruções normativas que tratam sobre segurança da informação.

12.5. A solução deve atender as especificações mínimas previstas neste termo quanto às funcionalidades, integrações e compatibilidades com o ambiente físico e virtualizado da Contratante.

12.6. Caso a adoção de tecnologia ou arquitetura diversa, que venha trazer qualquer tipo de prejuízo, como os relacionados à compatibilidade, à interoperabilidade, à comunicação externa ou, ainda, à segurança, deverá ser autorizada previamente pela Contratante. Caso não seja autorizada, é vedado à Contratada adotar arquitetura, componentes ou tecnologias diferentes daquelas definidas pela Contratante.

13. REQUISITOS DE IMPLANTAÇÃO

- 13.1. Os serviços deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir (de forma não exaustiva):
- 13.2. Implantar a solução em um ambiente de produção;
- 13.3. Realizar o backup das informações contidas nos servidores;
- 13.4. Migrar os dados considerados essenciais, como informações de usuários;
- 13.5. Manter os perfis de usuários que utilizam a rede lógica da Contratante;
- 13.6. Preservar a lógica de criação de subredes, com suas respectivas faixas de IPs;
- 13.7. Priorizar a ativação de serviços de acordo com a equipe técnica da Contratante.
- 13.8. De modo complementar, requisitos de implantação, instalação e fornecimento encontram-se descritos em outras seções deste documento e seus apêndices.

14. REQUISITOS DE GARANTIA E MANUTENÇÃO

- 14.1. Os seguintes requisitos relacionados à garantia e à manutenção devem ser considerados:
- 14.2. A Contratada deverá prestar suporte técnico durante todo o período contratual;
- 14.3. A Contratada deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, inoperabilidade, fragilidade relativa à segurança e redução de desempenho nos recursos e serviços de computação;
- 14.4. A abertura de chamados deverá ser disponibilizada pela Contratada por meio de um sistema Web de protocolo de transferência de hipertexto seguro, com cadastro e autenticação exclusivo para a Contratante, com objetivo de realizar processos de abertura de chamados através de "ticket";
- 14.5. No portal Web, deverá ser permitido acompanhar o status dos "tickets" sendo estes classificados por data, hora, responsável pela abertura e status do chamado. O portal deverá estar disponível no regime 24x7;
- 14.6. A Contratada deverá possuir em seu quadro de colaboradores, profissionais capacitados em prestar suporte para serviços continuados, compatível com a solução e realizar o monitoramento da infraestrutura contratada. O intuito é solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica da Contratante.
- 14.7. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso "on site" em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.

15. REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

15.1. Os serviços de implantação, assistência técnica, suporte e garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos serviços em questão, bem como com todos os recursos tecnológicos (equipamentos e softwares) necessários para a prestação dos serviços.

15.2. REQUISITOS DE FORMAÇÃO DA EQUIPE

15.3. Os serviços deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados, de acordo com os critérios estabelecidos a seguir:

Analista de Redes e de Comunicação de Dados Sênior (ou Perfil Semelhante)	
Responsável por realizar a intercomunicação de redes locais e de longa distância, com ou sem fio, assegurando a operação, desempenho e qualidade dos serviços de rede e comunicação de dados, bem como no aprimoramento e funcionamento adequados dos ativos de redes. Da mesma forma, responsável por realizar serviços de execução, aprimoramento e manutenção dos projetos de redes, incluindo atividades relacionadas à implantação e configuração de equipamentos e softwares que compõem Data Centers, além da otimização de recursos de interconexão de dados <i>on-premise</i> e em nuvem pública.	
Formação	Modo de Comprovação
Curso superior completo na área de Tecnologia da Informação, ou qualquer formação de nível superior com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação.	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação na área de Tecnologia da Informação ou, nível superior em qualquer área, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado, fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação – MEC.
Experiência/Qualificação	Modo de Comprovação
Experiência mínima de 05 (cinco) anos em trabalhos relacionados à implantação de projetos de rede e comunicação de dados em soluções <i>on-premise</i> e nuvem pública. Experiência em soluções Dell (como DelleMC) incluindo, implementação, suporte " <i>on site</i> " e configuração de ambientes físicos, virtuais e demais soluções na área de TI.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário ou, ainda, fornecimento de documentação para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades durante determinado período, como atestado emitido pela Contratada, garantido tais experiências ou qualificações.
Administrador em Segurança da Informação (ou Perfil Semelhante)	

Responsável por assegurar a prestação de serviços de segurança da informação, incluindo o monitoramento e tratamento de incidentes, ações preventivas, implantação e monitoramento de controles de segurança, realização dos diferentes testes e inspeções de segurança. Realiza, igualmente, serviços de controle de segurança preventivo e reativo relacionados aos diferentes ativos da infraestrutura, incluindo a implementação das ações técnicas previstas na política de segurança, envolvendo recursos de interconexão de dados *on-premise* e nuvem pública.

Formação	Modo de Comprovação
Curso superior completo na área de Tecnologia da Informação, ou qualquer formação de nível superior com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação.	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação na área de Tecnologia da Informação ou, nível superior em qualquer área, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado, fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação – MEC.
Experiência/Qualificação	Modo de Comprovação
Experiência mínima de 05 (cinco) anos em trabalhos relacionados à implantação de projetos de rede e comunicação de dados em soluções <i>on-premise</i> e nuvem pública. Experiência, igualmente, mínima de 05 (cinco) anos em implementação, gerenciamento e suporte de Firewalls (como Sonicwall).	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário ou, ainda, fornecimento de documentação para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades durante determinado período, como atestado emitido pela Contratada, garantido tais experiências ou qualificações.

Técnico em Manutenção de Equipamentos de Informática Sênior (ou Perfil Semelhante)

Responsável por realizar a manutenção dos equipamentos (como storage, servidores e switches) que compõem o Data Center da Contratante.

Formação	Modo de Comprovação
Curso técnico ou superior completo na área de Tecnologia da Informação, ou qualquer formação de nível superior com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação.	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso técnico ou de graduação na área de Tecnologia da Informação ou, nível superior em qualquer área, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado, fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação – MEC.
Experiência/Qualificação	Modo de Comprovação
Experiência mínima de 3 anos em trabalhos com soluções Dell relacionadas a Data Center, tais como: instalação, configuração e manutenção de servidores, stora-	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário ou, ainda, fornecimento de documentação para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades durante determinado período, como atestado emitido pela Contratada, garantido

ges e switches.

tais experiências ou qualificações.

* O quadro supracitado apresenta os perfis técnicos que devem constituir, minimamente, a equipe de implementação e suporte da solução, permanecendo, assim, a critério da Contratada acrescentar profissionais, caso julgue necessário. **A comprovação do quadro é critério para formalização do contrato.**

16. REQUISITOS DE METODOLOGIA DE TRABALHO

16.1. Os seguintes requisitos de metodologia de trabalho devem ser observados:

16.2. A execução dos serviços está condicionada ao recebimento de Ordem de Serviço (OS) pela Contratada emitida pela Contratante (via portal Web);

16.3. A OS indicará o serviço (e demais informações consideradas essenciais) que deverá ser prestado;

16.4. A execução do serviço deverá ser acompanhada pelo representante informado pela Contratada, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

17. REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PRIVACIDADE

17.1. De forma complementar à seção "Recursos de Segurança da Informação", alguns aspectos relacionados aos requisitos de segurança da informação e privacidade devem ser considerados:

17.1.1. Implementação e manutenção de controles criptográficos, como no tráfego da informação (entre ambiente *on-premise* e nuvem pública);

17.1.2. Implementação de controles de acesso;

17.1.3. Implementação de controles necessários para o registro de eventos e incidentes de segurança da informação e privacidade;

17.1.4. Implementação e manutenção de controles específicos para registro de eventos e rastreabilidade de forma a manter trilha de auditoria de segurança da informação e privacidade;

17.1.5. Implantação de recursos que possibilitem a geração de relatórios de acessos, incluindo, informações como IP do usuário, data e hora de acesso, módulos acessados e ações realizadas;

17.1.6. Implementação de medidas de backup para os logs dos sistemas;

17.1.7. Procedimentos e controles adequados para compartilhamento, uso e proteção da informação e os casos de compartilhamento de informações com terceiros;

17.1.8. Execução periódica de análise de vulnerabilidades na solução implantada.

17.2. Os aspectos condizentes aos requisitos de segurança da informação e privacidade supracitados, não são exaustivos, possibilitando, dessa forma, a implementação de novos requisitos, também segurança da informação e privacidade, que sejam considerados críticos, durante a vigência do contrato.

18. PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

18.1. A licitação é por grupo único, uma vez que existe alto grau de associação entre os itens de forma que constitui um único serviço.

18.2. Ao expedir uma Ordem de Serviço (OS), a contratante solicita determinada solução ou serviço à contratada. Para atender à OS, a contratada necessita fornecer uma combinação de serviços em nuvem e dos seus próprios funcionários, que devem ser capacitados na plataforma de nuvem do provedor.

18.3. Os serviços de computação em nuvem, os serviços de suporte técnico e os serviços de treinamento são dependentes de uma mesma plataforma: os serviços técnicos especializados e o treinamento devem ser executados por empresa que possui expertise na plataforma do provedor de nuvem que será contratado. Logo, o parcelamento desses serviços em itens comprometeria o conjunto da solução por separar serviços com alto grau de interdependência.

18.4. Diante do exposto, o único modelo de contratação possível é o global por grupo único.

19. VISTORIA

19.1. Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.

20. SUBCONTRATAÇÃO

20.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

21. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

21.1. Não será cobrada garantia.

22. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

22.1. São obrigações da CONTRATANTE:

- 22.1.1.** nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- 22.1.2.** 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;
- 22.1.3.** receber o objeto fornecido pelo contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- 22.1.4.** aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- 22.1.5.** liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- 22.1.6.** comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- 22.1.7.** definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;
- 22.1.8.** prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;

22.2. São obrigações do CONTRATADO

- 22.2.1.** indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- 22.2.2.** atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 22.2.3.** 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 dos serviços pela contratante;
- 22.2.4.** 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;

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

22.2.6. quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;

22.2.7. quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;

22.2.8. ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração;

22.2.9. fazer a transição contratual, quando for o caso;

23. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

23.1. Condições de execução

23.2. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

23.2.1. No período máximo de 48 horas após a assinatura do contrato, a contratada deverá reunir-se com a contratante para definirem as ações que deverão ser realizadas para a implantação da solução. Em até 72 horas deverá ser apresentado o projeto de todo o processo de implantação da solução à contratante. Não havendo concordância, as adequações no projeto deverão ser realizadas e o mesmo reapresentado em 48 horas. A implantação da solução deverá iniciar, obrigatoriamente, em até 48 horas após a concordância do projeto.

23.2.2. Durante o processo de implantação a contratante não deverá ser prejudicada com a interrupção de suas atividades administrativas e acadêmicas. Para tanto, a contratada deverá se responsabilizar por garantir a continuidade dos serviços relacionados ao Data Center, interferindo minimamente, somente em casos necessários e com aviso prévio de interrompimento.

23.2.3. É de responsabilidade da contratada, caso necessário, a migração de dados do Data Center da Instituição.

23.2.4. Todos os custos relacionados à adequada implantação da solução (constituída por todos os itens contidos no edital) são de responsabilidade da contratada, incluído, de forma não exaustiva: serviços técnicos especializados, aquisições de licenças e link de Internet redundante (caso necessário).

23.2.5. É de inteira responsabilidade da contratada a adequada aquisição e utilização de licenças, sendo que a mesma responderá por qualquer ônus que possa ocorrer (inclusive, em relação a irregularidades na aquisição e aplicação de licenças).

23.3. Materiais a serem disponibilizados

23.4. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e especificações descritas em cada item e no texto deste Termo de Referência.

23.5. Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

23.6. Por se tratar de uma contratação emergencial, a estimativa do volume de bens e serviços foi efetivada fundamentando-se nas necessidades atuais, considerando uma projeção para quatro meses (vigência contratual emergencial). Esta contratação não envolverá a contratação de bens, somente de serviços que, por sua vez, constituirão uma solução híbrida. Para realizar a análise dos serviços contratados, com seus respectivos quantitativos, inicialmente, a equipe de elaborou uma análise do atual cenário da Instituição, considerando aspectos, como: número de usuários e dispositivos, bem como equipamentos e serviços inerentes ao Data Center.

Nº	Tipo	Usuários		Dispositivos		
		Perfil	Quantitativo	Smartphone	Notebook/Tablet	Desktop
1	Pessoal	Discentes	937	924	216	0
2		Servidores	108	108	29	0
3		Terceirizados	21	21	0	0
4	Público	Institucional	-	8	14	356
Total			1066	1053	245	356
Total de Dispositivos				1654		

23.7. Acima é ilustrado o atual quantitativo de usuários, com seus respectivos dispositivos (pessoal), que utilizam os recursos de rede da Instituição. São considerados discentes, servidores e terceirizados, totalizando 1066 usuários. Da mesma forma, foram

contabilizados dispositivos da própria Instituição (Institucional), como smartphones, notebooks/tablets e desktops. Assim, totalizou um quantitativo de 1654 aparelhos.

- 23.8.** Como a contratação emergencial da solução é prevista para contemplar quatro meses consecutivos, não há necessidade da realização de projeções e estimativas de usuários e dispositivos para esse período. Por outro lado, é essencial que seja apreciada toda a composição da infraestrutura do Data Center, bem como todos os serviços inerentes ao mesmo.

Nº	Infraestrutura	Marca	Modelo	Quant.	Condição
1	Servidor	Dell	PowerEdge R710	1	Parcialmente Funcional
2	Storage	Dell	EqualLogic PS6110	1	Não Funcional
3	Switch	Dell	PowerConnect 8032	1	Parcialmente Funcional
4	Gestão de Sistemas	Dell	KVM/KMM FPM185	1	Não Funcional
5	Nobreak	APC	Smart UPS RT 6000	3	Funcional
6	Rack	Dell	4220	1	Funcional

- 23.9.** Acima são apresentados os principais equipamentos que fazem parte da infraestrutura do Data Center do IFFar Campus São Borja. São caracterizados como: “Funcional”, quando operando em normalidade; “Parcialmente Funcional” quando estão em operação, contudo, indicam necessidades de manutenção (troca de componentes e/ou realização de configurações) e; “Não Funcional” quando estão inoperacionais, encontrando-se desativados, refletindo a situação anterior, onde há necessidades de manutenção (troca de componentes e/ou realização de configurações). Não sequênciados, os serviços relacionados ao Data Center.

Nº	Categoria	Serviço/Função	Prioridade	Condição
1	Monitoramento	Monitoramento online de tráfego de rede, de dispositivos	Média	Não Funcional

		e estatísticas de recursos.		
2	Rede	<i>Active Directory</i> (AD).	Alta	Parcialmente Funcional
3		Balanceamento de carga.	Média	Não Funcional
4		DHCP (<i>Dynamic Host Configuration Protocol</i>).	Alta	Funcional
5		DNS (<i>Domain Name System</i>).	Alta	Parcialmente Funcional
6	Segurança	Antivírus.	Alta	Não Funcional
7		Backup.	Alta	Não Funcional
8		Firewall.	Alta	Não Funcional
9		Integração segura de redes remotas (recursos de tunelamento e criptografia).	Média	Não Funcional
10		Proxy/cache.	Alta	Parcialmente Funcional
11		<i>Restore</i> automático e suporte de Hardware e Software.	Alta	Não Funcional
12	Web	Servidor Web para aplicações, portais, intranet e sites (como PHP e MySQL).	Baixa	Não Funcional

23.10. Acima são apresentados os principais serviços (de forma não exaustiva) entregues pelo Data Center do IFFar Campus São Borja. Juntamente aos serviços/funções são relacionadas as respectivas prioridades: “alta” denota ser essencial; “média” representa possuir aspectos intermediários, isto é, não necessariamente essenciais, contudo, de elevada importância e; “baixa” significa que não são essenciais, no entanto, são importantes.

23.11. *Especificação da garantia do serviço ([art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021](#))*

23.12. O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido [na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990](#) (Código de Defesa do Consumidor).

24. FORMAS DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

24.1. A transferência do conhecimento deverá ser realizada observando-se o que segue:

24.2. Havendo dificuldades no entendimento operacional relacionado a qualquer sistema (ferramenta ou recurso) utilizado pela solução, cabe à contratada transferir conhecimento aos integrantes da Coordenação de Tecnologia da Informação, mediante prévio acordo, definindo, ainda, data, horário e forma de transferência de conhecimento.

25. PROCEDIMENTOS DE TRANSIÇÃO E FINALIZAÇÃO DO CONTRATO

25.1. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:

25.2. Objetivando a continuidade do negócio, ao finalizar o contrato, a contratada deverá auxiliar no processo de migração de todos os dados da contratante para o novo provedor (nova contratada). Deverá informar, de forma imediata (em até três horas), toda as informações relacionadas à migração solicitadas pela nova contratada.

25.3. Após a migração, todos os dados da contratante ainda deverão permanecer pelo período de 45 dias sob responsabilidade da contratada, estando os mesmos disponíveis caso seja necessária nova migração (ou migração parcial). Ultrapassando o período de 45 dias é de responsabilidade da contratada garantir que todos os dados sejam destruídos, não havendo possibilidade de recuperação.

26. QUANTIDADE MÍNIMA DE SERVIÇOS PARA COMPARAÇÃO E CONTROLE

26.1. Cada OS conterá o volume de serviços demandados, incluindo a sua localização e o prazo.

27. MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO

27.1. São definidos como mecanismos formais de comunicação, entre a Contratante e o Contratado, os seguintes:

27.1.1. Ordem de Serviço;

27.1.2. Ata de Reunião;

27.1.3. Ofício;

27.1.4. Sistema de abertura de chamados;

27.1.5. E-mails e Cartas;

27.2. Formas de Pagamento

27.3. Os critérios de medição e pagamento dos serviços prestados serão tratados em tópico próprio do Modelo de Gestão do Contrato.

27.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

27.5. O Contratado deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

27.6. O Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal do Contratado, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os empregados do Contratado diretamente envolvidos na contratação, encontram-se nos ANEXOS IV e V do Edital.

28. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

28.1. 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.

28.2. 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.

28.3. 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.

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

28.5. Reunião Inicial

28.6. Após a assinatura do Contrato e a nomeação do Gestor e Fiscais do Contrato, 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 dos serviços.

28.7. 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 2 (dois) dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da Contratante.

28.7.1. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

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

28.7.1.2. Entrega, por parte da Contratada, do Termo de Compromisso e dos Termos de Ciência;

28.7.1.3. esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

28.7.1.4. A Carta de apresentação de Preposto que 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;

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

28.8. Fiscalização

28.9. 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, observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

28.10. Fiscalização Técnica

28.11. 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);

28.11.1. 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](#));

28.11.2. 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](#));

28.11.3. 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](#)).

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

28.11.5. 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](#)).

28.12. Fiscalização Administrativa

28.13. 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](#)).

28.13.1. Caso ocorra 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](#)).

28.14. Gestor do Contrato

28.15. 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](#)).

28.16. 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](#)).

28.17. 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](#)).

28.18. 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](#)).

28.19. 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](#)).

28.20. 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](#)).

28.21. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

29. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

29.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme modelo abaixo.

<i>IAP – ÍNDICE DE ATENDIMENTO NO PRAZO</i>	
<i>Tópico</i>	<i>Descrição</i>

Finalidade	<i>Medir o tempo de atraso ou não resposta na prestação dos serviços constantes na Ordem de Serviço.</i>
Meta a cumprir	<i>IAP igual 100% dos serviços; IAP de meta mínima desejável superior a 90 % no tempo de respostas.</i>
Instrumento de medição	<i>Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção que o fiscal técnico definir.</i>
Forma de acompanhamento	<i>É apurado pelos fiscais do contrato avaliando a quantidade atendida dentro do prazo em relação à quantidade total atendida no período de referência.</i>
Periodicidade	<i>Mensal</i>
Mecanismo de Cálculo (métrica)	<i>$IAP = 100 * (\Sigma Q_{tap} / \Sigma Q_{tr})$</i> <i>Onde:</i> <i>IAP = Indicador de atendimento aos prazos do serviço;</i> <i>ΣQ_{tap} = Somatório do quantitativo atendido no prazo máximo estabelecido no TR com previsão de encerramento para o período de referência;</i> <i>ΣQ_{tr} = Somatório do quantitativo total registrado com previsão de encerramento para o período de referência.</i>
Observações	<i>Obs1: Serão utilizados dias corridos na medição.</i> <i>Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias corridos no cômputo do indicador.</i>
Início de Vigência	<i>A partir da emissão da OS.</i>
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	<i>IAP $\geq$ 90%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal.</i> <i>IAP $\geq$ 80% e $<$ 90%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.</i> <i>IAP $\geq$ 70% e $<$ 80%: 20% de desconto sobre o valor da fatura mensal.</i> <i>IAP $<$ 70%: 30% de desconto sobre o valor da fatura mensal.</i>
A Falha na execução ou prestação do serviço devido peculiaridade do objeto não possui margem de tolerância para ajuste de pagamento, devendo ser observada como infração.	

29.2. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

29.2.1. não produzir os resultados acordados;

29.2.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

29.2.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

29.3. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

29.4. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os apontamentos do IMR.

29.5. Do recebimento

29.6. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. ([Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133](#) e [Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

29.6.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

29.7. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. ([Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

29.8. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. ([Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022](#))

29.9. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

29.10. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento

de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

29.10.1. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

29.11. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

29.12. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. ([Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021](#))

29.13. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

29.14. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

29.15. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

29.16. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

29.16.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento ([art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

29.16.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa,

indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

29.16.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

29.16.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

29.16.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

29.17. 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.

29.18. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

29.19. 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.

29.20. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

29.21. Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela contratante, conforme a tabela abaixo:

<i>Id</i>	<i>Ocorrência</i>	<i>Glosa / Sanção</i>
<i>1</i>	<i>Não prestar os esclarecimentos imediatamente, referente à execução dos serviços, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de 48 horas úteis.</i>	<i>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 dias úteis.</i>
		<i>Após o limite de 10 dias úteis, aplicar-se-á multa de 8 % do valor total do Contrato.</i>
<i>2</i>	<i>Não atender ao indicador de nível de serviço IAP (Índice de Atendimento no Prazo)</i>	<i>IAP >= 90%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal.</i>
		<i>IAP >= 80% e < 90%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.</i>
		<i>IAP >= 70% e < 80%: 20% de desconto sobre o</i>

		<i>valor da fatura mensal.</i>
		<i>IAP < 70%: 30% de desconto sobre o valor da fatura mensal.</i>
N	<i>Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.</i>	<i>Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de 8 % do valor total do Contrato.</i>

29.22. 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 o contratado:

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

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

29.23. Liquidação

29.24. 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](#).

29.25. 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](#).

29.26. 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:

29.26.1. o prazo de validade;

29.26.2. a data da emissão;

29.26.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

29.26.4. o período respectivo de execução do contrato;

29.26.5. o valor a pagar; e

29.26.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

- 29.27.** 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;
- 29.28.** 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.](#)
- 29.29.** 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)
- 29.30.** 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.
- 29.31.** 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.
- 29.32.** 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.
- 29.33.** 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.
- 29.34. Prazo de pagamento**
- 29.35.** 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.](#)

29.36. 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 IPCA de correção monetária.

29.37. Forma de pagamento

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

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

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

29.41. 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.

29.42. 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.

30. A liquidação ocorrerá de acordo com as regras do tópico respectivo deste instrumento.

31. O pagamento do valor a ser antecipado ocorrerá respeitando eventuais retenções tributárias incidentes.

31.1. Cessão de crédito

31.2. 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.

31.2.1. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.

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

31.4. 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](#), nos termos do [Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020](#).

31.5. 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).

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

32. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

32.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

32.2. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de DISPENSA DE LICITAÇÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

32.3. Regime de execução

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

32.5. Da Aplicação da Margem de Preferência

32.6. Não será aplicada margem de preferência na presente contratação.

32.7. Exigências de habilitação

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

32.9. Habilitação jurídica

32.10. 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;

- 32.11. Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 32.12. 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>;
- 32.13. 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;
- 32.14. 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](#).
- 32.15. Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 32.16. 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
- 32.17.** Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.
- 32.18. Habilitação fiscal, social e trabalhista**
- 32.19.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 32.20.** 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.

- 32.21. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 32.22. 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;
- 32.23. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes *[Estadual/Distrital]* ou *[Municipal/Distrital]* relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 32.24. Prova de regularidade com a Fazenda *[Estadual/Distrital]* ou *[Municipal/Distrital]* do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 32.25. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos *[Estadual/Distrital]* ou *[Municipal/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.
- 32.26. 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.
- 32.27. **Qualificação Econômico-Financeira**
- 32.28. 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;
- 32.29. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);
- 32.30. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
 - 32.30.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

32.30.2. 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; e

32.30.3. 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.

32.30.4. 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.

32.31. 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 *capital mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.*

32.32. 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).

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

32.34. Qualificação Técnica

32.35. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação ou já possui conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

32.36. Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

32.37. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

32.37.1. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

32.38. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

- 32.39.** O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

33. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 33.1.** O custo estimado total da contratação é de **R\$ 49.376,33**

34. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

- 34.2.** A contratação será atendida pela seguinte dotação:

FONTE: 1444000000

PTRES: 170802

PI: LPP02P01A2I

NATUREZA DE DESPESA (ND): 339040

Integrante Requisitante Anderson Rios Técnico de TI 1376447	Analista de TI – Líder do Planejamento Alex Eder da Rocha Mazzuco 1758651	Integrante Administrativo Maicon da Silva Camargo Diretor de Administração 1886979
---	---	--

Autoridade Máxima da Área de TIC

Juliano Rossato da Silva
Diretor de Tecnologia da Informação
2230149

São Borja/RS, 29 de NOVEMBRO de 2023.

Aprovo,

Autoridades Competentes

Artênio Rabuske

Mirian Kovhautt



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR:

Serviços Gerenciados de Computação em Nuvem com Disponibilização Continuada de Recursos de Infraestrutura como Serviço

São Borja, 2023.

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Arquitetura de referência conceitual para computação em nuvem.</i>	28
<i>Figura 2 - Interações entre os autores na computação em nuvem.</i>	29
<i>Figura 3 - Interações entre os autores consumidor, provedor de serviços e operador de nuvem.</i>	30
<i>Figura 4 - Critérios para classificação de precificação em nuvem.</i>	45
<i>Figura 5 - Modelos de precificação dos serviços de computação em nuvem.</i>	46
<i>Figura 6 – Modelo consensual de computação empresarial.</i>	57
<i>Figura 7 – Distribuição dos custos de propriedade.</i>	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OB1, OE3, NC7, NC8 e NC12 com suas respectivas ações.	17
Quadro 2 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OE1, OE3, NC8, NC9, NC10 e NC12 com suas respectivas ações.	20
Quadro 3 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OE1, OE3, NC8, NC9 e NC12 com suas respectivas ações.	22
Quadro 4 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OE1, OE3, NC8, NC9, NC10 e NC12 com suas respectivas ações.	23
Quadro 5 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OE3, NC8 e NC9 com suas respectivas ações.	25
Quadro 6 – Atores na Computação em Nuvem.	28
Quadro 7 – Principais necessidades não tecnológicas ou negociáveis que a solução deve possuir.	31
Quadro 8 – Recursos de segurança da informação essenciais para a implantação da solução.	33
Quadro 9 – Aspectos mínimos necessários relativos à instrumentalização da capacitação.	36
Quadro 10 – Perfis técnicos que constituirão a equipe de execução dos serviços.	41
Quadro 11 – Quantitativo de usuários e dispositivos que usam os recursos de rede da Instituição.	47
Quadro 12 – Equipamentos que compõem o Data Center do IFFar Campus São Borja.	47
Quadro 13 – Serviços inerentes ao Data Center do IFFar Campus São Borja.	48
Quadro 14 – Estimativa de recursos alocados para o Data Center do IFFar Campus São Borja.	49
Quadro 15 – Licenças para entrega dos serviços do Data Center do IFFar Campus São Borja.	50
Quadro 16 – Equipamentos que compõem o Data Center com necessidade de manutenção.	52
Quadro 17 – Diferentes arquétipos de soluções em contratações realizadas por órgãos federais.	53
Quadro 18 – Diferentes soluções de fornecimento de infraestrutura de TIC.	54
Quadro 19 – Estimativa do custo do Data Center (On-Premise).	58
Quadro 20 – Estimativa do custo total do Data Center (On-Premise).	61
Quadro 21 – Estimativa total do custo de depreciação dos equipamentos de TI (On-Premise).	62
Quadro 22 – Estimativa do custo total do Solução A – Data Center próprio (On-Premise).	62
Quadro 23 – Estimativa dos recursos de computação.	63

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Quadro 24 – Estimativa dos custos de recursos de computação em nuvem.	64
Quadro 25 – Estimativa do custo total de recursos de computação em nuvem.	66
Quadro 26 – Solução Híbrida: Estimativa do custo do Data Center (On-Premise).	68
Quadro 27 – Solução Híbrida: Estimativa total do custo do Data Center (On-Premise).	70
Quadro 28 – Solução Híbrida: Estimativa do custo dos serviços de Computação em Nuvem.	71
Quadro 29 – Estimativa do custo total dos serviços de Computação em Nuvem.	72
Quadro 30 – Estimativa total do custo da Solução C (Híbrida).	72
Quadro 31 – Estimativa do custo da Solução C (Híbrida) para 4 meses.	73
Quadro 32 – Aspectos previstos na IN 01/2019 SGD/ME.	73
Quadro 33 – Análise comparativa de custos das soluções.	74
Quadro 34 – Relação de aspectos técnicos e tecnológicos entre soluções.	76
Quadro 35 – Estimativa do custo total da contratação.	80

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	7
2 TERMOS E DEFINIÇÕES	9
3 EXPOSIÇÃO DO CONTEXTO	12
3.1 Descrição da Solução a Ser Contratada	12
3.2 Contextualização e Justificativa da Contratação	12
3.2.1 Manutenção de Equipamentos de Tecnologia da Informação do Data Center da Instituição	14
3.2.2 Implantação e Disponibilização Continuada de Recursos de Infraestrutura como Serviço Inerentes ao Data Center	15
4 DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS	17
4.1 Identificação das Necessidades de Negócio	17
4.1.1 Requisito de Negócio: Adoção de uma Estratégia Híbrida de Utilização de Recursos em Nuvem	17
4.1.2 Requisito de Negócio: Contratação de Serviços de Infraestrutura como Serviço (IaaS)	20
4.1.3 Requisito de Negócio: Agregar Valor a Todos os Serviços de Computação em Nuvem Prestados Pelo Provedor de Nuvem	21
4.1.4 Requisito de Negócio: Os Recursos Deverão Garantir Alta Disponibilidade e Segurança	23
4.1.5 Requisito de Negócio: A Solução Deverá Prover Serviços de Gerenciamento, Migração e Suporte Prestados por Profissionais Especializados	25
4.2 Identificação das Necessidades de Tecnológicas	26
4.2.1 Modelo de Prestação do Serviço em Nuvem	27
4.3 Identificação das Necessidades Não Tecnológicas ou Negociais	30
4.4 Demais Requisitos Necessários e Suficientes à Escolha da Solução	32

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

4.4.1 Recursos de Segurança da Informação	32
4.4.2 Requisitos de Capacitação	35
4.4.3 Requisitos Legais	37
4.4.4 Requisitos de Manutenção e Suporte Técnico	38
4.4.5 Requisitos Temporais	39
4.4.6 Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	39
4.4.7 Requisitos da Arquitetura Tecnológica	39
4.4.8 Requisitos de Projeto e de Implementação	40
4.4.9 Requisitos de Implantação	40
4.4.10 Requisitos de Garantia e Manutenção	40
4.4.11 Requisitos de Experiência Profissional	41
4.4.12 Requisitos de Formação da Equipe	41
4.4.13 Requisitos de Metodologia de Trabalho	43
4.4.14 Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade	44
4.5 Quantitativo de Bens e Serviços (Volumetria) e Memória de Cálculo	44
4.5.1 Modelos de Precificação dos Serviços de Computação em Nuvem	45
4.5.2 Análise de Bens e Serviços Atuais	46
4.5.3 Estimativa do Quantitativo de Bens e Serviços	49
5 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE SOLUÇÕES	53
5.1 Disponibilidade de Solução Similar em Outro Órgão ou Entidade da Administração Pública	53
5.2 Alternativas do Mercado	54
5.3 Análise Comparativa de Soluções	56
5.3.1 Solução A – Utilização de Infraestrutura Própria (<i>On-Premise</i>)	56
5.3.2 Solução B – Utilização de Recursos de Computação em Nuvem (<i>Cloud</i>)	63
5.3.3 Solução C – Utilização de Infraestrutura Própria com Recursos de Computação em Nuvem (Híbrido)	67
5.4 Políticas, Modelos e Padrões de Governo	73
5.5 Análise Comparativa de Custos (TCO) das Soluções	74

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

5.6 Justificativa da Solução Escolhida	76
5.7 Resultados e Benefícios a Serem Alcançados	78
5.8 Estimativa do Custo Total da Contratação	80
5.9 Observações Complementares	80
5.9.1 Parcelamento da Solução	80
5.9.2 Entrega da Solução	81
5.9.3 Finalização do Contrato	81
5.10 Declaração de Viabilidade da Contratação	81
6 APROVAÇÃO E ASSINATURA	83
7 REFERÊNCIAS	84

1 APRESENTAÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar objetiva identificar e analisar os cenários para atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda 01/2023 da Coordenação de Tecnologia da Informação. O propósito deste documento, dessa forma, está relacionado à demonstração da viabilidade funcional, comercial e técnica acerca dos aspectos vinculados à eficácia, à eficiência e à economicidade de contratação de empresa especializada para prestação de serviços de computação em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço (IaaS), bem como de manutenção de infraestrutura de Tecnologia da Informação, referentes ao Data Center instalado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) Campus São Borja.

Este Estudo Técnico Preliminar formaliza o resultado dos trabalhos desenvolvidos pela equipe de planejamento da contratação constituída por servidores lotados nos diferentes setores envolvidos, abaixo mencionados, e acompanhados pela Direção de Planejamento e Desenvolvimento Institucional conforme Portaria de nº 529 de 08/12/2020.

- a) ANDERSON RIOS, Técnico de Tecnologia da Informação - Apoio Especializado - Coordenador de Tecnologia da Informação, FG-02, matrícula nº 1376447, lotado na Coordenação de Tecnologia da Informação, como Integrante Demandante e Técnico;
- b) ALEX EDER DA ROCHA MAZZUCO, Analista de Tecnologia da Informação - Apoio Especializado - matrícula nº 1758651, lotado na Coordenação de Tecnologia da Informação, como Integrante Administrativo e Técnico;
- c) MAICON DA SILVA CAMARGO, Assistente de Administração - Área Administrativa - Apoio de Serviços Diversos, matrícula nº 1886979, lotado na Direção de Administração, como Integrante Administrativo.

Os materiais que integram o presente estudo preliminar documentam, em redação cognoscível, precisa e objetiva, as observações e conclusões da equipe de planejamento em relação ao objeto de estudo, com o intuito de subsidiar a futura contratação de empresa especializada para prestação de serviços de computação em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como de manutenção de infraestrutura de Tecnologia da Informação para o IFFar Campus São Borja.

Na metodologia de trabalho foram utilizadas técnicas de observação, revisão analítica, análise de dados, questionamentos, entre outras técnicas. No que tange às fontes de consulta, considerou-se a legislação e os regulamentos, a jurisprudência, planos institucionais, bem como as normas técnicas, entre eles: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014), Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018), Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019, Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020, Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 e a Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023.

2 TERMOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições:

- a) Administração: órgão, entidade ou unidade administrativa da Administração Pública contratante de serviços terceirizados;
- b) Área de TIC: unidade setorial, seccional ou correlata do SISP, responsável por gerir a tecnologia da informação e comunicação e pelo planejamento, coordenação e acompanhamento das ações relacionadas às soluções de TIC do órgão ou entidade;
- c) Computação em Nuvem: modelo para permitir que o provisionamento de recursos e serviços possam ser realizados em qualquer lugar e a qualquer momento, de maneira conveniente, com acesso por meio de rede a recursos computacionais configuráveis (ex.: redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços) que podem ser rapidamente provisionados e devolvidos com o mínimo de esforço em gerenciamento ou interatividade com cada provedor de serviços em nuvem;
- d) Data Center: instalação construída com o objetivo de alojar recursos em nuvem, como servidores e outros equipamentos baseados no modelo “como Serviço - as a Service”. Um Data Center é uma infraestrutura que centraliza as operações e os equipamentos de TI de um provedor de serviços em nuvem e onde ele armazena e gerencia os dados de seus clientes;
- e) Disponibilidade: condição de um serviço ou recurso estar acessível e apto para desempenhar plenamente suas funções, em determinado momento ou durante um período acordado;
- f) Equipe de Planejamento da Contratação: equipe responsável pelo planejamento da contratação, nos termos da IN SGD/ME nº 94, de 2022;
- g) Estudo Técnico Preliminar: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao Termo de Referência a ser elaborado caso se conclua pela viabilidade da contratação;
- h) Evento: qualquer requisição feita de maneira automática para a área de TI;

- i) Ferramentas de monitoramento de infraestrutura de TI (ITIM): tecnologia capaz de monitorar em tempo real saúde de componentes de infraestrutura de TI que residem em um data center, na infraestrutura como serviço (IaaS) ou na plataforma como serviço (PaaS) na nuvem;
- j) Incidente: qualquer acontecimento não planejado que cause redução na qualidade do serviço ou interrupção do serviço em parte ou como um todo, ou ainda evento que ainda não impactou o serviço do usuário;
- k) Incidente de Segurança da Informação: qualquer evento de segurança da informação indesejável e inesperado, seja único ou em série, que pode comprometer as operações de negócio e ameaçar a segurança da informação;
- l) Melhoria Continua: processo que possibilita entregar resultados mais eficientes, no mesmo intervalo de tempo, identificando a possibilidade de aumentar a eficácia ou a efetividade de serviços e produtos, sem perda de qualidade, utilizando os mesmos recursos de custeio, como insumos, infraestrutura, tecnologias e pessoas;
- m) Modelo de Serviços em Nuvem IaaS (*Infrastructure as a Service* - Infraestrutura como Serviço): capacidade fornecida ao cliente para provisionar processamento, armazenamento, comunicação de rede e outros recursos de computação fundamentais nos quais o cliente pode instalar e executar softwares em geral, incluindo sistemas operacionais e aplicativos. O cliente não gerencia nem controla a infraestrutura na nuvem subjacente, mas tem controle sobre os sistemas operacionais, armazenamento e aplicativos instalados, e possivelmente um controle limitado de alguns componentes de rede;
- n) Nuvem Híbrida: modelo de computação em nuvem que usa uma combinação de pelo menos uma nuvem privada e uma nuvem pública, que trabalham juntas para oferecer um conjunto flexível de serviços de computação em nuvem;
- o) Operação de Infraestrutura de TIC: conjunto de tarefas e atividades destinadas à sustentação da infraestrutura de TIC, que inclui o gerenciamento, monitoramento, manutenção e aprimoramento contínuo de seus componentes;
- p) Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI): documento elaborado para um período de oito anos, que descreve a filosofia de trabalho, a missão a que se propõe, as diretrizes pedagógicas que orientam as suas ações, a sua estrutura organizacional e as atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver;

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

- q) Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI): instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de tecnologia da informação, com o objetivo de atender às necessidades finalísticas e de informação de um órgão ou entidade para um determinado período;
- r) Serviço: meio de entregar valor aos usuários internos ou externos à organização ao facilitar o alcance de resultados almejados;

3 EXPOSIÇÃO DO CONTEXTO

Nesta seção é apresentada a análise de viabilidade da contratação de empresa especializada no fornecimento dos serviços expostos neste documento.

3.1 Descrição da Solução a Ser Contratada

Serviços gerenciados de computação em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como a concepção, projeto, provisionamento, licenciamento, configuração, suporte e gestão de serviços em provedor de nuvem pública, abrangendo, ainda, serviços relacionados à manutenção de equipamentos condizentes ao Data Center da Instituição.

3.2 Contextualização e Justificativa da Contratação

A Coordenação de Tecnologia da Informação (CTI) do IFFar Campus São Borja é responsável pelo planejamento, desenvolvimento, implantação e manutenção do conjunto de sistemas de informação e equipamentos necessário para que esta Instituição realize, adequadamente, todas as atividades intrínsecas ao Ensino, à Pesquisa, à Extensão e ao Administrativo. Dessa forma, para possibilitar o cumprimento das metas que estão alinhadas ao Plano de Desenvolvimento Institucional e delineadas pelo Plano Diretor de Tecnologia da Informação, a CTI do IFFar Campus São Borja empenha-se em elevar o nível de qualidade na entrega dos serviços relacionados à Tecnologia da Informação (TI). Com esse propósito, há uma constante busca por novos padrões contratações que viabilizem alcançar a excelência dos serviços relacionados à TI, como o modelo de contratação de Computação em Nuvem.

Conforme as Diretrizes para Contratação de Serviços de Computação em Nuvem, vinculadas à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, a Computação em Nuvem é um modelo que permite acesso ubíquo, conveniente e sob demanda, por meio da rede, a um conjunto compartilhado de recursos computacionais configuráveis (como redes, servidores,

armazenamento, aplicações e serviços), que podem ser rapidamente provisionados e disponibilizados com o mínimo de esforço de gerenciamento ou de interação com o provedor de serviços.

A Estratégia de Governo Digital, descrita pelo Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020, afirma o conceito de nuvem primeiro (*cloud first*), estimulando “adotar tecnologia de processos e serviços governamentais em nuvem como parte da estrutura tecnológica dos serviços e setores da administração pública federal”. Nesse decreto, são listadas as iniciativas para a migração dos serviços e otimização utilizando a Computação em Nuvem. O conceito de *cloud first* foi baseado no Guia do Departamento de Nuvem dos Estados Unidos (*Cloud First Buyer's Guide for Government*), e propõe que a nuvem seja priorizada ao contrário da computação local em processos e ambiente em que uma aplicação será hospedada. Por meio do uso de serviços em nuvem, obtêm-se rapidamente acesso a serviços inovadores que só poderiam ser realizados de forma muito lenta se feitas por conta própria. Algumas das estratégias desse guia foram utilizadas na Administração Pública Federal:

- Novas implantações de TI devem adotar soluções baseadas em nuvem, sempre que houver uma opção de nuvem segura, confiável e econômica;
- Novas implementações na nuvem devem ser compatíveis com as plataformas seguras e certificadas;
- A migração desses serviços criará capacidades e impulso no governo, com desenvolvimento ágil de soluções em nuvem e redução de custos operacionais.

Observa-se, igualmente, que no período anterior à publicação do Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020, que torna explícita a estratégia de uso de recursos de computação em nuvem no Governo Federal, houve um movimento de estímulo à adoção desse modelo semelhante à política estadunidense “*Cloud First*”. Em 2019, a nova Instrução Normativa nº 01/2019 SGD/ME, direcionada às contratações públicas de TIC do Governo Federal, introduziu dispositivos que **tornaram a adoção do modelo em nuvem como prioritário em relação ao investimento em infraestrutura própria**, conforme pode-se verificar no item 4.1 do anexo desta IN e, posteriormente, ratificada pela Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022:

“4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a

inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação.” IN. nº 01/2019 SGD/ME.

Considerando esses dispositivos compreende-se que há um incentivo ao uso do modelo híbrido de computação em nuvem como estratégia de Governo: adotar o modelo de computação em nuvem para os serviços de tecnologia da informação e comunicação (em geral), bem como a ampliação ou, ainda, a utilização de modelos de nuvem privado ou baseado em infraestrutura própria nos casos de inviabilidade da adoção do primeiro caso.

Nesse sentido, a presente contratação voltada ao acesso a serviços de computação em nuvem, cumpre um importante papel na operacionalização do modelo estratégico proposto pelo Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020 e ratificado pelas diretrizes constantes na Instrução Normativa nº 01/2019 SGD/ME. Isso ocorre na percepção de promover alternativas de ampliação e modernização da infraestrutura de tecnologia da informação dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, agregando valor às iniciativas de otimização das estruturas locais de processamento, de armazenamento, de redes de dados e de segurança da informação do Governo Federal.

Por fim, mesmo que a solução não seja totalmente hospedada em uma nuvem, seguindo um modelo híbrido, o fato de adotar processos e ferramentas alocadas em um ambiente *cloud*, facilitará a gestão, a escalabilidade, disponibilidade e o desenvolvimento dessa aplicação. Assim, os serviços de solução em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como a manutenção do ambiente de Data Center, objetiva, prioritariamente, atender as necessidades do campus São Borja, condizentes: *i.* à manutenção de equipamentos de Tecnologia da Informação do Data Center da Instituição e; *ii.* à implantação e disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço inerentes ao Data Center. A seguir, para melhor compreensão, estas necessidades são especificadas.

3.2.1 Manutenção de Equipamentos de Tecnologia da Informação do Data Center da Instituição

A realização dos serviços de manutenção de equipamentos de Tecnologia da Informação do Data Center é justificada pela emergencialidade no que tange, principalmente, à adequada reativação (considerando funcionamento e performance) de aparelhos como nobreaks, servidor,

switches e storage. Por estes dispositivos estarem inseridos em um cenário subutilizado, alguns encontrando-se parcialmente operacionais e, outros, totalmente inoperacionais (como a atual condição do storage) e, ainda, por serem de naturezas heterogêneas, é necessário adotar procedimentos distintos para os respectivos restabelecimentos. Isto é, enquanto, determinados equipamentos dependem de substituições de componentes, outros, necessitam de atualizações de softwares (sendo possível considerar aquisições de licenças) e, até mesmo, de configurações avançadas (por vezes, sendo plausíveis e exequíveis apenas por meio de cursos e treinamentos específicos).

Ao permanecer em um contexto cujos equipamentos, que compõem o Data Center, encontram-se parcialmente ou completamente inutilizados, o estabelecimento de serviços essenciais torna-se inviabilizado. Dessa forma, como consequência, além da incapacidade de prover adequadamente serviços fundamentais, vislumbra-se um cenário potencializador de riscos, como de ataques cibernéticos, de perdas de dados sigilosos (tanto por invasão quanto por ausência de backup), de crimes relacionados à violação de direitos autorais e o acesso à sites impróprios (por exemplo, com conteúdo pornográfico ou violento). Tem-se, ainda, como agravante, o fato de a Instituição possuir em seu corpo de ensino, um maior quantitativo de discentes que ainda não atingiu a maioridade.

3.2.2 Implantação e Disponibilização Continuada de Recursos de Infraestrutura como Serviço Inerentes ao Data Center

Posteriormente a adequada execução dos serviços condizentes à manutenção de equipamentos de Tecnologia da Informação do Data Center, é essencial que os serviços pertinentes à implantação e disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço inerentes ao Data Center sejam imediatamente concretizados. A efetivação desses recursos de Infraestrutura como Serviço, por sua vez, também é justificada pelos seguintes aspectos:

- Progressivo aumento no quantitativo de dispositivos de tecnologia da informação (como smartphones, tablets, notebooks e microcomputadores) conectados à rede lógica da Instituição;
- Complexidade na administração da infraestrutura do Data Center;
- Ausência de um adequado controle de conexões e de prevenções de ameaças e incidentes;

- Carência de um sistema próprio de backup, crucial para garantir, minimamente, a integridade e disponibilidade de dados institucionais;
- Incapacidade financeira para a aquisição de softwares (licenças), que possuem alto custo, como as relacionadas às aplicações de virtualização de servidores, essenciais para a execução de inúmeros serviços;
- Obsolescência de equipamentos e softwares, que devido aos seus ciclos de vida, tornaram-se anacrônicos diante das atuais demandas, principalmente, relativas ao processamento e ao armazenamento;
- Data Center com rede de energia elétrica oscilante, não sendo constituído por um Sistema Ininterrupto de Energia UPS (*Uninterruptible Power Supply*) confiável. Situação agravada pela ausência de geradores, não havendo qualquer garantia de autonomia energética.

Por fim, salienta-se que os aspectos mencionados estão diretamente relacionados à operação de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação e impactam diretamente na disponibilidade de serviços de alta relevância. Pois possibilitam realizar e apoiar processos finalísticos e administrativos da Instituição, contribuindo, assim, para manter em adequado funcionamento as operações e funções relacionadas ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão, bem como à área Administrativa.

4 DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

Nesta seção são abordadas a identificação das necessidades de negócio e a identificação das necessidades tecnológicas mais adequadas para atingir as necessidades e/ou os objetivos institucionais.

4.1 Identificação das Necessidades de Negócio

De acordo com o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (GUIA BABOK, 2011), as necessidades de negócio, também são chamadas de requisitos de negócio, e são metas de mais alto nível, objetivos ou necessidades da Instituição. Descrevem as razões pelas quais determinado projeto foi iniciado, os objetivos que o mesmo vai atingir e as métricas que serão utilizadas para mensurar o seu sucesso.

Nesse sentido, a presente subseção objetiva apresentar o alinhamento dos Requisitos de Negócio identificados, com os Objetivos Estratégicos (OE) que constam no PDI, com as necessidades (NC) elencadas no PDTI, bem como com suas respectivas ações (A). Na sequência, são descritas as necessidades de negócios que conduzirão as análises de solução e, ainda, a definição da solução mais adequada aos objetivos institucionais.

4.1.1 Requisito de Negócio: Adoção de uma Estratégia Híbrida de Utilização de Recursos em Nuvem

O Quadro 1 apresenta o alinhamento do requisito de negócio, identificado como necessário, com o Objetivo Estratégico 1 e 3 do PDI, com as Necessidade 7, 8 e 12 expostas no PDTI, seguido de suas relativas ações (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A11, A12 e A13).

Quadro 1 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OB1, OE3, NC7, NC8 e NC12 com suas respectivas ações.

Requisito de Negócio	Objetivos Estratégico (PDI)	Necessidades (PDTI)	Ações (PDTI)
Adoção de uma estratégia híbrida de utilização de	OE1 - Aprimorar o acesso e uso dos recursos tecnológicos	NC12 - Garantia da alta disponibilidade dos serviços de TI.	A11 - Projetar e implementar redundância nos serviços críticos de TI.
			A12 - Estabelecer critérios de avaliação e

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

recursos em nuvem.	no âmbito do IFFar.		monitoramento da disponibilidade dos serviços de TI.
			A13 - Manter ou contratar equipamentos, softwares e serviços necessários para garantir a disponibilidade da infraestrutura de TI.
	OE3 - Promover a modernização e a ampliação da infraestrutura de TI.	NC7 - Modernização e ampliação da infraestrutura física e lógica de TI para uso didático-pedagógico e administrativo.	A1 - Dimensionar/manter os recursos tecnológicos para atender a infraestrutura do IFFar.
			A2 - Verificar e especificar as necessidades de novos equipamentos, softwares e serviços de TI necessários para atualização/expansão da infraestrutura de TI.
		NC8 - Reestruturação, ampliação e manutenção da estrutura de Data Center.	A3 - Manter os equipamentos, softwares e serviços necessários para atualização/expansão da infraestrutura de TI.
			A4 - Aquisição de equipamentos redundantes para a infraestrutura.
			A5 - Adquirir infraestrutura, equipamentos e softwares necessários para manter, ampliar e reestruturar o data center.
			A6 - Manter ou contratar serviços, equipamentos e softwares para garantir a disponibilidade, desempenho, segurança, tempo de resposta e atualização tecnológica do data center.

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Justificativa do Requisito de Negócio: Adoção de Uma Estratégia Híbrida de Utilização de Recursos em Nuvem

De acordo com o estudo do Gartner (2020a), *Magic Quadrant for Public Cloud Infrastructure Professional and Managed Services, Worldwide*, a infraestrutura de nuvem pública como serviço (IaaS) fornece recursos de computação, armazenamento e rede de maneira altamente automatizada e com autoatendimento. Os principais fornecedores de IaaS de nuvem pública, igualmente, oferecem recursos de plataforma como serviço (PaaS), bem como outros serviços de infraestrutura como parte

de uma proposta integrada de IaaS e PaaS. Esses serviços, contudo, não extinguem a necessidade de gerenciamento de operações de TI.

No estudo publicado pelo Gartner (2019a), denominado “*7 Elements for Creating a Pragmatic Enterprise Cloud Strategy*”, é possível constatar que mesmo havendo uma crescente popularidade dos serviços em nuvem, as organizações continuam empenhando-se para projetar, criar e implementar uma estratégia abrangente seguindo um modelo de computação em nuvem. Nesse mesmo sentido, o estudo “*Magic Quadrant for Data Center Outsourcing and Hybrid Infrastructure Managed Services, North America*”, publicado por Gartner (2019b), permite alegar que a função da entidade de TI está passando por um processo de mudança, está buscando focar na transformação dos negócios propriamente dito (essencialmente na transformação digital) e no célere desenvolvimento de produtos inovadores, serviços e processos digitais.

Dessa forma, o referido estudo expõe que a grande maioria das organizações apresenta problemas para passar da experimentação para a inovação sustentada. Um número diminuto de instituições começou a observar e a colher resultados de seus esforços, contudo, igualmente sentiram as dificuldades da existência de uma barreira entre iniciar e escalar os processos digitais. Um segmento deste desafio está vinculado à ausência de uma plataforma digital corporativa para sustentar tanto a transformação digital quanto os novos produtos. Nesse cenário, esse estudo afirma que a migração para um modelo de computação em nuvem ampliou a propensão da realização de terceirizações de serviços relativos à infraestrutura e a operacionais (é relatado que uma média maior do que 45% das cargas de trabalho já foram movidas para a nuvem pública e privada).

Somando a isso, como 70% dos componentes digitais considerados críticos são adquiridos externamente às organizações, estas estão iniciando processos de desagregação de infraestruturas internas e passando a migrar para infraestruturas híbridas. É perceptível, assim, que o modelo de computação em nuvem se tornou um facilitador fundamental para iniciativas que visam recursos digitais. Por fim, é possível observar motivos muito bem delineados para a realização dessa migração, como: maior rapidez no tempo de lançamento, maior capacidade de escalabilidade e de flexibilidade, disponibilidade de segurança avançada e maior possibilidade de prevenção contra perda de dados.

4.1.2 Requisito de Negócio: Contratação de Serviços de Infraestrutura como Serviço (IaaS)

O Quadro 2 apresenta o alinhamento do requisito de negócio, identificado como necessário, com o Objetivo Estratégico 1 e 3 do PDI, com as Necessidade 8, 9, 10 e 12 expostas no PDTI, seguido de suas relativas ações (A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 e A13).

Quadro 2 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OE1, OE3, NC8, NC9, NC10 e NC12 com suas respectivas ações.

Requisito de Negócio	Objetivos Estratégico (PDI)	Necessidades (PDTI)	Ações (PDTI)
Contratação de Serviços de Infraestrutura como Serviço (IaaS).	OE1 - Aprimorar o acesso e uso dos recursos tecnológicos no âmbito do IFFar.	NC10 - Gerenciamento e ampliação da conectividade interna e externa (Internet).	A9 - Garantir a eficiência da conectividade para uso dos sistemas/ferramentas institucionais.
		NC12 - Garantia da alta disponibilidade dos serviços de TI.	A10 - Gerenciar e projetar melhorias na conectividade da rede interna.
			A11 - Projetar e implementar redundância nos serviços críticos de TI.
			A12 - Estabelecer critérios de avaliação e monitoramento da disponibilidade dos serviços de TI.
	OE3 - Promover a modernização e a ampliação da infraestrutura de TI.	NC8 - Reestruturação, ampliação e manutenção da estrutura de Data Center.	A13 - Manter ou contratar equipamentos, softwares e serviços necessários para garantir a disponibilidade da infraestrutura de TI.
			A5 - Adquirir infraestrutura, equipamentos e softwares necessários para manter, ampliar e reestruturar o data center.
		NC9 - Manutenção do parque de ativos de TI.	A6 - Manter ou contratar serviços, equipamentos e softwares para garantir a disponibilidade, desempenho, segurança, tempo de resposta e atualização tecnológica do data center.
			A7 - Dimensionar/manter os recursos tecnológicos do parque de TI (ativos e materiais de rede, componentes, energéticos, equipamentos de comunicação, entre outros).
			A8 - Atualização dos recursos tecnológicos

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

			para manter o funcionamento e desenvolvimento dos sistemas institucionais.
--	--	--	--

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Justificativa do Requisito de Negócio: Contratação de Serviços de Infraestrutura como Serviço (IaaS)

No âmbito do Governo Federal, um dos objetivos a ser alcançado, por meio da Estratégia de Governo Digital (EGD 2020) exposta no Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020 e, posteriormente, ratificada pela Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, é adotar tecnologia de processos e serviços governamentais seguindo um modelo de computação em nuvem, como elemento da estrutura tecnológica relacionada aos serviços e setores da Administração Pública Federal.

Seguindo esse contexto, as ações de governo condizentes à adoção de modelo de computação em nuvem requerem direcionadores estratégicos para conduzir os processos de compras. Assim, considerando o objetivo previsto na iniciativa nº 16.5 da EDG 2020 (migração de serviços de, pelo menos, trinta órgãos para a nuvem, até 2022) a estratégia geral para adoção do modelo de nuvem nas operações de TI baseia-se em um processo de amadurecimento em etapas.

Somando-se a esse amadurecimento é importante considerar outros aspectos importantes, como serem ofertadas diferentes capacidades de computação em nuvem, com o objetivo de garantir a ampliação do uso de serviços de computação em nuvem pela Instituição. Isto é, além da diversidade de serviços é necessário que eles também sejam escalonáveis, assegurando, assim, uma adequada elasticidade.

4.1.3 Requisito de Negócio: Agregar Valor a Todos os Serviços de Computação em Nuvem Prestados Pelo Provedor de Nuvem

O Quadro 3 apresenta o alinhamento do requisito de negócio, identificado como necessário, com o Objetivo Estratégico 1 e 3 do PDI, com as Necessidade 8, 9 e 12 expostas no PDTI, seguido de suas relativas ações (A5, A6, A7, A8, A11, A12 e A13).

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Quadro 3 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OE1, OE3, NC8, NC9 e NC12 com suas respectivas ações.

Requisito de Negócio	Objetivos Estratégico (PDI)	Necessidades (PDTI)	Ações (PDTI)
Agregar valor a todos os serviços de computação em nuvem prestados pelo provedor de nuvem.	OE1 - Aprimorar o acesso e uso dos recursos tecnológicos no âmbito do IFFar.	NC12 - Garantia da alta disponibilidade dos serviços de TI.	A11 - Projetar e implementar redundância nos serviços críticos de TI.
			A12 - Estabelecer critérios de avaliação e monitoramento da disponibilidade dos serviços de TI.
			A13 - Manter ou contratar equipamentos, softwares e serviços necessários para garantir a disponibilidade da infraestrutura de TI.
	OE3 - Promover a modernização e a ampliação da infraestrutura de TI.	NC8 - Reestruturação, ampliação e manutenção da estrutura de Data Center.	A5 - Adquirir infraestrutura, equipamentos e softwares necessários para manter, ampliar e reestruturar o data center.
			A6 - Manter ou contratar serviços, equipamentos e softwares para garantir a disponibilidade, desempenho, segurança, tempo de resposta e atualização tecnológica do Data Center.
		NC9 - Manutenção do parque de ativos de TI.	A7 - Dimensionar/manter os recursos tecnológicos do parque de TI (ativos e materiais de rede, componentes, energéticos, equipamentos de comunicação, entre outros). A8 - Atualização dos recursos tecnológicos para manter o funcionamento e desenvolvimento dos sistemas institucionais.

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Justificativa do Requisito de Negócio: Agregar Valor a Todos os Serviços de Computação em Nuvem Prestados Pelo Provedor de Nuvem

A solução deverá agregar valor e todos e quaisquer serviços de computação em nuvem prestados pelo provedor de nuvem, incluindo a prestação de suporte técnico, a orientação técnica especializada, além dos serviços específicos de gerenciamento total da migração.

De acordo com o estudo realizado pelo Gartner (2019c), denominado “*Why Organizations Choose a Multicloud Strategy*”, a incorporação de uma estratégia relacionada a provedores, de forma geral, está calcada em três direcionadores de decisão:

- a) A necessidade de ampliar a agilidade e de evitar ou minimizar o risco de *lock-in* de um provedor;
- b) A capacidade de aplicações modernas serem capazes de abranger vários provedores de nuvem ou consumir serviços de múltiplas nuvens, usufruindo de vantagens técnicas de diferentes origens;
- c) Necessidade de se padronizar políticas, procedimentos, processos e, ainda, de se compartilhar ferramentas, tais como aquelas que permitem a governança e a otimização de custos.

Para que seja viável agregar valor a todos os serviços de computação em nuvem prestados pelo provedor de nuvem, além de garantir o alcance desses direcionadores, os serviços de computação em nuvem, também, deverão ser prestados de modo integralmente gerenciados.

4.1.4 Requisito de Negócio: Os Recursos Deverão Garantir Alta Disponibilidade e Segurança

O Quadro 4 apresenta o alinhamento do requisito de negócio, identificado como necessário, com os Objetivos Estratégicos 1 e 3 do PDI, com as Necessidade 8, 9, 10 e 12 expostas no PDTI, seguido de suas relativas ações (A5, A6, A7, A8, A9, A11 e A13).

Quadro 4 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OE1, OE3, NC8, NC9, NC10 e NC12 com suas respectivas ações.

Requisito de Negócio	Objetivos Estratégico (PDI)	Necessidades (PDTI)	Ações (PDTI)
Os recursos deverão garantir alta disponibilidade e segurança.	OE1 - Aprimorar o acesso e uso dos recursos tecnológicos no âmbito do IFFar.	NC10 - Gerenciamento e ampliação da conectividade interna e externa (Internet).	A9 - Garantir a eficiência da conectividade para uso dos sistemas/ferramentas institucionais.
		NC12 - Garantia da alta disponibilidade dos	A11 - Projetar e implementar redundância nos serviços críticos de TI.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

		serviços de TI.	A13 - Manter ou contratar equipamentos, softwares e serviços necessários para garantir a disponibilidade da infraestrutura de TI.
	OE3 - Promover a modernização e a ampliação da infraestrutura de TI.	NC8 - Reestruturação, ampliação e manutenção da estrutura de Data Center.	A5 - Adquirir infraestrutura, equipamentos e softwares necessários para manter, ampliar e reestruturar o data center.
			A6 - Manter ou contratar serviços, equipamentos e softwares para garantir a disponibilidade, desempenho, segurança, tempo de resposta e atualização tecnológica do Data Center.
		NC9 - Manutenção do parque de ativos de TI.	A7 - Dimensionar/manter os recursos tecnológicos do parque de TI (ativos e materiais de rede, componentes, energéticos, equipamentos de comunicação, entre outros). A8 - Atualização dos recursos tecnológicos para manter o funcionamento e desenvolvimento dos sistemas institucionais.

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Justificativa do Requisito de Negócio: Os Recursos Deverão Garantir Alta Disponibilidade e Segurança

Mesmo que exista disposição em norma acerca do local cujas informações devem ou não serem hospedadas, em ambientes de computação em nuvem, tais ambientes devem possuir o mesmo rigor em termos de níveis de serviços e qualidade que o ambiente *on-premise*. A utilização de recursos de computação em nuvem, dessa forma, somente fará sentido caso os provedores assegurem aspectos indispensáveis, como alta disponibilidade, segurança e controles que garantam um ambiente, tecnicamente, equivalente ou superior ao ambiente *on-premise*.

Ainda, seguindo a abordagem de critérios técnicos, o modelo de computação em nuvem é baseado estritamente no pagamento pelo consumo/utilização dos recursos. Sendo assim, é essencial que mecanismos específicos que, permitam maior controle e gestão de consumo de recursos contratados sejam adequadamente implementados, objetivando mitigar riscos relacionados ao esgotamento dos mesmos ou, ainda, possibilitar a criação de registros que, por sua vez, permitam o

aperfeiçoamento da elasticidade da contratação. Uma abordagem baseada na otimização de recursos é fundamental para garantir o sucesso do projeto.

Deve-se, igualmente, haver ciência de que a migração para um modelo de computação em nuvem requer mudanças no fluxo de trabalho, na abordagem de dimensionamento, na utilização dos serviços, bem como no modo de planejamento e utilização dos recursos de infraestrutura local, principalmente, ao envolver um projeto que segue um modelo em nuvem híbrido. Nesse sentido, é fundamental que a oferta de recursos de computação em nuvem seja acompanhada de mecanismos que possibilitem o controle e gestão do consumo de recursos, com o intuito de evitar a utilização inapropriada destes.

4.1.5 Requisito de Negócio: A Solução Deverá Prover Serviços de Gerenciamento, Migração e Suporte Prestados por Profissionais Especializados

O Quadro 5 apresenta o alinhamento do requisito de negócio, identificado como necessário, com o Objetivos Estratégico 3 do PDI, com as Necessidade 8 e 9 expostas no PDTI, seguido de suas relativas ações (A5, A6 e A7).

Quadro 5 – Alinhamento: requisito de negócio identificado, OE3, NC8 e NC9 com suas respectivas ações.

Requisito de Negócio	Objetivos Estratégico (PDI)	Necessidades (PDTI)	Ações (PDTI)
A solução deverá prover serviços de gerenciamento, migração e suporte prestados por profissionais especializados.	OE3 - Promover a modernização e a ampliação da infraestrutura de TI.	NC8 - Reestruturação, ampliação e manutenção da estrutura de Data Center.	A5 - Adquirir infraestrutura, equipamentos e softwares necessários para manter, ampliar e reestruturar o Data Center.
			A6 - Manter ou contratar serviços, equipamentos e softwares para garantir a disponibilidade, desempenho, segurança, tempo de resposta e atualização tecnológica do Data Center.
		NC9 - Manutenção do parque de ativos de TI.	A7 - Dimensionar/manter os recursos tecnológicos do parque de TI (ativos e materiais de rede, componentes, energéticos, equipamentos de comunicação, entre outros).

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Justificativa do Requisito de Negócio: A Solução Deverá Prover Serviços de Gerenciamento, Migração e Suporte Prestados por Profissionais Especializados

A solução deverá prover serviços de gerenciamento, migração e suporte prestados por profissionais especializados, bem como topologia automatizada e processos eficientes. Nesse sentido, segundo o estudo apresentado pelo Gartner (2020b), denominado “*4 Trends Impacting Cloud Adoption in 2020*”, as habilidades insuficientes em IaaS na nuvem atrasarão as migrações. Isto ocorrerá, de acordo com mesmo estudo, devido a criação de um mercado em que os provedores de serviços não podem treinar e certificar pessoas com rapidez suficiente para satisfazer a necessidade de profissionais de nuvem qualificados.

Nesse contexto, torna-se necessário contratar serviços de computação em nuvem utilizando mecanismos que, necessariamente, assegurem uma transição rápida e segura para a nuvem daquelas cargas de trabalho que sejam adequadas ao próprio ambiente em nuvem.

4.2 Identificação das Necessidades de Tecnológicas

Necessidades tecnológicas, igualmente denominadas de requisitos da solução de tecnologia, expõem as características de uma solução que atende aos requisitos de negócio. São frequentemente segmentados em subcategorias (GUIA BABOK, 2011):

- a) Requisitos funcionais: aqueles que descrevem capacidades que a solução deverá ser capaz de executar em termos de comportamentos e operações, ou seja, ações ou respostas específicas de aplicativos ou componentes de tecnologia da informação;
- b) Requisitos não funcionais: aqueles que capturam condições que não se relacionam diretamente ao comportamento ou funcionalidade da solução, contudo, descrevem condições ambientais sob as quais a solução deve permanecer efetiva, ou qualidades que os sistemas precisam possuir. Também são conhecidos como requisitos de qualidade ou suplementares. Podem incluir requisitos relacionados à capacidade, velocidade, segurança, disponibilidade, arquitetura da informação e apresentação da interface com o usuário;
- c) Requisitos de transição: aqueles que descrevem capacidades que a solução deve possuir com o objetivo de facilitar a transição do estado atual da organização para um estado futuro desejado, mas que não serão necessárias uma vez concluída a transição. São diferenciados dos outros tipos de requisitos por quê são inevitavelmente temporários por

natureza e porque não podem ser desenvolvidos até que ambas as soluções, a nova e a existente, sejam definidas.

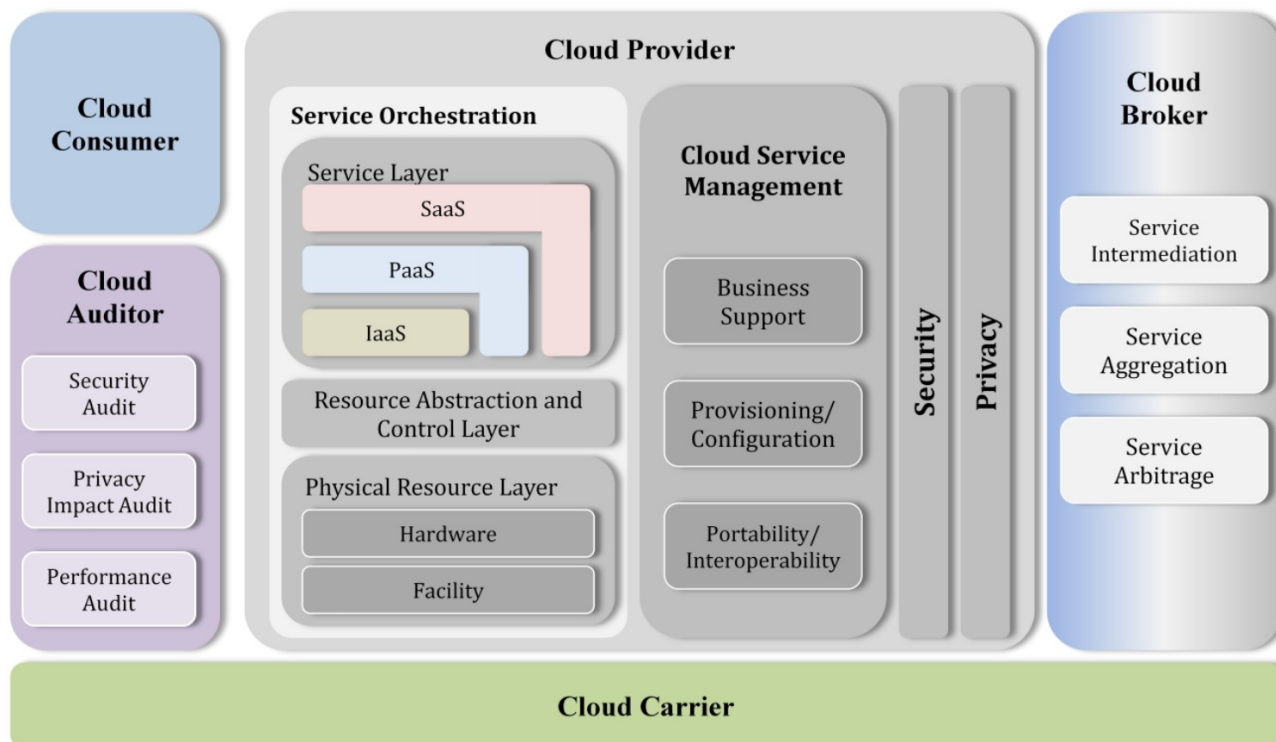
Nesse contexto, esta subseção descreve os requisitos tecnológicos agrupados por dimensão técnica, acompanhados dos respectivos estudos e fundamentos técnicos.

4.2.1 Modelo de Prestação do Serviço em Nuvem

O modelo de prestação de serviços em nuvem adotado neste projeto, fundamenta-se, com reduzidas distinções, no modelo arquitetural de referência proposto pelo *National Institute of Standards and Technology* (NIST) e citado na ISO 17.799:2005, hoje atualizada para ISSO/IEC 27002 (refere-se, basicamente, ao conjunto de práticas orientadas para a gestão da segurança da informação), conforme exposto na Figura 1.

Esta figura apresenta uma visão geral da arquitetura de referência de computação em nuvem do NIST, que identifica os principais atores, suas atividades e funções na computação em nuvem. O diagrama descreve uma arquitetura genérica de alto nível e visa facilitar o entendimento dos requisitos, usos, características e padrões da computação em nuvem.

Figura 1 - Arquitetura de referência conceitual para computação em nuvem.



Fonte: NIST (2011).

Conforme exposto na Figura 1, a arquitetura de referência de computação em nuvem do NIST define cinco atores principais: consumidor de nuvem, provedor de nuvem, auditor da nuvem e corretor da nuvem e portador da nuvem. Cada ator é uma entidade (uma pessoa ou uma organização) que participa de uma transação ou processo e/ou executa tarefas na computação em nuvem. O Quadro 6 lista, resumidamente, os atores definidos na arquitetura de referência de computação em nuvem do NIST.

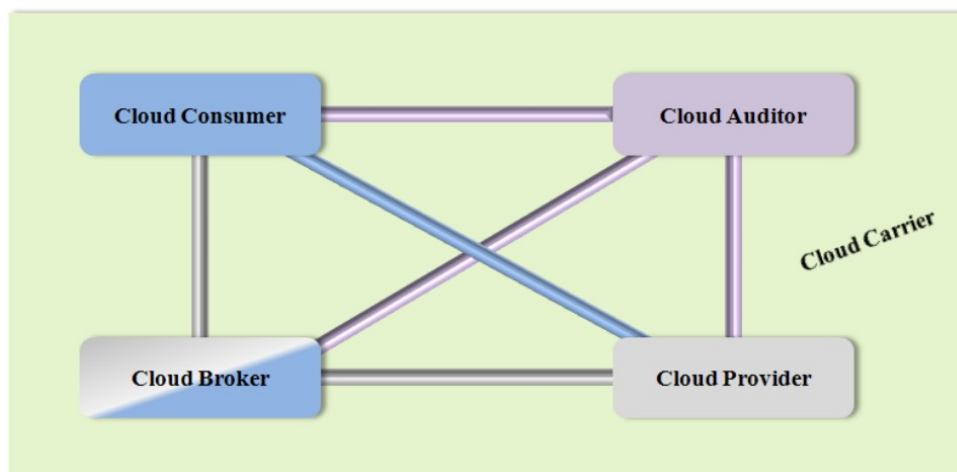
Quadro 6 – Atores na Computação em Nuvem.

Ator	Definição
<i>Cloud Consumer</i> (Consumidor de nuvem)	A pessoa ou organização que mantém o relacionamento de negócios com o provedor e usa seus serviços.
<i>Cloud Provider</i> (Provedor de serviços de nuvem)	A pessoa, organização ou entidade responsável por fornecer e manter os serviços de computação em nuvem.
<i>Cloud Auditor</i> (Auditor da nuvem)	Conduz avaliação independente dos serviços de nuvem, performance e segurança.
<i>Cloud Broker</i> (Corretor de nuvem)	Entidade que gerencia o uso, performance e entrega dos serviços de nuvem e negocia relacionamento entre o provedor e os consumidores.
<i>Cloud Carrier</i> (Operador de nuvem)	Um intermediário que fornece conectividade e transporte dos serviços do provedor para o consumidor de nuvem. As operadoras de nuvem fornecem acesso aos consumidores por meio de rede, telecomunicações e outros dispositivos de acesso.

Fonte: NIST (2011).

A Figura 2 ilustra as interações entre os atores. Um consumidor de nuvem pode solicitar serviços de nuvem de um provedor de nuvem diretamente ou por meio de um corretor de nuvem. Um auditor de nuvem realiza auditorias independentes e pode entrar em contato com os outros atores para coletar as informações necessárias.

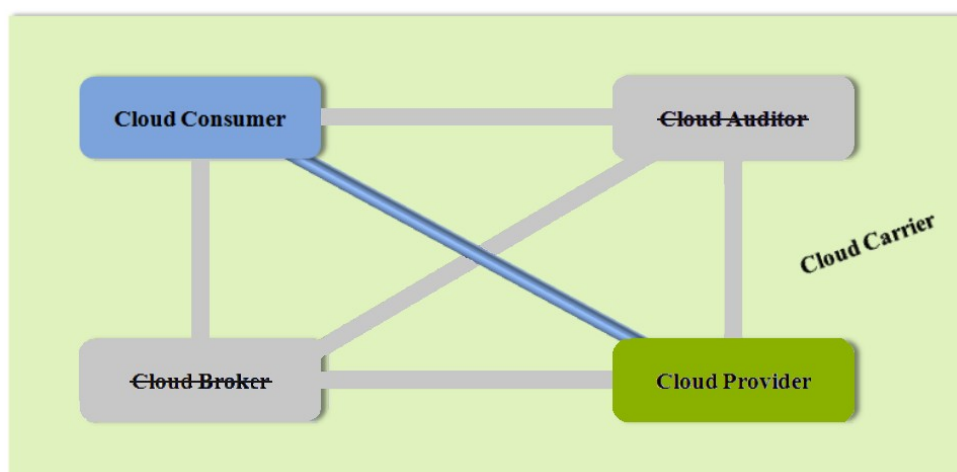
Figura 2 - Interações entre os autores na computação em nuvem.



Fonte: NIST (2011).

De acordo com NIST (2011), as interações entre os autores na computação em nuvem podem ocorrer de formas variadas, incluindo, alterações também no número de atores. Permitindo, assim, a construção de diferentes cenários, como: um consumidor de nuvem interagindo com um corretor de nuvem e este realizando interações com dois provedores de serviços de nuvem distintos; um consumidor de nuvem interagindo com um provedor de serviços de nuvem e um auditor de nuvem simultaneamente ou; um consumidor de nuvem interagindo com um operador de nuvem e com um provedor de serviços de nuvem (Figura 3).

Figura 3 - Interações entre os autores consumidor, provedor de serviços e operador de nuvem.



Fonte: NIST (2011).

O modelo sugerido para este projeto, é fundamento na interação entre os atores: consumidor de nuvem, operador de nuvem e provedor de serviços de nuvem, como ilustrado na Figura 3. A adoção do modelo deve-se, principalmente, pelos seguintes motivos:

- a) a infraestrutura do Data Center do Campus possui um conjunto de serviços básicos (com demandas consideradas básicas), não necessitando de serviços avançados;
- b) o quantitativo de alunos e servidores do Campus não é considerado elevado, quando comparado a outros campi maiores ou Universidades, nesse sentido, a demanda por recursos de computação em nuvem, pressupõe-se não ser excessiva. Assim, não haveria a obrigatoriedade da inclusão de atores com auditor e corretor de nuvem;
- c) por ser uma contratação emergencial, um modelo simplificado, com menos atores, presume-se ser mais realístico com as necessidades do Campus.

Na próxima seção é realizada a identificação das necessidades não tecnológicas ou negociais, que devem ser consideradas para os objetivos pretendidos com a contratação da solução sejam atingidos.

4.3 Identificação das Necessidades Não Tecnológicas ou Negociais

As necessidades não tecnológicas ou negociais referem-se às capacidades e às características que a solução deve possuir para cumprir com seu propósito e, conseqüentemente, atender adequadamente à demanda. Buscou-se, assim, definir as principais necessidades não tecnológicas, priorizando a eficácia e a efetividade da solução ideal, ao contrário de privilegiar propriamente sua eficiência, abstraindo, assim, as formas de atendimento dessas necessidades, a capacidade dos recursos de TIC disponíveis e demais questões técnicas.

No Quadro 7 são apresentadas as principais necessidades não tecnológicas que a solução de apresentar para que atinja sua finalidade.

Quadro 7 – Principais necessidades não tecnológicas ou negociáveis que a solução deve possuir.

Funcionalidades, Elementos e Entregas.	Necessidade Não Tecnológica ou Negocial	Aspectos ou Necessidades
Agilidade	Maior agilidade relacionada à migração de dados e ao atendimento de chamados e ordens de serviços.	Reduzir o tempo de migração de dados.
		Minimizar o período de atendimento dos chamados ou ordens de serviços).
Conectividade	Grande disponibilidade de recursos	Disponibilizar recursos de conectividade

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

	relacionados à conectividade.	adequados, visando evitar dificuldade e/ou impedimentos ao acesso dos recursos contratados.
Desempenho	Otimização do desempenho dos serviços contratados.	Otimizar o desempenho de todos os serviços contratados, evitando ociosidade ou alocação de recursos inapropriados.
Disponibilidade	Alta disponibilidade dos serviços.	Garantir alta disponibilidade de todos os serviços, impedindo que serviços estejam inacessíveis, mesmo que por um período ínfimo.
Elasticidade	Rápida elasticidade de recursos.	Assegurar que os recursos contratados possuam grande e rápida capacidade de elasticidade, permitindo, dessa forma, que adequações a diferentes cenários sejam realizadas.
Segurança	Alta segurança das informações em nuvem.	Garantir a segurança de todas as informações da Instituição armazenadas em nuvem, considerando todos os aspectos, como: autenticidade, integridade, conformidade, confidencialidade, legalidade, privacidade e redundância.
	Alta segurança das informações em processo de transmissão.	Garantir a segurança de todas as informações em processo de transmissão entre a Instituição e a nuvem (e vice-versa).
Suporte	Grande flexibilidade, eficácia e eficiência relacionado ao suporte.	Otimizar a o suporte ao usuário, considerando flexibilidade de horários no atendimento, bem como a eficácia e eficiência no acompanhamento dos chamados (ordens de serviço).
Usabilidade	Utilização de sistemas que possuam interfaces amigáveis.	Implementar sistemas de gerenciamento de recursos em nuvem que possuam interfaces gráficas mais humanizadas (amigáveis), com as quais o usuário possa interagir com naturalidade, de forma mais intuitiva. Evitando, assim, interfaces complexas ou, ainda, que utilizam, por exemplo, <i>prompt</i> de comando.

Fonte: próprio autor.

Na próxima seção são apresentados outros requisitos que devem ser considerados para os objetivos pretendidos com a contratação da solução sejam atingidos.

4.4 Demais Requisitos Necessários e Suficientes à Escolha da Solução

Após a exposição dos requisitos de negócio, bem como dos requisitos tecnológicos, esta subseção destaca aqueles requisitos que devem ser considerados ao decorrer do planejamento da contratação, objetivando, assim, assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a aquisição da solução.

4.4.1 Recursos de Segurança da Informação

Considerando os riscos de segurança intrínsecos ao armazenamento de informações, torna-se essencial que o provedor de nuvem adote rígidos padrões de segurança da informação.

4.4.1.1 Padrões de Segurança da Informação

Dentre as normativas e relatórios relacionados direta ou indiretamente à segurança, considera-se os presentes no Quadro 8.

Quadro 8 – Recursos de segurança da informação essenciais para a implantação da solução.

Norma	Abrangência	Justificativa
ISO 27001:2013	Especifica os requisitos para estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da segurança de informação dentro do contexto da organização. Esta norma também inclui requisitos para a avaliação e tratamento de riscos de segurança da informação voltados às necessidades da organização.	A observação dessa normativa é necessária para garantir a segurança da informação associada aos requisitos de documentação, divisões de responsabilidade, disponibilidade, controle de acesso, segurança, auditoria e medidas corretivas e preventivas.
ISO 9001:2015	Promove a adoção da abordagem de processo no desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade.	A observação dessa normativa busca garantir o gerenciamento de riscos, buscando agir preventivamente sobre incertezas. Uma vez que a segurança da informação está relacionada ao controle de riscos, esta norma possibilita

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

		processos que visam identificar, analisar e planejar ações a fim de evitar situações indesejadas ou potencializar oportunidades.
ISO 22301	Especifica os requisitos para planejar, estabelecer, implementar, operar, monitorar, revisar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão documentado que tem como objetivo proteger, reduzir a probabilidade de ocorrência, responder, e se recuperar de incidentes disruptivos, quando eles acontecerem.	A observação dessa normativa permite que a gestão de continuidade de negócios minimize a probabilidade de incidentes disruptivos e, caso, algum incidente ocorra, a organização estará pronta para responder de forma apropriada, reduzindo drasticamente o dano em potencial de tal incidente.
SOC 2 <i>Type II</i>	Auditoria de Controle de Organização de Serviços (SOC) sobre como um provedor de serviços baseado em nuvem lida com informações confidenciais. Abrange tanto a adequação dos controles de uma empresa quanto sua eficácia operacional.	A observação desse relatório garante às entidades usuárias que a contratada (e não somente): possui os controles de segurança de dados necessários para proteger os dados do cliente contra acesso não autorizado; pode detectar anomalias e incidentes de segurança em todo o ecossistema e; além de prevenir situações de risco, pode rapidamente reparar danos e restaurar a funcionalidade em caso de violação de dados ou falha do sistema.

Fonte: NIST (2011).

De forma complementar, outras normativas e documentos relacionados à segurança da informação, também podem ser utilizados, como:

- a) ABNT NBR ISO/IEC 17788:2015: esta recomendação/norma fornece uma visão geral de computação em nuvem, juntamente com um conjunto de termos e definições. É uma fundação de terminologia para normas de computação em nuvem;
- b) ABNT NBR ISO/IEC 22303:2013: fornece orientações e recomendações para a aplicação dos requisitos do sistema de gestão de continuidade de negócios (SGCN) fornecidos na NBRISO22301. As orientações e recomendações são baseadas em boas práticas internacionais;

- c) Instrução Normativa GSI/PR nº 1, de 13 de junho de 2008: aprova orientações para Gestão de Segurança da Informação e Comunicações que deverão ser implementadas pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, direta e indireta;
- d) ISO 27018:2014: primeiro código de conduta internacional associado à proteção na nuvem. Refere-se a um dos elementos mais importantes da privacidade na nuvem: a proteção de informações de identificação pessoal (PII);
- e) ISO 27701:2019: orienta empresas a implementar, operar, monitorar, revisar e gerir um Sistema de Gestão de Segurança da Informação;
- f) Norma Complementar n. 14/IN01/DSIC/SCS/GSIPR: estabelece os princípios, diretrizes e responsabilidades relacionados à segurança da informação para o tratamento da informação em ambiente de computação na nuvem.

Compreende-se como **indispensável** que o provedor de nuvem seja certificado nas normas presentes no Quadro 7 e, igualmente, seja devidamente comprovado seu relatório SOC 2 *Type II* (Quadro 7), objetivando (quando aplicável), dessa forma, resguardar a Administração quanto aos princípios basilares de Segurança da Informação: disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações a serem hospedadas em infraestruturas de nuvem pública.

Considerando a existência de uma gama de riscos de segurança, inerente ao armazenamento de informações em ambientes externos à Instituição, torna-se necessário que o provedor de nuvem assuma rígidos padrões de segurança. Conforme legislação em vigor e termo de compromisso assinado, a contratada responderá caso ocorra divulgação ou utilização de informações sigilosas, as quais tenha obtido acesso em virtude do contrato. Em hipótese alguma poderá ser divulgados dados do IFFar Campus São Borja, que o provedor tenha acesso por motivo contratual.

Por fim, a contratada deverá adotar todas as medidas necessárias para assegurar a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações a serem tratadas na nuvem. E, igualmente, deverá implementar medidas para garantir a proteção dos dados, antecipando ameaças à privacidade, à segurança e à integridade, prevenindo acesso não autorizado às informações.

4.4.1.2 Jurisdição dos Dados

A Norma Complementar n. 14/IN01/DSIC/SCS/GSIPR publicada pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, autoridade para assuntos de segurança da

informação para o Executivo Federal e o anexo à Portaria nº 20, de 14 de junho de 2016 da SGD (STI à época de sua publicação), que aborda o assunto de computação em nuvem, determinam que os dados e informações de órgãos do governo, contratante de serviços em nuvem, residam exclusivamente em território nacional. Tais recomendações visam não somente a segurança quanto ao sigilo das informações, mas também resguardar a supremacia da legislação brasileira sobre os dados e informações.

4.4.2 Requisitos de Capacitação

O objetivo da capacitação é a formação dos servidores, lotados na Coordenação de Tecnologia da Informação do Campus São Borja, com as competências necessárias para atender às necessidades inerentes à solução contratada, com a finalidade de garantir o alcance dos resultados e metas estabelecidas no planejamento estratégico. A capacitação, dessa forma, é instrumentalizada por meio de treinamentos pontuais, com ações educacionais singulares, em geral de curta duração, em turmas fechadas, conforme consta na Quadro 9.

Quadro 9 – Aspectos mínimos necessários relativos à instrumentalização da capacitação.

Nº	Tópicos	Carga Horária	Metodologia	Materiais Didáticos	Nº Participantes
1	Visão geral dos mecanismos de gestão de acessos e identidades para acesso a recursos e serviços da Nuvem Pública; Conceitos da Plataforma de Gestão de Nuvem.	4h	Teórico	Apostilas digitais e vídeo aulas.	5
2	Configuração e utilização da Plataforma de Gestão de Nuvem.	5h	Teórico e Prático	Apostilas digitais e vídeo aulas.	5
3	Gerenciamento do crescimento da infraestrutura e do	6h	Teórico e Prático	Apostilas digitais e vídeo aulas.	5

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

	armazenamento em um ambiente de nuvem.				
4	Gerenciamento de storage e backup.	5h	Teórico e Prático	Apostilas digitais e vídeo aulas.	5

Fonte: próprio autor.

Buscando um maior detalhamento em relação aos critérios relacionados ao processo de capacitação, na sequência são expostos aspectos que devem ser cumpridos:

- a) A capacitação será destinada aos servidores lotados na Coordenação de Tecnologia da Informação do IFFar Campus São Borja, visando capacitá-los no gerenciamento e no uso dos serviços disponíveis na plataforma de serviços da contratada, conforme requisitos estabelecidos neste documento;
- b) O treinamento deverá ser ministrado, preferencialmente, no formato digital (online) e poderá ser acessado pelas pessoas designadas pela Coordenação de Tecnologia da Informação do IFFar Campus São Borja;
- c) Os eventos de treinamento devem ser solicitados com no mínimo vinte dias úteis de antecedência, salvo entendimento diverso entre as partes e deverão ficar disponíveis durante todo o período do contrato;
- d) O conteúdo programático deverá contemplar uma carga horária mínima de 20 horas abrangendo ao menos os tópicos contidos no Quadro 9, podendo exceder a esta quantidade a depender da quantidade proposta pela contratada, desde que em comum acordo entre as partes;
- e) A capacitação não poderá ser meramente expositiva, deve seguir minimamente a metodologia adotada no Quadro 9. Deve, dessa forma, contemplar o uso prático da solução, bem como o desenvolvimento de estudos de caso no ambiente da contratada, próprio para a simulação;
- f) Ao final da capacitação, os capacitados devem estar aptos a compreender os aspectos técnicos conceituais de cada produto de computação em nuvem, bem como aplicá-los às necessidades da organização;
- g) A emissão de certificados de conclusão é obrigatória, contendo, minimamente, informações como dados completos da certificadora, tópicos abordados na capacitação,

identificação do treinando, carga horária total, o período de realização, data da emissão, nome e CPF do concluinte;

- h) A capacitação fornecida pela contratada deve ser realizada em língua portuguesa;
- i) O material didático deve ser fornecido em formato digital para todos os participantes com o conteúdo abordado pelo treinamento em língua portuguesa ou, opcionalmente, em língua inglesa, desde que justificado e aceito pela contratante.

Por fim, o instrutor (ou instrutores) responsável pela execução do treinamento deverá possuir a experiência e credenciais mínimas exigidas no perfil instrutor de nuvem, conforme descrito nesta seção.

4.4.3 Requisitos Legais

O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ao Decreto-Lei nº 200/1967, à Lei 8.666/93 (Lei de Licitações), à Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2001 (Lei do Pregão), ao Decreto 10.024, de 20 de setembro de 2019 (Pregão Eletrônico), ao Decreto 7.892/2013 (Registro de Preços), à IN Nº 01/2019 SGD/ME (Contratação de Soluções de TIC), à NC14/IN01/DSCI/GSI, de 09/03/2018, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, à Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, à Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis.

4.4.4 Requisitos de Manutenção e Suporte Técnico

A contratada deverá disponibilizar serviços de manutenção, incluindo ações on-site, envolvendo os modelos:

- a) Preventiva: visando evitar a ocorrência de defeitos;
- b) Corretiva: visando corrigir defeitos observados;
- c) Evolutiva (perfectiva): visando melhorias requeridas pelo usuário;
- d) Adaptativa: perfectiva adaptar a solução às mudanças na legislação, no contexto organizacional ou qualquer mudança de ambiente no qual a solução está executando.

A contratada deverá disponibilizar suporte técnico em nível corporativo possuindo, no mínimo, as seguintes características:

- a) Manter central de atendimento para abertura de chamados no regime 24x7 para atendimento dos chamados de suporte técnico;
- b) Oferecer uma central que deverá ser acionada, preferencialmente, por meio de ligação gratuita ou ligação local na cidade da contratante, podendo a contratada disponibilizar abertura de chamados via Internet;
- c) Realizar atendimento em língua portuguesa;
- d) Disponibilizar de orientações para provisionar seus recursos, seguindo as práticas recomendadas do próprio provedor, objetivando aumentar o desempenho, a tolerância a falhas, bem como melhorar a segurança;
- e) Oferecer suporte a ambientes de produção;
- f) Possibilitar orientações relacionadas à arquitetura, projeto, design, operação e resolução de problemas.

A contratada deverá prestar esclarecimentos técnicos sobre a execução dos serviços sempre que solicitados pela contratante, no prazo de 2 horas em horário comercial.

4.4.5 Requisitos Temporais

Os serviços devem ser prestados no prazo máximo de 5 dias corridos, a contar do recebimento da abertura da Ordem de Serviço (OS), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante.

Todos os prazos citados, quando não expresso de forma contrária, serão considerados em dias corridos. Ressaltando que serão contados os dias a partir da hora em que ocorrer o incidente até a mesma hora do último dia conforme os prazos.

Os prazos definidos neste documento deverão ser estritamente observados sob pena da aplicação de sanções conforme previstas no mesmo documento.

4.4.6 Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

Não se aplica.

4.4.7 Requisitos da Arquitetura Tecnológica

Pelos serviços contratados comporem um modelo híbrido, é necessário que os estes sejam projetados e executados observando a infraestrutura do Data Center da Contratante. Para tanto, de forma não exaustiva, deve-se considerar os seguintes aspectos:

- a) Garantir compatibilidade e interoperabilidade com storage EqualLogic PS6110, servidor PowerEdge R710 e switch PowerConnect 8032;
- b) Assegurar que a comunicação com o provedor dos serviços em nuvem ocorra de forma adequada e, caso, o link de acesso à Internet da Contratante seja insuficiente, a Contratada forneça recursos para que esta comunicação aconteça sem prejuízos;
- c) Garantir que a solução seja implantada seguindo a política de segurança da informação da Contratante, bem como de leis, decretos e instruções normativas que tratam sobre segurança da informação.

A solução deve atender as especificações mínimas previstas neste termo quanto às funcionalidades, integrações e compatibilidades com o ambiente físico e virtualizado da Contratante.

Caso a adoção de tecnologia ou arquitetura diversa, que venha trazer qualquer tipo de prejuízo, como os relacionados à compatibilidade, à interoperabilidade, à comunicação externa ou, ainda, à segurança, deverá ser autorizada previamente pela Contratante. Caso não seja autorizada, é vedado à Contratada adotar arquitetura, componentes ou tecnologias diferentes daquelas definidas pela Contratante.

4.4.8 Requisitos de Projeto e de Implementação

Requisitos de projeto e de implementação, que estabelecem o processo de desenvolvimento de software, os padrões de projeto de rede, técnicas, métodos, forma de gestão, de documentação, dentre outros, **não se aplica** para o objeto da presente contratação.

4.4.9 Requisitos de Implantação

Os serviços deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir (de forma não exaustiva):

- a) Implantar a solução em um ambiente de produção;

- b) Realizar o backup das informações contidas nos servidores;
- c) Migrar os dados considerados essenciais, como informações de usuários;
- d) Manter os perfis de usuários que utilizam a rede lógica da Contratante;
- e) Preservar a lógica de criação de subredes, com suas respectivas faixas de IPs;
- f) Priorizar a ativação de serviços de acordo com a equipe técnica da Contratante.

De modo complementar, requisitos de implantação, instalação e fornecimento encontram-se descritos em outras seções deste documento e seus apêndices.

4.4.10 Requisitos de Garantia e Manutenção

Os seguintes requisitos relacionados à garantia e à manutenção devem ser considerados:

- a) A Contratada deverá prestar suporte técnico durante todo o período contratual;
- b) A Contratada deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, inoperabilidade, fragilidade relativa à segurança e redução de desempenho nos recursos e serviços de computação;
- c) A abertura de chamados deverá ser disponibilizada pela Contratada por meio de um sistema Web de protocolo de transferência de hipertexto seguro, com cadastro e autenticação exclusivo para a Contratante, com objetivo de realizar processos de abertura de chamados através de “ticket”;
- d) No portal Web, deverá ser permitido acompanhar o status dos “tickets” sendo estes classificados por data, hora, responsável pela abertura e status do chamado. O portal deverá estar disponível no regime 24x7;
- e) A Contratada deverá possuir em seu quadro de colaboradores, profissionais capacitados em prestar suporte para serviços continuados, compatível com a solução e realizar o monitoramento da infraestrutura contratada. O intuito é solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica da Contratante.
- f) O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.

4.4.11 Requisitos de Experiência Profissional

Os serviços de implantação, assistência técnica, suporte e garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos serviços em questão, bem como com todos os recursos tecnológicos (equipamentos e softwares) necessários para a prestação dos serviços.

4.4.12 Requisitos de Formação da Equipe

Os serviços deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados, de acordo com os critérios estabelecidos no Quadro 10:

Quadro 10 – Perfis técnicos que constituirão a equipe de execução dos serviços.

Analista de Redes e de Comunicação de Dados Sênior (ou Perfil Semelhante)	
Responsável por realizar a intercomunicação de redes locais e de longa distância, com ou sem fio, assegurando a operação, desempenho e qualidade dos serviços de rede e comunicação de dados, bem como no aprimoramento e funcionamento adequados dos ativos de redes. Da mesma forma, responsável por realizar serviços de execução, aprimoramento e manutenção dos projetos de redes, incluindo atividades relacionadas à implantação e configuração de equipamentos e softwares que compõem Data Centers, além da otimização de recursos de interconexão de dados <i>on-premise</i> e em nuvem pública.	
Formação	Modo de Comprovação
Curso superior completo na área de Tecnologia da Informação, ou qualquer formação de nível superior com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação.	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação na área de Tecnologia da Informação ou, nível superior em qualquer área, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado, fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação – MEC.
Experiência/Qualificação	Modo de Comprovação
Experiência mínima de 05 (dois) anos em trabalhos relacionados à implantação de projetos de rede e comunicação de dados em soluções <i>on-premise</i> e nuvem pública. Experiência em soluções Dell (como DellEMC) incluindo, implementação, suporte "on site" e configuração de ambientes físicos, virtuais e demais soluções na área de TI.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário ou, ainda, fornecimento de documentação para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades durante determinado período, como atestado emitido pela Contratada, garantido tais experiências ou qualificações.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Administrador em Segurança da Informação (ou Perfil Semelhante)

Responsável por assegurar a prestação de serviços de segurança da informação, incluindo o monitoramento e tratamento de incidentes, ações preventivas, implantação e monitoramento de controles de segurança, realização dos diferentes testes e inspeções de segurança. Realiza, igualmente, serviços de controle de segurança preventivo e reativo relacionados aos diferentes ativos da infraestrutura, incluindo a implementação das ações técnicas previstas na política de segurança, envolvendo recursos de interconexão de dados *on-premise* e nuvem pública.

Formação	Modo de Comprovação
Curso superior completo na área de Tecnologia da Informação, ou qualquer formação de nível superior com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação.	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso de graduação na área de Tecnologia da Informação ou, nível superior em qualquer área, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado, fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação – MEC.
Experiência/Qualificação	Modo de Comprovação
Experiência mínima de 05 (dois) anos em trabalhos relacionados à implantação de projetos de rede e comunicação de dados em soluções <i>on-premise</i> e nuvem pública. Experiência, igualmente, mínima de 05 (dois) anos em implementação, gerenciamento e suporte de Firewalls (como Sonicwall).	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário ou, ainda, fornecimento de documentação para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades durante determinado período, como atestado emitido pela Contratada, garantido tais experiências ou qualificações.

Técnico em Manutenção de Equipamentos de Informática Sênior (ou Perfil Semelhante)

Responsável por realizar a manutenção dos equipamentos (como storage, servidores e switches) que compõem o Data Center da Contratante.

Formação	Modo de Comprovação
Curso técnico ou superior completo na área de Tecnologia da Informação, ou qualquer formação de nível superior com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação.	Diploma, devidamente registrado, de conclusão de curso técnico ou de graduação na área de Tecnologia da Informação ou, nível superior em qualquer área, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado, fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação – MEC.
Experiência/Qualificação	Modo de Comprovação
Experiência mínima de 3 anos em trabalhos com soluções Dell relacionadas a Data Center,	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário ou, ainda, fornecimento de documentação para

tais como: instalação, configuração e manutenção de servidores, storages e switches.	e que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades durante determinado período, como atestado emitido pela Contratada, garantido tais experiências ou qualificações.
--	--

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

O Quadro 10 apresenta os perfis técnicos que devem, minimamente, constituir a equipe de implementação e suporte da solução, permanecendo, assim, a critério da Contratada acrescentar profissionais, caso julgue necessário.

4.4.13 Requisitos de Metodologia de Trabalho

Os seguintes requisitos de metodologia de trabalho devem ser observados:

- a) A execução dos serviços está condicionada ao recebimento de Ordem de Serviço (OS) pela Contratada emitida pela Contratante (via portal Web);
- b) A OS indicará o serviço (e demais informações consideradas essenciais) que deverá ser prestado;
- c) A execução do serviço deverá ser acompanhada pelo representante informado pela Contratada, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

4.4.14 Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

De forma complementar à seção “Recursos de Segurança da Informação”, alguns aspectos relacionados aos requisitos de segurança da informação e privacidade devem ser considerados:

- a) Implementação e manutenção de controles criptográficos, como no tráfego da informação (entre ambiente *on-premise* e nuvem pública);
- b) Implementação de controles de acesso;
- c) Implementação de controles necessários para o registro de eventos e incidentes de segurança da informação e privacidade;
- d) Implementação e manutenção de controles específicos para registro de eventos e rastreabilidade de forma a manter trilha de auditoria de segurança da informação e privacidade;
- e) Implantação de recursos que possibilitem a geração de relatórios de acessos, incluindo, informações como IP do usuário, data e hora de acesso, módulos acessados e ações realizadas;

- f) Implementação de medidas de backup para os logs dos sistemas;
- g) Procedimentos e controles adequados para compartilhamento, uso e proteção da informação e os casos de compartilhamento de informações com terceiros;
- h) Execução periódica de análise de vulnerabilidades na solução implantada.

Os aspectos condizentes aos requisitos de segurança da informação e privacidade supracitados, não são exaustivos, possibilitando, dessa forma, a implementação de novos requisitos, também segurança da informação e privacidade, que sejam considerados críticos, durante a vigência do contrato.

4.5 Quantitativo de Bens e Serviços (Volumetria) e Memória de Cálculo

Inicialmente a Equipe de planejamento da contratação realizou um estudo técnico e mercadológico em relação aos principais modelos de precificação dos serviços de computação em nuvem praticados. Na próxima subseção, dessa forma, estes modelos são apresentados.

4.5.1 Modelos de Precificação dos Serviços de Computação em Nuvem

Ao considerar o modelo de serviço de computação em nuvem do tipo Infraestrutura como Serviço (IaaS), a precificação na computação em nuvem pode ser categorizada fundamentando-se em alternâncias de preços e na probabilidade de revogação de instâncias.

De acordo com Portella (2021), objetivamente, ao ponderar a definição de preços de recursos a serem provisionados, os modelos de precificação podem ser classificados como estáticos ou dinâmicos (Figura 4). No primeiro caso, o preço é estático e não varia no decorrer do tempo de utilização do recurso, permitindo ao usuário a previsibilidade de custos ao término do período contratado. Por outro lado, no caso da precificação dinâmica, o preço de provisionamento de um determinado tipo de recurso varia no decorrer do tempo. Essa variação pode ocorrer em razão de um ou mais fatores, como a demanda existente por aquele recurso e, nesse caso, não permitirá ao usuário a previsibilidade exata de custos ao final do período contratado.

Os modelos de precificação, igualmente, podem ser classificados como permanentes ou transientes, dada a possibilidade de revogação da instância por parte do provedor de nuvem. Esta característica tem forte influência nos custos das instâncias contratadas e impõe ao usuário a necessidade de tratamento de interrupções no fornecimento dos recursos.

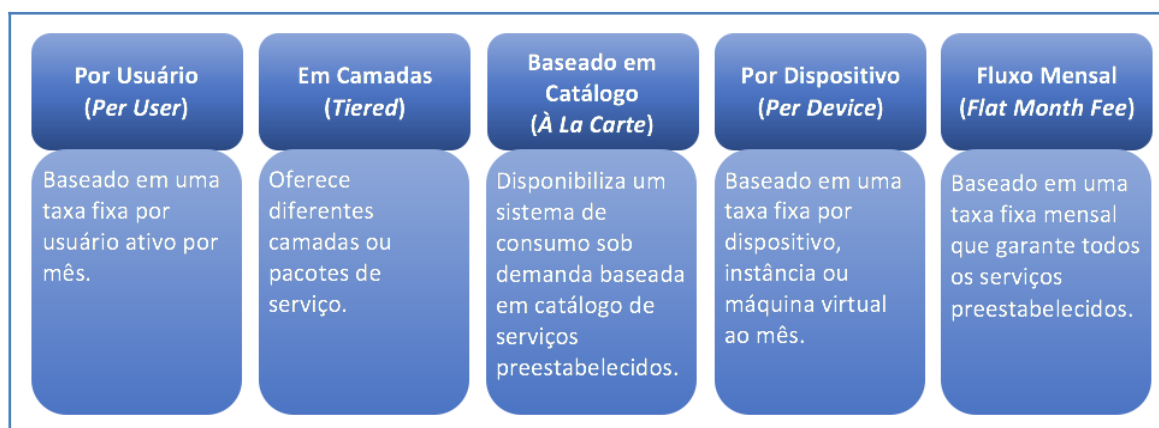
Figura 4 - Critérios para classificação de precificação em nuvem.



Fonte: Adaptado de Portella (2021).

Ainda em relação à precificação, outros modelos também são encontrados no mercado (MROSS, 2021), como os ilustrados na Figura 5. Estes padrões permitem que projetos desenvolvidos para a utilização de serviços de computação em nuvem, tenham grande pluralidade e heterogeneidade de opções relacionadas à precificação. Possibilitam, por exemplo, que os pagamentos sejam realizados por usuário, usando uma taxa fixa mensal por usuário, ou por catálogo, oferecendo um sistema de consumo sob demanda baseada em um catálogo de serviços pré estabelecidos ou, ainda, por dispositivo, aplicando uma taxa fixa por dispositivo, instância ou máquina virtual ao mês.

Figura 5 - Modelos de precificação dos serviços de computação em nuvem.



Fonte: Adaptado de Mross (2021).

Considerando o atual cenário relacionado à infraestrutura e aos serviços do Data Center do IFFar Campus São Borja, a Equipe de planejamento da contratação adotou como critério de precificação em nuvem o tipo estático sob demanda. Sendo esta escolha justificada pela

previsibilidade dos custos ao término do período contratado, visto que os preços não variam no decorrer do tempo de utilização do recurso. Como consequência, seguindo a mesma caracterização, a equipe determinou como modelo de precificação o padrão fluxo mensal, visto que o mesmo se fundamenta em uma taxa fixa mensal que permite garantir todos os serviços preestabelecidos.

4.5.2 Análise de Bens e Serviços Atuais

Por se tratar de uma contratação emergencial, a estimativa do volume de bens e serviços foi efetivada fundamentando-se nas necessidades atuais, considerando uma projeção para quatro meses (vigência contratual emergencial). Esta contratação não envolverá a contratação de bens, somente de serviços que, por sua vez, constituirão uma solução híbrida. Para realizar a análise dos serviços contratados, com seus respectivos quantitativos, inicialmente, a equipe de elaborou uma análise do atual cenário da Instituição, considerando aspectos, como: número de usuários e dispositivos (Quadro 11), bem como equipamentos e serviços inerentes ao Data Center (Quadro 12).

Quadro 11 – Quantitativo de usuários e dispositivos que usam os recursos de rede da Instituição.

Nº	Tipo	Usuários		Dispositivos		
		Perfil	Quantitativo	Smartphone	Notebook/ Tablet	Desktop
1	Pessoal	Discentes	937	924	216	0
2		Servidores	108	108	29	0
3		Terceirizados	21	21	0	0
4	Público	Institucional	-	8	14	356
Total			1066	1053	245	356
Total de Dispositivos				1654		

Fonte: próprio autor.

O Quadro 11 ilustra o atual quantitativo de usuários, com seus respectivos dispositivos (pessoal), que utilizam os recursos de rede da Instituição. São considerados discentes, servidores e terceirizados, totalizando 1066 usuários. Da mesma forma, foram contabilizados dispositivos da

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

própria Instituição (Institucional), como smartphones, notebooks/tablets e desktops. Assim, totalizou um quantitativo de 1654 aparelhos.

Como a contratação emergencial da solução é prevista para contemplar quatro meses consecutivos, não há necessidade da realização de projeções e estimativas de usuários e dispositivos para esse período. Por outro lado, é essencial que seja apreciada toda a composição da infraestrutura do Data Center (Quadro 12), bem como todos os serviços inerentes ao mesmo (Quadro 13).

Quadro 12 – Equipamentos que compõem o Data Center do IFFar Campus São Borja.

N ^o	Infraestrutura	Marca	Modelo	Quant.	Condição
1	Servidor	Dell	PowerEdge R710	1	Parcialmente Funcional
2	Storage	Dell	EqualLogic PS6110	1	Não Funcional
3	Switch	Dell	PowerConnect 8032	1	Parcialmente Funcional
4	Gestão de Sistemas	Dell	KVM/KMM FPM185	1	Não Funcional
5	Nobreak	APC	Smart UPS RT 6000	3	Funcional
6	Rack	Dell	4220	1	Funcional

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

O Quadro 12 apresenta os principais equipamentos que fazem parte da infraestrutura do Data Center do IFFar Campus São Borja. São caracterizados como: “Funcional”, quando operando em normalidade; “Parcialmente Funcional” quando estão em operação, contudo, indicam necessidades de manutenção (troca de componentes e/ou realização de configurações) e; “Não Funcional” quando estão inoperacionais, encontrando-se desativados, refletindo a situação anterior, onde há necessidades de manutenção (troca de componentes e/ou realização de configurações). Não sequência, os serviços relacionados ao Data Center são expostos no Quadro 13.

Quadro 13 – Serviços inerentes ao Data Center do IFFar Campus São Borja.

N ^o	Categoria	Serviço/Função	Prioridade	Condição
1	Monitoramento	Monitoramento online de tráfego de rede, de dispositivos e estatísticas	Média	Não Funcional

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

		de recursos.		
2	Rede	Active Directory (AD).	Alta	Parcialmente Funcional
3		Balanceamento de carga.	Média	Não Funcional
4		DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).	Alta	Funcional
5		DNS (Domain Name System).	Alta	Parcialmente Funcional
6	Segurança	Antivírus.	Alta	Não Funcional
7		Backup.	Alta	Não Funcional
8		Firewall.	Alta	Não Funcional
9		Integração segura de redes remotas (recursos de tunelamento e criptografia).	Média	Não Funcional
10		Proxy/cache.	Alta	Parcialmente Funcional
11		Restore automático e suporte de Hardware e Software.	Alta	Não Funcional
12	Web	Servidor Web para aplicações, portais, intranet e sites (como PHP e MySQL).	Baixa	Não Funcional

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

O Quadro 13 apresenta os principais serviços (de forma não exaustiva) entregues pelo Data Center do IFFar Campus São Borja. Juntamente aos serviços/funções são relacionadas as respectivas prioridades: “alta” denota ser essencial; “média” representa possuir aspectos intermediários, isto é, não necessariamente essenciais, contudo, de elevada importância e; “baixa” significa que não são essenciais, no entanto, são importantes.

4.5.3 Estimativa do Quantitativo de Bens e Serviços

Para realizar a projeção dos serviços a serem contratados como infraestrutura como serviço, bem como os respectivos quantitativos, foram consideradas as informações contidas nos Quadros

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

11, 12 e 13. Igualmente, levou-se em consideração o quantitativo de recursos atualmente alocados para que os serviços (Quadro 13) sejam, adequadamente, entregues. O que envolve, por exemplo, número de processadores, quantidade de memória e de espaço em disco. O Quadro 14 expõe a estimativa de recursos fundamentais, e seus respectivos quantitativos, imperativos para a adequada operação do Data Center do IFFar Campus São Borja.

Quadro 14 – Estimativa de recursos alocados para o Data Center do IFFar Campus São Borja.

Nº	Categoria	Serviço/Função	Recursos Essenciais		
			vCPU (Unid.)	Memória (GB)	Disco (GB)
1	Monitoramento	Monitoramento online de tráfego de rede, de dispositivos e estatísticas de recursos.	4	8	200
2	Rede	Active Directory (AD). DNS (Domain Name System). DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).	4	12	300
3	Segurança	Solução de proteção - Antivírus.	1	2	100
4		Solução de proteção - Firewall com integração segura de redes remotas (recursos de tunelamento e criptografia).	2	1	30
5		Solução de Proxy/cache.	4	4	200
6	Armazenamento e Backup	Backup/Restore automático e suporte de Hardware e Software.	2	4	200
7		Serviço de armazenamento de blocos (SSD/HDD).	4	12	1000

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Em continuidade a projeção dos serviços, também são necessários recursos relacionados à aquisição de licenças e à realização de capacitações (trazidas no Quadro 9). O Quadro 15 apresenta as principais licenças (de forma não exaustiva), indispensáveis, para a adequada entrega dos serviços do Data Center do IFFar Campus São Borja.

Quadro 15 – Licenças para entrega dos serviços do Data Center do IFFar Campus São Borja.

N	Licença	Quant.	Descrição	Observação
---	---------	--------	-----------	------------

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

o				
1	Antivírus	350	Aumenta/melhora a proteção e segurança do ambiente de informática da Instituição, principalmente, considerando a existência e o aumento contínuo de softwares maliciosos como vírus, trojan, <i>spyware</i> , <i>adware</i> , <i>worms</i> e outros <i>malwares</i> .	Considerar a última versão (e atualização estável) do Antivírus.
2	CAL (<i>Client Access License</i>) Device - Microsoft	350	Licença para o acesso de dispositivos ao servidor Microsoft. É necessária para homologar o licenciamento do ambiente, autorizando legalmente os acessos ao servidor.	São considerados notebooks (14) e desktops (356) institucionais (Quadro 11).
3	Firewall	1	Sistema de segurança que monitora e controla o tráfego da rede com base em um conjunto de regras de segurança. Podem interceptar o tráfego malicioso recebido antes que ele chegue à rede, além de evitar que informações confidenciais saiam da rede.	Considerar a última versão (e atualização estável) do Firewall.
4	Microsoft Windows Server 2022	1	Sistema operacional para servidores da Microsoft. Apresenta inúmeras características desejáveis, como AD confiável e flexível, segurança multicamada avançada, recursos híbridos, plataforma de aplicativo flexível e aprimoramento no desempenho de rede.	Considerar a última versão (e atualização estável) do Microsoft Windows Server <i>Standard</i> .
5	VMware	1	Permite virtualizar servidores, ou seja, realiza o processo de dividir um servidor físico em vários servidores virtuais únicos e isolados por meio de um aplicativo de software. Dessa forma, cada servidor virtual pode executar seus próprios sistemas	Considerar a última versão (e atualização estável) do VMware.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

			operacionais de forma independente.	
6	Backup	1	No contexto da solução proposta, o sistema de backup é um serviço remoto de dados, que permite que empresas guardem informações importantes, de forma segura e escalável pela Internet.	Considerar a última versão (e atualização estável) do software de backup.

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Por fim, igualmente, torna-se necessário a aquisição de serviços relacionados à manutenção e configuração de equipamentos que compõem o Data Center. Estes equipamentos são relacionados no Quadro 16.

Quadro 16 – Equipamentos que compõem o Data Center com necessidade de manutenção.

N ^o	Infraestrutura	Marca	Modelo	Quant.	Necessidade
1	Servidor	Dell	PowerEdge R710	1	Manutenção/Configuração
2	Storage	Dell	EqualLogic PS6110	1	Manutenção/Configuração
3	Switch	Dell	PowerConnect 8032	1	Manutenção/Configuração
4	Gestão de Sistemas	Dell	KVM/KMM FPM185	1	Manutenção/Configuração

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

A necessidade de manutenção/configuração está relacionada à limpeza, à troca de componentes, à atualização de *firmware* e demais ações para torná-los, adequadamente, operacionais. No mesmo sentido, deve-se buscar a otimização de todos os recursos, ou seja, as ações tomadas devem, impreterivelmente, almejar o máximo desempenho, eficiência, eficácia e segurança de cada equipamento.

5 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE SOLUÇÕES

Para a investigação de possíveis soluções que venham corresponder à demanda, a Equipe de planejamento da contratação avaliou, inicialmente, as distintas abordagens e modelos de fornecimento de infraestrutura e serviços de TIC direcionada ao atendimento das necessidades computacionais do IFFar Campus São Borja.

Dessa forma, buscou-se seguir o Inciso II do Art. 11 da IN 01/2019 SGD/ME, onde especifica que a análise comparativa de soluções deve considerar os aspectos econômicos e qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, observando as seguintes dimensões:

5.1 Disponibilidade de Solução Similar em Outro Órgão ou Entidade da Administração Pública

Nas investigações foram identificados diferentes arquétipos de soluções em contratações realizadas por órgãos federais, como as apresentadas no Quadro 17.

Quadro 17 – Diferentes arquétipos de soluções em contratações realizadas por órgãos federais.

N ^o	Arquétipo de Solução	Descrição	Referência
----------------	----------------------	-----------	------------

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

1	Consumo de recursos do próprio Data Center.	Investimento e sustentação de Data Center próprio.	Conselho Reg. de Engenharia e Agronomia – MS (PE nº 00004/2023-000) TRT 18º Região (Contrato 00028/2020)
2	Consumo de recursos de Data Center de empresa pública (Nuvem Pública).	Realização de contratação de empresa pública para o consumo de serviços relacionados à computação e ao armazenamento.	Tribunal Superior Eleitoral – TSE – SERPRO (Contrato 00082/2022) Comando do Exército (Contrato 00001/2020)
3	Consumo de recursos de forma híbrida (Data Center próprio + Nuvem Pública)	Realização de contratações de serviços de computação em nuvem e multinuvem, bem como manutenção e/ou otimização de infraestrutura própria.	Ministério da Economia (Contrato 00022/2019) CREA-RJ (Processo Administrativo nº 2022400265)

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Entre os três diferentes arquétipos de soluções em contratações executadas por órgão federais, a solução deste projeto identifica-se com a de “Consumo de recursos de forma híbrida”, caracterizada por envolver recursos do próprio Data Center próprio juntamente à contratação de serviços de nuvem pública.

5.2 Alternativas do Mercado

Nas investigações foram identificadas diferentes soluções de fornecimento de infraestrutura de TIC, conforme descritos no Quadro 18.

Quadro 18 – Diferentes soluções de fornecimento de infraestrutura de TIC.

Nº	Solução	Características	Mercado/Demanda
1	<i>On-Premise</i>	Fornecimento de infraestrutura própria do órgão ou cliente.	Essa solução abrange o mercado de soluções e recursos de Data Center, Salas Cofre e Salas Seguras, bem como equipamentos, softwares, serviços e componentes para Data Center. É demandada principalmente em cenários que requerem baixa latência, grandes volumes de processamento de dados ou o tratamento de informações classificadas, onde a legislação

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

			proíbe o processamento em ambientes externos.
2	<i>Hosting Externo/ Colocation</i>	Oferta de ambiente externo ao cliente para hospedagem de recursos computacionais ou, ainda, recebimento de recursos computacionais do cliente. Dessa forma, há a disponibilização de infraestrutura para que se possa hospedar os servidores do cliente em um Data Center alugado.	Essa solução engloba o mercado de Data Centers externos e empresas públicas. A demanda por esse serviço está associada a cenários em que existem restrições legais para o tratamento de informações em ambientes de nuvem.
3	<i>Hosting Gerenciado</i>	Fornecimento de recursos totalmente gerenciados em infraestrutura do cliente.	Alguns provedores de nuvem também oferecem serviços de fornecimento de equipamentos totalmente gerenciados na estrutura do cliente, integrados ao ambiente <i>cloud</i> , para situações em que é necessária baixa latência e grande volume de processamento de dados local.
4	<i>Cloud</i>	Contratação de provedores de serviços de computação em nuvem.	Envolve provedores de computação em nuvem. Esta demanda está associada a cargas de trabalho (cenários) em que se necessita de maior elasticidade na alocação de recursos ou em que não haja restrição legal na disponibilização da informação. O cliente, nesse modelo, deve possuir expertise e maturidade na utilização de serviços em nuvem, uma vez que sua equipe técnica irá operar diretamente os recursos no provedor de serviços. Em se tratando de <i>multicloud</i> , neste cenário o cliente arcará com toda a responsabilidade a responsabilidade pela aquisição ou contratação de ferramentas de orquestração, bem como sua operação.
5	<i>Cloud via Broker</i>	Acesso aos recursos de computação em nuvem via <i>broker</i> , incluindo ou não o gerenciamento de recursos.	Essa solução abrange o mercado de <i>brokers</i> e integradores de computação em nuvem. Essa demanda está associada a cargas de trabalho (cenários) em que é necessário maior elasticidade na alocação de recursos ou em

			que não há restrição legal na disponibilização da informação. Nesse modelo, o <i>broker</i> agrega valor com sua expertise na intermediação, arbitragem e agregação dos recursos de computação em nuvem de um ou mais provedores.
--	--	--	---

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

A solução escolhida pela equipe de planejamento da contratação está relacionada ao tipo “*Cloud*”, onde há a contratação de provedores de serviços de computação em nuvem. Observa-se, contudo, que a solução proposta também compreende certas características da solução “*Cloud via Broker*”, porém, por se tratar de um modelo híbrido, estas são peculiares às necessidades da Instituição. Envolvem, por exemplo, o fornecimento de *expertise*, elaboração do projeto da solução, implementação de sistemas locais (incluindo licenças) e configuração dos recursos locais para a adequada interligação aos serviços em nuvem.

5.3 Análise Comparativa de Soluções

O objetivo deste estudo técnico preliminar é a contratação de serviços de computação em nuvem (infraestrutura como serviço), contudo, ao considerar aspectos específicos do Data Center do IFFar Campus São Borja, para a implementação destes serviços, observou-se um cenário peculiar. Este advém de um Data Center atualmente subutilizado, necessitando de manutenção com acréscimos e adequações de equipamentos e de recursos, o que influencia diretamente na escolha das soluções a serem comparadas. A Equipe de planejamento da contratação, dessa forma, priorizou as alternativas de aquisição de infraestrutura própria (*On-Premise*) versus serviços em nuvem (*Cloud*).

Com a identificação de modelos de negócio distintos adotados por órgãos públicos (e pelo mercado), esta seção expõe uma análise comparativa de soluções que devem ser ponderadas para a contratação serviços de computação em nuvem. Assim, para efeitos de comparação de custos foram adotadas as seguintes soluções: *i*. Solução A – Utilização de infraestrutura própria (*On-Premise*); *ii*. Solução B – Utilização de recursos de computação em nuvem (*cloud*) e; *iii*. Solução C - Utilização de infraestrutura própria com recursos de computação em nuvem (Híbrido).

5.3.1 Solução A – Utilização de Infraestrutura Própria (*On-Premise*)

Gartner (2021) prevê que até 2025 é possível que 80% das organizações migrem os dados para outros ambientes. Assim, a exemplo do conceito de *Edge-Computing*, os Data Centers ainda são considerados comuns, mas estão se tornando cada vez menos comuns. Observa-se que as tendências do mercado e da área de tecnologia estão direcionadas à racionalização e otimização de recursos tecnológicos (infraestrutura e serviços).

Seguinte esse cenário, buscando identificar os elementos de custos associados à manutenção de uma infraestrutura própria de TIC, é possível fazer uso de um modelo de computação empresarial, apresentado em um estudo pela Gartner, renomada consultoria internacional especializada na área de TIC, conforme a Figura 6.

Figura 6 – Modelo consensual de computação empresarial.

 Hardware	• Processors (mainframe, servers); • Internal Disk Storage.
 Software	• Operating System; • Virtualization; • Database/Database Management; • Middleware; • Messaging; • Security.
 Connectivity	• Intra-Data Center Connectivity; • Inter-Data Center Connectivity.
 Disaster Recovery	• Hardware; • Software; • DR “Hot Site”; • DR Connectivity.
 Occupancy	• Office Space.
 Personnel	• Technical Support (operations and technical services); • Planning and Process Management; • Administration (includes management).

Fonte: Adaptado de Gartner (2018).

De acordo com a legislação brasileira há tipos de informações que devem ser tratadas somente em ambiente próprio ou mantidos por empresas públicas. São exemplos desse tipo de restrição, as vedações apresentadas pela Norma Complementar nº 14 da GSI em relação informações sigilosas e classificadas de acordo com a Lei de Acesso à Informação (Le nº 12.527/2011), a seguir:

“5.2.2 Informação sigilosa: como regra geral, deve ser evitado o tratamento em ambiente de computação em nuvem, conforme disposições a seguir:

5.2.2.1. Informação classificada: é vedado o tratamento em ambiente de computação em nuvem;

5.2.2.2. Conhecimento e informação contida em material de acesso restrito: é vedado o tratamento em ambiente de computação em nuvem;”

Além das restrições legais, deve-se avaliar as características de cada carga de trabalho uma vez que nem todos os aplicativos e ou cargas de trabalho se beneficiam da nuvem em termos econômicos. Outro aspecto relevante é o risco associado ao período de interrupção (*Downtime*) da carga de trabalho. Esta característica deve ser considerada no momento de avaliação de cada estratégia.

Há diferentes métodos de mapeamento de custos em Data Centers. Neste documento, no entanto, optou-se por se embasar no modelo simplificado apresentado pelo *Uptime Institute*, por meio do estudo de Koomey *et al.* (2007), denominado “*A Simple Model for Determining True Total Cost of Ownership for Data Centers*”.

Dessa forma levantou-se a seguinte estrutura de custos considerando o seguinte cenário hipotético necessários para o adequado funcionamento do Data Center do IFFar campus São Borja:

Data Center Próprio (On-Premise): 2 servidores de 8 núcleos cada, alocado em 1 rack contendo os demais elementos de centro de rede tais como Switches, Storages, Backups, dispositivos de segurança, entre outros.

Para este cenário, obteve-se os valores contidos no Quadro 19.

Quadro 19 – Estimativa do custo do Data Center (*On-Premise*).

Consumo de Energia							
Cód.	Elemento de Custo	Servidor	Rede	Storage (Discos)	Storage (Backup)	Total	Memória de Cálculo
A	U por Rack	42	42	42	42	-	Padrão para rack
B	Consumo por U alocado (W)	385	150	200	50	-	Fonte: <i>Uptime Institute</i>
C	Qtd. de U alocados	4	8	4	4	20	-
D	% de utilização do rack	10%	20%	10%	10%	-	Fonte: Adaptado de <i>Uptime Institute</i>
E	Consumo por	0,04	0,03	0,02	0,00	-	E =

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

	Rack alocado (kW/Rack)						$((B \times C)/1000)/A$
F	Consumo da carga de TI (kW)	1,54	1,20	0,80	0,20	3,74	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $F = B \times C$
G	Consumo carga UPS (kW)	1,54	1,20	0,80	0,20	3,74	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $G = F$
H	Consumo refrigeração (kW)	1,00	0,78	0,52	0,13	2,43	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $H = 65\% \times F$
I	Perdas de energia (kW)	0,54	0,42	0,28	0,07	1,31	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $I = 35\% \times F$
J	Consumo total (kW)	3,08	2,40	1,60	0,40	7,48	$J = I + H + G$
K	Consumo anual (kWh/ano)	25.649,32	19.986,48	13.324,32	3.331,08	62.291,20	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $M = (J \times 0,95 \times 8766 \text{ horas/ano})$
L	Consumo anual de energia (R\$/ano)	R\$ 24.110,36	R\$ 18.787,29	R\$ 12.524,86	R\$ 3.131,22	R\$ 58.553,72	$L = K \times 0,97$ (Valor do kWh pago pelo IFFar São Borja)

Equipamentos de TI

Cód.	Elemento de Custo	Quant.	Valor Und.	Total	Memória de Cálculo
M	Servidor	1	R\$ 75.546,33	R\$ 75.546,33	Dell EMC PowerEdge R650. Pesquisas de Preço (Apêndice D).
N	Rede	1	R\$ 68.019,33	R\$ 68.019,33	Switch Dell S4820T. Pesquisas de Preço (Apêndice D).
O	Storage (Discos + Backup)	2	R\$ 261.680,00	R\$ 523.360,00	Dell EMC Powervault ME4024. Pesquisas de Preço (Apêndice D).
P	Segurança	1	R\$ 59.523,67	R\$ 59.523,67	SonicWall - NSA 2700. Pesquisas de Preço (Apêndice D).
Q	Custo total de equipamentos			R\$ 726.449,33	

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Infraestrutura Elétrica/Refrigeração							
Cód.	Descrição		Quant.	Custo Manut. Anual	Total	Memória de Cálculo	
R	UPS 6Kva APC		4	R\$ 768,00	R\$ 3.072,00	Custo Bienal de R\$ 1.536,00 por UPS.	
S	SMS Sinus 8Kva		1	R\$ 3.452,00	R\$ 3.452,00	Custo Bienal de R\$ 6.904,00 por UPS.	
T	Split 30.000 BTU		2	R\$ 1.300,00	R\$ 2.600,00	Contrato 010/2023 - IFFar Campus São Borja.	
U	Total de custo manutenção anual				R\$ 9.124,00		
Serviços Técnicos							
Cód.	Elemento de Custo	Quant.	Fator K	Salário	Custo por Perfil	Custo Perfil Anual	Memória de Cálculo
V	Operação de TIC	1	1,9	R\$ 8.706,81	R\$ 16.542,94	R\$ 198.515,27	Analista de redes e de comunicação de dados Sênior (Cód.: ARED-03). Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023.
W	Gerenciamento do Ambiente do Data Center	1	1,9	R\$ 12.011,81	R\$ 22.822,44	R\$ 273.869,27	Administrador em segurança da informação - Sênior (Cód.: ASEG-03). Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023.
X	Manutenção do Data Center	1	1,9	R\$ 2.328,98	R\$ 4.425,06	R\$ 53.100,74	Técnico em manutenção de equipamentos de informática Sênior (Cód.: TECMAN-03). Portaria

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

							SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023.
Y	Custo total dos serviços técnicos				R\$ 525.485,28		
Licenciamento de Software							
Cód.	Elemento de Custo		Quant.	Valor Und.	Total	Memória de Cálculo	
Z	Virtualização		1	R\$ 58.727,33	R\$ 58.727,33	Vmware kit Essentials Plus - Academic 3 Yars Production Suport. Pesquisas de Preço (Apêndice D).	
AA	Sistema Operacional		1	R\$ 4.578,00	R\$ 4.578,00	Microsoft Windows Server 2022 Standart com Software Assurance. Pesquisas de Preço (Apêndice D).	
AB	Licenças de Acesso		350	R\$ 148,67	R\$ 52.033,33	Cal Device - Microsoft. Pesquisas de Preço (Apêndice D).	
AC	Licença Firewall		1	R\$ 91.716,00	R\$ 91.716,00	SonicWall - NSA 2700. Pesquisas de Preço (Apêndice D).	
AD	Licença Antivírus		350	R\$ 173,00	R\$ 60.550,00	Kaspersky Endpoint Security for Buseness. Select brazil Edition. 250-499 Node. Year Educational License. Pesquisas de Preço (Apêndice D).	
AE	Total de custo de licenciamento de software.				R\$ 267.604,67		

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Após a estimativa do custo do Data Center (*On-Premise*), detalhada no Quadro 19, os valores totais dos gastos são apresentados no Quadro 20. Como a contratação é de caráter emergencial vigente por 4 meses, os custos referentes a este período são estimados em R\$ 1.191.775,00. Contudo, considerando uma projeção de continuidade dos serviços crescendo 4 anos, atinge-se um custo total de R\$ 3.832.031,69.

Quadro 20 – Estimativa do custo total do Data Center (*On-Premise*).

Custo Total de Propriedade

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Descrição	4 Meses	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Consumo de energia	R\$ 19.517,91	R\$ 58.553,72	R\$ 58.553,72	R\$ 58.553,72	R\$ 58.553,72
Equipamentos de TI	R\$ 726.449,33	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Manutenção infraestrutura elétrica/refrig.	R\$ 3.041,33	R\$ 9.124,00	R\$ 9.124,00	R\$ 9.124,00	R\$ 9.124,00
Serviços técnicos	R\$ 175.161,76	R\$ 525.485,28	R\$ 525.485,28	R\$ 525.485,28	R\$ 525.485,28
Licenciamento de software	R\$ 267.604,67	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 267.604,67	R\$ 0,00
Total de custos por períodos	R\$ 1.191.775,00	R\$ 593.163,00	R\$ 593.163,00	R\$ 860.767,67	R\$ 593.163,00
Total dos custos após 4 anos e 4 meses.	R\$ 3.832.031,69				

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Com o objetivo de não tornar as projeções complexas alguns fatores que, possivelmente, trariam impactos insignificantes no valor final dos custos, foram abstraídos, como a projeção do aumento custo do kWh durante os quatro anos seguidos. Por outro lado, a estimativa da depreciação dos equipamentos de TI foi calculada (Quadro 21).

Quadro 21 – Estimativa total do custo de depreciação dos equipamentos de TI (*On-Premise*).

Custo Total de Depreciação dos Equipamentos de TI					
Descrição	Final - 4 Meses	Final - Ano 1	Final - Ano 2	Final - Ano 3	Final - Ano 4
Valor dos equipamentos de TI.	R\$ 693.888,91	R\$ 596.207,62	R\$ 498.526,34	R\$ 400.845,06	R\$ 303.163,77
Valor de depreciação TI.	R\$ 32.560,43	R\$ 97.681,28	R\$ 97.681,28	R\$ 97.681,28	R\$ 97.681,28
Valor total de depreciação após o período de 4 anos e 4 meses.	R\$ 423.285,56				

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Ao finalizar a análise da estimativa dos custos da **Solução A** (Data Center próprio ou *On-Premise*), observa-se o valor total de R\$ 1.191.775,00 para o período de 4 meses e ao incluir o valor de R\$ 32.560,43 referente à depreciação deste ciclo, tem-se um custo de R\$ 1.224.335,43. Quando se idealiza a continuidade dos serviços acrescentando 4 anos, atinge-se um custo de R\$ 3.832.031,69 e, ao incluir os custos de depreciação dos equipamentos de TI, que compõem o Data Center, condizente a todo o período de 4 anos e 4 meses (R\$ 423.285,56), chega-se ao montante de R\$ 4.255.317,25, conforme Quadro 22.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Quadro 22 – Estimativa do custo total do Solução A – Data Center próprio (*On-Premise*).

Estimativa do Custo Total da Solução A (<i>On-Premise</i>)	
Descrição	Custos
Total dos custos após 4 anos e 4 meses.	R\$ 3.832.031,69
Valor total de depreciação após o período de 4 anos e 4 meses.	R\$ 423.285,56
Custo total da Solução A (<i>On-Premise</i>) após 4 anos e 4 meses.	R\$ 4.255.317,25

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Por fim, o Apêndice A apresenta descrições complementares relacionadas aos cálculos e projeções da **Solução A**.

5.3.2 Solução B – Utilização de Recursos de Computação em Nuvem (*Cloud*)

Para efeitos de identificação de custos dos recursos de computação (IaaS), para computação em nuvem, considerou-se uma estrutura de custos avaliando o seguinte cenário hipotético (Quadro 23), realizando: *i.* aproximação dos recursos a serem demandados pela Solução A (*On-Premise*), tornando-as semelhantes a fins de comparação e; *ii.* estimativa de recursos semelhantes aos apontados como essenciais ao Data Center do Campus São Borja, conforme previsto no Quadro 14 (estimativa de recursos alocados para o Data Center do IFFar Campus São Borja).

Quadro 23 – Estimativa dos recursos de computação.

Nº	Categoria	Serviço/Função	Recurso de Computação
1	Monitoramento	Monitoramento online de tráfego de rede, de dispositivos e estatísticas de recursos.	Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 8 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para armazenamento.
2	Rede	Active Directory (AD). DNS (Domain Name System). DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).	Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 12 GB de memória RAM e 300 GB de espaço para armazenamento. Contemplando solução de autenticação e controle baseado em Active Directory.
3	Segurança	Solução de proteção - Antivírus.	Máquina Virtual – provisionada com 1 vCPU, 2 GB de memória RAM e 100 GB de espaço para armazenamento. Contemplando solução antivírus.
4		Solução de proteção - Firewall com integração segura de redes remotas	Máquina Virtual – provisionada com 2 vCPU, 1 GB de memória RAM e 300 GB de espaço para

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

		(recursos de tunelamento e criptografia).	armazenamento. Contemplando solução de Firewall e VPN.
5		Solução de Proxy/cache.	Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 4 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para armazenamento.
6	Backup e Armazenamento	Backup/ <i>Restore</i> automático e suporte de hardware e software.	Máquina Virtual – provisionada com 2 vCPU, 4 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para armazenamento. Contemplando software/sistema de backup.
7		Serviço de armazenamento de blocos (SSD/HDD).	Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 12 GB de memória RAM e 100 GB de espaço para armazenamento.

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Em relação à definição das máquinas virtuais, bem como seus respectivos recursos e soluções, é importante observar alguns aspectos que foram considerados, como:

- a) No contexto deste estudo técnico preliminar, as máquinas virtuais consistem na disponibilização de recursos de processamento de dados que deverão ser provisionadas com diferentes capacidades em termos de vCPU, memória RAM, espaço para armazenamento, incluindo, ainda, recursos e/ou soluções;
- b) Buscou-se contemplar a razão vCPU:pCPU máxima admitida de 3:1;
- c) Para realizar a projeção de valores das máquinas virtuais ao decorrer dos anos (Quadro 25), não foram utilizados valores relativos à atualização, assim, os preços permaneceram constantes;
- d) Os preços possuem alterações de acordo com a variação do dólar, o que dificulta projeções de valores a longo prazo.

Posteriormente a determinação da estimativa dos recursos de computação alocados para cada serviço, o Quadro 24 apresenta os valores desses recursos, com as respectivas projeções anual.

Quadro 24 – Estimativa dos custos de recursos de computação em nuvem.

Nº	Recurso de Computação	Quant.	Custo Mensal	Custo Anual	Memória de Cálculo
1	Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 8 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para	1	R\$ 936,95	R\$ 11.243,40	Média dos valores: Microsoft Azure, Amazon (AWS),

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

	armazenamento.				Google Cloud. Apêndice D.
2	Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 12 GB de memória RAM e 300 GB de espaço para armazenamento. Contemplando solução de autenticação e controle baseado em <i>Active Directory</i> .	1	R\$ 1.763,70	R\$ 21.164,44	Média dos valores: Microsoft Azure, Amazon (AWS), Google Cloud. Apêndice D.
3	Máquina Virtual – provisionada com 1 vCPU, 2 GB de memória RAM e 100 GB de espaço para armazenamento. Contemplando solução antivírus.	1	R\$ 9.404,05	R\$ 112.848,60	Média dos valores: Microsoft Azure, Amazon (AWS), Google Cloud. Apêndice D.
4	Máquina Virtual – provisionada com 2 vCPU, 1 GB de memória RAM e 300 GB de espaço para armazenamento. Contemplando solução de Firewall e VPN.	1	R\$ 1.561,54	18.738,52	Média dos valores: Microsoft Azure, Amazon (AWS), Google Cloud. Apêndice D.
5	Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 4 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para armazenamento.	1	R\$ 667,85	R\$ 8.014,16	Média dos valores: Microsoft Azure, Amazon (AWS), Google Cloud. Apêndice D.
6	Máquina Virtual – provisionada com 2 vCPU, 4 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para armazenamento. Contemplando software/sistema de backup.	1	R\$ 1.029,29	R\$ 12.351,44	Média dos valores: Microsoft Azure, Amazon (AWS), Google Cloud. Apêndice D.
7	Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 12 GB de memória RAM e 100 GB de espaço para armazenamento.	1	R\$ 2.599,94	R\$ 31.199,32	Média dos valores: Microsoft Azure, Amazon (AWS), Google Cloud. Apêndice D.
	Total dos custos.		R\$ 17.963,32	R\$ 215.559,88	

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Obtendo-se as estimativas dos custos de recursos de computação em nuvem (Quadro 24), é possível projetar os valores referentes ao período de 4 anos e 4 meses (Quadro 25).

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Quadro 25 – Estimativa do custo total de recursos de computação em nuvem.

Custo Total de Recursos de Computação em Nuvem					
Recurso de Computação	4 Meses	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 8 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para armazenamento.	R\$ 3.747,80	R\$ 11.243,40	R\$ 11.243,40	R\$ 11.243,40	R\$ 11.243,40
Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 12 GB de memória RAM e 300 GB de espaço para armazenamento. Contemplando solução de autenticação e controle baseado em <i>Active Directory</i> .	R\$ 7.054,81	R\$ 21.164,44	R\$ 21.164,44	R\$ 21.164,44	R\$ 21.164,44
Máquina Virtual – provisionada com 1 vCPU, 2 GB de memória RAM e 100 GB de espaço para armazenamento. Contemplando solução antivírus.	R\$ 37.616,20	R\$ 112.848,60	R\$ 112.848,60	R\$ 112.848,60	R\$ 112.848,60
Máquina Virtual – provisionada com 2 vCPU, 1 GB de memória RAM e 300 GB de espaço para armazenamento. Contemplando solução de Firewall e VPN.	R\$ 6.246,17	R\$ 18.738,52	R\$ 18.738,52	R\$ 18.738,52	R\$ 18.738,52
Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 4 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para armazenamento.	R\$ 2.671,39	R\$ 8.014,16	R\$ 8.014,16	R\$ 8.014,16	R\$ 8.014,16
Máquina Virtual – provisionada com 2 vCPU, 4 GB de memória RAM e 200 GB de espaço para armazenamento. Contemplando software/sistema de backup.	R\$ 4.117,15	R\$ 12.351,44	R\$ 12.351,44	R\$ 12.351,44	R\$ 12.351,44
Máquina Virtual – provisionada com 4 vCPU, 12 GB de memória RAM e 100 GB de espaço para armazenamento.	R\$ 10.399,77	R\$ 31.199,32	R\$ 31.199,32	R\$ 31.199,32	R\$ 31.199,32
Total de custos por períodos.	R\$ 71.853,29	R\$ 215.559,88	R\$ 215.559,88	R\$ 215.559,88	R\$ 215.559,88
Total dos custos após 4 anos e 4 meses.	R\$ 934.092,81				

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Ao concluir a análise da projeção dos custos da **Solução B** (utilização de decursos de computação em nuvem – *Cloud*), obtém-se o valor total de R\$ 71.853,29 para o período de 4 meses. Quando se idealiza a continuidade dos serviços acrescentando 4 anos (Quadro 25), atinge-se um custo de R\$ 934.092,81.

O Apêndice B apresenta descrições complementares relacionadas aos cálculos e projeções da **Solução B**.

5.3.3 Solução C – Utilização de Infraestrutura Própria com Recursos de Computação em Nuvem (Híbrido)

A solução de uso dos recursos de computação em nuvem, proposto neste estudo técnico preliminar, compreende a contratação de empresa especializada em prestação de serviços de IaaS, sendo complementados por recursos (por exemplo, licenças e configurações de softwares) necessários para o adequado funcionamento do Data Center do IFFar campus São Borja no modelo de **computação em nuvem híbrida**.

Para realizar a projeção da Solução C, primeiramente, a Equipe de planejamento da contratação optou por se embasar no modelo simplificado apresentado pelo *Uptime Institute*, por meio do estudo de Koomey *et al.* (2007), seguindo a metodologia aplicada na Solução A (*On-Premise*). Na sequência, para buscar identificar os custos dos recursos de computação (IaaS) a Equipe de planejamento da contratação seguiu a metodologia adotada na Solução B (*Cloud*).

Considerou-se, dessa forma, buscado uma segmentação dos recursos relativos ao Data Center próprio (*On-Premise*), bem como dos recursos de computação (IaaS), na respectiva proporção de 30% e 70%, aproximadamente, a seguinte estrutura de custos avaliando o subsequente cenário de computação em nuvem híbrida hipotético:

1º. Data Center Próprio (On-Premise): 1 servidor de 6 núcleos, alocado em 1 rack contendo um storage, 3 switches, 2 UPS 6Kva APC e 1 SMS Sinus 8Kva.

2º. Recursos de Computação (IaaS): seguinte estrutura de custos avaliando o seguinte cenário hipotético (Quadro 23), realizando uma: *i.* uma aproximação dos recursos a serem demandados pela Solução A (*On-Premise*), tornando-as semelhantes a fins de comparação e; *ii.* uma estimativa de recursos semelhantes aos apontados como essenciais ao Data Center do Campus São Borja, conforme previsto no Quadro 14 (estimativa de recursos alocados para o Data Center).

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Para este cenário, referente ao data **Center Próprio (On-Premise)**, obteve-se os valores contidos no Quadro 26.

Quadro 26 – Solução Híbrida: Estimativa do custo do Data Center (*On-Premise*).

Consumo de Energia							
Cód.	Elemento de Custo	Servidor	Rede	Storage (Discos)	Storage (Backup)	Total	Memória de Cálculo
A	U por Rack	42	42	42	42	-	Padrão para rack
B	Consumo por U alocado (W)	385	150	200	50	-	Fonte: <i>Uptime Institute</i>
C	Qtd. de U alocados	2	3	4	0	9	-
D	% de utilização do rack	5%	7%	10%	0%	-	Fonte: Adaptado de <i>Uptime Institute</i>
E	Consumo por Rack alocado (kW/Rack)	0,02	0,01	0,02	0,00	0,05	$E = ((B \times C) / 1000) / A$
F	Consumo da carga de TI (kW)	0,77	0,45	0,80	0,00	2,02	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $F = B \times C$
G	Consumo carga UPS (kW)	0,77	0,45	0,80	0,00	2,02	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $G = F$
H	Consumo refrigeração (kW)	0,50	0,29	0,52	0,00	1,31	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $H = 65\% \times F$
I	Perdas de energia (kW)	0,27	0,16	0,28	0,00	0,71	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $I = 35\% \times F$
J	Consumo total (kW)	1,54	0,90	1,60	0,00	4,04	$J = I + H + G$
K	Consumo anual (kWh/ano)	12.824,66	7.494,93	13.324,32	0,00	33.643,91	Fonte: <i>Uptime Institute</i> $M = (J \times 0,95 \times 8766 \text{ horas/ano})$
L	Consumo anual de energia (R\$/ano)	R\$ 12.055,18	R\$ 7.045,23	R\$ 12.524,86	R\$ 0,00	R\$ 31.625,27	$L = K \times 0,97$ (Valor do kWh pago pelo IFFar São Borja)
Equipamentos de TI							

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Cód.	Elemento de Custo	Quant.	Valor Und.	Total	Memória de Cálculo		
M	Servidor	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-----		
N	Rede	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-----		
O	Storage (Discos + Backup)	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-----		
P	Segurança	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-----		
Q	Custo total de equipamentos.			R\$ 0,00			
Infraestrutura Elétrica/Refrigeração							
Cód.	Descrição	Quant.	Custo Anual	Total	Memória de Cálculo		
R	UPS 6Kva APC	2	R\$ 768,00	R\$ 1.536,00	Custo Bienal de R\$ 1.536,00 por UPS.		
S	SMS Sinus 8Kva	1	R\$ 3.452,00	R\$ 3.452,00	Custo Bienal de R\$ 6.904,00 por UPS.		
T	Split 30.000 BTU	2	R\$ 1.300,00	R\$ 2.600,00	Contrato 010/2023 - IFFar Campus São Borja		
U	Total de custo manutenção anual			R\$ 7.588,00			
Serviços Técnicos							
Cód.	Elemento de Custo	Quant.	Fator K	Salário	Custo por Perfil	Custo Perfil em 4 meses	Memória de Cálculo
V	-----	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-----
W	-----	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-----
X	Manutenção de Equipamentos de TI.	0,5	1,8	R\$ 2.328,98	R\$ 2.096,08	R\$ 8.384,33	Técnico em manutenção de equipamentos de informática Sênior (Cód.: TECMAN-03). Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023.
Y	Custo total dos serviços técnicos.					R\$ 8.384,33	

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Licenciamento de Software					
Cód.	Elemento de Custo	Quant.	Valor Und.	Total	Memória de Cálculo
Z	----	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	----
AA	----	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	----
AB	----	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	----
AC	----	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	----
AD	----	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	----
AE	Total de custo de licenciamento de software			R\$ 0,00	

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

A primeira análise condizente à solução híbrida, proposta neste documento, está relacionada à estimativa do custo do Data Center (*On-Premise*), sendo importante observar que não haverá custos com: *i.* equipamentos, pois serão reaproveitados 1 servidor, 1 storage, 3 switches e 3 nobreaks; *ii.* serviços técnicos, pois a própria equipe técnica, com o suporte da empresa contratada, manterá o Data Center (somente haverá gastos com serviços técnicos relacionados à manutenção) e; *iii.* licenciamento, pois todas as licenças serão fornecidas pela empresa contratada. Dessa forma, o Quadro 27 apresenta o custo total da Solução Híbrida referente à estimativa do custo do Data Center (*On-Premise*).

Quadro 27 – Solução Híbrida: Estimativa total do custo do Data Center (*On-Premise*).

Custo Total de Propriedade					
Descrição	4 Meses	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Consumo de energia	R\$ 10.541,76	R\$ 31.625,27	R\$ 31.625,27	R\$ 31.625,27	R\$ 31.625,27
Equipamentos de TI	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Manutenção infraestrutura elétrica/refrig.	R\$ 2.529,33	R\$ 7.588,00	R\$ 7.588,00	R\$ 7.588,00	R\$ 7.588,00
Serviços técnicos	R\$ 8.384,33	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Licenciamento de software	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total de custos por períodos.	R\$ 21.455,42	R\$ 39.213,27	R\$ 39.213,27	R\$ 39.213,27	R\$ 39.213,27
Total dos custos após 4 anos e 4 meses.	R\$ 178.308,51				

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

O Quadro 28 apresenta a relação das médias de preços das máquinas virtuais, com seus respectivos recursos e requisitos de entrega de serviços.

Quadro 28 – Solução Híbrida: Estimativa do custo dos serviços de Computação em Nuvem.

Infraestrutura como Serviço, Recursos e Requisitos de Entrega de Serviços					
Cód.	Elemento de Custo (Descrição Resumida)	Quant.	Valor Und.	Total	Memória de Cálculo
AF	Máquina Virtual Linux - provisionado com 4 vCPU, 8 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento.	1	R\$ 594,58	R\$ 594,58	Média de preços (Apêndice D).
AG	Máquina Virtual Windows - provisionado com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM, 300GB de armazenamento.	1	R\$ 909,08	R\$ 909,08	Média de preços (Apêndice D).
AH	Máquina Virtual - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, 60GB de armazenamento.	1	R\$ 3.621,00	R\$ 3.621,00	Média de preços (Apêndice D).
AI	Máquina Virtual Linux - provisionado com 4 vCPU, 4 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento.	1	R\$ 957,67	R\$ 957,67	Média de preços (Apêndice D).
AJ	Máquina Virtual Windows - provisionado com 1 vCPU e 12 GB de memória RAM, 100GB de armazenamento.	1	R\$ 1.148,00	R\$ 1.148,00	Média de preços (Apêndice D).
AK	Máquina Virtual - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento.	1	R\$ 1.327,67	R\$ 1.327,67	Média de preços (Apêndice D).
AL	Máquina Virtual provisionada com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM, 1000GB de armazenamento.	1	R\$ 1.690,00	R\$ 1.690,00	Média de preços (Apêndice D).
AM	Custo total de computação em nuvem, licenças e requisitos de entrega de serviços.			R\$ 10.248,00	

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

O Quadro 29 expõe os valores relativos às máquinas virtuais (com seus respectivos recursos e requisitos de entrega de serviços), segmentados pelos períodos de 4 anos e 4 meses.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Quadro 29 – Estimativa do custo total dos serviços de Computação em Nuvem.

Custo Total de Serviços de Computação em Nuvem					
Descrição	4 Meses	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Serviços de Computação em Nuvem	R\$ 40.992,00	R\$ 122.976,00	R\$ 122.976,00	R\$ 122.976,00	R\$ 122.976,00
Total de custos por períodos	R\$ 40.992,00	R\$ 122.976,00	R\$ 122.976,00	R\$ 122.976,00	R\$ 122.976,00
Total dos custos após 4 anos e 4 meses.	R\$ 532.896,00				

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Após a estimativa do custo total da Solução Híbrida referente ao Data Center (*On-Premise*), particularizada no Quadro 26 e a projeção do custo total condizente aos serviços de Computação em Nuvem apresentadas no Quadro 29, os valores totais dos gastos são apresentados no Quadro 30. Somando-se os valores do Data Center próprio (*On-Primese*) com os valores dos serviços de Computação em Nuvem (IaaS), atingiu-se o custo total da Solução C (Híbrida) após 4 anos e 4 meses, no valor de R\$ 711.204,51.

Quadro 30 – Estimativa total do custo da Solução C (Híbrida).

Estimativa do Custo Total da Solução C (Híbrida)	
Descrição	Custos
Custo de propriedade (<i>On-Premise</i>).	R\$ 178.308,51
Serviços de Computação em Nuvem.	R\$ 532.896,00
Custo total da Solução C (Híbrida) após 4 anos e 4 meses.	R\$ 711.204,51

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Como a contratação é de caráter emergencial com vigência de 4 meses, os custos relativos à licitação deste período são de **R\$ 49.376,33** (Quadro 31). Já o valor mensal projetado é de R\$ 12.344,08.

Quadro 31 – Estimativa do custo da Solução C (Híbrida) para 4 meses.

Estimativa do Custo Para 4 Meses - Solução C (Híbrida)		
Descrição	Custos (mês)	4 meses
Custo de propriedade (serviços técnicos)	R\$ 2.096,08	R\$ 8.384,33
Serviço de Computação em Nuvem	R\$ 10.248,00	R\$ 40.992,00

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Custo total da Solução C (Híbrida) após 4 anos e 4 meses.	R\$ 12.344,08	R\$ 49.376,33
--	----------------------	----------------------

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Por fim, o Apêndice C apresenta descrições complementares relacionadas aos cálculos e projeções da **Solução C**.

5.4 Políticas, Modelos e Padrões de Governo

Além dos aspectos abordados na análise comparativa anterior, aprecia-se a seguir (Quadro 32) os aspectos previstos na IN 01/2019 SGD/ME que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

Quadro 32 – Aspectos previstos na IN 01/2019 SGD/ME.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução A	X		
	Solução B	X		
	Solução C	X*		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (Quando se tratar de software)	Solução A			X
	Solução B			X
	Solução C			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (Quando se tratar de software)	Solução A			X
	Solução B			X
	Solução C			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag e ePWG?	Solução A			X
	Solução B			X
	Solução C			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (Quando houver necessidade de certificação digital)	Solução A			X
	Solução B			X
	Solução C			X
A Solução é aderente às orientações, premissas, e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (Quando o objeto da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução A			X
	Solução B			X
	Solução C			X

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

* Em relação ao requisito “A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?”, é possível considerar que Solução C ainda não tenha sido implantada, mesmo não sendo plausível esgotar as buscas por esta solução em todos os órgão ou entidade da Administração Pública. Por outro, é possível considerar que a Solução C já tenha sido implantada em diversos órgãos ou entidades da Administração Pública, visto que ela consiste em uma solução fundamentada em um **modelo híbrido**. Assim, a Solução C é constituída tanto por características da Solução A quanto por características da Solução B. Seu diferencial, no entanto, proposto neste estudo técnico preliminar, está relacionado à responsabilidade da contratada em entregar não somente os serviços em nuvem, mas, também, o conjunto de softwares, licenças e configurações necessárias para o adequado funcionamento do Data Center do Campus São Borja.

5.5 Análise Comparativa de Custos (TCO) das Soluções

Esta seção apresenta a comparação de Custos Totais de Propriedade para as soluções técnica e funcionalmente viáveis, nos termos do inciso III do Art. 11. da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019. Assim, são expostos os cálculos dos TCOs relacionadas às três soluções: *On-Premises*, Computação em Nuvem e Híbrida, projetadas para quatro anos e quatro meses de operação (Quadro 33).

Quadro 33 – Análise comparativa de custos das soluções.

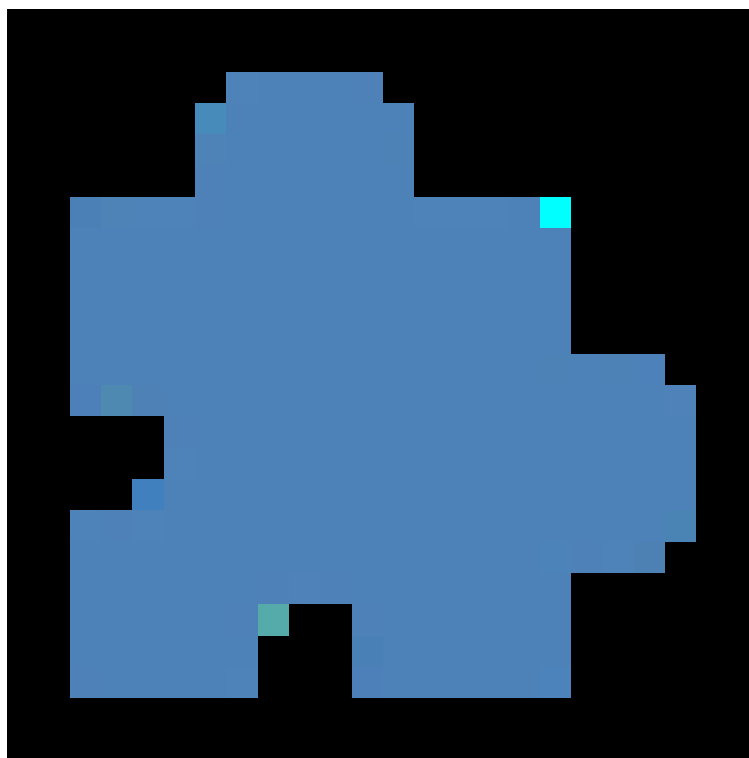
Relação de Custos de Propriedade						
Solução	4 Meses	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Total
Solução A (On-Premise)	R\$ 1.224.335,43	R\$ 690.844,29	R\$ 690.844,29	R\$ 958.448,95	R\$ 690.844,29	R\$ 4.255.317,25
Solução B (Computação em Nuvem)	R\$ 71.853,29	R\$ 215.559,88	R\$ 215.559,88	R\$ 215.559,88	R\$ 215.559,88	R\$ 934.092,81
Solução C (Híbrido)	R\$ 62.447,42	R\$ 162.189,27	R\$ 162.189,27	R\$ 162.189,27	R\$ 162.189,27	R\$ 711.204,51

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Como pode ser observado no Quadro 33 a Solução A (*On-Premise*) possui o maior custo inicial (referente aos quatro primeiros meses), chegando a R\$ 1.224.335,43 e após quatro anos atingindo R\$ 4.255.317,25. A Solução B (Computação em Nuvem) tem valores inferiores a Solução A, totalizando R\$ 934.092,81. A Solução C (Híbrido) é a que possui o menor valor, tanto inicial

quanto final, que totaliza R\$ 711.204,51. A distribuição dos custos de propriedade também é apresentada no gráfico (Figura 7).

Figura 7 – Distribuição dos custos de propriedade.



Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Além da Solução C (Modelo Híbrido) apresentar o menor custo entre as três soluções propostas, igualmente, proporciona aspectos técnicos e tecnológicos que beneficiam a Instituição, como pode ser observado no Quadro 34.

Quadro 34 – Relação de aspectos técnicos e tecnológicos entre soluções.

Nº	Aspectos Técnicos e Tecnológicos	Solução A (On-Premise)	Solução B (Computação em Nuvem)	Solução C (Híbrido)	Melhor Solução
1	Economicidade de energia elétrica.	✗	✓	✓	Solução B e Solução C
2	Redução (não utilização) do sistema de refrigeração.	✗	✓	✓	Solução B e Solução C
3	Aquisição de equipamentos (servidores, storages, switches...).	✓	✗	✗	Solução B e Solução C
4	Redução (ou não implicação) de serviços técnicos (profissionais de TI).	✗	✓	✓	Solução B e Solução C
5	Utilização da base legada (existente no	✗	✗	✓	Solução C

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

	ambiente), com proposições de melhorias (quando for o caso).				
6	Alta disponibilidade de serviços, podendo utilizar o Data Center local para alta densidade de uso e recursos em nuvem para baixa densidade de uso.	✗	✗	✓	Solução C
7	Backup para segurança da informação (backup em ambiente externo).	✗	✓	✓	Solução B e Solução C
8	Equilíbrio de links (com grande redundância) e flexibilidade de contornar incidentes, bem como paradas críticas.	✗	✓	✓	Solução B e Solução C
9	Redução de custos com manutenção.	✗	✓	✓	Solução B e Solução C
10	Licenciamento de todos os softwares para a integração da solução.	✓	✗	✓	Solução A e Solução C

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

Após a apresentação da comparação dos custos, bem como lista de aspectos técnicos e tecnológicos inerentes a cada solução, na próxima seção é trazida a justificativa da solução escolhida.

5.6 Justificativa da Solução Escolhida

É importante observar que há situações em que o investimento em infraestrutura própria (*On-Premise*) ou, ainda, somente em Computação em Nuvem, torna-se adequado. Não descartando, dessa forma, tais alternativas, no entanto, deve-se realizar análises minuciosas, buscando preferencialmente soluções em nuvem.

A justificativa da solução escolhida ser a **Solução C (Híbrida)** está relacionada, essencialmente, a três aspectos fundamentais: *i.* ao menor custo entre as soluções apresentadas neste estudo (Quadro 33); *ii.* à capacidade de promover os melhores aspectos técnicos e tecnológicos entre as soluções expostas neste estudo, que beneficiam a Instituição (Quadro 34) e; *iii.* à viabilidade de proporcionar resultados e benefícios significativos (seção 4.9) que favorecem tanto à comunidade acadêmica quanto à Instituição.

Já a justificativa condizente à **modalidade de contratação por dispensa de licitação**, vincula-se, fundamentalmente, a três entendimentos: *i.* à **caracterização de situação de emergencialidade** (mencionada na seção 3.2), que visa, prioritariamente, atender as necessidades do campus São Borja, condizentes à manutenção (e reativação) de equipamentos de Tecnologia da

Informação do Data Center da Instituição e à implantação e disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço. A efetivação desses recursos, por sua vez, é justificada pelos inúmeros elementos presentes na seção 3.2.2. Igualmente, salienta-se que os aspectos mencionados na seção 3.2 estão diretamente relacionados à operação de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação e impactam diretamente na disponibilidade de serviços de alta relevância. Pois possibilitam realizar e apoiar processos finalísticos e administrativos da Instituição, contribuindo, assim, para manter em adequado funcionamento as operações e funções relacionadas ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão, bem como à área Administrativa; **ii. à possibilidade de implantação de um projeto piloto**, uma vez que a Instituição ainda não utiliza recursos de computação em nuvem. Identifica-se, dessa forma, uma valiosa oportunidade para a aplicação prática, em um cenário real, de tais recursos, permitindo aferir a eficácia, realizar avaliações e adequações para uma possível contratação, considerando um longo período de tempo e; **iii. ao adiantamento de estudos em relação aos demais campi**, em virtude de o Campus São Borja ter iniciado estudos relativos à possíveis implantações de processos envolvendo computação em nuvem ainda no início do ano, permitiu que análises estivessem em um estágio avançado enquanto os demais campi ainda não principiaram seus respectivos estudos.

5.7 Resultados e Benefícios a Serem Alcançados

Enseja-se que a contratação expanda a capacidade de prestação de serviços suportados pela Coordenação de Tecnologia da Informação, atendendo às novas demandas e políticas definidas pelo Governo Federal e, por consequência, otimize a prestação de serviços aos alunos, servidores e cidadãos da comunidade externa. Dessa forma, com a implantação de um modelo híbrido, espera-se que sejam alcançados os seguintes resultados e benefícios:

- a) Adequação às legislações vigentes, tais como LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) e Marco Civil da Internet Lei nº 12.965/2014);
- b) Maior visibilidade do tráfego de rede e aplicações em camada 7, possibilitando a detecção e proteção em tempo real contra ameaças;
- c) Gerenciamento da rede lógica, sendo possível a aplicação de filtros e bloqueios conforme perfil de usuários, controlando de forma granular a utilização dos recursos;
- d) Proteção do ambiente de rede contra ameaças tipo worms, vírus, malwares entre outras pragas virtuais, atendendo às exigências do Marco Civil da Internet;

- e) Geração de relatórios diversos para rápida análise de informações sobre tráfego, consumo de rede, aplicações, ameaças, usuários, etc.;
- f) Criação de políticas de proteção da rede contra eventuais ataques de usuários mal-intencionados por meio do fechamento de portas não utilizadas controlando a banda de internet a fim de evitar abusos em sua utilização;
- g) Criação de políticas e regras de uso de aplicações, acesso a certas categorias de URL, portas de serviços TCP e UDP (por grupo ou usuário);
- h) Melhor filtro de conteúdo URL, sancionando acesso a sites indesejados de conteúdo ilícito;
- i) Maior disponibilidade, flexibilidade da oferta do serviço em função de variações na demanda, menor dependência de pessoal qualificado, possível redução de vários riscos de segurança, pagamento por uso pré-definido de recursos e potencial redução de custos;
- j) Rápida elasticidade: os recursos podem ser elasticamente provisionados e liberados e, em alguns casos, de maneira automática, adaptando-se à demanda. Do ponto de vista do consumidor, os recursos disponíveis para provisionamento parecem ser ilimitados, podendo ser alocados a qualquer hora e em qualquer volume;
- k) Redução de custos de infraestrutura e serviços de TI: O benefício mais significativo advém da redução de custos de capital (aquisição de material permanente) e custos operacionais (tais como serviços de instalação e suporte técnico especializado);
- l) Otimização da produtividade da equipe de TI: a mudança para o uso de serviços de infraestrutura na nuvem, ao acelerar o desenvolvimento e a implantação de aplicações, bem como automatizar o seu gerenciamento, torna a equipe de TI mais produtiva e capaz de melhorar o suporte de operações de missão crítica;
- m) Melhoria da produtividade do usuário final: os usuários finais beneficiam-se de menor indisponibilidade do serviço e recuperação mais rápida, reduzindo o tempo de inatividade e economizando expressivos recursos;
- n) Melhoria de capacidade de resposta: a computação em nuvem, em um modelo híbrido, fornece serviços flexíveis e escaláveis que podem ser implementados rapidamente para fornecer às organizações a capacidade de responder a mudanças de requisitos e a períodos de picos;

- o) Ciclo mais rápido de inovação: no ambiente de nuvem, a inovação é tratada muito mais rápido do que dentro do Órgão. O gerenciamento de patches e atualizações para novas versões torna-se mais flexível e efetivo;
- p) Redução do tempo para implementação: a computação em nuvem oferece poder de processamento e capacidade de armazenamento de dados conforme a necessidade, quase em tempo real;
- q) Resiliência: a computação em nuvem pode fornecer ambiente altamente resiliente e reduzir o potencial de falha e o risco de *downtime*;
- r) Redundância: a computação em nuvem pode servir como substituto da infraestrutura local da CONTRATANTE em casos de necessidade de desligamento dos equipamentos do Data Center da Instituição, de forma a manter os serviços disponíveis mesmo em momentos de atualização e correção de problemas locais.

Por fim, ainda há benefícios da terceirização relacionado ao suporte, permitindo o imediato auxílio na resolução de problemas por meio do apoio de profissionais experientes das mais diversificadas áreas da Tecnologia da Informação.

5.8 Estimativa do Custo Total da Contratação

Estima-se que o custo total da contratação seja de no máximo **R\$ 49.376,33** (Quadro 35).

Quadro 35 – Estimativa do custo total da contratação.

Estimativa do Custo da Licitação - Solução C (Híbrida)		
Descrição	Custos (mês)	4 meses
Custo de propriedade (serviços técnicos)	R\$ 2.096,08	R\$ 8.384,33
Serviços de Computação em Nuvem	R\$ 10.248,00	R\$ 40.992,00
Custo total da Solução C (Híbrida) após 4 anos e 4 meses.	R\$ 12.344,08	R\$ 49.376,33

Fonte: Equipe de planejamento da contratação.

O custo total (**R\$ 49.376,33**) refere-se à contratação dos serviços de Computação em Nuvem, bem como do serviço de manutenção (Apêndice C), pelo período de 4 meses de forma ininterrupta.

5.9 Observações Complementares

Esta seção objetiva apresentar observações complementares a respeito de heterogêneos aspectos da solução, bem como compilar importantes ratificações.

5.9.1 Parcelamento da Solução

A adjudicação será global, uma vez que existe alto grau de associação entre os serviços previstos. Ao expedir uma Ordem de Serviço (OS), a contratante solicita determinada solução ou serviço à contratada. Para atender à OS, a contratada necessita fornecer uma combinação de serviços em nuvem e dos seus próprios funcionários, que devem ser capacitados na plataforma de nuvem do provedor.

Os serviços de computação em nuvem, os serviços de suporte técnico e os serviços de treinamento são dependentes de uma mesma plataforma: os serviços técnicos especializados e o treinamento devem ser executados por empresa que possui expertise na plataforma do provedor de nuvem que será contratado. Logo, o parcelamento desses serviços em itens comprometeria o conjunto da solução por separar serviços com alto grau de interdependência.

Diante do exposto, o único modelo de adjudicação possível nesta contratação é o global por lote único.

5.9.2 Entrega da Solução

No período máximo de 48 horas após a assinatura do contrato, a contratada deverá reunir-se com a contratante para definirem as ações que deverão ser realizadas para a implantação da solução. Em até 72 horas deverá ser apresentado o projeto de todo o processo de implantação da solução à contratante. Não havendo concordância, as adequações no projeto deverão ser realizadas e o mesmo reapresentado em 48 horas. A implantação da solução deverá iniciar, obrigatoriamente, em até 48 horas após a concordância do projeto.

Durante o processo de implantação a contratante não deverá ser prejudicada com a interrupção de suas atividades administrativas e acadêmicas. Para tanto, a contratada deverá se responsabilizar por garantir a continuidade dos serviços relacionados ao Data Center, interferindo minimamente, somente em casos necessários e com aviso prévio de interrompimento.

É de responsabilidade da contratada, caso necessário, a migração de dados do Data Center da Instituição.

Todos os custos relacionados à adequada implantação da solução (constituída por todos os itens contidos no edital) são de responsabilidade da contratada.

5.9.3 Finalização do Contrato

Objetivando a continuidade do negócio, ao finalizar o contrato, a contratada deverá auxiliar no processo de migração de todos os dados da contratante para o novo provedor (nova contratada). Deverá informar, de forma imediata, toda as informações relacionadas à migração solicitadas pela nova contratada.

Após a migração, todos os dados da contratante ainda deverão permanecer pelo período de 45 dias sob responsabilidade da contratada, estando os mesmos disponíveis caso seja necessária nova migração (ou migração parcial). Ultrapassando o período de 45 dias é de responsabilidade da contratada garantir que todos os dados sejam destruídos, não havendo possibilidade de recuperação.

5.10 Declaração de Viabilidade da Contratação

A declaração de viabilidade da contratação apresentada nessa seção segue os termos do artigo 11, inciso V da IN SGD/ME nº 1/2019. Ao mesmo tempo, expõe 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 almeja os seguintes resultados:

- a) Economia no valor da aquisição, diante do menor valor entre as soluções apresentadas;
- b) Eficácia com a redução do custo administrativo em função da diminuição da fragmentação de processos licitatórios direcionados, principalmente, à aquisição de equipamentos e softwares;
- c) Eficiência com a redução dos custos relacionados à manutenção de equipamentos e a renovações de licenças de softwares;
- d) Efetividade com a padronização dos serviços, ofertando uma solução que permite maior produtividade e segurança da comunidade acadêmica.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Atende, ainda, adequadamente, os objetivos estratégicos da Instituição, com benefícios esperados sendo significativamente impactantes para as atividades administrativas e acadêmicas, diferenciando-se por possuir custos previstos compatíveis caracterizando economicidade.

Dessa forma, considerando as informações deste estudo técnico preliminar, entende-se que a contratação referente à solução escolhida se configura tecnicamente VIÁVEL.

6 APROVAÇÃO E ASSINATURA

Conforme a IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC.

De acordo,

--	--	--

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS SÃO BORJA
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – CTI

Integrante Requisitante Anderson Rios Técnico de TI 1376447	Integrante Técnico Alex Eder da Rocha Mazzuco Analista de TI 1758651	Integrante Administrativo Maicon da Silva Camargo Assistente de Administração 1886979
---	--	---

Autoridade Máxima da Área de TIC
 Juliano Rossato da Silva Diretor de Tecnologia da Informação 2230149

7 REFERÊNCIAS

GUIA BABOK. Um guia para o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios. 2011. Disponível em: <https://analisederequisitos.com.br/guia-babok-2-edicao/>

KOOMEY, J., Brill, K., Turner, P., Stanley, J., & Taylor, B. (2007). A simple model for determining true total cost of ownership for data centers. *Uptime Institute White Paper*, Version, 2, 2007.

MROSS, Henry. Estudo Técnico Preliminar Avançado para Contratação de Soluções de TIC. 2021. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6623>

NIST. National Institute of Standards and Technology. Cloud Computing Reference. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology Architecture. 2011. Disponível em: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication500-292.pdf>

PORTELLA, Gustavo Jardim. Precificação em computação em nuvem para instâncias permanentes e transientes: modelagem e previsão. 2021.

GARTNER. IT Key Metrics Data 2019: Key Infrastructure Measures: Mainframe Analysis: Current year, 2018. 2018. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/documents/3893965>

GARTNER. 7 Elements for Creating a Pragmatic Enterprise Cloud Strategy. 2019a. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/documents/3935353>

GARTNER. Magic Quadrant for Data Center Outsourcing and Hybrid Infrastructure Managed Services, North America. 2019b. Disponível em: <https://b2bsalescafe.files.wordpress.com/2019/09/gartner-magic-quadrant-for-data-center-outsourcing-and-hybrid-infrastructure-managed-services-north-america-june-2018.pdf>

GARTNER. Why Organizations Choose a Multicloud Strategy. 2019c. Disponível em: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/why-organizations-choose-a-multicloud-strategy>

GARTNER. Gartner Magic Quadrant for Public Cloud Infrastructure Professional and Managed Services, Worldwide. 2020a. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/documents/3984581>

GARTNER. 4 Trends Impacting Cloud Adoption in 2020. 2020b. Disponível em: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/4-trends-impacting-cloud-adoption-in-2020>

GARTNER. Gartner Says Cloud Will Be the Centerpiece of New Digital Experiences. 2021. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-11-10-gartner-says-cloud-will-be-the-centerpiece-of-new-digital-experiences>

MODELO DE TERMO DE CONTRATO

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

SERVIÇOS TIC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

ANEXO II - MINUTA DE TERMO DE CONTRATO

(Processo Administrativo nº23873.000129/2023-49)

Dispensa Eletrônica 55/2023

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº/....., QUE
FAZEM ENTRE SI A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO

(A)

E

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus São Borja, 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, em* 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 **23873.000129/2023-49** 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 *da Dispensa Eletrônica 55/2023*, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. 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 de prestação de serviços gerenciados de computação em nuvem, incluindo a disponibilização continuada de recursos de Infraestrutura como Serviço, bem como a concepção, projeto, provisionamento, licenciamento, configuração, suporte e gestão de serviços em provedor de nuvem pública, abrangendo, ainda, serviços relacionados à manutenção de equipamentos condizentes ao Data Center da Instituição, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDA DE DE MEDID A	QUANTIDA DE	VALOR UNITÁRI O	VALO R TOTA L
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. Anexos referente aos Termos de Compromisso de Sigilo.
- 1.3.5. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **4 (quatro) meses contados da emissão da Ordem de Serviço, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.**

3. 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.

4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. *Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.*

5. CLÁUSULA QUINTA - PREÇO

5.1. *O valor mensal da contratação é de R\$ (.....), perfazendo o valor total de R\$ (.....).*

OU

5.2. *O valor total da contratação é de R\$..... (.....)*

5.3. 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.

5.4. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

6. 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.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis.

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.

8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

8.1. São obrigações do Contratante, **além das previstas no termo de referência:**

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.4. 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;

8.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.7. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.8. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.10. 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.

8.11. A Administração terá o prazo de 30 dias (trinta), a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

8.13. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.14. 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.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO ([art. 92, XIV, XVI e XVII](#))

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de 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**:

9.2. Manter preposto aceito pela Administração no local ou do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.3. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior ([art. 137, II](#)) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.5. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o [Código de Defesa do Consumidor \(Lei nº 8.078, de 1990\)](#), 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 no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

- 9.8.** Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do [artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021](#);
- 9.9.** 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, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, 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 Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.10.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;
- 9.11.** Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 9.12.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 9.13.** 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.
- 9.14.** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.15.** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.16.** Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.17.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.18.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

9.19. 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](#));

9.20. 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](#));

9.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.22. 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](#);

9.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

9.24. Realizar os serviços de manutenção e assistência técnica de acordo com o termo de referência.

9.25. Realizar 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 dos serviços;

9.26. Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, no que couber de acordo com o termo de referência, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado.

9.27. Considerando que o projeto contratado se refere a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos a que se refere o subitem acima inclui o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra, salvo disposição contrária do termo de referência.

10. 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.
- 10.11. 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.
- 10.12. 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.
- 10.13. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO ([art. 92, XII](#))

- 11.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – 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 3% (três por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10 (dez) dias;

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](#)).

12.5. 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](#))

12.6. 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](#)).

12.7. 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.

12.8. 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.

12.9. 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.

12.10. 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 \(art. 159\)](#).

12.11. 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](#))

12.12. 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](#))

12.13. 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](#).

12.14. 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](#).

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

13.1. O contrato **será extinto** quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

13.2. O contrato **poderá** ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

13.3. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

13.4. Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

13.4.1. 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.

13.4.1.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139](#) da mesma Lei.

13.4.1.2. 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.

13.4.1.3. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.4.2. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

13.4.2.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.4.2.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.4.2.3. Indenizações e multas.

13.4.3. 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](#)).

13.5. 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).

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – 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.*

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – 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.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – 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](#).

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – 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 nº 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](#).

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA– 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:

1-

2-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

**ANEXO III - DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO,
QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, CONDIÇÕES E PECULIARIDADES DA CONTRATAÇÃO**

(Processo Administrativo nº23873.000129/2023-49)

Dispensa Eletrônica 55/2023

Declaro, sob as penas da lei, que a empresa _____ (razão social), inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica, CNPJ sob o n.º _____, com sede na _____ (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr. (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade n.º _____, e CPF n.º _____, **ATENDE todos os requisitos de habilitação** do certame, incluindo os requisitos de **qualificação técnica**, bem como, declara **ciência integral das condições que possam ter influência no desenvolvimento dos projetos e impacto em custos e prazos de entrega da solução a ser fornecida.**

Data/Local:

Assinatura do Representante Legal da Empresa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

(Processo Administrativo nº23873.000129/2023-49)
Dispensa Eletrônica 55/2023

ANEXO IV - TERMO DE COMPROMISSO E MANUTENÇÃO DE SIGILO

O Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo registra o comprometimento formal da Contratada em cumprir as condições estabelecidas no documento relativas ao acesso e utilização de informações sigilosas da Contratante em decorrência de relação contratual, vigente ou não. Referência: Art. 18, Inciso V, alínea “a” da IN SGD/ME Nº 94/2022.

Pelo presente instrumento o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA – CAMPUS SÃO BORJA, sediado em <ENDEREÇO>, CNPJ nº <Nº do CNPJ>, doravante denominado **CONTRATANTE**, e, de outro lado, a <NOME DA EMPRESA>, sediada em <ENDEREÇO>, CNPJ nº <Nº do CNPJ>, doravante denominada **CONTRATADA**;

CONSIDERANDO que, em razão do **CONTRATO N.º <nº do contrato>** doravante denominado **CONTRATO PRINCIPAL**, a **CONTRATADA** poderá ter acesso a informações sigilosas do **CONTRATANTE**;

CONSIDERANDO a necessidade de ajustar as condições de revelação destas informações sigilosas, bem como definir as regras para o seu uso e proteção; CONSIDERANDO o disposto na Política de Segurança da Informação e Privacidade da **CONTRATANTE**;

Resolvem celebrar o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO**, doravante **TERMO**, vinculado ao **CONTRATO PRINCIPAL**, mediante as seguintes cláusulas e condições abaixo discriminadas.

1 – OBJETO

Constitui objeto deste TERMO o estabelecimento de condições específicas para regulamentar as obrigações a serem observadas pela CONTRATADA, no que diz respeito ao trato de informações sigilosas disponibilizadas pela CONTRATANTE e a observância às normas de segurança da informação e privacidade por força dos procedimentos necessários para a execução do objeto do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes e em acordo com o que dispõem a Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e os Decretos 7.724, de 16 de maio de 2012, e 7.845, de 14 de novembro de 2012, que regulamentam os procedimentos para acesso e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo.

2 – CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste TERMO, são estabelecidos os seguintes conceitos e definições: **INFORMAÇÃO**: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.

INFORMAÇÃO SIGILOSA: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado, e aquela abrangida pelas demais hipóteses legais de sigilo.

CONTRATO PRINCIPAL: contrato celebrado entre as partes, ao qual este TERMO se vincula.

3 – DA INFORMAÇÃO SIGILOSA

Serão consideradas como informação sigilosa, toda e qualquer informação classificada ou não nos graus de sigilo ultrassecreto, secreto e reservado. O TERMO abrangerá toda informação escrita, verbal, ou em linguagem computacional em qualquer nível, ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: *know-how*, técnicas, especificações, relatórios, compilações, código fonte de programas de computador na íntegra ou em partes, fórmulas, desenhos, cópias, modelos, amostras de ideias, aspectos financeiros e econômicos, definições, informações sobre as atividades da CONTRATANTE e/ou quaisquer informações técnicas/comerciais relacionadas/resultantes ou não ao CONTRATO PRINCIPAL, doravante denominados INFORMAÇÕES, a que diretamente ou pelos seus empregados, a CONTRATADA venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das atuações de execução do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes.

4 – DOS LIMITES DO SIGILO

As obrigações constantes deste TERMO não serão aplicadas às INFORMAÇÕES que:

- I – sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação, exceto se tal fato decorrer de ato ou omissão da CONTRATADA;
- II – tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos ao presente TERMO;
- III – sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação válida do Governo, somente até a extensão de tais ordens, desde que as partes cumpram qualquer medida de proteção pertinente e tenham sido notificadas sobre a existência de tal ordem, previamente e por escrito, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabíveis.

5 – DIREITOS E OBRIGAÇÕES

As partes se comprometem a não revelar, copiar, transmitir, reproduzir, utilizar, transportar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que qualquer empregado envolvido direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas INFORMAÇÕES, que se restringem estritamente ao cumprimento do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro – A CONTRATADA se compromete a não efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento prévio e expresso da CONTRATANTE.

Parágrafo Segundo – A CONTRATADA compromete-se a dar ciência e obter o aceite formal da direção e empregados que atuarão direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL sobre a existência deste TERMO bem como da natureza sigilosa das informações.

I – A CONTRATADA deverá firmar acordos por escrito com seus empregados visando garantir o cumprimento de todas as disposições do presente TERMO e dará ciência à CONTRATANTE dos documentos comprobatórios.

Parágrafo Terceiro – A CONTRATADA obriga-se a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da CONTRATANTE, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela CONTRATANTE.

Parágrafo Quarto – Cada parte permanecerá como fiel depositária das informações reveladas à outra parte em função deste TERMO.

I – Quando requeridas, as INFORMAÇÕES deverão retornar imediatamente ao

proprietário, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

Parágrafo Quinto – A CONTRATADA obriga-se por si, sua controladora, suas controladas, coligadas, representantes, procuradores, sócios, acionistas e cotistas, por terceiros eventualmente consultados, seus empregados, contratados e subcontratados, assim como por quaisquer outras pessoas vinculadas à CONTRATADA, direta ou indiretamente, a manter sigilo, bem como a limitar a utilização das informações disponibilizadas em face da execução do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Sexto – A CONTRATADA, na forma disposta no parágrafo primeiro, acima, também se obriga a:

I – Não discutir perante terceiros, usar, divulgar, revelar, ceder a qualquer título ou dispor das INFORMAÇÕES, no território brasileiro ou no exterior, para nenhuma pessoa, física ou jurídica, e para nenhuma outra finalidade que não seja exclusivamente relacionada ao objetivo aqui referido, cumprindo-lhe adotar cautelas e precauções adequadas no sentido de impedir o uso indevido por qualquer pessoa que, por qualquer razão, tenha acesso a elas;

II – Responsabilizar-se por impedir, por qualquer meio em direito admitido, arcando com todos os custos do impedimento, mesmos judiciais, inclusive as despesas processuais e outras despesas derivadas, a divulgação ou utilização das INFORMAÇÕES por seus agentes, representantes ou por terceiros;

III – Comunicar à CONTRATANTE, de imediato, de forma expressa e antes de qualquer divulgação, caso tenha que revelar qualquer uma das INFORMAÇÕES, por determinação judicial ou ordem de atendimento obrigatório determinado por órgão competente; e

IV – Identificar as pessoas que, em nome da CONTRATADA, terão acesso às informações sigilosas.

6 – VIGÊNCIA

O presente TERMO tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até expirar o prazo de classificação da informação a que a CONTRATADA teve acesso em razão do CONTRATO PRINCIPAL.

7 – PENALIDADES

A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade das INFORMAÇÕES, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na rescisão do CONTRATO PRINCIPAL firmado entre as PARTES. Neste caso, a CONTRATADA, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela CONTRATANTE, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo ou judicial, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis, conforme previsto nos arts. 155 a 163 da Lei nº. 14.133, de 2021.

8 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Este TERMO de Confidencialidade é parte integrante e inseparável do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro – Surgindo divergências quanto à interpretação do disposto neste instrumento, ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se casos omissos, as partes buscarão solucionar as divergências de acordo com os princípios de boa fé, da equidade, da razoabilidade, da economicidade e da moralidade.

Parágrafo Segundo – O disposto no presente TERMO prevalecerá sempre em caso de dúvida e, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos conexos firmados entre as partes quanto ao sigilo de informações, tal como aqui definidas.

Parágrafo Terceiro – Ao assinar o presente instrumento, a CONTRATADA manifesta sua concordância no sentido de que:

- I – A CONTRATANTE terá o direito de, a qualquer tempo e sob qualquer motivo, auditar e monitorar as atividades da CONTRATADA;
- II – A CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitadas formalmente pela CONTRATANTE, todas as informações requeridas pertinentes ao CONTRATO PRINCIPAL.
- III – A omissão ou tolerância das partes, em exigir o estrito cumprimento das condições estabelecidas neste instrumento, não constituirá novação ou renúncia, nem afetar os direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo;
- IV – Todas as condições, termos e obrigações ora constituídos serão regidos pela legislação e regulamentação brasileiras pertinentes;
- V – O presente TERMO somente poderá ser alterado mediante TERMO aditivo

firmado pelas partes;

VI – Alterações do número, natureza e quantidade das informações disponibilizadas para a CONTRATADA não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso e as obrigações pactuadas neste TERMO, que permanecerá válido e com todos seus efeitos legais em qualquer uma das situações tipificadas neste instrumento;

VII – O acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer uma das informações, conforme definição do item 3 deste documento, disponibilizadas para a CONTRATADA, serão incorporados a este TERMO, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, sendo necessário a formalização de TERMO aditivo ao CONTRATO PRINCIPAL;

VIII – Este TERMO não deve ser interpretado como criação ou envolvimento das Partes, ou suas filiadas, nem em obrigação de divulgar INFORMAÇÕES para a outra Parte, nem como obrigação de celebrarem qualquer outro acordo entre si.

9 – FORO

A CONTRATANTE elege o foro da <CIDADE DA CONTRATANTE>, onde está localizada a sede da CONTRATANTE, para dirimir quaisquer dúvidas originadas do presente TERMO, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

10 – ASSINATURAS

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, o presente TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO é assinado pelas partes em 2 vias de igual teor e um só efeito.

LOCAL E DATA

CONTRATADA	CONTRATANTE
 _____ <Nome> <Qualificação>	 _____ <Nome> Matrícula: xxxxxxxx



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

(Processo Administrativo nº23873.000129/2023-49)
Dispensa Eletrônica 55/2023

**ANEXO V - TERMO DE CIÊNCIA DA DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO E
DAS NORMAS DE SEGURANÇA**

O Termo de Ciência visa obter o comprometimento formal dos empregados da Contratada diretamente envolvidos na contratação quanto ao conhecimento da declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança vigentes no órgão/entidade. No caso de substituição ou inclusão de empregados da contratada, o preposto deverá entregar ao Fiscal Administrativo do Contrato os Termos de Ciência assinados pelos novos empregados envolvidos na execução dos serviços contratados. Referência: Art. 18, Inciso V, alínea “b” da IN SGD/ME Nº 94/2022.

CONTRATO Nº	xxxx/aaaa		
OBJETO	<objeto do contrato>		
CONTRATADA	<nome da contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxxx
PREPOSTO/ representante legal	<Nome do Preposto/ representante legal da Contratada>		

CIÊNCIA

Por este instrumento, os funcionários abaixo identificados declaram ter ciência e conhecer o inteiro teor do Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e as normas de segurança vigentes da Contratante.

Funcionários da Contratada		
Nome	Matrícula	Assinatura
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxx >	
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxx >	
...	...	...

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha

Reitoria



ANEXO VI – MODELO DE PROPOSTA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

DISPENSA ELETRÔNICA 55/2023

Razão Social:		
Responsável Legal:		
CNPJ:		
Endereço:		
Cidade:	UF:	CEP:
Fone 1:	Fone 2:	
E-mail:		

PREÇO TOTAL EM ALGARISMOS E POR EXTENSO:		
Prazo de Validade da Proposta:		Prazo de entrega:
Banco (cod.):	Agência (cód.):	Conta-Corrente:

(INSERINDO AS INFORMAÇÕES REFERENTE AOS ITENS PERTINENTES, EXEMPLO ABAIXO)

GRUPO ÚNICO						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	CÓD. PMC-TIC	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Máquina Virtual Linux - provisionada com 4 vCPU, 8 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Visualização de dados em tempo real com recursos para construção de dashboards com indicadores customizados da infraestrutura computacional do Campus; - Configuração de alertas com base nas métricas e sistema de notificação conforme regras personalizadas permitindo assim, auxiliar a tomada de decisões e/ou avaliar a saúde do ambiente de TI;	mês		4		



	- Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.					
2	Máquina Virtual Windows - provisionada com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM, 300GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Configuração e manutenção do sistema de autenticação do campus baseado em Microsoft Active Directory (AD); - Gerenciamento e migração das funcionalidades entre LDAP/AD como autenticação, gerenciamento de usuários, grupos e administração de políticas. - Configuração e manutenção do serviço de Sistema de Nomes de Domínio (DNS) altamente disponível e escalável. - Configuração e manutenção do Serviço de Protocolo de Configuração Dinâmica de Host (DHCP). - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.	mês		4		
3	Máquina Virtual - provisionada com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, 60GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Fornecimento de solução de segurança de informação, baseada em gerenciamento unificado de ameaças (UTM - do inglês Unified Threat Management) com; a) Solução de Gerenciamento Unificado de Ameaças – UTM, softwares de gerência e relatórios; b) A solução deverá utilizar a tecnologia de firewall Stateful Packet Inspection com Deep Packet Inspection (suportar a inspeção da área de dados do pacote) para filtragem de tráfego IP; c) Não serão permitidas soluções baseadas em sistemas operacionais abertos como Free BSD, Debian ou mesmo Linux. - Segmento WAN, principal e secundário com possibilidade de ativação de recurso para redundância de WAN com balanceamento de carga e WAN Failover por aplicação; - Performance de Firewall SPI (Stateful Packet Inspection) igual ou superior a 2.5 Gbps;	mês		4		



- Performance de IPS de 2 Gbps ou superior; - Capacidade mínima de conexões suportadas em modo DPI SSL (análise profunda de pacotes com os serviços IPS, Anti-Malware (Anti-Vírus e Anti-Spyware) deverá ser de no mínimo ou superior a 20.000 Mil de conexões; - Possuir Mecanismo de IPS / IDS, com suporte a pelo menos 3.000 assinaturas de ataques completamente integrados ao Firewall; - Suporte à filtragem para, no mínimo, 56 categorias e com, pelo menos, as seguintes categorias: violência, nudismo, roupas íntimas/banho, pornografia, armas, ódio / racismo, cultos / ocultismo, drogas / drogas ilegais, crimes / comportamento ilegal, educação sexual, jogos, álcool / tabagismo, conteúdo adulto, conteúdo questionável, artes e entretenimento, bancos / e-trading, chat, negócios e economia, tecnologia de computadores e Internet, e-mail pessoal, jogos de azar , hacking, humor, busca de empregos, newsgroups, encontros pessoais, restaurantes / jantar, portais de busca, shopping e portais de compras, MP3, download de software, viagens e WEB hosting Segmento WAN, ou externo; - Deverá prover funcionalidade de identificação transparente de usuários cadastrados no Microsoft Active Directory; - No mínimo, 20 túneis VPN IPSEC do tipo client-to-site já licenciadas e sem limites de tráfego de entrada e saída; - Suportar no mínimo 10.000 usuários autenticados com serviços ativos e identificados passando por este dispositivo de segurança em um único dispositivo de segurança; - Segmento LAN ou rede interna podendo ser configurado como DMZ (Zona desmilitarizada); - Segmento LAN ou rede interna ou porta de sincronismo para funcionamento em alta disponibilidade; - A solução deverá ser configurada e fornecida com 1 (um) link ativo adicional de pelo menos 100 (cem) megabits full upload/download provendo redundância e alta disponibilidade de link de internet do Campus; - A instalação física, lógica e integração com a rede do Campus realizada por profissional certificado; - Deverá ser elaborado escopo definindo regras de acesso e/ou bloqueio por usuário(s) ou grupo(s) de usuário, filtragem de conteúdo, controle de tráfego e gerenciamento de banda (QoS). Deverá					
--	--	--	--	--	--



	configurar o sistema de detecção e prevenção de intrusão, controle de aplicações, políticas de retenção, armazenamento e backup de log's, geração de relatórios e demais serviços pertinentes a solução de proteção; - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso "on site" em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.					
4	Máquina Virtual Linux - provisionado com 4 vCPU, 4 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Configuração e manutenção do Serviço de Proxy/Cache. - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso "on site" em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.	mês		4		
5	Máquina Virtual Windows - provisionado com 1 vCPU e 12 GB de memória RAM, 100GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Fornecimento e gerenciamento de um software de antivírus de classe empresarial, devidamente licenciado, não sendo aceitas soluções gratuitas/equivalentes e para no mínimo 350 (trezentos e cinquenta) dispositivos; - Deverá estar em conformidade e pronto para LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados); - Deverá contemplar as seguintes proteções: a) Proteção para estações de trabalho, servidores e dispositivos móveis; b) Defesa para PC, Linux, Mac, Android e iOS c) Proteção de ameaças contra arquivo, Web e e-mail; d) Prevenção e remediação de ransomware e exploit; e) Controle de Dispositivos e da Web; f) Console de gerenciamento na nuvem ou no local; g) Controle de aplicativos para estações de trabalho; h) Limpeza de dados remotos; i) Avaliação de vulnerabilidades. j) Inventário de software e hardware	mês		4		



	- Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.					
6	Máquina Virtual - provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM, 200GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Instância e serviço de backup compatível/homologado em ambiente externo ao IFFar (nuvem) com, no mínimo, 200 (duzentos) Gigabyte (GB) de espaço em disco e sem limite de transferência de dados entre origem (datacenter do provedor de nuvem) e o destino (Internet ou a rede local da CONTRATANTE); - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.	mês		4		
7	Máquina Virtual provisionada com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM, 1000GB de armazenamento, contemplando, minimamente, os seguintes recursos e requisitos: - Serviços de armazenamento em blocos ou objetos para serem acessados pelas Máquinas Virtuais e/ou suas aplicações; - Serviços para utilização de volume de armazenamento block-level; - Deverá ser baseado em 20% de discos de estado sólido (SSD) ou tecnologia superior em termos de performance e 80% em discos magnéticos (HDD) ou superior e sem limite de transferência de dados entre origem (datacenter do provedor de nuvem) e o destino (internet ou a rede local da CONTRATANTE); - Deverá possibilitar que o volume criado seja anexado às máquinas virtuais e reconhecido pelo SO como um dispositivo físico e local; - Deverá permitir a definição de nomes ou identificadores de volume de armazenamento; - Monitoramento contínuo da solução com intuito de solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica do Campus. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso “on site” em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado.	mês		4		
8	Manutenção de Equipamentos de TI. Técnico em manutenção de equipamentos de informática Sênior (Cód.: TECMAN-03). Portaria SGD/MGI	mês		4		



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha

Reitoria



nº 1.070, de 1º de junho de 2023. Especificações complementares na seção “Requisitos de Formação da Equipe”.					
TOTAL GLOBAL					

Declaramos estar de acordo com todos os termos e condições do Edital e Anexos.

Observações:

Os preços contidos na proposta incluem todos os custos e despesas, tais como: custos diretos e indiretos (fretes, seguros, etc.), tributos incidentes e outros que se fizerem necessários.

....., de de 2023.

Assinatura do responsável pela empresa

Carimbo padronizado do CNPJ: