

## TERMO DE REFERÊNCIA

### TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

#### 1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

1.1. Este Termo de Referência tem por objeto estabelecer as diretrizes para a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de computação em nuvem, sob o modelo de *cloud broker* (integrador) de multinuvm, para atendimento do Ministério Público do Estado do Tocantins ( MPTO). O objeto será contratado conforme especificações constantes neste instrumento e anexos.

#### 1.2. Especificação Detalhada do Objeto

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA DO OBJETO	GRUPO CATSER	CÓDIGO DO SERVIÇO	UNID. MEDIDA	QTDE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO TOTAL
1	1	Serviços De Computação Em Nuvem (IaaS)	131 - serviço de computação em nuvem	26050 - Infraestrutura como serviço - IaaS	USN	953.879	R\$ 6,64	R\$ 6.333.756,56
	2	Serviços De Computação Em Nuvem (PaaS)	131 - serviço de computação em nuvem	26069 - Plataforma como serviço - PaaS	USN	1.657.708	R\$ 6,64	R\$ 11.007.181,12
	3	Serviços De Computação Em Nuvem (SaaS)	131 - serviço de computação em nuvem	26077 - Software como serviço - SaaS	USN	1.856.745	R\$ 6,84	R\$ 12.700.135,80
	4	Serviços Técnicos Especializados	162 - Serviços de Gerenciamento em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	27014 - Serviços de Gerenciamento de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	UST	6.612	R\$ 293,95	R\$ 1.943.597,40
	5	Treinamento	929 - Outros Serviços de Educação e Treinamento	3840 - Treinamento Informática - Sistema / Software	TURMA	6	R\$ 7.931,77	R\$ 47.590,62
<b>VALOR TOTAL ANUAL</b>								<b>R\$ 10.677.420,50</b>
<b>VALOR TOTAL GERAL</b>								<b>R\$ 32.032.261,50</b>

1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto Federal n. 10.818/2021, adotado no âmbito do MPTO pelo Ato PGJ n. 036/2022.

1.4. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, haja vista que podem ser estipulados padrões de desempenho e qualidade definidos objetivamente pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado, e de necessidade continuada, conforme definição constante do inciso XIII, do art. 6º da Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.5. O prazo de vigência da contratação é de **36 (trinta e seis) meses** contados da assinatura do contrato ou instrumento equivalente, prorrogáveis nos termos da Lei.

#### 1.6. Das Características Básicas e Definições

1.6.1. Devem ser consideradas algumas definições importantes, tais quais:

**a) Contrato:** É todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.

**b) Contratada:** Empresa que firma contrato com o Ministério Público do Estado do Tocantins (MPTO), por meio da Procuradoria-Geral Justiça (PGJ-TO).

**c) Contratante:** é a PGJ-TO.

1.6.2. Considerando a necessidade de definir um vocabulário comum aos órgãos participantes e às empresas interessadas no provimento do objeto desta contratação, ficam estabelecidos os seguintes termos:

**a) Computação em nuvem:** é um modelo para permitir que o provisionamento de recursos e serviços possam ser realizados de qualquer lugar e a qualquer momento, de maneira conveniente, com acesso através 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 o provedor de serviços.

**b) São características essenciais de computação em nuvem:**

- Autosserviço sob demanda:** O cliente pode unilateralmente provisionar a capacidade computacional necessária, como servidores e redes e armazenamento, de maneira automática sem precisar de interação humana em cada provedor de serviços em nuvem.
- Amplio acesso pela rede:** Recursos computacionais estão disponíveis através da rede e acessados através de mecanismos padrões que promovem o uso heterogêneo de plataformas clientes (ex.: smartphones, tablets, notebooks, estações de trabalho).
- Grupo de recursos:** Os recursos do provedor de serviços em nuvem são agrupados para servir múltiplos clientes usando o modelo *multitenant*, com diferentes recursos físicos e virtuais, dinamicamente alocados e realocados conforme demanda. Exemplos de recursos incluem armazenamento, processamento, memória e largura de banda de rede.

- **Rápida Elasticidade:** Capacidades podem ser elasticamente aumentadas ou diminuídas de acordo com a demanda atual e o perfil de uso das aplicações. Estas alterações podem ser realizadas a qualquer momento, possibilitando otimização do uso de recursos e consequente economia de valores.
- **Serviço mensurado:** Sistemas em nuvem automaticamente controlam e otimizam o uso de recursos, levando em consideração capacidades de monitoramento em um nível apropriado para o tipo de serviço (ex.: armazenamento, processamento, largura de banda, e usuários ativos por contas.) O uso de recursos pode ser monitorado, controlado, e reportado, provendo transparência tanto para o provedor quanto para o consumidor do serviço utilizado.
- **UpFront:** Forma de faturamento sobre a contratação com pagamentos mensais e com a previsão de pagamentos anuais para fins de economia.
- **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.

#### c) Modelo de Serviços em nuvem:

- **Infrastructure as a Service (IaaS) - 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.
- **Platform as a Service (PaaS) - Plataforma como Serviço:** Capacidade fornecida ao cliente para provisionar na infraestrutura de nuvem aplicações adquiridas ou criadas para o cliente, desenvolvidas com linguagens de programação, bibliotecas, serviços e ferramentas suportados pelo provedor de serviços em nuvem. O cliente não gerencia nem controla a infraestrutura na nuvem subjacente incluindo rede, servidores, sistema operacional ou armazenamento, mas tem controle sobre as aplicações instaladas e possivelmente sobre as configurações do ambiente de hospedagem de aplicações.
- **Software as a Service (SaaS) - Software como Serviço:** É um modelo de distribuição de software em que o provedor hospeda aplicativos baseados em nuvem e os disponibiliza aos usuários pela internet. Em outras palavras, em vez de comprar, instalar e gerenciar softwares em seus próprios computadores ou servidores, os usuários podem acessar o software e seus dados a partir de qualquer dispositivo com conexão à internet, pagando uma taxa de assinatura ao provedor.

**d) Provedor de Serviços em Nuvem:** Empresa que possui infraestrutura de tecnologia da informação (TI) destinada ao fornecimento de infraestrutura, plataformas e aplicativos baseados em computação em nuvem.

**e) Nuvem pública:** Infraestrutura de computação em nuvem pertencente a um provedor de serviços em nuvem e gerenciada por ele. Os recursos computacionais são baseados em virtualização, agrupados e compartilhados entre clientes, e acessados via Internet ou uma conexão de rede dedicada. O uso dos recursos é monitorado e pago conforme o uso.

**f) Datacenter:** Instalação construída com o objetivo de alojar recursos em nuvem, como servidores e outros equipamentos baseados no modelo "como Serviço - as a Service". Um datacenter é uma infraestrutura que centraliza as operações e os equipamentos de tecnologia da informação de um provedor de serviços em nuvem e onde ele armazena e gerencia os dados de seus clientes.

**g) Solução de Tecnologia da Informação:** Conjunto de bens e/ou serviços de tecnologia da informação e automação que se integram para o alcance dos resultados pretendidos com a contratação. Fazem parte da Solução as ferramentas de gestão de nuvem. O provedor de serviços de computação em nuvem representado pela Contratada para integrar a solução. Toda a infraestrutura, software e serviços ofertados pela Contratada para consecução do objeto, conforme descrito neste Termo de Referência.

**h) Serviços de computação em nuvem:** Serviços de infraestrutura como serviço (IaaS) e plataforma como serviço (PaaS) fornecidos pelo provedor que integram a solução, conforme descrito neste Termo de Referência.

**i) Serviços técnicos especializados:** Serviço prestado por profissionais técnicos qualificados, destinado a apoiar tecnicamente o projeto, a implementação, o uso e o monitoramento de arquiteturas de soluções em nuvem. Abrange também a resolução de problemas que comprometam a estabilidade, a disponibilidade, a segurança da informação ou quaisquer outros que afetem o funcionamento normal dos serviços de computação em nuvem fornecidos à Contratante, bem como esclarecimentos de dúvidas relativas à utilização desses serviços.

**j) Serviço na modalidade por reserva de recurso (upfront):** Serviços reservados previamente por um período de um ano e com faturamento mensal.

**k) Serviço na modalidade por demanda (on-demand):** Serviços alocados por demanda, sem um período pré-determinado de alocação dos recursos e com faturamento periódico, de acordo com a Ordem de Serviço.

**l) Máquina virtual:** Ambiente computacional implementado em uma máquina física, a partir de tecnologias de virtualização. Este ambiente possui, minimamente, seu próprio processador, memória RAM e interface de rede, podendo a ele serem agregados outros componentes como, por exemplo, volumes de armazenamento (storage).

**m) Instância:** Corresponde a um componente de computação em nuvem composto de máquina virtual e serviços agregados, como exemplo, armazenamento, componentes de rede e demais serviços que mantenham essa máquina virtual em operação.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

### 2.1. Justificativa e Motivação

**2.1.1.** O Mapa Estratégico do MPTO 2020-2029, declara o cenário desejado e indica os macro-desafio do *Parquet* ao longo do período estipulado. Verifica-se que o impacto do fenômeno denominado Transformação Digital (TD) afeta sobremaneira o desenho estratégico, exigindo ajustes situacionais, muitos deles viabilizados por meio de tecnologia, no caso concreto, da informação e comunicação. Nesse sentido, o Planejamento Estratégico do MPTO contemplou no eixo "Apoio e Gestão (Administração)" o objetivo de "Assegurar informação, inovação e tecnologias adequadas".

**2.1.2.** O fornecimento de serviço de tecnologia da informação por meio de computação em nuvem, embora visto por muitos como um paradigma do futuro, já é realidade no presente. A computação em nuvem possibilita uma forte aderência às necessidades da Administração Pública para garantir a prestação efetiva de serviços públicos ao cidadão, uma vez que fornece acesso a um conjunto de recursos computacionais configuráveis e sob demanda, que podem ser rapidamente capturados e liberados com baixo esforço gerencial.

**2.1.3.** Nesse aspecto, o uso de serviços de computação em nuvem, com foco no Mapa Estratégico do MPTO, pode trazer agilidade no provimento de recursos ao órgão, além de ser um catalisador de inovação tecnológica, ao permitir acesso fácil e às novas tecnologias, ao permitir a redução de pessoal à operação de infraestrutura e eventualmente reduzir custo operacional, a um custo inferior.

**2.1.4.** Segundo o TCU<sup>[1]</sup>:

"A Computação em Nuvem (*cloud computing*) é um modelo que possibilita acesso universal e sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos computacionais (por exemplo: servidores, armazenamento de dados, redes e aplicações), disponibilizados de forma a minimizar o esforço de gerenciamento e a interação com o provedor de serviços. Além disso, o modelo destaca-se pelas características essenciais de autoprovisionamento, alta disponibilidade, amplo acesso pela Internet, rápida elasticidade e serviços medidos por utilização. "

**2.1.5.** Devido à crescente adoção dessa tecnologia, o TCU realizou, entre outubro de 2014 e fevereiro de 2015, levantamento com o objetivo principal de identificar os riscos mais relevantes em contratações pela Administração Pública Federal (APF) de serviços de computação em nuvem. Para tanto, o trabalho abordou aspectos que vão desde conceitos e modelos de computação em nuvem, vantagens da adoção da tecnologia, modelos de comercialização de serviços, normas e padrões internacionais, quadro normativo brasileiro, até o panorama atual da contratação de serviços de computação em nuvem pela APF.

Assim, essas foram as principais conclusões do TCU<sup>[2]</sup>:

"O modelo de computação em nuvem pode trazer diversos benefícios, como: **1)** redução de custos de infraestrutura e de serviços de Tecnologia da Informação (TI) devido a ganhos de escala; **2)** otimização da produtividade da equipe de TI, melhorando o suporte de operações de missão crítica; **3)** maior disponibilidade dos serviços de TI e consequente melhor produtividade do usuário final; **4)** resistência a ataques contra a disponibilidade dos serviços; e **5)** redução do tempo para implementação de novos serviços e ciclo mais rápido de inovação. Para a administração pública, a adoção de computação em nuvem traz ainda benefícios adicionais, como:

- maior agilidade na entrega e na atualização tecnológica de serviços públicos;
- ampliação do acesso e do uso de informações governamentais;
- suporte mais ágil a iniciativas de big data e dados abertos;
- atendimento de demanda sazonal de serviços pela Internet sem necessidade de alocar grande quantidade de recursos fixos de TI, que ficam subutilizados em momentos de pouco uso".

**2.1.6.** Verifica-se assim que a conversão da visão estratégica do MPTO – atualizada ao contexto do mundo digital, passa pela necessidade de modernizar o parque tecnológico, adotando nova abordagem para sua infraestrutura de TIC, no caso do presente projeto, ensejando maior economicidade agilidade, proteção, segurança e alta disponibilidade na hospedagem de sistemas e projetos estratégicos de interesse social.

**2.1.7.** Com o intuito de evoluir a infraestrutura, objetivando atingir os benefícios advindos de uma contratação de computação em nuvem, o Departamento de Modernização de Tecnologia da Informação do MPTO realizou estudos técnicos para verificação dos sistemas que seriam candidatos a terem sua infraestrutura migrada para nuvem.

**2.1.8.** Nesse contexto, são hospedados no Datacenter da Procuradoria-Geral de Justiça do Tocantins (PGJ-TO) diversos sistemas de utilização por membros e servidores. São eles os principais:

I. e-DOC - Peticionamento Eletrônico;

II. Athenas - Sistema com diversas funcionalidades da área meio e finalística;

III. Sistema extrajudicial (Integrar-e Extrajudicial);

IV. SEI - Sistema eletrônico de informações;

V. Integrar-e, que integra desde a denúncia vinda do cidadão, registros, diligências, até a finalização do procedimento nos Órgãos da Administração Superior;

VI. Integrado aos ecossistemas de Justiça via MNI (Modelo Nacional de Interoperabilidade) <sup>[3]</sup>:

a) **Módulo Judicial;**

b) **Módulo Eleitoral;**

c) **Módulo Execução Penal;**

VII. Painel de acesso da **Corregedoria-Geral**, com emissão de relatórios de inspeções

VIII. Já para as atividades da **área-meio**, sua atuação é ainda mais abrangente, contando com os seguintes módulos:

a) **Gestão de Pessoas** (assentamento funcional, afastamentos/licenças, avaliação periódica de desempenho, gestão de progressão funcional, estágio probatório, lotações/exercícios, atualização cadastral, gestor de faltas, gestor de pensões, previsão de aposentadoria, declaração de bens e valores);

b) **Folha de Pagamento** (cálculos configuráveis, gestão de diferenças automatizada, alto grau de parametrização, gestão de estrutura salariais, gestão de margem consignada, etc.);

c) **Gestão de usufrutos e folgas** (férias, folgas eleitorais, fruição de licença prêmio, folga de aniversário, recessos, etc.);

d) **Gestão de diárias;**

e) **Gestão patrimonial;**

f) **Eleições eletrônicas;**

g) **Documentos eletrônicos (e-Doc);**

h) **Gestão de contratações** (licitações, atas, contratos, PNCP em desenvolvimento);

i) **Gestão "eSocial"** automatizada e transparente.

j) **Portal da Transparência.**

**2.1.9.** São sistemas críticos que possuem infraestrutura dedicada. Ainda que a Instituição tenha infraestrutura de proteção de dados, não é suficiente para proteger contra todas as possíveis falhas que possam ocorrer em um Data Center. Também não possui redundância física, à prova de qualquer tipo de desastre.

**2.1.10.** Para tanto, é necessário montar uma infraestrutura com serviço especializado em computação em nuvem, sob o modelo de *cloud broker* (integrador), que inclui a concepção, projeto, provisionamento, configuração, migração, suporte, manutenção e gestão de topologias de serviços em provedor de nuvem.

**2.1.11.** A contratação de serviço de computação em nuvem visa modernizar as aplicações da PGJ/TO com a utilização de serviços gerenciados, possibilitando um ambiente de alta disponibilidade, trazendo melhorias contínuas de processos e procedimentos juntamente com aprimoramento de recursos de segurança.

**2.1.12.** O sistema Athenas, ao apoiar a automatização de processos de trabalho e estruturação de informações no suporte à gestão, é considerado um serviço de Tecnologia da Informação (TI) crítico, uma vez que a sua interrupção compromete e inviabiliza as operações do Órgão.

**2.1.13.** Visando atender e aprimorar a entrega de soluções de TI, através do sistema Athenas, a migração do ambiente local (on premise) para o ambiente em nuvem trará além da alta disponibilidade, confiabilidade e elasticidade - permitindo o redimensionamento de recursos, tanto de processamento quanto armazenamento, conforme a demanda, trazendo otimização dos custos, uma vez que o pagamento é feito por uso efetivo dos recursos.

**2.1.14.** Cabe ainda ressaltar que, no ambiente em nuvem podemos dispor de ferramentas de Business Intelligence e de Inteligência Artificial, a fim de desenvolver novos recursos e análise dos dados disponíveis na instituição, tais como:

- Análise de dados de processos para identificar crimes de alta complexidade e priorizar sua investigação.
- Utilização de IA para analisar mídias sociais e identificar pistas sobre crimes e atividades ilegais.
- Geração de relatórios e dashboards para monitorar o andamento das investigações e dos processos.
- Utilização de BI para identificar e mapear as demandas da sociedade e direcionar o trabalho do Ministério Público.
- Publicação de dados abertos sobre o trabalho do Ministério Público para aumentar a transparência e a accountability (responsabilidade) da instituição.

**2.1.15.** Sabendo que a instituição necessita de demandas específicas e complexas, devido às inúmeras áreas de atuação finalística, é prudente a contratação de uma consultoria especializada para implementar as ferramentas de IA, Business Intelligence e de Geoprocessamento dentro do MPTO, garantindo a eficácia e rápida adaptação da equipe.

## **2.2. Identificação das necessidades de negócio**

**2.2.1.** As necessidades de negócio, também chamadas de requisitos do negócio, segundo o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (Guia BABOK v. 2.0), são metas de mais alto nível, objetivos ou necessidades da organização. Descrevem as razões pelas quais um projeto foi iniciado, os objetivos que o projeto vai atingir e as métricas que serão utilizadas para medir o seu sucesso. Nesse sentido, a presente seção visa descrever as necessidades de negócios que conduzirão as análises de soluções e definição da solução mais adequada a tais objetivos organizacionais.

**2.2.2.** Deste modo, são consideradas as seguintes necessidades do negócio dispostas no quadro abaixo:

REQUISITOS DE NEGÓCIO	JUSTIFICATIVA
-----------------------	---------------



REQUISITOS DE NEGÓCIO	JUSTIFICATIVA
<p>Adoção de uma estratégia híbrida de utilização de recursos em nuvem</p>	<p>Segundo estudo do Gartner, <i>Magic Quadrant for Public Cloud Infrastructure Professional and Managed Services, Worldwide</i> (2019), a infraestrutura de nuvem pública como serviço (IaaS) fornece recursos de computação, armazenamento e rede de maneira altamente automatizada e de autoatendimento. Os principais fornecedores de IaaS de nuvem pública também oferecem recursos de plataforma como serviço (PaaS) e outros serviços de infraestrutura de software em nuvem como parte de uma oferta integrada de IaaS + PaaS. No entanto, esses serviços não eliminam a necessidade de gerenciamento de operações de TI.</p> <p>Em outro estudo <i>"7 Elements for Creating a Pragmatic Enterprise Cloud Strategy"</i> publicado pelo Gartner em 2019, verifica-se que apesar da crescente popularidade dos serviços em nuvem, as empresas continuam lutando para criar e implementar uma estratégia abrangente de nuvem.</p> <p>Além disso, Segundo estudo <i>"Magic Quadrant for Data Center Outsourcing and Hybrid Infrastructure Managed Services, North America"</i>, publicado pelo Gartner em 2019, pode-se afirmar que o papel da organização de TI está mudando para se concentrar na transformação dos negócios (principalmente na transformação digital) e no rápido desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos digitais.</p> <p>Assim, este estudo revela que a maioria das empresas está tendo problemas para passar da experimentação para a inovação sustentada. Muito poucos começaram a colher resultados de seus esforços e, como tal, existe uma barreira entre iniciar e escalar negócios digitais. Parte desse desafio é a falta de uma plataforma digital corporativa para sustentar a transformação digital e os novos produtos.</p> <p>Nesse contexto, esse estudo afirma que a migração para a nuvem aumentou a propensão a terceirizar serviços de infraestrutura e operacionais (uma média de mais de 45% das cargas de trabalho já foram movidas para a nuvem pública e privada).</p> <p>Além disso, como 70% dos componentes digitais críticos são adquiridos externamente as organizações estão começando a se desfazer de infraestruturas internas e a migrar para infraestruturas híbridas externalizadas baseadas em ecossistemas, abrangendo legado, nuvem pública e privada, arquiteturas de IoT e seu ecossistema parceiro. Verifica-se que há um movimento entre CIOs mundiais em reequilibrar seus portfólios com investimentos acumulados em BI / analytics, nuvem, digitalização e segurança cibernética, além de reduzir os investimentos em infraestrutura e data center em mais de 30%, em alguns casos.</p> <p>Percebe-se que a nuvem já é um facilitador essencial para iniciativas de negócios digitais e a plataforma digital. Esse estudo também indica que 38% de sua carga de trabalho agora estão na nuvem híbrida: 22% na nuvem privada e 16% na nuvem pública. Isso significará maior dependência das iniciativas de gerenciamento de infraestrutura em nuvem híbrida.</p>

REQUISITOS DE NEGÓCIO	JUSTIFICATIVA
<p>Contratação de serviços de <i>brokerage</i> de nuvem</p>	<p>No âmbito do governo federal, um dos objetivos a serem alcançados, por meio da Estratégia de Governo Digital (EGD 2020) constante do Decreto n. 10.332/2020 é adotar tecnologia de processos e serviços governamentais em nuvem como parte da estrutura tecnológica dos serviços e setores da administração pública federal. <b>O MPTO também possui este objetivo.</b></p> <p>Nesse contexto, as ações de governo no tocante à adoção do modelo de computação em nuvem requer direcionadores estratégicos para guiar os processos de compras. Considerando o objetivo previsto na iniciativa n° 16.5 da EGD 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 TIC baseia-se em um processo de amadurecimento em etapas.</p> <p>Um dos principais desafios na implantação de uma estratégia abrangente de uso da nuvem é a falta de entendimento profundo das características de custo e do modelo de responsabilidade compartilhada da nuvem torna o planejamento de adoção mais desafiador. Diante desses obstáculos, o Gartner afirma que até 2024, mais de 50% das ofertas de serviços em nuvem incluirão serviços de desenvolvimento de aplicativos e serviços profissionais e gerenciados de infraestrutura em nuvem, acima dos 10% em 2019.</p> <p>Tal previsão não só reforça a necessidade de modelo de suporte à operação por meio de um agente especializado (broker) como também induz ao aumento do protagonismo desse agente como elemento integrador e responsável por assegurar o sucesso da jornada para o ambiente em nuvem.</p>
<p>Adoção de um modelo de serviço gerenciado compatível com diferentes realidades de necessidade.</p>	<p>De acordo com estudo publicado pela Forrester, Make Transformation Real With Technology-Driven Innovation, publicado em 2019, no universo de 125 corporações, 88% delas estão adotando uma abordagem híbrida de TI e 89% reconhecem que a adoção inclui uma estratégia dedicada de nuvem híbrida. No entanto, essa pesquisa também destaca algumas das dificuldades que as organizações enfrentam. Muitos entrevistados preferem não migrar cargas de trabalho financeiras e contábeis, preferindo migrar apenas algumas cargas de trabalho. As barreiras à migração incluem segurança (65%), custos substanciais (56%), localização e retenção de talentos qualificados (53%), dificuldade de integração com outras plataformas e aplicativos (29%), longos ciclos de implantação (29%) e dificuldade de integrar novos desenvolvedores (26%). Visando atender órgãos com diferentes estágios de maturidade por parte dos órgãos Contratantes do serviço, os serviços de computação em nuvem deverão ser prestados de modo parcial ou totalmente gerenciados.</p>
<p>Deverão ser ofertadas diferentes capacidades de computação em nuvem com vistas a assegurar a ampliação do uso de Serviços de computação em nuvem pela administração pública.</p>	<p>Faz-se necessária a modelagem de uma oferta de serviços de computação diversificada, seja em termos de capacidade computacional como também de recursos e funcionalidades em diferentes formatos de serviços.</p>
<p>A solução deverá intermediar e agregar valor a todos os serviços de computação em nuvem prestados pelo provedor de nuvem, incluindo a prestação de suporte técnico, orientação técnica especializada, além dos serviços específicos de gerenciamento total e migração.</p>	<p>Segundo o estudo Why Organizations Choose a Multicloud Strategy, conduzido pelo Gartner em 2019, a adoção de uma estratégia multiprovedor, em geral está calcada em três direcionadores de decisão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) A necessidade de aumentar a agilidade e de evitar ou minimizar o risco de Lock-in de um provedor.</li> <li>b) A capacidade de aplicações modernas poderem abranger vários provedores de nuvem ou consumir serviços de múltiplas nuvens usufruindo de vantagens técnicas de diferentes origens.</li> <li>c) Necessidade de se padronizar políticas, procedimentos e processos e compartilhar algumas ferramentas, tais como aquelas que permitem a governança e otimização de custos em vários provedores de nuvem.</li> </ul> <p>Para assegurar o alcance desses direcionadores, o provimento dos serviços de acesso aos recursos de computação em nuvem em multiprovedor requer a intermediação de um agente que possua capacidades de entregas em diferentes provedores. Estas capacidades não existem na maioria dos órgãos que registraram demanda, sendo mais um elemento que reforça a necessidade da utilização dos serviços de <i>broker</i> para se assegurar o alcance dos benefícios da utilização de multiprovedores.</p>

REQUISITOS DE NEGÓCIO	JUSTIFICATIVA
<p>Os recursos deverão assegurar alta disponibilidade, segurança e um controle aprimorado de custos por meio de simulações e estabelecimento automático de limitadores de gastos.</p>	<p>Apesar de haver disposição em norma acerca do tipo de informação que é passível ou não de estar hospedada em ambiente de computação em nuvem. Tais ambientes devem possuir o mesmo rigor em termos de níveis de serviços e qualidade que um ambiente <i>on-premises</i>.</p> <p>A utilização de recursos em computação somente faz sentido se os provedores assegurarem alta disponibilidade, segurança e controles que garantam um ambiente equivalente ou superior tecnicamente ao ambiente <i>on-premises</i>.</p> <p>Além dos aspectos técnicos, o modelo praticado no universo <i>cloud</i> baseado estritamente no pagamento pelo consumo dos recursos requer mecanismos específicos que permitam maior controle e gestão de custos ao da execução contratual, com vistas a mitigar o risco de exaurimento do saldo contratual ou exposição a gastos superiores ao necessário. Uma abordagem baseada na otimização de recursos é fundamental para garantir o sucesso do projeto.</p> <p>Sabe-se que a mudança para um modelo <i>pay-as-you-go</i> requer uma mudança no fluxo de trabalho, na abordagem de dimensionamento e utilização dos recursos, como também no modo de planejamento e utilização dos recursos de infraestrutura. Nesse sentido, é fundamental que a oferta de recursos de computação em nuvem seja acompanhada de mecanismos que possibilitem o controle e gestão de custos com vistas a evitar uma das principais armadilhas desse modelo relacionada a insuficiência de saldo devido à utilização inapropriada dos recursos.</p>
<p>A Solução deverá prover serviços de gerenciamento, migração e suporte prestados por profissionais especializados, topologia automatizada e processos eficientes.</p>	<p>Segundo o estudo 4 Trends Impacting Cloud Adoption in 2020, publicado pelo Gartner, prevê-se que até 2022, as habilidades insuficientes de <i>IaaS</i> em nuvem atrasarão metade da migração das organizações de TI corporativas para a nuvem em dois anos ou mais.</p> <p>Nesse contexto, faz-se necessário dotar a oferta de serviços de computação em nuvem de mecanismos que assegurem a transição rápida e segura para a nuvem daquelas cargas de trabalho adequadas ao ambiente de nuvem.</p>

## 2.3. Identificação das necessidades tecnológicas

2.3.1. As necessidades tecnológicas, também chamadas de requisitos da solução de tecnologia, descrevem as características de uma solução que atendem aos requisitos do negócio, conforme descrito abaixo:

I. Os requisitos funcionais, aqueles que descrevem capacidades que a solução será capaz de executar em termos de comportamentos e operações – ações ou respostas específicas de aplicativos, ou componentes de tecnologia da informação,

II. Os requisitos não funcionais, aqueles que capturam condições que não se relacionam diretamente ao comportamento ou funcionalidade da solução, mas 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, e

III. Os requisitos de transição, aqueles que descrevem capacidades que a solução deve possuir para facilitar a transição do estado atual da organização para um estado futuro desejado, mas que não serão mais necessárias uma vez concluída a transição. São diferenciados dos outros tipos de requisitos porque são sempre temporários por natureza e porque não podem ser desenvolvidos até que ambas as soluções, a nova e a existente, sejam definidas.

2.3.2. Assim, a fim de diminuir a complexidade e otimizar, tanto do ponto de vista técnico como de gestão contratual, as funcionalidades dos sistemas, é importante que as contratações sejam integradas pelo mesmo *broker*, permitindo assim as seguintes vantagens:

**a) Otimização da produtividade da equipe de TI:** celeridade na implantação de aplicações, automatização de gerenciamento, tornando a equipe mais produtiva e capaz de melhorar o suporte de operações de missão crítica.

**b) Melhorias da produtividade do usuário final:** os usuários se beneficiam de baixa indisponibilidade do serviço e recuperação rápida, reduzindo o tempo de inatividade e economizando expressivos recursos, facilitando o trabalho remoto e melhorando a colaboração entre os membros e servidores da instituição.

**c) Melhoria de capacidade de resposta:** o fornecimento de serviços flexíveis e escaláveis que podem ser implementados rapidamente e reduzir o tempo de resposta a mudanças de requisitos e a períodos de picos.

**d) Ciclo mais rápido de inovação:** 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.

**e) Redução do tempo para implementação:** oferece poder de processamento e capacidade de armazenamento de dados conforme a necessidade, quase em tempo real.

**f) Resiliência:** fornece ambiente altamente resiliente e reduz o potencial de falha e o risco de *downtime* <sup>[4]</sup>.

**g) Redundância:** a computação em nuvem pode servir inicialmente como auxiliar da infraestrutura local em casos de necessidade de desligamento dos

equipamentos do Datacenter do órgão, de modo a manter os serviços disponíveis mesmo em momentos de atualização e correção de problemas locais.

## 2.4. Das tendências a serem observadas

2.4.1. Uma vez entendido os modelos de fornecimento de computação em nuvem, é importante manter um alinhamento dos principais critérios tecnológicos a serem analisados como tendências relacionadas ao mercado de computação em nuvem nos próximos anos.

2.4.2. Nesse sentido, a Gartner, ainda em 2020, identificou quatro tendências previstas para moldar a adoção da nuvem, no estudo denominado “4 Trends Impacting Cloud Adoption in 2020”<sup>[5]</sup>, cujos fatores a serem observados na adoção de serviços de nuvem perduram até o momento, e buscam mitigar os riscos de insucesso na implantação desse modelo. Todavia, para a presente contratação são relevantes apenas 3 (três) tendências, são eles:

I. **A otimização de custos:** Até o final deste ano (2024), quase todos os aplicativos herdados migrados para a infraestrutura de nuvem pública como serviço (IaaS) exigirão otimização para se tornarem mais econômicos.

II. **O Multicloud:** As estratégias de *multicloud* reduzirão a dependência de fornecedores para dois terços das organizações até o final de 2024.

2.4.3. Em outra publicação focada na questão entre um único provedor e a adoção do modelo *multicloud*, *Decision Point for Selecting Single or Multicloud Workload Deployment Models* (Gartner, 2019)<sup>[6]</sup>, afirma-se que o *multicloud* é complexo e não pode ser visto como a solução para todos os problemas. A decisão pelo uso de um modelo *multicloud* requer maturidade da organização no trato e gestão de recursos nuvem, além de estar intimamente associada a uma decisão estratégica de ampliação do acesso a funcionalidades e produtos distintos do que relacionada a redução do risco de aprisionamento ou redução de custos.

2.4.4. Esta consultoria também afirma que aqueles que buscam adotar uma estratégia multinuvm buscam reduzir o aprisionamento de fornecedores ou mitigar os riscos de interrupção do serviço. Entretanto, nesse estudo verificou-se que uma estratégia *multicloud* não resolverá automaticamente a portabilidade de aplicativos.

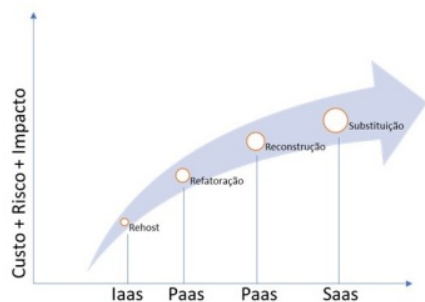
2.4.5. Em outra publicação do Gartner cujo título é “Top 10 cloud myths”<sup>[7]</sup> aponta-se que normalmente se inicia com um provedor de nuvem, mas posteriormente se acaba se preocupando com a dependência excessiva de um fornecedor e passa-se a considerar o uso de outro provedor para mitigação do risco de *lock-in*.

2.4.6. Porém, a decisão pela adoção do modelo *Multicloud* não se dá exclusivamente em função do risco do aprisionamento. Caso essa situação seja identificada como um problema em potencial, será necessário um esforço mais concentrado no tratamento de soluções reais do que apenas adotar um modelo de fornecimento. A definição da estratégia de utilização de serviços em nuvem, em especial escolha do modelo de fornecimento, deve considerar também o custo de oportunidade associado a diversidade de funcionalidades disponíveis em provedores distintos mais aderentes à inúmeras necessidades de negócio, o potencial de redução de custos na adoção de diferentes modelos de BYOL<sup>[8]</sup>, no potencial de redução do valor unitário dos serviços diante da possibilidade de composição de serviços em variados provedores explorando-se as vantagens competitivas e os benefícios para a instituição usuária de cada um dos provedores de nuvem num modelo *multicloud*.

2.4.7. Em análise a outro estudo do Gartner que trata especificamente da questão relacionada à estratégia de fornecimento dos serviços em nuvem (um único provedor ou a adoção do modelo *multicloud*) citado, apresentam-se aspectos adicionais que devem ser avaliados neste presente estudo técnico em relação à complexidade do modelo *Multicloud* em específico associado a orquestração de serviços e o risco de problemas na execução dos serviços derivados da falta de maturidade da organização no trato e gestão de recursos nuvem.

III. **A migração:** Segundo a Gartner no seu estudo realizado em 2020, até 2022 as habilidades insuficientes de IaaS na nuvem ocasionariam um atraso de metade da migração das organizações de TI corporativas para a nuvem em dois anos ou mais. As estratégias atuais de migração para a nuvem tendem mais a utilizar o método *rehost* do que a modernização ou refatoração.

2.4.8. Ainda segundo a Gartner, há diversos métodos de migração das cargas de trabalho para a nuvem. Há uma relação direta entre o método, custo, risco e impacto no serviço, conforme apresentado a seguir:



Métodos de Migração – Fonte: Gartner, 2019

2.4.9. No entanto, os projetos de *rehost* não desenvolvem habilidades nativas em nuvem - tão necessárias para os próximos anos. Isso está criando um mercado em que os provedores de serviços não podem treinar e certificar as pessoas com rapidez suficiente para satisfazer a necessidade de profissionais qualificados em nuvem a fim de atender a demandas das organizações interessadas em migrar para nuvem - criação de uma lacuna ou apagão de competência na área.

2.4.10. A migração hoje é um desafio para grande parte dos órgãos que desejam realizar o primeiro movimento para nuvem. Há consultorias especializadas nesse processo, entretanto há escassez de profissionais qualificados. Os integradores apresentam-se como uma opção às consultorias, contudo esse nicho enfrenta problemas similares relacionados à mão de obra qualificada.

2.4.11. Para superar os desafios dessa escassez de força de trabalho, algumas empresas e órgãos que desejam migrar cargas de trabalho para a nuvem optam por trabalhar com provedores de serviços gerenciados que tenham um histórico comprovado de migrações bem-sucedidas no setor de destino. Esses parceiros também devem estar dispostos a quantificar e se comprometer com os custos razoáveis esperados e com as possíveis economias.

2.4.12. Nesse sentido, considera-se para fins de migração de banco de dados a estratégia de refatoração em ambiente de PaaS, como abordagem preferencial a ser adotada. Já no tocante a máquinas virtuais, assume-se uma abordagem inicialmente baseada no modelo *rehost*.

## 2.5. Referência aos Estudos Técnicos Preliminares

2.5.1. Este Termo de Referência foi elaborado considerando o Documento de Formalização de Demanda (DFD) e os Estudos Técnicos Preliminares da Solução de TIC (ETP), acostados no processo SEI 19.30.1525.0001186/2023-40, documentos 0286855 e 0354088, respectivamente.

## 2.6. Análise de Mercado de TIC

2.6.1. A partir da caracterização paulatina do TCU quanto aos requisitos, a estrutura e ao conhecimento necessário para integração das tecnologias de computação em nuvem ao interesse público, tomou-se como base o Acórdão n. 1739/15 - Plenário, para nortear os estudos quanto às opções existentes no mercado.

2.6.2. Dentre as soluções analisadas, identificou-se como fundamental que a solução a ser Contratada detivesse elementos de transparência, acessibilidade e de segurança no ciclo de transação e hospedagem dos dados, bem como infraestrutura notoriamente robusta, de modo a oferecer alto nível de especialização de estabilidade e performance para garantir o pleno funcionamento dos sistemas e serviços do MPTO.

2.6.3. Verificou-se, ademais, a existência de contratações e soluções públicas similares, de forma predominante no âmbito da Administração Pública Federal, Estadual e Autárquica, que envolvem a prestação de serviços estratégicos de Tecnologia da Informação por órgão que integra a Administração Pública.

2.6.4. Deste modo, para o provimento da necessidade descrita no **tópico 2** deste TR, identificaram-se as soluções listadas abaixo:

- a) **Solução 1 - Ampliação da Capacidade do Data Center do MPTO;**
- b) **Solução 2 - Contratação de Créditos de Serviço em Nuvem com Integrador;**
- c) **Solução 3 - Contratação de Créditos de Serviço em Nuvem.**

2.6.5. Embora alguns fatores levem as instituições a observar e rever as estruturas tradicionais de infraestrutura de TI com vistas a racionalizá-las e otimizá-las, a estratégia de Contratação de nuvem sem Integrador (**Solução 3**) revela-se inviável para o MPTO, considerando que a instituição não conta com uma equipe suficiente com experiência em processos de migração.

2.6.6. Um ambiente de nuvem é realizado usando um ou mais provedores de nuvem para atender a todos os aplicativos ou serviços que a organização decide implementar ou migrar para a nuvem. Ambientes de nuvem podem ser implementados em nuvens privadas ou públicas, usando o que melhor atenda às suas necessidades atuais e futuras.

2.6.7. Esses ambientes permitem que as organizações transfiram cargas de trabalho para a nuvem à medida que suas necessidades crescem, com a opção de expandir ou reduzir rapidamente o número de recursos virtualizados se a demanda aumentar ou diminuir ao longo do tempo, otimizando os gastos despendidos com recursos computacionais.

2.6.8. Conforme levantamento de mercado realizado, cuja descrição encontra-se detalhada no ETP que subsidia o presente TR, a alternativa que melhor atende ao MPTO é a **Solução 2** que considera a contratação de serviços de nuvem por meio de um integrador (broker). Nesse modelo, o integrador será responsável por firmar contrato com um provedor de nuvem. A dinâmica do processo inclui etapas de registro da demanda, análise e definição dos cenários apropriados, aprovação opcional do melhor cenário, execução dos procedimentos de configuração, migração/implantação, testes, homologação, colocação em produção, acompanhamento, bilhetagem e faturamento dos serviços mensalmente.

## 2.7. Relação entre a Demanda Prevista e a Contratada

### 2.7.1. Serviços de Computação em Nuvem e Serviços Técnicos Especializados

a) Para dimensionamento dos serviços de computação em nuvem e dos serviços técnicos especializados, utilizou-se uma projeção de quantidade de infraestrutura computacional virtual para suportar o processo de modernização e migração dos dados para a nuvem, com base na infraestrutura já alocada para o Ambiente Athenas, instalado atualmente na infraestrutura atual do MPTO.

b) A Tabela a seguir apresenta a infraestrutura projetada para a migração pretendida.

**Tabela 1: Infraestrutura Computacional Virtual**

Infraestrutura Computacional Virtual para Nuvem - Ambiente Athenas								
Servidor de Aplicação Athenas				SGBD(Postgres)				storage(s3 minio - static files)
Qtd. Maq.	Mem. (GB)	vCPU	Disco(GB)	Qtd.	Mem. (GB)	vCPU	Disco(GB)	Disco(GB)
16	758	121	2530	5	432	160	14492	19942
4	256	64	520					

**Tabela 2: Quantitativo Total para Infraestrutura**

	Memória (GB)	VCPU	Disco SSD (GB)	Disco S3 (GB)
Total	1446	345	17542	19942

c) A quantidade de recursos totalizados na **Tabela 1** inclui aqueles necessários a suportar a migração dos dados para a nuvem, com base na infraestrutura já alocada para o Ambiente Athenas e, a modernização da infraestrutura computacional virtual do MPTO, com a implementação de arquitetura em micro serviços.

d) Com base nos quantitativos levantados na **Tabela 1**, foi montada a planilha de dimensionamento do recurso de computação em nuvem (calculado em USN) e dos serviços técnicos especializados em computação em nuvem (calculados em UST), dimensionamento esse necessário ao atendimento do Projeto de Modernização da infraestrutura computacional do MPTO.

e) A planilha de dimensionamento citada está inserta no **Anexo III** dos **Estudos Técnicos Preliminares**, acostado ao Processo **SEI n. 19.30.1525.0001186/2023-40** sob o identificador 0354088. O Anexo III possui tópicos de dimensionamento dos serviços de computação em nuvem (USN), de dimensionamento dos serviços técnicos especializados (UST), bem como dos treinamentos. Nos 2 (dois) primeiros tópicos cada item dimensionado possui sua

Justificativa e/ou sua Memória de Cálculo listados na coluna denominada "Justificativa / Memória de Cálculo"

f) Os serviços listados na planilha, seus valores em USN e UST e seus valores estimados em real são aqueles especificados no **Estudo Técnico Preliminar**, acostado ao Processo **SEI n. 19.30.1525.0001186/2023-40** sob o identificador 0354088, conforme consta no item 6.6.1-b) **Solução 2 - Contratação de Créditos de Serviço em Nuvem com Integrador**.

g) Por fim, a planilha citada traz um quadro resumo do quantitativo dos serviços a serem contratados para o atendimento da demanda oficializada.

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA DO OBJETO	UNID. MEDIDA	QTDE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO TOTAL
1	1	Serviços De Computação Em Nuvem (IaaS)	USN	953.879	R\$ 6,64	R\$ 6.333.756,56
	2	Serviços De Computação Em Nuvem (PaaS)	USN	1.657.708	R\$ 6,64	R\$ 11.007.181,12
	3	Serviços De Computação Em Nuvem (SaaS)	USN	1.856.745	R\$ 6,84	R\$ 12.700.135,80
	4	Serviços Técnicos Especializados	UST	6.612	R\$ 293,95	R\$ 1.943.597,40
	5	Treinamento	TURMA	6	R\$ 7.931,77	R\$ 47.590,62
	<b>VALOR TOTAL ANUAL</b>					
<b>VALOR TOTAL GERAL</b>						<b>R\$ 32.032.261,50</b>

## 2.7.2. Treinamentos

a) Os serviços contratados deverão envolver tanto as áreas responsáveis em desenvolvimento de sistemas quanto às áreas responsáveis pela construção e manutenção de infraestrutura;

b) O **tópico 5.3.11** indica que cada turma terá limite máximo de 20 participantes.

c) Para não haver a necessidade de todos os servidores de uma mesma área participarem ao mesmo tempo do treinamento, havendo uma paralisação dos serviços prestados pela a unidade, é indispensável a contratação de ao menos 2 (duas) turmas.

## 3. ALINHAMENTO À ESTRATÉGIA

### 3.1. Aos Objetivos do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) 2023-2024

Descrição da Ação Prevista	Realizar o Mapeamento, documentação e melhoria dos Processos de Trabalho do DMTI e áreas vinculadas
Ação	A02.3
Perspectiva do Mapa Estratégico	Objetivos de Contribuição para Processos Internos do DMTI

### 3.2. Aos Objetivos Estratégicos do PEI-MPTO-2020-2029:

3.2.1. A pretensa contratação alinha-se aos seguintes objetivos estratégicos do Planejamento Estratégico do Ministério Público do Estado do Tocantins (PEI-MPTO 2020-2029), nos termos da Resolução CPJ n. 006, de 5 de agosto de 2020:

a) Melhorar os resultados da área meio e da atuação finalística promovendo infraestrutura adequada;

b) Assegurar informação, inovação e tecnologias adequadas.

### 3.3. Previsão no PCA

3.3.1. A demanda em questão consta do Plano de Contratações Anual (PCA) de 2024 na forma abaixo resumida:

Identificador da Futura Contratação (PNCP)	N. DFD	Grupo/Classe Catmat/Catser	Descrição da Necessidade	Data Conclusão da Fase Externa da Contratação	Valor Total Estimado
90157/2023	113/2023	131 / SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM	Serviço Terceirizado de TIC	15/01/24	R\$ 5.434.158,00

### 3.4. Alinhamento com o Plano de Logística Sustentável (PLS)

3.4.1. O Plano de Logística Sustentável ainda não foi estabelecido pelo Órgão. Subsidiariamente, serão adotados os critérios de sustentabilidade ambiental estabelecidos na Instrução Normativa da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão IN SLTI-MPGO n. 01/2010, em obediência ao que determina o art. 144, da Lei n. 14.133/21.

3.4.2. Todavia, a solução contempla práticas de sustentabilidade ambiental em toda sua infraestrutura de suporte aos serviços ofertados, dispondo inclusive de selos de conformidade internacionais (ISO) nesse quesito.

3.4.3. Mais informações quanto às tratativas encontram-se dispostas no endereço eletrônico: <https://cloud.google.com/sustainability?hl=pt-br>.

## 4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

## 4.1. Da Solução de TIC Escolhida

4.1.1. Prestação de serviços gerenciados de computação em nuvem, sob o modelo de cloud broker (integrador) de multinuvem, sob demanda, incluindo a concepção, o projeto, o provisionamento, a configuração, a migração, o suporte, a manutenção, a gestão de topologias de serviços em dois ou mais provedores de nuvem pública e a disponibilização continuada de recursos de nuvem pública, em conformidade com as especificações técnicas deste Termo de Referência durante o prazo de vigência do contrato;

4.1.1.1. A solução consiste na intermediação dos serviços de computação em nuvem com agregação de valor com vistas a atender as necessidades do Contratante no tocante ao uso, gerenciamento, monitoramento, interoperabilidade, portabilidade, continuidade dos serviços e suporte a gestão de custos dos recursos de computação em nuvem;

4.1.1.2. A Contratada deverá atuar como integrador (Cloud Broker) entre o Contratante e dois ou mais provedores de serviços de computação em nuvem (Cloud Provider), em conformidade com as especificações deste Termo de Referência.

4.1.1.3. Os serviços prestados deverão atender às leis brasileiras relativas à segurança da informação e proteção de dados, a exemplo da lei no 12.965/2014 (Marco Civil da Internet) e da lei no 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD).

4.1.2. O MPTO pode armazenar dados sigilosos de investigações em sua nuvem privada, enquanto utiliza a nuvem pública para hospedar serviços online como portais de atendimento e sistemas de consulta processual, Athenas. Essa combinação garante a segurança dos dados confidenciais e permite que o MPTO ofereça serviços inovadores e eficientes à população do Tocantins.

4.1.3. Em suma, a **arquitetura de nuvem híbrida** oferece ao MPTO a combinação ideal de **segurança, conformidade, otimização de custos, escalabilidade, agilidade, inovação e melhor gestão de TI**, tornando-se a escolha ideal para modernizar sua infraestrutura e aprimorar a prestação de serviços à comunidade.

4.1.4. Esta solução se destina a atender requisitos técnicos de contingenciamento de serviços essenciais sustentados pelo MPTO, para possibilitar hospedagem em IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service) e SaaS (Software as a Service) com o intuito de maximizar a disponibilidade dos serviços, sem degradar os outros conceitos de segurança da informação, confidencialidade e integridade. O provedor de serviços de computação em nuvem deverá possuir aderência a padrões de conformidade, confidencialidade e segurança mínimos com aderência às normas/certificações: ABNT NBR ISO/IEC 27001, ABNT NBR ISO/IEC 27017, ABNT NBR ISO/IEC 27018, ISO 17799:2005, ISO 9001 e ISAE 3402.

## 4.2. Modelo de Prestação do Serviço

4.2.1. O modelo de prestação dos serviços segue o modelo arquitetural de referência proposto pelo *National Institute of Standards and Technology (NIST)* e citado na ISO 17799:2005, conforme figura a seguir.

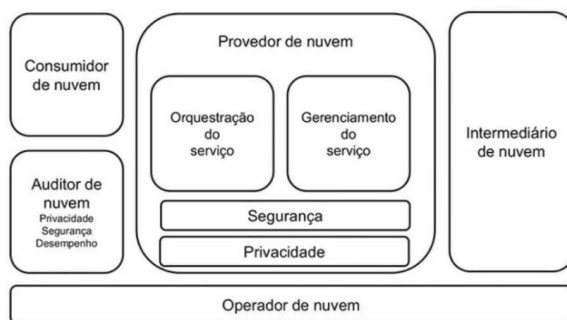


Figura 1 - Arquitetura de Referência para Computação em Nuvem (Fonte: Manuel Veras 2005)

4.2.2. O modelo de prestação de serviços requer a contratação de um broker (intermediário de nuvem) que auxiliará na prestação dos serviços providos pelo provedor de nuvem.

4.2.3. Neste modelo, o Ministério Público do Tocantins (MPTO) enquadra-se como o consumidor dos serviços em nuvem. O serviço de auditor de nuvem não foi contemplado neste primeiro momento por ainda não estar plenamente difundido no mercado brasileiro.

## 4.3. Classificação do Objeto

4.3.1. O objeto pode ser caracterizado como a prestação de serviços de computação em nuvem, para prover infraestrutura do MPTO, abrangendo suporte técnico, monitoramento, gerenciamento, treinamento e serviços técnicos sob demanda.

4.3.2. Entende-se assim, que se trata de serviço essencial e contínuo, disponível e acessível no mercado, a ser pago mensalmente, sempre que comprovado o atendimento pleno aos termos ajustados em contrato, enquadram-se no conceito de serviço comum, pois os requisitos técnicos são suficientes para determinar o conjunto da solução escolhida e os serviços são fornecidos comercialmente por mais de uma empresa no mercado.

## 4.4. Vigência e Garantia dos Serviços

4.4.1. Trata-se de serviços que se caracterizam pela sua continuidade e essencialidade, de modo que se indica que a contratação seja feita por **36 (trinta e seis) meses**, prorrogáveis nos termos da lei.

4.4.2. A vigência de 36 (trinta e seis) meses justifica-se com vistas a permitir que o período contratual acomode o processo de migração, configuração, estabilização e disponibilização dos serviços em nuvem, além da prestação do serviço propriamente dito. Outro fator que foi considerado na definição do período de 36 (trinta e seis) meses foi a modalidade de reserva de recurso computacional adotado pelos provedores de nuvem. Essa modalidade permite a alocação de recursos por períodos de 12 (doze) meses. Neste caso, uma vigência anual impossibilitaria o uso dos recursos nessa modalidade. Destacando-se que essa modalidade de recursos reservados apresenta melhores condições comerciais para a Administração.

4.4.3. Não há previsão alguma de extinção do produto, mas ao contrário, evolução e modernização. Considerando esses aspectos, contratações com vigências mais longas tendem a ser mais baratas, tanto ao se evitar o esforço para construção de novos processos de contratação, quanto ao se tornar

economicamente mais viáveis para fornecedores.

**4.4.4.** Além da previsão constante do item **Transição Contratual**, previsto no **tópico 6.15.2.**, a Contratada deverá manifestar formalmente, com antecedência mínima de 15 (quinze) meses do término do período de vigência do contrato, o interesse ou não na prorrogação contratual.

**4.4.5.** A vigência, justifica-se com vistas a permitir que o período contratual acomode o processo de migração, configuração, estabilização e disponibilização dos serviços em nuvem, bem como da prestação do serviço propriamente dito.

**4.4.6.** A garantia dos serviços contratados se dará por meio de Acordo de Nível de Serviço, que conterà indicadores de métricas de qualidade.

#### 4.5. Níveis Mínimos de Serviço

**4.5.1.** A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base em Níveis de Serviço definidos nesta seção.

**4.5.2.** Níveis de serviço são indicadores mensuráveis, estabelecidos pela Entidade, capazes de aferir objetivamente os resultados pretendidos com as respectivas contratações. A aferição desses níveis será realizada mensalmente pelos fiscais do contrato, referente ao mês anterior.

**4.5.3.** O não cumprimento dos valores mínimos/máximos exigidos nos indicadores ensejará em sanções.

**4.5.4.** Para os serviços de computação em nuvem, serão considerados os seguintes indicadores:

**Tabela 3: Indicador de Disponibilidade dos serviços de computação em nuvem ( IDSCN)**

INDICADOR DE DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM ( IDSCN)	
Tópico	Descrição
Finalidade	O IDSCN visa aferir o percentual do tempo em que os serviços da nuvem pública estiveram disponíveis no mês
Meta a cumprir	IDSCN >= 99,90% O serviço objeto desta contratação deverá ser prestado 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, durante todo o período de vigência do contrato, salvaguardados os casos de interrupções programadas.
Instrumento de medição	Através da plataforma de gerenciamento de nuvem e por controle próprio da Contratante na constatação de indisponibilidade dos serviços.
Forma de acompanhamento	Durante a execução dos serviços, a disponibilidade será monitorada e o tempo de indisponibilidade dos serviços serão descontados do tempo total de disponibilidade esperado no mês. Entende-se como serviços aqueles constantes no ITEM 1 em execução.
Periodicidade	Será aferida mensalmente por serviço
Mecanismo de Cálculo (métrica)	$IDSCN (\%) = (TDM / TTM) \times 100$ Onde: DSPN = Disponibilidade dos Serviços TDM = Total de tempo com disponibilidade no mês TTM = Total do tempo no mês
Observações	Serão utilizados dias corridos na medição
Início de Vigência	A partir do início do serviço em produção
Faixas de ajuste no pagamento	Para valores do indicador IDSCN: Igual ou Superior a 99,90% - Pagamento integral da OS; De 98,90% a 99,89% – Glosa de 3% sobre o valor do serviço inadimplido; De 97,90% a 98,89% – Glosa de 5% sobre o valor do serviço inadimplido; De 96,90% a 97,89% – Glosa de 7% sobre o valor do serviço inadimplido; De 90,00% a 96,89% – Glosa de 10% sobre o valor do serviço inadimplido;

**Tabela 4: Indicador de Tempestividade na Operação (ITO).**

INDICADOR DE TEMPESTIVIDADE NA OPERAÇÃO (ITO) - SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO	
Tópico	Descrição
Finalidade	Mensurar a execução do serviço técnico especializado nos prazos máximos estabelecidos.



INDICADOR DE TEMPESTIVIDADE NA OPERAÇÃO (ITO) - SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO		
Tópico	Descrição	
Meta a cumprir	ITO = 99,00%	Executar as operações e atividades dentro dos prazos para a execução previstos na <b>Tabela 8</b> .
Instrumento de medição	Através da plataforma de gerenciamento e acompanhamento de chamados e por controle próprio da Contratante.	
Forma de acompanhamento	Após a execução dos serviços, o fiscal analisará a execução de serviço de suporte, verificando a conclusão no prazo definido neste documento.	
Periodicidade	Será aferido mensalmente	
Mecanismo de Cálculo (métrica)	$ITO = (TCSA / TC) \times 100$ Onde: ITO = Percentual de serviços entregues tempestivamente. TC = Total de chamados ocorridos no mês. TCSA = Total de chamados sem atraso.	
Observações	Serão utilizados dias corridos na medição	
Início de Vigência	A partir da abertura de chamado para a Contratada, na contabilização do tempo até sua resposta.	
Faixas de ajuste no pagamento	Para valores do indicador IRI:  Igual ou Superior a 99% – Pagamento integral da OS; De 96,49% a 98,99% – Glosa de 5% sobre o valor do serviço inadimplido; De 93,98% a 96,48% – Glosa de 7% sobre o valor do serviço inadimplido; Abaixo de 93,97% - Glosa de 10% sobre o valor do serviço inadimplido.	

INDICADOR DE TEMPESTIVIDADE NA OPERAÇÃO (ITO) - SUPORTE TÉCNICO		
Tópico	Descrição	
Finalidade	Mensurar a execução do serviço de suporte técnico nos prazos máximos estabelecidos.	
Meta a cumprir	ITO = 99,00%	Executar as operações e atividades dentro dos prazos para a execução previstos na <b>Tabela 8</b> .
Instrumento de medição	Através da plataforma de gerenciamento e acompanhamento de chamados e por controle próprio da Contratante.	
Forma de acompanhamento	Após a execução dos serviços, o fiscal analisará a execução de serviço de suporte, verificando a conclusão no prazo definido neste documento.	
Periodicidade	Será aferido mensalmente	
Mecanismo de Cálculo (métrica)	$ITO = (TCSA / TC) \times 100$ Onde: ITO = Percentual de serviços entregues tempestivamente. TC = Total de chamados ocorridos no mês. TCSA = Total de chamados sem atraso.	
Observações	Serão utilizados dias corridos na medição	
Início de Vigência	A partir da abertura de chamado para a Contratada, na contabilização do tempo até sua resposta.	
Faixas de ajuste no pagamento	Para valores do indicador IRI:  Igual ou Superior a 99% – Pagamento integral da OS; De 96,49% a 98,99% – Glosa de 5% sobre o valor do serviço inadimplido; De 93,98% a 96,48% – Glosa de 7% sobre o valor do serviço inadimplido; Abaixo de 93,97% - Glosa de 10% sobre o valor do serviço inadimplido.	

#### 4.6. Parcelamento da Solução de TIC

**4.6.1.** A adjudicação será global, uma vez que existe alto grau de associação entre os serviços previstos. Ao abrir uma Ordem de Serviço (OS), a Contratante solicita determinada solução ou serviço da Contratada. Para atender à OS, o integrador (broker) precisa fornecer uma combinação de serviços do provedor de nuvem e dos seus próprios funcionários, que devem ser capacitados na plataforma de nuvem do provedor.

**4.6.2.** 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.

**4.6.3.** Diante o exposto, a contratação deverá ser adjudicada a apenas um fornecedor, trazendo benefícios de ordem técnica e econômica.

#### **4.7. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados**

**4.7.1.** Espera-se desta contratação a modernização do parque tecnológico do MPTO, adotando nova abordagem para sua infraestrutura de TIC, ensejando maior economicidade, agilidade, proteção, segurança e alta disponibilidade na hospedagem de sistemas e projetos estratégicos de interesse social. Para tanto, espera-se alcançar os seguintes benefícios e características definidas pelos modelos de computação em nuvem:

- a) Autoprovisionamento sob demanda (*"on-demand self-service"*);
- b) Acesso amplo pela rede (*"broad network access"*);
- c) Compartilhamento através de pool de recursos (*"resource pooling"*);
- d) Rápida elasticidade (*"rapid elasticity"*);
- e) Serviços medidos por utilização (*"measured service"*).

**4.7.2.** Os benefícios oferecidos por esse novo modelo permitem o foco nas funções essenciais da organização. Além dos benefícios esperados pela terceirização em geral, o modelo traz benefícios específicos como: 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 efetivo de recursos e potencial redução de custos.

**4.7.3.** Existem diversas vantagens associadas ao uso da computação em nuvem. Descreve-se a seguir algumas dessas vantagens:

- a) Redução de custos de infraestrutura e serviços de TI;
- b) Otimização da produtividade da equipe de TI;
- c) Melhoria da produtividade do usuário final;
- d) Melhoria de capacidade de resposta;
- e) Ciclo mais rápido de inovação;
- f) Redução do tempo para implementação;
- g) Resiliência, redução do potencial de falha e do risco de downtime;
- h) Redundância;
- i) Contingenciamento de serviços críticos sustentados pela instituição;
- j) Evolução sistêmica e suporte para à inovação tecnológica com o uso de recursos de inteligência artificial;
- k) Aumento da interoperabilidade e acoplamento de soluções com os sistemas de informações utilizados pela instituição.

**4.7.4.** Dentre os benefícios e vantagens advindos da utilização de infraestrutura de TIC em ambiente de computação em multinuvem, pretende-se com essa contratação tornar a infraestrutura computacional do Athenas do MPTO:

- a) Um sistema com maior escalabilidade;
- b) Um sistema que possa utilizar tecnologias heterogênicas especializadas nos serviços que prestam;
- c) Resiliente;
- d) Facilmente implantável;
- e) Ágil em manutenção e evolução de novas versões.

### **5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

#### **5.1. Serviço de Computação em Nuvem - Itens 1, 2 e 3 da Contratação**

**5.1.1.** A Contratada atuará como representante (integrador) de um provedor de serviços de computação em nuvem (doravante denominado provedor), em conformidade com as características básicas e definições dispostas no **tópico 1.6** deste Termo de Referência, que atenda todos os serviços da **Tabela 5** deste documento, disponibilizando-os à Contratante.

**5.1.2.** Todos os serviços apresentados na **Tabela 5** deste documento somente serão aceitos se forem parte da lista de serviços da nuvem do provedor oferecido pela Contratada, devendo ser contabilizados por meio de USN'S. Não serão aceitas provisões de serviços por meio de instalação de software ou máquinas virtuais para a sua prestação, caso esses serviços não integrem o conjunto de soluções oferecidas no catálogo da nuvem ofertada e não possam ser contabilizados diretamente pelo provedor.

**5.1.2.1.** Os serviços de computação em nuvem (IaaS, PaaS e SaaS), constantes na **Tabela 5: Serviços de computação em nuvem**, são contabilizados por meio de USN (Unidade de Serviço em Nuvem), que consistem no estabelecimento de fator de referência específico para cada tipo de serviço de nuvem fornecido (fator USN), conforme métrica individual associada ao consumo dos recursos ou esforços computacionais. A USN visa estabelecer-se como método previsível e linear para obtenção de uma quantidade objetivamente definida a ser cobrada pelos serviços de computação em nuvem;

**5.1.3.** A Contratada deve comprovar, no momento da assinatura do contrato, ser empresa autorizada a comercializar os serviços e prestar suporte técnico do provedor. Esta comprovação deverá ser feita por meio de declaração do provedor.

**5.1.4.** A Contratada deverá disponibilizar uma conta no provedor em nome da Contratante, por meio da qual serão provisionados os serviços descritos na **Tabela 5** deste documento.

**5.1.4.1.** Esta conta deverá permitir que a Contratante delegue à Contratada o acesso aos recursos em nuvem disponíveis para execução dos serviços técnicos especializados descritos na **Tabela 6** deste Termo de Referência.

**5.1.5.** A dinâmica do processo inclui etapas de registro da demanda, análise e definição dos cenários apropriados, aprovação pela Contratante, execução dos procedimentos de configuração, migração/implantação, testes, homologação (Contratante), colocação em produção, acompanhamento, bilhetagem e

faturamento dos serviços mensalmente.

**5.1.6.** Os serviços de computação em nuvem oferecidos serão adquiridos por meio de Unidades de Serviço em Nuvem (USN), que servirá como base para aquisição de serviços do provedor.

**5.1.6.1.** O fator da USN que é utilizado neste Termo de Referência é composto pela média aritmética simples dos valores praticados por diferentes provedores. Essa métrica visa padronizar o peso entre os serviços em termos de custo operacional, logo utilizou-se como referência os valores praticados pelos provedores em dólar na região de hospedagem referente ao Brasil. Ressalta-se que esse fator (USN) é um valor adimensional que diferencia o peso de um recurso/serviço frente aos demais constantes no catálogo de USN. Logo, não se deve confundir essa medida de esforço computacional, que representa os recursos envolvidos para a prestação do serviço, com os valores para cada unidade de USN, que será ofertado em reais (R\$) pelo *broker* ou integrador no certame licitatório;

**5.1.6.2.** O integrador de serviços de nuvem (*cloud broker*) deverá propor um preço único à métrica USN que será multiplicado pelo valor de referência do serviço constante da **Tabela 5: Serviços de computação em nuvem** e pela quantidade consumida do recurso em determinado período;

**5.1.6.3: Para determinar o Fator USN dos serviços, o seguinte procedimento será adotado:**

- a) Determinar o valor do serviço em dólar (**V0**), cobrado pelo *cloud provider* de serviço, na localidade solicitada pelo Contratante;
- b) Aplicar a cotação do dólar comercial Banco Central do Brasil do dia da realização do pregão ao valor obtido no item anterior para obter o valor em real (**V1 = V0 \* cotação do dólar comercial**). A cotação do dólar se manterá fixa ao longo dos 12 primeiros meses de contrato, de acordo com a cotação do dólar comercial do dia da realização do pregão. Poderá haver o reajuste cambial a cada 12 meses, sendo previamente alinhado e acordado entre as partes;
- c) Calcular a soma dos percentuais de todos os impostos, contribuições e demais tributos que incidem sobre o serviço de nuvem prestado, incluindo os descritos no Ato Declaratório Interpretativo da Receita Federal Brasileira no 7, de 15 de agosto de 2014 (ADI-RFB no 7/2014), se for o caso ( $Imp = \sum(\text{percentual de impostos, contribuições e taxas})$ ). A Licitante deverá indicar em sua proposta, no momento da licitação, o percentual total relativo a este item. A Licitante também deverá indicar na proposta o seu regime de tributação (Eireli, EPP, Lucro real, Lucro presumido, etc.);
- d) Determinar a soma dos percentuais de despesas da Contratada, que deverá englobar despesas afetas à garantia, bem como qualquer outra despesa da Contratada, incluindo a taxa hedge ( $Des = \sum(\text{percentual de despesas})$ ). Tal percentual deverá ser fixo durante todo o contrato. A LICITANTE deverá indicar em sua proposta, no momento da licitação, o percentual total relativo a este item, bem como os percentuais individuais que compõem o percentual total;
- e) Determinar o percentual de lucro da Contratada (Luc). Tal percentual deverá ser fixo durante todo o contrato. A Licitante deverá indicar em sua proposta, no momento da licitação, o percentual total relativo a este item;
- f) Aplicar os índices **Imp, Des e Luc** calculados, ao valor **V1** obtido, para obter o preço final do serviço em real (**VF**);
- g) Dividir **VF** pelo **valor da USN** cotada no pregão para obter o **Fator USN** do serviço;
- h) Para os serviços cujas características correspondem exatamente àqueles relacionados na **Tabela 5: Serviços de computação em nuvem**, o **Fator USN** obtido no subitem **5.1.6.3, alínea g)** não poderá ser superior ao **Fator USN** da Tabela 5;
- i) Para os serviços que não correspondam exatamente àqueles relacionados na Tabela 5, mas oferecidos pelos *cloud providers*, o **Fator USN** será negociado por meio de ordem de serviço (OS) de acordo com os procedimentos aqui listados;
- j) A critério do Contratante, o **Fator USN** da Tabela 5 poderá ser revisto anualmente com as cotações atualizadas dos provedores ou, eventualmente, na identificação de flagrantes distorções dos preços apurados quando do seu cálculo.

**5.1.6.4.** Os serviços ou recursos, condições, bem como suas faixas e franquias, declarados como gratuitos na política de preços praticada pelo provedor de serviços em nuvem, integrantes ou não da Tabela 5, deverão ser disponibilizados sem ônus ao Contratante;

**5.1.6.5.** O Contratante fará uso e efetuará o pagamento apenas das USNs relativas aos serviços solicitados à Contratada até o limite máximo das USNs estimadas e não realizará compra prévia de USNs;

**5.1.6.6.** A Contratada deverá disponibilizar todos os serviços da Tabela 5, de acordo com as descrições e níveis mínimos de serviço especificados neste Termo de Referência, assegurando compatibilidade à plataforma do provedor de computação em nuvem por meio do uso de soluções constantes no catálogo ou em ferramenta de *marketplace* do provedor;

a) No caso de fornecimento do serviço por meio de ferramenta de *marketplace* do provedor, a referida ferramenta deve ser passível de mensuração na mesma métrica definida para o serviço da Tabela 5, para fins de medição e cobrança do quantitativo de USN consumido pelo serviço.

**5.1.6.7.** A Contratada deverá providenciar os recursos tecnológicos e humanos necessários à execução dos serviços de computação em nuvem, que incluem no mínimo as seguintes ações:

- a) Elaboração de Projeto de arquitetura dos serviços de computação solicitados;
- b) Provisionamento, configuração, atualização otimização e documentação dos serviços de computação;
- c) Gerenciamento proativo baseado em monitoramento 24x7 com registro e resolução de problemas durante o período contratado;
- d) Implementação de mecanismo de detecção e resposta a incidentes no ambiente da solução;
- e) Disponibilização de plataforma de gestão de serviços em nuvem capaz de realizar a orquestração dos serviços de computação dos provedores ofertados.

**5.1.6.8.** Conforme demonstrado no ETP, a USN visa estabelecer-se como método previsível, linear e flexível para obtenção de uma quantidade objetivamente definida a ser cobrada pelos serviços de computação em nuvem. A métrica de USN consiste no estabelecimento de valor de referência específico para cada tipo de serviço de nuvem, conforme métrica individual associada ao consumo dos recursos.

**5.1.7.** A Contratante fará uso e efetuará o pagamento apenas das USNs relativas aos serviços solicitados à Contratada, até o limite máximo das USNs estimadas.

**5.1.8.** O provedor disponibilizado pela Contratada deverá fornecer todos os serviços listados na **Tabela 1**, cujos serviços encontram-se detalhados nas **Tabelas 5 e 6** deste TR, deste documento, de acordo com as descrições e níveis mínimos de serviço respectivos.

**5.1.9.** Os serviços descritos na **Tabela 5** deste documento deverão ser executados em território nacional, o que inclui armazenar os dados e informações da Contratante em *datacenters* instalados fisicamente no Brasil, incluindo replicação e cópias de segurança (backups), conforme disposto na Norma Complementar n. 14/IN01/DSIC/SCS/GSIPR, de modo que a Contratante disponha de todas as garantias da legislação brasileira enquanto tomadora do serviço e responsável pela guarda das informações armazenadas em nuvem.

**5.1.10.** Deverá ser disponibilizado pela Contratada um portal contendo informações sobre:

a) Planilha de preços: valores praticados pela Contratada com os preços de todos os serviços (em USN), referentes àqueles previstos nesse Termo de Referência. Informar também quais serviços do provedor são gratuitos.

b) Relatório de Faturamento: relatórios com consumo de serviços do provedor.

c) Informações sobre o contrato: detalhamento do contrato, tipos de serviços.

d) Relatórios de avaliação de otimização e performance, contendo sugestões de melhorias, ajustes em diversos aspectos da infraestrutura.

**5.1.11.** Os relatórios deverão ser disponibilizados pelo portal, com periodicidade diária, semanal ou mensal, a depender das características do serviço ou recurso avaliado, abrangendo aqueles listados na **Tabela 5** deste documento. O serviço estará dentro das responsabilidades da Contratada, não sendo cobrado como serviço adicional.

**5.1.12.** A Contratada fará uso de ferramenta de gestão de nuvem com, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

a) Definir centros de custos (unidades virtuais às quais podem ser atribuídos projetos, e às quais podem ser associadas despesas) e o orçamento para o projeto, e provisionar todos os recursos a serem utilizados, respeitando o orçamento atribuído.

b) Permitir a criação, modificação e exclusão de usuários e grupos de usuários, aos quais poderão ser atribuídas permissões de acesso.

c) Isolar financeira e logicamente os recursos computacionais do provedor utilizados em diferentes projetos, de modo a não haver nenhum tipo de interferência entre os projetos.

d) Armazenar logs de acesso para fins de auditoria. Os logs deverão ser mantidos durante toda a vigência do contrato, devendo ser entregues à Contratante quando solicitados e no encerramento do contrato. Os prazos de retenção desses logs poderão a qualquer tempo ser alterado de acordo com a determinação da Contratante.

e) Permitir que, a partir de uma interface personalizada, o usuário com as devidas permissões tenha acesso aos recursos disponíveis no provedor e consiga executar ao menos tarefas básicas (criar/alterar/excluir servidores virtuais, volumes de armazenamento, configurações de rede, etc.) relacionadas aos serviços de computação em nuvem, listados na (**Tabela 5** deste documento).

f) Permitir monitorar as informações sobre a quantidade e o status das instâncias, bem como, o uso de seus recursos computacionais (CPU e RAM) e de outros serviços (tráfego de saída de rede, armazenamento, banco de dados, etc.), isoladamente por projeto.

g) Permitir o monitoramento dos custos dos serviços.

h) Permitir a emissão de alertas de gastos para cada projeto. Os alertas deverão ser apresentados na ferramenta e enviados por e-mail para os usuários responsáveis, previamente cadastrados.

i) Emitir relatório com todos os custos de recursos relacionados a determinado projeto.

j) Emitir relatório gerencial por centro de custos, com informações referentes ao orçamento por projeto, valores utilizados e saldo restante.

**5.1.13.** Todas as ferramentas, soluções, software e scripts fornecidos pela Contratada deverão ser executados em infraestrutura da Contratante ou no próprio provedor de nuvem, a ser definido pela Contratante.

a) Sob nenhuma hipótese a Contratante arcará com custos relacionados ao direito de uso das ferramentas.

b) A Contratante não ficará responsável pela instalação, manutenção e suporte continuado de tais ferramentas, nem emitirá ordens de serviço para estes fins, devendo essa ser uma das responsabilidades da Contratada.

c) Todo o ambiente tecnológico provido pela Contratada durante a execução do contrato deve ser independente da ferramenta de Gestão de Nuvem, sendo possível a inclusão, exclusão, alteração da infraestrutura ou serviços através do portal do próprio provedor a qualquer tempo.

d) Ao final do contrato, o direito de uso dos scripts fornecidos pela Contratada deverá ser de propriedade da Contratante.

**5.1.14.** O provedor de nuvem deve disponibilizar, no mínimo, os seguintes sistemas operacionais e bancos de dados, nas suas versões estáveis, os quais deverão suportar ser instalados nas máquinas virtuais listadas na **Tabela 5** deste documento:

a) Windows Server 2019 ou superior.

b) Linux CentOS 7 ou superior.

c) Linux Debian 11 ou superior.

d) Linux Ubuntu Server 20.04 ou superior.

e) Red Hat Server.

f) SQL Server 2017 ou superior.

g) MySQL Community 5.5 ou superior.

h) PostgreSQL 12 ou superior.

**5.1.15.** O provedor deve prover serviços de autoscaling, permitindo que soluções tenham acesso automático a maior quantidade de recursos computacionais, em função da demanda.

**5.1.16.** Os Níveis Mínimos de Serviços (NMS) são critérios objetivos e mensuráveis estabelecidos com a finalidade de aferir e avaliar fatores como qualidade, desempenho e disponibilidade dos serviços. Os NMS de disponibilidade das instâncias deve ser igual ou superior a 99,90% para cada período de 1 (um) mês, conforme Tabelas contidas no **tópico 4.5** deste Termo de Referência (**Tabelas 3 e 4**).

**5.1.17.** A Contratada deve oferecer calculadora ou simulador público de preços para cada item da **Tabela 5** deste documento para o provedor que integra a solução.

**5.1.18.** Os serviços descritos na **Tabela 5** deste documento na modalidade *UpFront* só poderão ser demandados pela Contratante e colocados em operação pela Contratada até 9 (nove) meses antes do final da vigência do contrato, ainda que a duração do serviço venha a extrapolar a vigência do contrato. Por exemplo, caso a Contratante solicite a Contratada, até 9 (nove) meses antes do final da vigência do contrato, a operação de máquina virtual comercializada por reserva de 1 ano no provedor de nuvem, na modalidade *UpFront*, tal solicitação deverá ser cumprida pela Contratada. Neste exemplo, o máximo de tempo que o serviço poderá ficar em operação após o encerramento do contrato será de 3 (três) meses, estando adequado ao prazo de retenção da garantia contratual.

**5.1.19.** Quando houver alteração na forma de contratação de *on-demand* para *UpFront*, não poderá haver qualquer tipo de alteração na infraestrutura.

**5.1.20.** Ao final do período de utilização dos recursos na modalidade *UpFront*, a máquina virtual será automaticamente considerada *on-demand*.

**5.1.21.** A Contratante poderá solicitar ativação de serviços de computação em nuvem contratados, quando couber e for tecnicamente viável, para aplicações publicadas na internet que estejam sob a sua gestão e que estejam em ambiente diverso dos ambientes do provedor.

**5.1.22.** Todos os dados decorrentes de serviços solicitados pela Contratante à Contratada e operacionalizados no provedor serão de propriedade apenas da Contratante, a quem deverá ser assegurado acesso irrestrito a qualquer momento do contrato. Durante todo o contrato, e particularmente ao final deste, independente da razão que tenha motivado o seu término, a Contratada repassará à Contratante todas as informações necessárias à continuidade da operação dos serviços em nuvem.

**5.1.23.** A Contratada deverá fornecer, mediante solicitação da Contratante, backup das aplicações, dados e scripts de configuração que estiverem disponíveis em nuvem, o que inclui as imagens das máquinas virtuais de aplicação, cópias dos dados armazenados em dispositivos de armazenamento em nuvem, cópias dos bancos de dados que fazem parte das topologias das aplicações da Contratante provisionadas em nuvem ou que fazem parte de topologias híbridas de aplicações e do bancos de dados da ferramenta de gestão de nuvem.

**5.1.24.** Todos os serviços prestados pela Contratada devem ser realizados de modo que as aplicações da Contratante provisionadas na nuvem, afetadas direta ou indiretamente por estes serviços, sejam portáteis para outros provedores, sem nenhuma possibilidade de aprisionamento (*lock-in*), automatizando toda a inteligência de provisionamento de infraestrutura virtual da Contratante, incluindo a transferência de dados dos workloads, por meio da ferramenta de gestão de nuvem.

a) Para o cumprimento do tópico acima, deverá ser utilizada a ferramenta de gestão de nuvem provida pela Contratada de acordo com os requisitos definidos neste Termo de Referência. Além disso, não deverão ser utilizados serviços, protocolos ou ferramentas nativos de apenas um provedor (proprietários), salvo quando justificável tecnicamente ou por decisão de projeto/operação e autorizados formalmente pela Contratante.

b) Caso seja tomada a decisão de utilizar qualquer serviço, protocolo ou ferramenta que torne uma ou mais aplicações da Contratante não portáteis para outros provedores de nuvem, nas Matrizes de Riscos e nos Planos de Saída correspondentes deverão ser considerados os riscos inerentes a esta decisão e também indicadas alternativas para que estas aplicações possam, em caso de necessidade, serem provisionadas em outros provedores de serviços em nuvem e/ou Infraestruturas.

c) Será de responsabilidade da Contratada garantir a portabilidade das aplicações para outros provedores, conforme diretrizes relacionadas no **tópico 5.1.24**, incluindo a definição de mecanismos, padrões e protocolos, desde que autorizados formalmente pela Contratante.

**5.1.25.** No momento em que for estudada a possibilidade de renovação do contrato, será facultado à Contratante e à Contratada propor a substituição do provedor. Tal proposição deverá ser acompanhada de estudo de viabilidade que comprove existir no mercado outros provedores que atendam às condições deste Termo de Referência, de modo que não haja modificações no objeto da contratação. A substituição só poderá ocorrer mediante acordo mútuo entre Contratante e Contratada, considerando que toda a migração dos sistemas e infraestrutura seja feita pela Contratada sem nenhum ônus para a Contratante.

**Tabela 5: Serviços de Computação em Nuvem**

INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO (IaaS)			
Item	Recurso	Unidade	USN (Valor de Referência)
1	Máquina Virtual Linux provisionado com 4 vCPU e 8 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,103694
2	Máquina Virtual Linux provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,143700
3	Máquina Virtual Linux provisionado com 8 vCPU e 8 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,187123
4	Máquina Virtual Linux provisionado com 8 vCPU e 16 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,184708
5	Máquina Virtual Linux provisionado com 8 vCPU e 64 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,312653
6	Máquina Virtual Linux provisionado com 16 vCPU e 32 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,369384
7	Máquina Virtual Linux provisionado com 16 vCPU e 64 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	0,428352
8	Máquina Virtual Linux provisionado com 64 vCPU e 192 GB de memória RAM, reservada por 1 ano	instância/hora	1,722420
	<b>ARMAZENAMENTO (POR DEMANDA)</b>	<b>MÉTRICA</b>	<b>Média</b>
9	Serviço de armazenamento de blocos (SSD)	Gigabyte/mês	0,250000
10	Serviço de armazenamento de blocos (HDD)	Gigabyte/mês	0,087104
11	Serviço de armazenamento de objetos	Gigabyte/mês	0,031033
	<b>REDE (POR DEMANDA)</b>	<b>MÉTRICA</b>	<b>Média</b>
12	Tráfego de saída da rede	Gigabyte/mês	0,150000
13	Tráfego de rede do balanceador de carga	Gigabyte/mês	0,009333
14	Serviço de balanceamento de carga (*)	Unidade/hora	0,028500
15	Serviço de balanceamento de carga utilizando gerenciador de tráfego (*)	DNS Queries Milhão/Mês	0,540000
16	Porta de conexão de fibra 10Gbps	Unidade/hora	3,111107
17	Serviço de DNS – Hospedagem de zonas	Zona/mês	0,500000
18	Serviço de DNS – Consultas	Milheiro de consulta/mês	0,400000
19	Serviço de VPN	Gigabyte/Mês	0,120000
20	VPN Gateway	Tunel/hora	0,055000
	<b>SEGURANÇA (POR DEMANDA)</b>	<b>MÉTRICA</b>	<b>Média</b>
21	Serviço de Cofre de Senhas	por chave/Mês	0,040000
22	Serviço Web Application Firewall por Regra de ACL (**)	ACL/Mês	5,000000

INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO (IaaS)			
Item	Recurso	Unidade	USN (Valor de Referência)
23	Serviço Web Application Firewall por hora (**)	Gateway/hora	0,153000
24	Serviço de Backup	Instância/mês	5,000000
25	Serviço de armazenamento de Backup	Gigabyte/Mês	0,157000
26	Serviço de Autenticação (Integração com AD) por usuário (***)	Por usuário/Mês	1,257500
27	Serviço de Autenticação (Integração com AD) por domínio (***)	domínio/hora	0,330500
28	Serviço de Auditoria e Análise de Logs	Gigabyte/Mês	1,810000
29	IP Público	IP/hora	0,021333
(*) O Serviço de balanceamento de carga deverá ser prestado na métrica definida no item 14 ou no item 15 a ser indicada pela Contratada na proposta de preços.			
(**) O serviço de Web Application Firewall deverá ser prestado na métrica definida no item 22 ou no item 23 a ser indicada pela Contratada na proposta de preços.			
(***) O serviço de Autenticação deverá ser prestado na métrica definida no item 26 ou no item 27 a ser indicada pela Contratada na proposta de preços.			
PLATAFORMA COMO SERVIÇO (PaaS)			
	SERVIÇO DE BD (POR DEMANDA)	MÉTRICA	Média
30	Serviço Gerenciado de Banco de Dados PostgreSQL com 32 vCPU e 128 de memória RAM	instância/hora	3,601113
31	Serviço Gerenciado de Banco de Dados PostgreSQL com 16 vCPU e 64 de memória RAM	instância/hora	1,801149
	ARMAZENAMENTO DE BANCO DE DADOS	MÉTRICA	Média
32	Armazenamento de Banco de Dados PostgreSQL	GB/Mês	0,231333
	SERVIÇO DE CACHE GERENCIADO	MÉTRICA	Média
33	Serviço de Cache Gerenciado de memória RAM, com no mínimo 26GB	unidade/hora	1,078000
34	Serviço de Cache Gerenciado de memória RAM, com no mínimo 52GB	unidade/hora	1,913333
	SERVIÇO DE CONTAINER (POR DEMANDA)	MÉTRICA	Média
35	Serviço Gerenciado de Kubernetes	instância/hora	0,200000
SOFTWARE COMO SERVIÇO (SaaS)			
	SERVIÇO DE BD (POR DEMANDA)	MÉTRICA	Média
36	Serviço de BI (Visualização de Dados) - adquirido por usuário	usuários/mês	0,300000
37	Serviço de BI (Visualização de Dados) - adquirido por instância	instância/hora	0,887700
	SERVIÇO DE DISTRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO	MÉTRICA	Média
38	Tráfego de rede do CDN	Gigabyte/mês	0,144333
	SERVIÇO DE IA (POR DEMANDA)	MÉTRICA	Média
39	Serviço de AI Generativo - LLM	milhões / mês	13,685791
	SERVIÇO DE COLABORAÇÃO (POR DEMANDA)	MÉTRICA	Média
40	Licenças de Acesso para uso de Software de Colaboração em Nuvem Corporativo Básico	usuários/mês	7,200000
41	Licenças de Acesso para uso de Software de Colaboração em Nuvem Corporativo Padrão	usuários/mês	17,575000
42	Licenças de Acesso para uso de Software de Colaboração em Nuvem Corporativo Avançado	usuários/mês	28,675000
43	Licenças de Acesso para uso de Software de Colaboração em Nuvem Corporativo com Inteligência Artificial	usuários/mês	30,000000
	SERVIÇO DE ACESSO API WEB MAPS (POR DEMANDA)	MÉTRICA	Média
44	Serviços de Web Maps Platform	mil/mês	76,666667

5.1.26. Abaixo, detalhamento de cada serviço listado na **Tabela 5** deste documento.

#### 5.1.26.1. Metodologia de Trabalho

- Os serviços serão executados de forma indireta por meio da Contratada e mensurados os resultados pelo Contratante;
- O Contratante demandará os serviços por meio de Ordem de Serviços (OS) que possibilitará a abertura de chamados para encaminhamento das demandas operacionais constantes do escopo de cada ordem de serviço;
- A Contratada deverá empregar recursos de metodologias e DEVOPS (*Development and Operations*) nas atividades de automação necessárias para assegurar o gerenciamento, monitoramento e operação dos serviços.

#### 5.1.27. Da Infraestrutura como Serviço (IaaS)

5.1.27.1 A Contratada deverá disponibilizar os recursos de IaaS - infraestrutura computacional descritos nos Itens 1 a 29 da Tabela 5: Serviços de Computação em Nuvem por intermédio de, pelo menos, um dos provedores de serviços de computação em nuvem, que deverá possuir integralmente **todos** os serviços especificados neste termo de referência;

5.1.27.2 A Contratada deverá apresentar uma composição de serviços dos Itens 1 a 29 que atenda a todas as condições a seguir:

- Ao menos um provedor deverá atender integralmente (100%) todos os serviços dos itens;
- O segundo provedor deverá atender no mínimo 50% dos serviços dos itens;
- Caso seja ofertado mais de dois provedores, os demais (terceiro, quarto ...) não possuem limite mínimo de serviços;
- Não será aceita a combinação de provedores distintos para alcance dos limites mínimos citados nas alíneas a) e b).

#### I. Instância de Máquinas Virtuais - (Itens 1 a 8).

a) As máquinas virtuais consistem na disponibilização de recursos de processamento de dados a serem provisionadas com diferentes capacidades em termos de vCPU e Memória RAM;

b) As máquinas virtuais poderão ser provisionadas nas modalidades reservada por 1 (um) ano ou por demanda. Na modalidade reservada, os recursos são previamente reservados pelo período de 1 (um) ano e o faturamento é mensal; na modalidade por demanda, os serviços são alocados sem um período pré-determinado e com faturamento periódico, de acordo com a Ordem de Serviço;

c) Os processadores utilizados nas vCPU devem ser de uso corporativo, no mínimo: Intel Xeon família E5 2673 v4, Xeon Scalable Processor, Xeon Platinum 8167, GOLD, Silver Scalable;

d) A razão vCPU:pCPU máxima admitida deve ser de 3:1;

e) As Máquinas Virtuais Linux deverão conter suporte do fabricante do tipo padrão (standard), com direito a atualizações, aplicações de patches e abertura de chamados técnicos, com uma ou mais das seguintes distribuições Linux: Red Hat Enterprise Linux 8 ou superior, Suse Enterprise Server 15 ou superior, Oracle Linux, Amazon Linux 2, Rocky Linux, EulerOS e Ubuntu Enterprise Pro, assim como qualquer outra distribuição Linux suportada por um Cloud Provider global;

f) Os sistemas operacionais das máquinas virtuais Linux devem estar devidamente licenciados e aptos para uso. Salvo nos casos de aplicação das condições de uso de licenciamento próprio BYOL, que é permitido somente sobre produtos cujo licenciamento do fabricante consinta e haja previsão na política de licenciamento do provedor de nuvem;

g) Todas as máquinas virtuais devem ser confiáveis, ou seja, a Contratada deverá demonstrar que tais máquinas virtuais estão em conformidade com as políticas e práticas de segurança e de qualidade de redes exigidas pelo provedor;

h) Em regra, as máquinas virtuais terão recursos de vCPU previamente alocados e fixados, conforme lista de VMs constante da **Tabela 5: Serviços de Computação em Nuvem**.

i) As máquinas virtuais devem ser fornecidas com disco destinado ao boot e hospedagem do sistema operacional. A capacidade do disco deve ser suficiente para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória.

j) As máquinas virtuais deverão contar com o serviço de crescimento automático em função da demanda (autoscaling).

k) Entende-se por autoscaling a escala horizontal automática do serviço, podendo ser atendida por meio de adição ou remoção de instâncias da máquina virtual, conforme definição do projeto.

l) As máquinas virtuais provisionadas utilizando o serviço de autoscaling associado a máquinas virtuais Contratadas e remuneradas na modalidade reservada por 1 ano, serão Contratadas e remuneradas na modalidade on-demand.

h) O ambiente da máquina virtual deverá permitir implementação em ambiente de alta disponibilidade.

## II - Armazenamento (por demanda) - (Itens 9 a 11)

a) Serviços de armazenamento em blocos ou objetos para serem acessados pelas Máquinas Virtuais e/ou suas aplicações. Deverão ser provisionados na modalidade por demanda;

### II.1. Serviço de armazenamento de blocos (SSD)

a) Deverá ser baseado em discos de estado sólido (SSD) ou tecnologia superior em termos de desempenho;;

b) Deverá possibilitar que o volume criado seja anexado às máquinas virtuais e reconhecido pelo SO como um dispositivo físico e local;

c) Deverá permitir a definição de nomes ou identificadores de volume de armazenamento;

d) Deverá possuir função de criptografia do volume com mudança de chave gerenciada pela Contratada ou pelo Contratante;

e) O desempenho informado pela Contratada para o volume provisionado deve se manter ao longo do contrato, podendo ser comprovado por meio de benchmark definido a critério do Contratante.

f) Serviço para utilização de volume de armazenamento block-level.

g) A Contratada deve informar o desempenho mínimo, em IOPS e MiB/s, para o volume provisionado.

### II.2. Serviço de armazenamento de blocos (HDD)

a) Deverá ser baseado em discos de estado sólido (HDD) ou tecnologia superior em termos de desempenho;;

b) Deverá possibilitar que o volume criado seja anexado às máquinas virtuais e reconhecido pelo SO como um dispositivo físico e local;

c) Deverá permitir a definição de nomes ou identificadores de volume de armazenamento;

d) Deverá possuir função de criptografia do volume com mudança de chave gerenciada pela Contratada ou pelo Contratante;

e) O desempenho informado pela Contratada para o volume provisionado deve se manter ao longo do contrato, podendo ser comprovado por meio de benchmark definido a critério do Contratante.

f) Serviço para utilização de volume de armazenamento block-level.

g) A Contratada deve informar o desempenho mínimo, em IOPS e MiB/s, para o volume provisionado.

### II.3. Serviço de armazenamento de objetos (standard e archive)

a) Serviço para utilização de volume de armazenamento de objetos.

b) Deverá ser durável, escalável e seguro.

c) Deverá possuir recurso de versionamento ou de *snapshot*.

d) Deverá possuir interface web para inclusão, exclusão e consultas de informações.

e) Deverá possuir API para upload de arquivos via aplicações desenvolvidas por terceiros.

f) Deverá possuir função de criptografia de volume com mudança de chave gerenciada pela Contratada ou pelo Contratante.

## III - Rede (por demanda) - (Itens 12 a 20)

### III.1. Tráfego de saída da rede

a) Serviço de transmissão de dados de saída da rede, cuja origem é o datacenter do provedor de nuvem e o destino é a Internet ou a rede local do Contratante, no caso de utilização de porta de conexão de fibra. Será considerada saída de rede o tráfego entre regiões;

b) O tráfego de dados entre máquinas virtuais e entre as máquinas virtuais e as áreas de armazenamento de dados do provedor de nuvem não devem ser contabilizados como tráfego de saída de rede;

c) Deverão ser ilimitados e sem custos para o Contratante, o tráfego de entrada de dados.

### III.2. Tráfego de rede do balanceador de carga

a) Serviço de transmissão de dados do Balanceador de Carga.

### III.3. Serviço de balanceamento de carga

a) Serviço para utilização de balanceador de carga, que distribuirá o tráfego de entrada para as máquinas virtuais;

b) Deverá ser escalável, de maneira a crescer ou diminuir seu poder de processamento, em função do fluxo de dados que por ele trafegar;

c) A Contratada deverá definir as regras de escalabilidade de acordo com as necessidades do Contratante.

d) Deverá possibilitar a utilização de HTTP, HTTPS e TCP para efetuar o balanceamento de carga, bem como a realização de health check nas máquinas virtuais por meio dos mesmos protocolos.

e) Deverá permitir uso de serviço de fidelização por cookies (sticky session).

#### III.4. Serviço de balanceamento de carga utilizando gerenciador de tráfego

- a) Serviço para controlar a distribuição do tráfego do usuário para pontos de extremidade da aplicação.
- b) Deverá fornecer failover automático quando um ponto de extremidade ficar inativo.
- c) Deverá permitir a melhora da capacidade de resposta do aplicativo direcionando o tráfego para o ponto de extremidade com a menor latência de rede para o cliente.
- d) Deverá permitir operações de manutenção planejada nas aplicações sem tempo de inatividade.
- e) Deverá suportar o tráfego para pontos de extremidade externos de outras nuvens, habilitando seu uso com implantações locais, inclusive de nuvem híbrida.

#### III.5. Porta de conexão de fibra 10 GBPS

- a) Serviço de conexão de fibra dedicada entre a infraestrutura de rede local da Contratante e uma porta de interface do provedor ou entre provedores, visando à interconexão segura e rápida entre os dois, sem tráfego pela internet.
- b) A porta do provedor deverá estar localizada em território nacional quando se tratar de conexão direta ao ambiente do Contratante;
- c) Todos os custos de conexão da Contratante até a porta de conexão do provedor serão de responsabilidade da Contratante.
- d) Serviço gerenciado de conectividade de fibra 10Gbps entre Service Provider e o datacenter do Contratante ;
  - A Contratada deverá oferecer um serviço que possibilite uma conexão direta entre o provedor de nuvem e a infraestrutura de rede local do Contratante no *datacenter* próprio em Palmas/TO;
  - A Contratada deverá fornecer o serviço de comunicação dedicada do provedor de nuvem, incluindo serviços que necessitem de operações de conectividade no *datacenter* parceiro que hospeda o provedor de nuvem, para o completo estabelecimento da comunicação dedicada até um dos *datacenters* do Contratante;
  - Deverá permitir estender a infraestrutura existente em uma rede virtual na nuvem. A comunicação na conexão estendida deverá utilizar endereços privados IPv4 (RFC1918);
  - Deverá permitir a propagação do roteamento da rede virtual criada no ambiente do provedor de nuvem para a rede local existente no *datacenter* indicado pelo Contratante;
  - Deverá permitir comunicações de no mínimo 10Gbps.
  - Deverá possuir suporte a BGP;
  - Deverá possuir suporte a Camada 3;
  - Deverá permitir conexão cruzada;
  - Deverá permitir conectividade de rede redundante;
  - Deverá possuir detecção de encaminhamento bidirecional (BFD) para detecção de falhas no caminho entre redes.
- e) Serviço gerenciado de conectividade de fibra 10Gbps entre Service Providers ;
  - A Contratada deverá oferecer um serviço que possibilite uma conexão direta entre dois dos provedores de nuvem a serem utilizados pela Contratante;
  - A Contratada deverá fornecer o serviço de comunicação dedicada do provedor de nuvem, incluindo serviços que necessitem de operações de conectividade no *datacenter* parceiro que hospeda o provedor de nuvem, para fornecimento da comunicação dedicada;
  - Deverá permitir estender a infraestrutura existente em uma rede virtual na nuvem. A comunicação na conexão estendida deverá utilizar endereços privados IPv4 (RFC1918);
  - Deverá permitir a propagação do roteamento entre as redes virtuais dos provedores de nuvem conectados;
  - Deverá permitir comunicações de no mínimo 10Gbps.
- f) Deverão estar disponíveis no território brasileiro todos serviços de conectividade que interligarão os *datacenters* dos provedores de nuvem ofertados entre si e entre eles e o *datacenter* do Contratante nos endereços a seguir: **Sala Segura da PGJ: Quadra 202 Norte (AANE 20), Avenida LO4, Conj. 1 Lotes 5 e 6, Palmas-TO;**
- g) A Contratada é responsável por viabilizar o serviço descrito, incluindo as configurações necessárias para o seu pleno funcionamento. Isso inclui a definição de eventuais configurações a serem aplicadas pelo Contratante, após aprovação deste, em seus próprios equipamentos.

#### III.6. Serviço de DNS – hospedagem de zonas

- a) O Serviço consiste em um espaço de gerenciamento no qual é possível criar, editar, alterar e excluir entradas no DNS. Cada zona DNS representa um limite de autoridade sujeito à gestão por determinadas entidades.

#### III.7. Serviço de DNS – consultas

- a) O Serviço consiste em realizar consultas DNS que representa a ação de um host buscar um registro específico que está exposto na zona DNS. Para realizar essa consulta o host percorre toda a árvore hierárquica até achar o registro específico.
- b) Deverá ser possível realizar buscas nos registros disponíveis, quais sejam do tipo A, AAAA, CNAME, MX, PTR, NS, SOA, SRV e TXT, sendo cada um específico para cada finalidade.

#### III.8. Serviço de VPN

- a) Serviço para uso de Rede Privada Virtual (Virtual Private Network – VPN).
- b) O serviço será contratado usando a métrica de GB trafegada por mês.
- c) Deve permitir a criação de conexões site-to-site e client-to-site entre as mesmas redes locais e na nuvem e fornecer scripts e/ou software para a criação dessas conexões;
- d) O tráfego de dados através da conexão deve ser por túnel VPN utilizando o protocolo IPsec para conexões site-to-site e client-to-site. Alternativamente, as conexões client-to-site poderão ser realizadas por túnel VPN utilizando o protocolo SSL;
- d) Somente o tráfego de saída será contabilizado para cobrança do serviço.
- e) O tráfego de saída para o serviço de VPN não se confunde nem poderá ser cobrado em duplicidade com o tráfego de saída de rede descrito no item III.1 deste documento.

#### III.9. VPN gateway

- a) A Contratada deverá prover um gateway de VPN para conectar a rede da Contratante. A extremidade *on premises* do Contratante é de responsabilidade deste;
- b) Possibilitar o envio do tráfego criptografado em uma conexão pública.
- c) Permitir a criação de VPN conforme descrito no Serviço de VPN.
- d) Estão inclusos nesse serviço os custos do gateway por hora de conexão da VPN.



#### **IV. Segurança (por demanda) - (Itens 21 a 29)**

##### **IV.1. Serviço de cofre de senhas**

- a) Serviço para controle de chaves criptográficas e outros segredos usados por aplicativos e serviços.
- b) Deverá criptografar chaves e segredos, como chaves de autenticação, chaves de conta de armazenamento, chaves de criptografia de dados, arquivos .PFX e senhas. Caso necessário e a depender das características da sua oferta, o provedor de nuvem poderá utilizar serviço complementar para o tratamento e armazenamento de arquivos “.PFX” (certificados);
- c) Deverá permitir a criação ou importação de uma chave ou segredo.
- d) Deverá permitir usuários ou aplicativos a acessar o cofre da chave para que eles possam gerenciar ou usar suas chaves e segredos.
- e) Deverá fornecer o log de uso do Cofre da Chave.
- f) Cada chave deverá permitir no mínimo 10.000 operações.

##### **IV.2 Serviço de *web application firewall* adquirido por regra de ACL**

- a) Serviço para fornecer proteção centralizada dos aplicativos Web, contra vulnerabilidades e eventuais ataques.
- b) O serviço será remunerado por Regra de ACL (Access Control List).
- c) Deverá fornecer proteção sem modificar o código de backend.
- d) Deverá proteger vários aplicativos Web ao mesmo tempo por trás de um gateway de aplicativo.
- e) Deverá fornecer monitoramento das aplicações Web contra-ataques usando um log em tempo real.
- f) Deverá permitir personalização de regras e grupos de regras, a fim de atender as necessidades das aplicações e eliminar falsos positivos.
- g) Os Serviços de Web Application Firewall deverão ser prestados em, pelo menos, uma das métricas definidas nos Itens 22 e 23 a serem indicadas pela Contratada na proposta de preços para cada provedor ofertado.

##### **IV.3. Serviço de *web application firewall* adquirido por hora**

- a) Serviço para fornecer proteção centralizada dos aplicativos Web contendo as mesmas características do serviço previsto no Item 22 e sendo contabilizado por hora;
- b) O serviço será remunerado por hora de utilização do gateway.

##### **IV.4. Serviço de *backup***

- a) Serviço para fornecer backup (ou proteção) e restauração de dados na nuvem;
- b) Deverá alocar e gerenciar automaticamente o armazenamento de backup;
- c) Deverá permitir a transmissão segura e o armazenamento dos dados criptografados;
- d) Deverá permitir retenção dos backups durante a vigência do contrato;
- e) Deverá fornecer backups consistentes, garantindo que correções adicionais não sejam necessárias para restaurar os dados;
- f) Deverá permitir transferência de dados ilimitada, tanto para backup quanto para restore, dentro da região ou do próprio datacenter do provedor;
- g) Deverá fornecer sistema de alertas para falhas no processo de backup ou consistência dos arquivos.

##### **IV.5. Serviço de armazenamento de *backup***

- a) Serviço com possibilidade de armazenamento heterogêneo, local ou em nuvem, de cópias de segurança.
- b) O serviço de armazenamento de Backup em nuvem, deve prover escala ilimitada e proporcionar alta disponibilidade, sem necessidade de manutenção ou sobrecarga de monitoramento.
- c) Os dados devem ser persistidos com redundância, em equipamentos de hardware diferentes, de forma a prevenir perda de dados com falhas de hardware.
- d) Deverá permitir retenção de dados limitado ao prazo de vigência do contrato.
- e) Deverá permitir a criptografia dos dados.

##### **IV.6. Serviço de autenticação (integração com AD) adquirido por usuário**

- a) Serviço para fornecer uma identidade comum para acesso aos recursos na nuvem.
- b) O serviço será remunerado por usuário.
- c) Deverá sincronizar o serviço de diretório local com o serviço de diretório da nuvem.
- d) Deverá garantir que as informações de identidade dos usuários e grupos locais correspondam às da nuvem.
- e) Deverá permitir aos usuários alterar e redefinir suas senhas na nuvem e ter sua política de senha local aplicada.
- f) Deverá permitir a escolha de quais objetos serão sincronizados.
- g) Os serviços de Autenticação deverão ser prestados em, pelo menos, uma das métricas definidas nos Itens 26 e 27 a ser indicada pela Contratada na proposta de preços para cada provedor ofertado.

##### **IV.7. Serviço de autenticação (integração com AD) por domínio**

- a) Serviço para fornecer uma identidade comum para acesso aos recursos na nuvem contendo as mesmas características do serviço previsto no Item 26 e sendo contabilizado por domínio ativado;
- b) Deverá sincronizar o serviço de diretório local com o serviço de diretório da nuvem;
- c) Deverá permitir aos usuários alterar e redefinir suas senhas na nuvem e ter sua política de senha local aplicada;
- d) Deverá garantir que as informações de identidade dos usuários e grupos locais correspondam às da nuvem;
- e) Deverá permitir a escolha de quais objetos serão sincronizados.

##### **IV.8. Serviço de auditoria e análise de *logs***

- a) Serviço de coleta e análise de dados de monitoramento.
- b) Deverá permitir a construção de consultas para analisar os dados coletados.
- c) Deverá permitir o armazenamento dos logs por períodos superiores a 1 ano.
- d) Deverá fornecer dados para elaborar ações de correção ou melhorias nas aplicações.

##### **IV.9. IP público**

- a) Serviço de atribuição de endereço IP público (estático ou dinâmico), dedicado, até que seja liberado pela Contratada a pedido da Contratante, ou no caso de ser dinâmico, até que o recurso seja desligado.

#### **5.1.28. Da Plataforma como Serviço (PaaS)**

**5.1.28.1.** A Contratada deverá apresentar uma composição dos serviços dos Itens 30 a 35 da Tabela 5: Serviços de Computação em Nuvem que atenda a todas as condições a seguir:

- a) Ao menos um provedor deverá atender no mínimo 50% dos serviços dos itens;
- b) Os demais (segundo, terceiro, quarto ...) não possuem limite mínimo de serviços;
- d) Será aceita a combinação de provedores distintos para alcance de 100% dos serviços dos itens, devendo ser respeitado o limite mínimo citado na alínea a).

- e) A Contratada deverá ofertar 100% dos Itens 30 a 35 por meios de diferentes provedores, conforme condições acima;
- f) Os serviços de banco de dados (Itens 30 e 31) fornecem plataformas de bancos de dados escaláveis, com dimensionamento dinâmico e automação da administração, provisionamento, configuração, atualização e backup;
- g) Os serviços de banco de dados consistem na disponibilização de uma plataforma web integrada a nuvem pública capaz de:
  - Permitir a criação de instâncias de banco de dados;
  - Atribuir o tipo de recurso computacional que suportará o banco de dados;
  - Implementar recursos de segurança relacionados ao controle de acesso;
  - Atribuir o tipo de banco de dados (PostgreSQL);
  - Implementar recursos de detecção de falhas e recuperação dos recursos computacionais e aplicações; e
  - Permitir o monitoramento do banco de dados.
- h) Os sistemas de gerenciamento de banco de dados devem estar devidamente licenciados (edição Standard ou superior) e aptos para uso.

#### **I. Serviço de Banco de Dados (por demanda)**

- a) Os serviços de banco de dados fornecem plataformas de bancos de dados escaláveis, com dimensionamento dinâmico e automação da administração, provisionamento, configuração, atualização e backup;
- b) Os serviços de banco de dados consistem na disponibilização de uma plataforma web integrada a nuvem pública capaz de: permitir a criação de instâncias de banco de dados, atribuir o tipo de recurso computacional que suportará o banco de dados, implementar recursos de segurança relacionados ao controle de acesso, atribuir o tipo de banco de dados ( PostgreSQL), entre outros.

#### **II. Serviço de Armazenamento de Banco de Dados**

- a) Serviço para armazenamento de Banco de Dados PostgreSQL.

#### **III. Serviço de Cache gerenciado (por demanda)**

- a) Serviço de cache gerenciado deverá implementar uma solução baseada em estrutura de dados em memória, a exemplo de tecnologias Redis, MemCache ou equivalente;
- b) O serviço deverá conter no mínimo um nó principal e outro secundário ou réplica;
- c) Deverá ser possível implementar por meio do serviço de cache gerenciado:
  - Criação de memória cache em banco de dados para aumento de desempenho, redução de latência de acesso e aumento de throughput;
  - Gerenciamento de sessões;
  - Implementar mecanismos de limitação de consumo de recursos de memória.
- d) O serviço de cache gerenciado deverá ser ofertado nas seguintes configurações de memória RAM mínima: 26 e 52 GB.

#### **IV. Serviços de Container (por demanda)**

- a) Plataforma como Serviço de Kubernetes
- b) Serviço para orquestração e gerenciamento de aplicações em containers através de múltiplos clusters;
- c) O serviço é mensurado por instância de cluster por hora. As instâncias relacionadas aos nós, bem como o armazenamento e recursos de redes consumidos pelos clusters são contabilizados nos respectivos itens de IaaS, não havendo contabilização na métrica associada ao serviço de Container (Item 35);
- d) Deverá permitir clusters com quantidade de nós superior a 50;
- e) Deverá permitir o gerenciamento do Kubernetes via console;
- f) Deverá permitir o monitoramento dos recursos.

#### **5.1.29. Do Software como Serviço (SaaS)**

**5.1.29.1.** A Contratada deverá apresentar uma composição dos serviços dos Itens 36 a 44 da Tabela 5: Serviços de Computação em Nuvem que atenda a todas as condições a seguir:

- a) Ao menos um provedor deverá atender no mínimo 50% dos serviços dos itens;
- b) Os demais (segundo, terceiro, quarto ...) não possuem limite mínimo de serviços;
- d) Será aceita a combinação de provedores distintos para alcance de 100% dos serviços dos itens, devendo ser respeitado o limite mínimo citado na alínea a).
- e) A Contratada deverá ofertar 100% dos Itens 36 a 44 por meios de diferentes provedores, conforme condições acima;

#### **I. Serviço de BI – Visualização de Dados – por usuário**

- a) Serviço de análise de negócios baseado em nuvem com fornecimento de uma exibição de dados de negócios;
- b) Deverá permitir a implantação, distribuição e compartilhamento de relatórios interativos;
- c) Deverá permitir o acesso aos relatórios pela Web e aplicativos móveis;
- d) Deverá permitir conexão a diversas fontes de dados;
- e) A unidade usuário/mês equivale, no mínimo, a uma sessão de 30 minutos.

#### **II. Serviço de BI – Visualização de Dados – por instância**

- a) Serviço de análise de negócios baseado em nuvem com fornecimento de uma exibição de dados de negócios;
- b) Deverá permitir a implantação, distribuição e compartilhamento de relatórios interativos;
- c) Deverá permitir o acesso aos relatórios pela Web e aplicativos móveis;
- d) Deverá permitir conexão a diversas fontes de dados.

#### **III. Serviços de Distribuição de Conteúdo (por demanda)**

- a) Tráfego de rede do CDN: serviço de transmissão de dados de Rede de Distribuição de Conteúdo (Content Delivery Network – CDN).

#### **IV. Serviços de IA (por demanda)**

Solução de inteligência artificial (IA) generativa que transforma a gestão jurídica, automatizando tarefas, personalizando a experiência e fomentando a colaboração. Ao integrar-se a sistemas administrativos, essa solução oferece insights preditivos, agiliza a pesquisa jurídica e facilita a criação de equipes virtuais, liberando os profissionais para focarem em atividades estratégicas e inovadoras.

a) Deverá permitir os seguintes benefícios:

- **Aumento da eficiência:** Tarefas repetitivas e que consomem muito tempo, como a análise de documentos, a extração de dados e a geração de relatórios, podem ser automatizadas, liberando os profissionais para atividades mais estratégicas.
- **Redução de erros:** A automação diminui a possibilidade de erros humanos em tarefas manuais, garantindo maior precisão e confiabilidade nos resultados
- **Insights personalizados:** A IA pode analisar grandes volumes de dados para identificar padrões e tendências específicas para cada cliente ou caso, permitindo a criação de soluções personalizadas e mais eficazes.
- **Atendimento personalizado:** A IA pode ser utilizada para criar chatbots e assistentes virtuais que oferecem suporte personalizado aos clientes, respondendo a dúvidas e resolvendo problemas de forma rápida e eficiente.
- **Equipes virtuais:** A IA pode facilitar a criação e a gestão de equipes virtuais, permitindo que profissionais de diferentes localidades trabalhem em conjunto de forma mais eficiente.
- **Compartilhamento de conhecimento:** A IA pode ser utilizada para criar plataformas de compartilhamento de conhecimento, facilitando a troca de informações e a identificação de melhores práticas.
- **Análise de dados:** A IA pode analisar grandes volumes de dados históricos para identificar padrões e tendências, permitindo fazer previsões sobre futuros resultados.
- **Tomada de decisões estratégicas:** Com base nas previsões, os profissionais podem tomar decisões mais estratégicas e proativas, antecipando-se a possíveis problemas e oportunidades.
- **Acesso rápido a informações:** A IA pode realizar buscas complexas em grandes bases de dados jurídicos, encontrando rapidamente a informação relevante.
- **Identificação de precedentes:** A IA pode identificar precedentes legais relevantes, auxiliando os profissionais na construção de suas argumentações.

b) Deverá possuir os seguintes recursos:

- **APIs e Webhooks:** A IA deve oferecer APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) robustas e bem documentadas para permitir a comunicação com outros sistemas. Webhooks podem ser utilizados para enviar notificações ou dados em tempo real.
- **Formatos de dados:** É fundamental que a IA seja capaz de processar e gerar dados nos formatos utilizados pelo sistema existente, como JSON, XML ou CSV.
- **Escalabilidade:** A solução deve ser capaz de lidar com um aumento no volume de dados e usuários, garantindo o desempenho mesmo em momentos de alta demanda.
- **Compreensão de linguagem natural:** A IA deve ser capaz de entender e interpretar a linguagem humana de forma precisa, incluindo diferentes estilos e nuances.
- **Geração de texto:** A IA deve ser capaz de gerar texto de alta qualidade, coeso e relevante para o contexto.
- **Resolução de ambiguidades:** A IA deve ser capaz de lidar com ambiguidades e incertezas na linguagem, buscando a melhor interpretação possível.
- **Aprendizado de máquina:** A IA deve ser capaz de aprender continuamente com novos dados e aprimorar suas capacidades ao longo do tempo.
- **Adaptação a novos contextos:** A IA deve ser capaz de se adaptar a novos contextos e cenários, sem a necessidade de reprogramá-la completamente.
- **Modelos personalizados:** A IA deve permitir a criação de modelos personalizados para atender às necessidades específicas de cada cliente ou aplicação.
- **Adaptação a diferentes domínios:** A IA deve ser capaz de se adaptar a diferentes domínios do conhecimento, como direito, medicina, finanças, etc.
- **Proteção de dados:** A IA deve garantir a segurança e a privacidade dos dados, implementando medidas para evitar vazamentos e acessos não autorizados.
- **Conformidade com regulamentações:** A IA deve estar em conformidade com as leis e regulamentações de proteção de dados, como a LGPD.
- **Banco de dados:** A IA deve ser capaz de se integrar ao banco de dados do sistema existente, permitindo a consulta e a atualização de informações.
- **Fluxos de trabalho:** A IA deve ser capaz de se integrar aos fluxos de trabalho existentes, automatizando tarefas e otimizando processos.
- **Interfaces de usuário:** A IA deve oferecer interfaces de usuário intuitivas e fáceis de usar, permitindo que os usuários interajam com a solução de forma natural.

**V. Serviços de Colaboração Corporativo Básico (por demanda):** Solução Integrada de colaboração e comunicação corporativa baseada em nuvem, deverá ter, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) Correio eletrônico (e-mail funcional);
- b) Videoconferência e chamada de voz para até 250 (duzentos e cinquenta) usuários por chamada, sem limite de tempo por conferência;
- c) Possibilidade de gravação e armazenamento das chamadas de videoconferência;
- d) Gestão de documentos off-line;
- e) Mensagens instantâneas de equipe seguras;
- f) Agendas compartilhadas;
- g) Mínimo 1 (um) TB de armazenamento em nuvem, gerenciável;
- h) Solução de BI;
- i) Editor de processamento de texto;
- j) Editor de planilhas;
- k) Criador de apresentações;
- l) Criador de pesquisas profissionais;
- m) Criador de sites;
- n) Notas compartilhadas;
- o) Criação de scripts para automatizar documentos e planilhas da solução;
- q) Gerenciamento fundamental de endpoints;
- r) A solução deve contemplar contrato (pago sob demanda) para 36 (trinta e seis) meses.

**VI. Serviços de Colaboração Corporativo Padrão (por demanda)**

Solução Integrada de colaboração e comunicação corporativa baseada em nuvem, deverá ter, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) Correio eletrônico (e-mail funcional);
- b) Possibilidade de gravação e armazenamento das chamadas de videoconferência;
- c) Videoconferência e chamada de voz (para até 500 (quinhentos) usuários por chamada);
- d) Mensagens instantâneas de equipe seguras;
- e) Agendas compartilhadas;
- f) Mínimo 5 (cinco) TB de armazenamento em nuvem;
- g) Solução de BI;
- h) Editor de processamento de texto;
- i) Editor de Planilhas, com possibilidade de conexão com *Datawarehouse* externo (*Connected Sheets*);
- j) Criador de apresentações;
- k) Criador de pesquisas profissionais;
- l) Criador de sites;
- m) Notas compartilhadas;
- n) Criação de scripts para automatizar documentos e planilhas da solução;
- o) Pesquisa inteligente em nuvem (Cloud Search);
- p) Controles de segurança e administração avançado, retenção e auditoria;
- q) Gerenciamento avançado de endpoints;
- r) A solução deve contemplar contrato (pago sob demanda) para 36 (trinta e seis) meses.

#### VII. Serviços de Colaboração Corporativo Avançado (por demanda)

Solução Integrada de colaboração e comunicação corporativa baseada em nuvem, deverá ter, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) Correio eletrônico (e-mail funcional);
- b) Videoconferência e chamada de voz (para até 500 (quinhentas) chamadas);
- c) Possibilidade de gravação e armazenamento das chamadas de videoconferência;
- d) Mensagens instantâneas de equipe seguras;
- e) Agendas compartilhadas;
- f) Mínimo 5 (cinco) TB de armazenamento em nuvem;
- g) Solução de BI;
- h) Editor de processamento de texto;
- i) Editor de Planilhas;
- j) Criador de apresentações;
- k) Criador de pesquisas profissionais;
- l) Criador de sites;
- m) Notas compartilhadas;
- n) Criação de scripts para automatizar documentos e planilhas da solução;
- o) Pesquisa inteligente em nuvem (Cloud Search);
- p) Security Center;
- q) Gerenciamento de dispositivos móveis remotamente;
- r) Arquivamento e definição de políticas de retenção para e-mails e bate-papos;
- s) Recurso de e-discovery para e-mails, bate-papos e arquivos;
- t) Relatórios de auditoria para rastrear as atividades dos usuários
- u) A solução deve contemplar contrato (pago sob demanda) para 36 (trinta e seis) meses.

#### VIII. Serviços de Colaboração Corporativo com IA (por demanda)

Solução de inteligência artificial (IA) que aprimora a experiência dos Serviços de Colaboração em Nuvem para empresas e equipes, oferecendo recursos para aumentar a produtividade, criatividade e colaboração, através de sua integração com o e-mail, documentos, planilhas e apresentação.

- a) Deverá permitir os seguintes benefícios:
  - **Aumento da produtividade:** automatiza tarefas repetitivas, gera resumos de documentos, traduz idiomas e escreve textos criativos, liberando tempo para que os usuários se concentrem em atividades mais estratégicas.
  - **Melhor colaboração:** facilita a comunicação e o trabalho em equipe, permitindo que os usuários compartilhem ideias, co-editem documentos em tempo real e recebam feedback instantâneo.
  - **Maior criatividade:** ajuda os usuários a gerar novas ideias, explorar diferentes perspectivas e encontrar soluções inovadoras para problemas.
  - **Tomada de decisões mais inteligentes:** fornece insights valiosos sobre dados, identifica tendências e ajuda os usuários a tomar decisões mais informadas.
  - **Segurança e privacidade aprimoradas:** protege os dados confidenciais da empresa com recursos de segurança avançados e garante a privacidade dos usuários.
- b) Deverá possuir os seguintes recursos:
  - **Pesquisa avançada:** permite que os usuários encontrem rapidamente as informações que precisam, mesmo que estejam enterradas em documentos, e-mails ou outros arquivos.
  - **Resumo de documentos:** gera resumos concisos e precisos de documentos longos, economizando tempo e facilitando a compreensão das informações.
  - **Tradução de idiomas:** traduz e-mails, documentos e outros conteúdos para vários idiomas, facilitando a comunicação global.
  - **Escrita criativa:** ajuda os usuários a escrever e-mails, documentos, apresentações e outros textos com mais clareza, concisão e impacto.
  - **Colaboração em tempo real:** permite que os usuários trabalhem em conjunto em documentos, planilhas e apresentações, editando o conteúdo simultaneamente e recebendo feedback instantâneo.
  - **Análise de dados:** fornece insights valiosos sobre dados, identifica tendências e ajuda os usuários a tomar decisões mais informadas.
  - **Segurança e privacidade:** protege os dados confidenciais da empresa com recursos de segurança avançados e garante a privacidade dos usuários.
- c) A solução deve contemplar contrato (pago sob demanda) para **36 (trinta e seis) meses**.

#### IX. Serviços de Acesso API web maps (por demanda)

- a) Serviço de acesso a quaisquer Applications Programming Interface (APIs) e Software Development Kits (SDKs) da solução de web maps ofertada.

### 5.1.30. Do uso de licenciamento próprio (Bring Your Own License – BYOL)

- a) O uso de licenciamento próprio é uma prática que permite implantar ou utilizar no ambiente de nuvem um determinado software já licenciado originalmente no ambiente do Contratante;
- b) Somente será aplicada a política de BYOL sobre aqueles produtos cujo licenciamento do fabricante permita e haja previsão na política de licenciamento do provedor de nuvem;
- c) Os produtos abrangidos pela política de BYOL do provedor e declarados como isentos de pagamento deverão ser prestados sem ônus pela Contratada;
- d) Os produtos abrangidos pela política de BYOL do provedor e que possuam descontos em seu preço final deverão ser prestados com o mesmo desconto pela Contratada. Para efetivação do repasse do desconto, a Contratada deverá aplicar a mesma redução percentual concedida pelo provedor em sua política de BYOL no fator de USN associado ao objeto alvo da política de BYOL;
- e) O Contratante será o responsável pela aquisição das licenças dos fabricantes de software, entretanto, a Contratada, conforme demanda, será a responsável pela instalação e configuração das licenças na máquina virtual.

## 5.2. Serviço Técnico Especializado - Item 4 da Contratação

- 5.2.1. Os serviços listados na **Tabela 6** deste documento constituem os serviços técnicos especializados que deverão ser prestados pela Contratada. Todos os serviços listados na **Tabela 6** deste documento devem poder ser executados nos ambientes de nuvem do provedor que integra a solução.
- 5.2.2. Os serviços deverão ser prestados presencialmente nas dependências da Contratante. A Contratada poderá prestar remotamente determinados serviços, desde que previamente autorizados pela Contratante.
- a) A frequência da prestação dos serviços presenciais não poderá caracterizar locação de profissionais para trabalhar continuamente nas dependências do MPTO.
- 5.2.3. Os serviços técnicos especializados serão remunerados por meio de Unidades de Serviço Técnico (UST).
- 5.2.4. Conforme descrito no ETP que subsidia este instrumento, a unidade de medida adotada (UST) corresponde ao esforço padronizado para determinada complexidade, independentemente da quantidade de recursos humanos alocados. O seu pagamento é condicionado à prestação dos serviços e atendimento aos níveis de serviços especificados.
- 5.2.5. A Contratada é responsável pela prestação dos serviços caracterizados nas ordens de serviço, devendo utilizar pessoal técnico qualificado para prestar o serviço técnico, nos quantitativos adequados para garantir a plena e qualidade dos serviços entregues, ficando sob sua definição qualquer composição de recursos, otimização de rotinas ou procedimentos.
- 5.2.6. Todos os serviços técnicos prestados pela Contratada, incluindo quaisquer atividades executadas como parte destes serviços, devem estar aderentes às regras definidas no **Guia de Gestão de Riscos de Aplicações em Nuvem (Anexo I)**.
- 5.2.7. Aqueles serviços que demandam a presença física, tais como treinamento e reuniões, deverão ser prestados presencialmente nas dependências da Contratante. A Contratada poderá prestar remotamente determinados serviços, desde que previamente autorizados pela Contratante.
- 5.2.8. A Contratante fará uso e efetuará o pagamento apenas das UST'S necessárias à implementação e manutenção dos serviços que solicitar à Contratada, até o limite máximo das UST'S estimadas. A Contratante não realizará pagamento prévio de UST'S sob qualquer hipótese.
- 5.2.9. A equipe técnica da Contratante poderá a qualquer tempo ativar ou desativar serviços, plataformas ou infraestrutura, provisionar e gerenciar recursos em nuvem, utilizando para isso a ferramenta de gestão de nuvem descrita no Termo de Referência, sem o assessoramento ou autorização por parte da Contratada.
- a) Neste caso, aplicam-se à equipe técnica da Contratante as diretrizes definidas para a Contratada no **tópico 5.1.24**.
  - b) As ações realizadas pela equipe técnica da Contratante não podem gerar ordens de serviços referentes à execução de serviços técnicos especializados. Somente serão emitidas ordens de serviços relativas ao consumo dos recursos que, em decorrência das ações descritas no **tópico 5.2.9**, que forem provisionados pela equipe técnica da Contratante.
- 5.2.10. A quantidade de UST'S por serviços ofertados não poderá ser superior à quantidade de UST'S definidas na **Tabela 6** deste documento.
- 5.2.11. Para realização de todos os serviços especificados na **Tabela 6** deste documento, a Contratada deverá possuir um ou mais profissionais diretamente envolvidos na execução de cada ordem de serviço que detenham em conjunto os seguintes perfis:
- a) Possuir certificação ou experiência profissional de Arquiteto de Soluções, ou papel equivalente, relacionados ao Provedor de Nuvem (Marca de Nuvem Pública) ou Plataforma de Nuvem (Tecnologia de Nuvem) no qual os serviços estiverem sendo executados (por exemplo, AWS Certified Solutions Architect, OpenStack Solution Architect, Azure Solutions Architect, VMWare Solution Architect, etc.).
  - b) Possuir certificação ou experiência profissional de Arquiteto de Soluções, ou papel equivalente, relacionados à ferramenta de Gestão de nuvem provida pela Contratada.
- 5.2.11.1. Em casos de substituição do provedor que integra a solução, a Contratada terá o prazo de até 2 (dois) meses para integrar ao atendimento da Contratante um novo profissional com a devida capacidade comprovada no Provedor ou Plataforma de Nuvem em questão que trata o **subtópico a**).
- 5.2.11.2. Caberá ao Arquiteto de Soluções a análise e definição dos cenários apropriados, execução dos procedimentos de configuração, migração/implantação, testes, colocação em produção e acompanhamento/monitoramento do serviço em produção.
- 5.2.11.3. A Contratada deverá comprovar a qualificação citada no **tópico 5.2.11** por meio de certificações, carteira de trabalho assinada, contrato de prestação de serviço ou documentos correlatos.
- 5.2.11.4. A Contratada deverá comprovar que conta com o(s) profissional(is) tratados no **tópico 5.2.11**, em até 10 (dez) dias úteis da assinatura do contrato.
- 5.2.11.5. São premissas básicas das atividades realizadas pelos Arquitetos de Soluções:
- a) As aplicações da Contratante provisionadas em nuvem impactadas por estas atividades devem se manter portáteis entre o provedor contratado e eventual provedor já existente no ambiente da Contratante conforme diretrizes definidas do **tópico 5.1.24**, podendo ter seu provisionamento e configuração das topologias correspondentes automatizada.
  - b) As aplicações da Contratante provisionadas em nuvem impactadas por estas atividades devem ter suas Matrizes de Riscos e Planos de Saída criados e ou atualizados pelos Arquitetos responsáveis pelas atividades.
  - c) O desacoplamento e o reuso da automação da inteligência de provisionamento e configuração de infraestrutura virtual das Aplicações da Contratante em Nuvem devem ser perseguidos desde o desenho de arquitetura até a operação das Aplicações, por meio da utilização e/ou da criação de componentes reusáveis da ferramenta de gestão de nuvem.
- 5.2.12. As tarefas em sua natureza, listadas na **Tabela 6** deste documento, referentes aos serviços técnicos especializados listados na **Tabela 7** deste documento, serão cobradas com base em cada solicitação atendida.
- 5.2.13. Solicitações que possuam complexidade alta poderão ser decompostas em módulos menores para fins de solicitação. A Contratante decidirá em conjunto com a Contratada quais solicitações poderão ser subdivididas.

**5.2.14.** Ao final do contrato, a Contratada será responsável pelo processo de migração para a infraestrutura da nova Contratada, se for o caso, garantindo o funcionamento e níveis de serviços das aplicações e infraestruturas de produção. Esta demanda será realizada através da contratação de UST'S e será classificada de acordo com a **Tabela 7**.

**5.2.15.** Os valores de referência UST especificados na **Tabela 7** deste documento terão seu cômputo ajustado de acordo com a natureza da solicitação da Contratante, conforme detalhado na **Tabela 6** deste documento.

**Tabela 6: Natureza da Solicitação**

Nível	Complexidade	Natureza da Tarefa / Atividade	Fator de multiplicação
Nível 1	Baixa	Exclusão/desativação de serviços	0,10
Nível 2	Média	Execução/Alteração de serviços	0,35
Nível 3	Alta	Planejamento/Criação/Implantação/Diagnóstico de serviços	0,5

**5.2.16.** A relação dos serviços técnicos especializados do objeto da presente contratação consta da **Tabela 7** deste documento. Esses serviços serão prestados pela Contratada, e não pelo provedor. O valor em UST'S relacionado na **Tabela 7** já leva em consideração o fator multiplicador relacionado na **Tabela 6**.

**5.2.17.** A Contratada quando demandada na criação de ambientes, implementação de soluções ou serviços que envolvam estruturas de IaaS, deve comprovar a utilização racional dos recursos ofertados, evitando assim desperdícios de USN'S em Infraestrutura subutilizada. Cada arquitetura ou projeto será implementado e monitorado mensalmente, e caso haja a necessidade de alteração da infraestrutura para otimização de recursos, estes serão realizados sem ônus para a Contratante.

**Tabela 7: Serviços Técnicos Especializados**

Item	Descrição do serviço	Valor de Referência (em UST)	Complexidade	Valor (em UST)	Prazo máximo (em Horas úteis)	Estimativa da Demanda	Total por Item (em UST)
1	Arquitetura de Solução	40	Alta	40	50	8	320
2	Configuração de Máquina Virtual	1	Alta	1	4	80	80
			Média	0,35	3	60	21
			Baixa	0,1	2	60	6
3	Configuração de VPN site-to-site	2	Alta	2	4	37	74
			Média	0,7	3	-	-
			Baixa	0,2	2	-	-
4	Configuração de VPN client-to-site	2	Alta	2	4	-	-
			Média	0,7	3	-	-
			Baixa	0,2	2	-	-
5	Configuração de Filtro Firewall (NACL, WAF, In Bound/Out Bound)	0,5	Alta	0,5	2	2	1
			Média	0,175	1	-	-
			Baixa	0,05	1	-	-
6	Configuração de rede virtual	0,5	Alta	0,5	4	-	-
			Média	0,175	2	-	0
			Baixa	0,05	1	-	-
7	Configuração de sub-rede de rede	0,5	Alta	0,5	2	-	-
			Média	0,175	1	-	0
			Baixa	0,05	1	-	-
8	Configuração IP de público	0,05	Alta	2,5	3	101	252,5
			Média	0,0175	1	-	-
			Baixa	0,005	1	-	-
9	Configuração de domínio de DNS	2,5	Alta	2,5	3	101	252,5
			Média	0,875	2	-	-
			Baixa	0,25	1	-	-
10	Configuração de CDN	1,5	Alta	1,5	3	-	-
			Média	0,525	2	-	-
			Baixa	0,15	1	-	-
			Alta	1,2	4	10	12

Item	Descrição do serviço	Valor de Referência (em UST)	Complexidade	Valor (em UST)	Prazo máximo (em Horas úteis)	Estimativa da Demanda	Total por Item (em UST)
11	Configuração de balanceador de carga	1,2					
			Média	0,42	3	10	4,2
			Baixa	0,12	2	10	1,2
12	Configuração de certificado SSL	3	Alta	3	3	80	240
			Média	1,05	2	60	63
			Baixa	0,3	1	60	18
13	Configuração de disco customizado de SO de máquina virtual	1,5	Alta	1,5	6	80	120
			Média	0,525	4	60	31,5
			Baixa	0,15	2	60	9
14	Configuração de disco com provisionamento de IOPS	0,5	Alta	0,5	4	-	-
			Média	0,175	3	-	-
			Baixa	0,05	2	-	-
15	Configuração de criptografia de dados e discos	2	Alta	2	4	80	160
			Média	0,7	3	60	42
			Baixa	0,2	2	60	12
16	Configuração de sistema de arquivos em rede	2	Alta	2	14	-	-
			Média	0,7	10	-	-
			Baixa	0,2	2	-	-
17	Configuração de armazenamento estático	0,5	Alta	0,5	8	80	40
			Média	0,175	4	60	10,5
			Baixa	0,05	2	60	3
18	Construção de imagem de container Docker Dockerfile/Docker-Composer/Yaml	15	Alta	15	40	-	-
			Média	5,25	10	-	-
			Baixa	1,5	5	-	-
19	Configuração de escalabilidade automática (autoscaling)	3	Alta	3	6	80	240
			Média	1,05	4	60	63
			Baixa	0,3	2	60	18
20	Hospedagem de containers	3	Alta	3	12	-	-
			Média	1,05	8	-	0
			Baixa	0,3	2	-	-
21	Migração de Ambientes	10	Alta	10	14	5	50
			Média	3,5	10	-	-
			Baixa	1	2	-	-
22	Serviço de aplicações gerenciadas	2	Alta	2	8	-	-
			Média	0,7	6	-	-
			Baixa	0,2	2	-	0
23	Configuração de gestão de identidade, permissões e acessos	0,5	Alta	0,5	12	10	5
			Média	0,175	8	-	0
			Baixa	0,05	2	-	-
24	Configuração de operação assistida	20	Alta	20	20	10	200

Item	Descrição do serviço	Valor de Referência (em UST)	Complexidade	Valor (em UST)	Prazo máximo (em Horas úteis)	Estimativa da Demanda	Total por Item (em UST)
25	Serviço de monitoramento	0,25	Baixa	0,025	1	10	0,25
26	Setup da ferramenta de host de contêiner	3	Alta	3	1	-	-
27	Arquitetura on premise	12	Alta	12	50	1	12
28	Implantar Cofre de Senhas	1	Alta	1	40	1	1
29	Implantar Gerenciador de Tráfego	1	Alta	1	8	10	10
30	Implantar Serviço de Backup	0,5	Média	0,175	8	6	1,05
31	Configuração de Serviço de Autenticação integrado com AD	8	Alta	8	16	6	48
32	Implantação de Site Recovery	1	Alta	1	3	-	-
33	Implantação de Auditoria e Análise de Logs	1	Alta	1	3	140	140
34	Implantação, configuração, migração e suporte para ambiente de colaboração em nuvem	15	Alta	15	3	70	1050
35	Implantação, configuração, migração e suporte para serviços web maps	15	Alta	15	3	200	3000
<b>TOTAL</b>							<b>6.612,00</b>

5.2.18. Segue abaixo descrição de cada serviço listado na **Tabela 7**.

**I. Arquitetura de solução:** Consiste na execução de arquitetura de solução requisitada pela Contratante, nos termos dos **tópicos 7.2.3 e 7.2.4**.

**II. Configuração de máquina virtual:** Consiste no provisionamento e configuração de instância de máquina virtual na infraestrutura de nuvem do provedor, abrangendo, conforme o caso: instalação e atualização do sistema operacional, associação de disco(s) de armazenamento, configurações básicas de rede e outras atividades necessárias para que uma instância entre em operação na nuvem.

**III. Configuração de VPN *site-to-site*:** Consiste na configuração de VPN que ligue *datacenter* ou rede da Contratante ao provedor de nuvem.

**IV. Configuração de VPN *client-to-site*:** Consiste na configuração de VPN que ligue dispositivo da rede da Contratante ao provedor de nuvem.

**V. Configuração de filtro *firewall* (NACL, WAF, Inbound/outbound):** Consiste na implementação de regra de firewall.

**VI. Configuração de rede virtual:** Criar estrutura de rede no provedor.

**VII. Configuração de sub-rede de rede:** Criar estrutura de sub-rede no provedor.

**VIII. Configuração de IP público:** Configurar IP público.

**IX. Configuração de domínio de DNS:** Configurar serviço de DNS no provedor.

**X. Configuração de serviço de CDN:** Implementar servidor CDN no provedor.

**XI. Configuração de balanceador de carga:** Implementar balanceador de carga no provedor.

**XII. Configuração de certificado SSL:** Geração de certificado válido internacionalmente para um domínio específico ( Multdomain ou Wildcard).

**XIII. Configuração de disco customizado de SO de máquina virtual:** Customizar disco com propósito genérico no provedor.

**XIV. Configuração de disco com provisionamento de IOPS:** Customizar disco especializado para alto desempenho no provedor.

**XV. Criptografia de dados e discos:** Implementar serviço de criptografia de dados e discos no provedor.

**XVI. Configuração de sistema de arquivos em rede:** Implementar disco distribuído (tipo NFS) no provedor.

**XVII. Configuração de armazenamento estático:** Implementar rotina de backup no provedor de nuvem.

**XVIII. Construção de imagem de container *dockerfile* / *docker-composer* / *YAML*:** Implementar dados ou serviços em container que possa ser utilizado nas ferramentas de nuvem descritas no **tópico 5.1.12**.

**XIX. Configuração de escalabilidade automática (*autoscaling*):** Implementar funcionalidade de escalabilidade automática em solução no provedor.

**XX. Hospedagem de containers:** Implementar serviço de cluster de containers no provedor, permitindo orquestração de containers Docker, com gerenciamento e controles de segurança.

**XXI. Migração de ambientes:** Atividade de execução da transição de infraestrutura das aplicações para outro provedor de nuvem ao final do contrato, caso uma das partes opte pela troca de provedor, ou quando houver necessidade de internalização de aplicações na infraestrutura local da Contratante.

**XXII. Serviço de aplicações gerenciadas:** Implementar aplicações no modelo gerenciado no provedor de nuvem.

**XXIII. Configuração de gestão de identidade, permissões e acessos:** Gerenciar usuários, permissões e acessos dos usuários e papéis utilizados no uso e administração do provedor de nuvem. A gestão a que este tópico se refere inclui as ferramentas que administram a nuvem do provedor bem como os serviços nela executados, como sistemas operacionais, bancos de dados e outros.

**XXIV. Configuração de operação assistida:** atendimento em caráter de urgência para situações onde a Contratante necessita de apoio consultivo/operacional na resolução de problemas afetos à infraestrutura de nuvem, quando estes tenham sido causados pela intervenção da equipe técnica da Contratante, sem o assessoramento ou acompanhamento da Contratada. Poderá ainda ser utilizada na migração de recursos para outro provedor, em caso de transição contratual.

**XXV. Serviço de monitoramento:** implementação dos indicadores/métricas dos serviços da infraestrutura com geração de alertas. O serviço deve ser capaz de distinguir entre problemas internos, na rede do provedor, ou fora do seu escopo.

**XXVI. Setup da ferramenta de *host* de container:** Serviço para configuração e suporte da máquina virtual adicionada ao cluster de containers.

**XXVII. Arquitetura *on-premises*:** Serviços de execução e planejamento de arquiteturas de soluções em nuvem que venham a ser integradas com infraestrutura on-premises requisitadas pela Contratante.

**XXVIII. Implantar cofre de senhas:** Consiste no provisionamento e configuração de um repositório, para armazenamento de chaves criptográficas e senhas, utilizadas pelas aplicações da nuvem.



**XXIX. Implantar gerenciador de tráfego:** Consiste no provisionamento e configuração de gerenciador de tráfego, incluindo os pontos de extremidades da aplicação.

**XXX. Implantar serviço de backup:** Consiste na configuração de rotina diária de backup dos ambientes de produção, bem como a política de retenção.

**XXXI. Configuração de serviço de autenticação integrado com AD:** Consiste na configuração do serviço de autenticação da nuvem, em sincronismo com o serviço de diretório local, no caso AD.

**XXXII. Implantação de site recovery:** Consiste na implementação de réplica de ambiente, para Disaster Recovery.

**XXXIII. Implantação de auditoria e análise de logs:** Consiste na implementação de repositório central, para coleta e análise de logs de aplicação.

### 5.3. Treinamento - Item 5 da Contratação

**5.3.1.** O treinamento será destinado aos servidores técnicos da Contratante, visando capacitá-los no gerenciamento e no uso do gerenciador de nuvem, conforme requisitos estabelecidos neste documento.

**5.3.2.** Ao final do treinamento, os treinandos devem estar aptos a utilizar os recursos, efetuando operação e configuração básica das funcionalidades do gerenciador de nuvem.

**5.3.3.** Os treinamentos serão ministrados nas dependências da Contratada ou, a critério da Contratante, em sua própria dependência, em data e horário por ela definido.

**5.3.4.** O treinamento deverá ser ministrado na cidade onde a Contratante possui sua sede.

**5.3.5.** Os eventos de treinamento devem ser solicitados com no mínimo vinte dias úteis de antecedência, salvo entendimento diverso entre as partes.

**5.3.6.** O treinamento deverá ser presencial e dividido em etapas. O treinamento não poderá ser meramente expositivo. Deve contemplar também o uso prático da solução e o

desenvolvimento de estudos de caso. No caso do treinamento ser realizado nas dependências da Contratante, as instalações e recursos audiovisuais serão providos pelo órgão Contratante.

**5.3.7.** O treinamento fornecido pela Contratada deve ser apresentado em língua portuguesa. O material didático deve ser fornecido em formato digital e impresso para todos os participantes com o conteúdo abordado durante o treinamento em língua portuguesa ou, opcionalmente, em língua inglesa, desde que justificado e aceito pela Contratante.

**5.3.8.** A Contratada deverá emitir, ao final do treinamento, o certificado de conclusão para cada participante, no qual deverão constar a identificação do treinando, o período de realização, o conteúdo e a carga horária do treinamento.

**5.3.9.** O instrutor responsável pela execução do treinamento deverá possuir experiência comprovada como instrutor da solução e pleno conhecimento da solução alvo do treinamento. A comprovação da capacitação do instrutor dar-se-á com base na apresentação de certificados dos treinamentos.

**5.3.10.** Caso a qualidade do treinamento em alguma turma seja considerada insatisfatória pela maioria simples dos alunos, a Contratante poderá exigir que o mesmo seja refeito, sem ônus para a Contratante, no prazo máximo de até 10 dias úteis.

**5.3.11.** Cada turma terá um limite máximo de 20 participantes.

**5.3.12.** Conteúdo programático – carga horária: 80h (10 dias úteis 8h/dia):

- a) Introdução/conceito de computação em nuvem (carga horária máxima 2h).
- b) Visão geral dos serviços da Nuvem Pública.
- c) Visão geral das API's e Interfaces - Nativas, Linha de Comando, Portal, SDK's, entre outras - para acesso aos serviços da Nuvem Pública.
- d) Visão geral dos mecanismos de gestão de acessos e identidades para acesso a recursos e serviços da Nuvem Pública.
- d) Conceitos da Plataforma de Gestão de Nuvem.
- e) Configuração e utilização da Plataforma de Gestão de Nuvem.
- f) Gerenciamento de nuvem híbrida.
- g) Implementação e Provisionamento de Topologias/Blueprints/Stacks na Plataforma de Gestão de Nuvem.
- h) Arquitetura e Administração de Topologias de Aplicações e ambientes em nuvem.
- i) Gerenciar o crescimento da infraestrutura e do armazenamento em um ambiente de nuvem.
- j) Migração de aplicações do ambiente on-premises para o ambiente em nuvem.
- k) Melhores práticas para o desenvolvimento de aplicações em nuvem.
- l) Gerenciamento de storage e backup.
- m) Otimização da arquitetura de computação em nuvem.
- n) Automação de serviços.
- o) Instalação, criação e execução de container.
- p) Projetar uma arquitetura de redes para suportar o ambiente de nuvem.

## 6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 6.1. Requisitos Internos:

**6.1.1.** A Contratada se obriga a conhecer e observar a Política de Segurança da Informação prevista na Resolução n. 007/2017 do Colégio de Procuradores de Justiça do MPTO, com alteração dada pela Resolução n. 002/2021/CPJ, disponível no site do MPTO<sup>[9]</sup>.

**6.1.2.** A Contratada deverá concordar que as informações a que terá acesso serão utilizadas somente nos processos envolvidos para execução do objeto contratado.

**6.1.3.** A Contratada determinará a todos os seus representantes – assim considerados: diretores, administradores, sócios, empregados, prepostos, agentes, colaboradores e prestadores de serviço a qualquer título (incluindo consultores e assessores) que estejam, direta ou indiretamente, envolvidos com a prestação de serviços - adotando todas as precauções e medidas para que as obrigações oriundas do presente instrumento sejam efetivamente observadas.

**6.1.4.** Caso a Contratada seja obrigada, em decorrência de intimação de autoridade judiciária ou fiscal, a revelar quaisquer informações, notificará por escrito ao MPTO imediatamente acerca da referida intimação, para permitir que esta Instituição possa optar entre interpor a medida cabível contra a ordem judicial ou administrativa ou consentir, por escrito, com a referida revelação.

**6.1.5.** A Contratada se obriga a informar imediatamente ao MPTO qualquer violação das regras de sigilo ora estabelecidas que tenha ocorrido por sua ação ou omissão, independentemente da existência de dolo, bem como de seus empregados, prepostos e prestadores de serviço.

**6.1.6.** No momento da assinatura do contrato e anualmente para o Fiscal do contrato, a Contratada deverá apresentar as seguintes certificações para comprovar as exigências e obrigações aqui descritas:

a) A Licitante vencedora deverá disponibilizar os recursos de computação em provedor que possua ao menos as certificações:

I. ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013; ISO/IEC 27017:2015 ou CSA STAR Certification LEVEL TWO ou superior;

II. ISO/IEC 27018:2014, com validade vigente durante a execução do contrato, referentes à infraestrutura de datacenter onde os serviços em nuvem estarão hospedados;

b) As certificações ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013, ISO/IEC 27018:2014 e ISO/IEC 27017:2015 deverão ser apresentadas e serão aceitas nas suas versões originais em inglês;

c) Os provedores de serviços em nuvem deverão demonstrar através da Licitante vencedora/Contratada estarem em conformidade com os padrões de segurança de nuvem através de auditoria anual do tipo SOC 2, ou superior, conduzida por um auditor independente, com a apresentação dos relatórios de tipo I ou tipo II;

d) A Contratada deverá apresentar, anualmente, a auditoria citada, o que será essencial para garantir que o provedor continue em conformidade com os padrões de segurança durante a vigência do contrato.

e) A Licitante vencedora/Contratada deverá apresentar declaração dos provedores ofertados referente:

I. Aos processos de recuperação de desastre, de gestão de continuidade de negócios e de gestão de mudanças, que garantam no mínimo:

- Ter a capacidade de recuperar e de restaurar dados após incidentes de perda de dados;
- Ter a capacidade de manter os níveis de segurança e de controles utilizados durante o modo de operação normal;
- Que a solução de recuperação de dados pertence e é gerenciada inteiramente pelo próprio provedor.

II. À adoção de políticas e procedimentos para descarte de ativos de informação que garantam no mínimo:

- A sanitização ou a destruição segura de todos os dados existentes nos dispositivos descartados;
- A destruição segura de ativo em fim de ciclo de vida ou considerado inservível;
- O armazenamento seguro dos ativos a serem descartados.

f) A Licitante vencedora / Contratada deverá apresentar declaração emitida pelos provedores atestando a parceria e a capacidade de prover os serviços objetos desta contratação.

## **6.2. Requisitos Técnicos da Nuvem Computacional:**

**6.2.1.** Deverá possuir ferramenta/console de administração para acompanhar o consumo detalhado dos créditos com o histórico mensal e console de administração dos serviços e produtos;

**6.2.2.** Os serviços deverão ser fornecidos com um índice mensal mínimo de disponibilidade de 99,90%, durante todos os meses do ano;

**6.2.3.** Deverá possuir suporte remoto de no mínimo 12x5 disponível em horário comercial para qualquer problema ou indisponibilidade do serviço, ou da ferramenta/console de administração;

**6.2.4.** O integrador da nuvem deverá oferecer os serviços do provedor como IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service) e SaaS (Software as a Service);

**6.2.5.** Disponibilizar um painel dentro da Plataforma da Contratante, que a possibilitará provisionar os recursos de computação em nuvem necessários, bem como supervisionar o ambiente e informações relevantes ao contrato;

**6.2.6.** Os serviços prestados pelo integrador deverão estar armazenados em data center em território nacional, segundo todas as exigências da Lei Geral de Proteção de Dados;

**6.2.7.** Todos os serviços prestados pela Contratada devem ser realizados de modo que as aplicações da Contratante provisionadas na nuvem, afetadas direta ou indiretamente por estes serviços, sejam portáveis para outros provedores, sem que haja possibilidade de aprisionamento (*lock-in*).

**6.2.8.** A Contratada deverá fornecer, mediante solicitação da Contratante, *backup* das aplicações, dados e scripts de configuração que estiverem disponíveis em nuvem, o que inclui dados armazenados ou instalados dentro de máquinas virtuais, cópias dos dados armazenados em dispositivos de armazenamento em nuvem (quais sejam), cópias dos bancos de dados que fazem parte das topologias das aplicações da Contratante provisionadas em nuvem e/ou que fazem parte de topologias híbridas de aplicações.

### **6.2.9. Serviço de container**

a) Possibilitar a execução de aplicações containerizadas de forma segura, confiável e escalável.

b) Possibilitar gestão via scripts, inclusive de forma remota, visando facilitar a automação da administração por meio da criação e da execução de comandos em lote.

c) Possibilitar integração para autenticação e autorização de usuários corporativos via LDAP e AD.

d) Disponibilizar um painel de controle para acompanhamento do desempenho do ambiente e dos recursos utilizados nas máquinas do cluster, das aplicações e dos containers, permitindo a identificação e resolução de problemas.

e) Prover serviço de escalabilidade horizontal (*horizontal scaling*) automático em conjunto com serviço de balanceamento de carga que faça adição/supressão automática de nós em caso de necessidade identificada pela própria ferramenta sendo possível a customização dos requisitos para escalar, como, por exemplo, utilização de CPU ou memória como requisito de escala.

f) Prover serviço de agregação de logs dos diferentes containers de uma mesma aplicação e que facilite a pesquisa e debug no ambiente distribuído.

g) Prover serviço de alta disponibilidade.

h) Prover mecânica de backup e recuperação de desastres.

i) Deve possuir integração com "block storage" da própria nuvem.

j) Deve permitir a configuração dos objetos do tipo "service" e "load balancer" garantindo a exposição automática das aplicações em execução no balanceador de carga da própria nuvem.

k) Deve fornecer serviço gerenciado de kubernetes para orquestração, gerenciamento de containers e a implantação do ambiente em cluster com os requisitos abaixo:

- O serviço de kubernetes deve possuir uma distribuição certificada e relacionada na lista oficial da CNCF <https://www.cncf.io/certification/software-conformance/>.
- Possuir suporte a política de rede do kubernetes (plugin CNI - Container Network Interface) para restringir o tráfego usando regras de firewall no nível dos pods.
- Utilizar kubernetes versão 1.23 ou superior como orquestrador de containers.
- Possibilitar acesso remoto com permissão de administração do cluster do kubernetes.

#### 6.2.10. Serviço de Armazenamento de objetos

- a) Oferecer serviço para utilização de volume de armazenamento baseado em objetos.
- b) Ser persistente, escalável e seguro.
- c) Possuir recurso de versionamento de objetos.
- d) Permitir o armazenamento de objetos com os recursos de inclusão, leitura, exclusão e consultas.
- e) Possuir API para inclusão de arquivos via aplicações de terceiros.
- f) Ser acessível por meio de interface Web e API REST, possibilitando uma integração com outros serviços da nuvem.
- g) Ter recursos de segurança que incluem políticas de controle de acesso, criptografia de dados, políticas de retenção e auditoria.
- h) Oferecer capacidade de arquivamento de dados, backup online, restauração e recuperação de desastres.

#### 6.2.11. Serviço de Backup

- a) Serviço para fornecer backup (ou proteção) e restauração de dados na nuvem.
- b) Alocar e gerenciar automaticamente o armazenamento de backup.
- c) Permitir a transmissão segura e o armazenamento dos dados criptografados.
- d) Fornecer backups consistentes, garantindo que correções adicionais não sejam necessárias para restaurar os dados, ou seja, após solicitado, o processo de restore deve ser realizado sem intervenção por parte do Contratante.
- e) Permitir transferência de dados ilimitada, tanto para backup quanto para restore.
- f) Fornecer sistema de alerta para falhas no processo de backup, ou inconsistência dos arquivos.
- g) Ser capaz de se autodimensionar conforme a demanda e proporcionar alta disponibilidade, sem necessidade de manutenção ou sobrecarga de monitoramento.
- h) Permitir que o *backup* seja armazenado com redundância (em zonas/datacenters diferentes), para prevenir perda de dados com falhas de hardware.

#### 6.2.12. Serviço gerenciado de banco de dados - PostgreSQL

- a) Fornecer serviço de banco de dados gerenciado para PostgreSQL.
- b) Compatibilidade com a versão 12 ou superior do PostgreSQL.
- c) Integração com o serviço de containers (kubernetes e docker).
- d) Permitir escalabilidade e alta disponibilidade.
- e) Permitir armazenamento baseado em SSD.
- f) Recurso de backup automático.
- g) Permitir réplicas de leitura.
- h) Serviço de balanceamento de carga
- i) Fornecer serviço de balanceamento de carga de aplicativo (camada 7), com distribuição automática do tráfego de aplicações entre diversos destinos.
- j) Fornecer serviço de balanceamento de carga de rede (camada 4), com distribuição automática do tráfego de rede interno e externo.
- k) Permitir a realização de *health check* para os diversos destinos por meio dos mesmos protocolos pelos quais é realizado o balanceamento de carga.

#### 6.2.13. Serviço de DNS

- a) Serviço de gerenciamento de DNS que seja possível criar, editar, alterar e excluir registros.
- b) Cada zona DNS representa um limite de autoridade sujeito à gestão do Contratante.
- c) Permitir a existência de zonas públicas e privadas de forma que as zonas privadas deverão ser destinadas para uso exclusivo interno no ambiente de nuvem pública.
- d) Permitir o gerenciamento de múltiplas zonas, domínios e registros pelo Contratante.
- e) Suportar no mínimo registros dos seguintes tipos: A AAAA CAA CNAME MX PTR NS SOA SRV e TXT.
- f) Fornecer alto desempenho e disponibilidade por meio de uma rede de servidores DNS baseada em roteamento anycast.
- g) Permitir o encaminhamento do tráfego a um servidor DNS alternativo caso o primeiro apresentar indisponibilidade (failover).

#### 6.2.14. Serviço de VPN

- a) Permitir a criação de conexões *site-to-site* e *client-to-site*. Fornecer scripts e/ou software para a criação de conexões.
- b) Em relação à cobrança de tráfego, somente o tráfego de saída será contabilizado para cobrança do serviço.
- c) O tráfego de saída para o serviço de VPN (*site-to-site*) não se confunde nem poderá ser cobrado em duplicidade com o tráfego de saída de rede para a Internet e o tráfego de saída da rede para Conexão Direta/Privada.
- d) A conexão VPN deverá ser estabelecida por meio do protocolo IPSec para *site-to-site* e IPSec ou SSL/TLS para *client-to-site*.

#### 6.2.15. Serviço de rede virtual privada

- a) Permitir uma rede virtual privada logicamente isolada no ambiente de nuvem pública.
- b) Permitir o total controle do Contratante sobre as redes virtuais provisionadas no que se refere a seleção do seu próprio intervalo de endereços IP, criação de sub-redes e a configuração de Tabelas de rotas e gateways.
- c) O intervalo de endereços IP deverá suportar endereços IPv4 e IPv6.
- d) O provedor deve disponibilizar acesso a todas as suas zonas a partir de datacenters que compõem sua região no Brasil por meio do seu próprio backbone.
- e) Permitir a comunicação e o controle de tráfego de entrada e saída entre os diversos tipos de recursos em uma mesma rede virtual.
- f) Permitir a comunicação e o controle de tráfego de entrada e saída entre redes virtuais tal que os recursos em uma rede virtual possam se comunicar de forma controlada com os recursos de qualquer outra rede virtual.
- g) Permitir a filtragem ao nível de sub-redes (ACL - access control list) para controlar o tráfego de entrada e saída das mesmas.
- h) Permitir a tradução de endereços de rede IPv4 (NAT - Network Address Translation);
- i) Permitir a criação de rotas personalizadas.
- j) A Contratada deverá emitir relatório mensal detalhando o tráfego de entrada/saída de dados e a disponibilidade mensal dos seus acessos à Internet.
- k) Somente o tráfego de saída de dados cuja origem é a nuvem pública e o destino é a Internet deverá ser contabilizado para a cobrança de custos usando a métrica de GB trafegado por mês.
- l) Permitir a fidelização de tráfego por sticky sessions baseado em no mínimo cookies de sessão e IPs de origem.
- m) Permitir gerenciamento por meio de API e interface gráfica.
- n) Suportar inspeção de tráfego SSL/TLS.
- o) Serviço para resolução de nomes de domínio em endereços IPs.
- p) Os acessos de Internet do provedor deverão possuir disponibilidade de 99,95% (noventa e nove por cento e noventa e cinco décimos) de operação.

#### 6.2.16. Serviço de API Gateway

- a) Permitir a criação, publicação, proteção e monitoramento de APIs com um gateway totalmente gerenciado.
- b) Suporte a REST e WebSocket.
- c) Serviço de Web Application Firewall (WAF).
- d) Fornecer serviço Web Application Firewall (WAF) que permite proteger de solicitações maliciosas que podem afetar a disponibilidade da aplicação e comprometer a sua segurança.
- e) O serviço WAF deverá permitir a definição de regras de segurança web personalizáveis que contenham no mínimo as seguintes características: injeção de SQL, bloqueio e/ou liberação de endereços IP específicos, bloqueio e/ou liberação de requisições com base em informações do cabeçalho da requisição e definição de regras por expressões regulares personalizáveis.
- f) Permitir o monitoramento das requisições bloqueadas e liberadas e a regra utilizada que bloqueou uma determinada requisição.
- g) Permitir a inspeção de solicitações HTTP e HTTPS recebidas de endereços IPv4 e IPv6.
- h) Fornecer proteção sem modificar o código de backend.
- i) Proteger vários aplicativos web ao mesmo tempo, por trás de um gateway de aplicativo.
- j) Fornecer monitoramento das aplicações web contra ataques usando um log em tempo real.
- k) Permitir personalização de regras e grupos de regras a fim de atender as necessidades das aplicações e eliminar falsos positivos.

#### 6.2.17. Serviço de monitoramento

- a) Possuir serviço de coleta e visualização de logs, métricas e dados de eventos em tempo real para análise dos dados de monitoramento.
- b) Permitir o armazenamento dos logs pelo período da vigência do contrato.
- c) Fornecer dados para elaborar ações de manutenção das aplicações.
- d) Suportar a detecção e mitigações em requisições de endereços IPv4 e IPv6.
- e) Oferecer inteligência avançada capaz de definir e ajustar automaticamente as suas configurações de proteção contra DDoS.
- f) Permitir a visibilidade de todos os incidentes de DDoS em tempo real por meio de métricas e diagnósticos de ataque.
- g) Possuir mecanismos de alerta em tempo real.
- h) Ter respostas automatizadas para incidentes.
- i) Ser capaz de funcionar plenamente sem a instalação de clientes.

#### 6.2.18. Máquinas virtuais

- a) Fornecer máquinas virtuais com diferentes recursos de processamento de dados (CPU e memória RAM).
- b) Oferecer modalidades com redução de custos (tipo reservada), que a máquina poderá ser provisionada por 1 ou 3 anos, onde os recursos são previamente reservados pelo período definido.
- c) Ser escalável para aumentar e diminuir o poder de processamento em função da carga de trabalho de forma manual e automática ( *autoscaling*).
- d) Suporte ao sistema operacional Linux e Windows.
- e) As instâncias de máquinas virtuais deverão ter, no mínimo, 4 vCPUs e 16GB de memória RAM.
- f) Fornecer ferramentas para facilitar a migração das máquinas de servidores físicos e de VMs do VMware vSphere.

**6.2.19.** A Contratada deverá orquestrar e fornecer os serviços de computação em nuvem de no mínimo 2 (dois) provedores de serviços de computação em nuvem (Cloud Provider), de forma transparente ao Contratante, sob demanda, durante a vigência do contrato;

**6.2.19.1.** São responsabilidades diretas da Contratada, no papel de agente de serviço de nuvem (broker): viabilizar, suportar e auxiliar o uso dos serviços de computação em nuvem.

**6.2.20.** A Contratada deverá ofertar recursos de computação em nuvem por meio de mecanismos de autoprovisionamento sob demanda ("on-demand self-service"), amplo acesso pela rede ("broad network access"), compartilhamento através de pool de recursos ("resource pooling"), rápida elasticidade ("rapid elasticity") e serviços medidos por utilização ("measured service");

**6.2.21.** A Contratada deverá intermediar e agregar valor a todos os serviços de computação em nuvem prestados pelo provedor de nuvem, incluindo a prestação de suporte técnico, orientação técnica especializada, além dos serviços específicos de gerenciamento total e migração;

**6.2.22.** A Contratada deverá assegurar alta disponibilidade, segurança e um controle aprimorado de custos por meio de simulações e estabelecimento automático de limitadores de gastos conforme diretrizes estabelecidas previamente pelo Contratante;

**6.2.23.** A Contratada deverá disponibilizar suporte técnico em nível corporativo, por intermédio do provedor de nuvem com, no mínimo, as seguintes características:

a) Manter central de atendimento para abertura de chamados no regime 365x24x7 para atendimento dos chamados de suporte técnico. A central deverá ser acionada, preferencialmente, por meio de ligação gratuita ou ligação local em Brasília, podendo a Contratada disponibilizar abertura de chamados pela internet. O atendimento deverá ser realizado em língua portuguesa;

b) Disponibilização de orientações para provisionar seus recursos, seguindo as práticas recomendadas do provedor para a reduzir custos, aumentar o desempenho e a tolerância a falhas e melhorar a segurança;

c) Suporte a ambientes de produção;

d) Orientações relacionadas à arquitetura, projeto, design, operação e resolução de problemas.

**6.2.23.1** O serviço de suporte técnico em nível corporativo, por intermédio do provedor de nuvem, de que trata este item será prestado com tempo de atendimento máximo de 02 (duas) horas para requisições de alta criticidade (sistema de produção essencial aos negócios ou à missão inativo), respeitando também:

a) Orientações gerais: tempo máximo de 24 horas;

b) Sistema afetado: tempo máximo de 14 horas;

c) Sistema de produção afetado: tempo máximo de 8 horas;

d) Sistema de produção inativo: tempo máximo de 4 horas.

**6.2.24.** A Contratada deverá prover serviços de gerenciamento, migração e suporte prestados por profissionais especializados, topologia automatizada e processos eficientes;

**6.2.25.** Os serviços devem ser providos em mais de um datacenter e em localidades diferentes;

**6.2.26.** Os datacenters onde os serviços serão hospedados deverão possuir a certificação TIA 942 TIER III ou, alternativamente, comprovar atender ao conjunto de requisitos dessa certificação;

**6.2.27.** Os provedores de nuvem podem emitir declarações de que utilizam *datacenters* que atendem aos requisitos da certificação.

**6.2.29.** Os provedores devem possuir ambiente do serviço em conformidade com a norma ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013, sem prejuízo de outras exigências, objetivando mitigar riscos relativos à segurança da informação;

**6.2.30.** A prestação de serviços deve ser orientada por padrões técnicos de domínio público e por melhores práticas passíveis de serem avaliados pela equipe técnica do Contratante, evitando a entrega de serviços que utilizem arquitetura não usual;

**6.2.31.** O Contratante, observando a sua estratégia de uso dos recursos de computação em nuvem, indicará o provedor para cada serviço solicitado considerando os seguintes critérios:

a) O provedor de menor preço;

b) O provedor com serviço de conectividade com um *datacenter* do MPTO;

c) A sensibilidade do dado, em atendimento ao definido no item 6.2.36 deste documento.

**6.2.32.** Os serviços serão prestados sob demanda por Ordem de Serviço (OS) abrangendo:

a) A disponibilização de recursos de infraestrutura computacional por intermédio de dois ou mais provedores de serviços de computação em nuvem;

b) Projeto, criação, gerenciamento e operação dos recursos de computação em nuvem alocados;

c) Planejamento e migração dos recursos de computação disponíveis em ambiente on-premises ou em nuvem para o ambiente de nuvem oferecido pela Contratada;

d) Orquestração dos serviços de computação em nuvem entre os provedores; e

e) Treinamento.

**6.2.33.** A Contratada deverá fornecer ao Contratante manuais ou roteiros técnicos, preferencialmente em idioma português brasileiro, para viabilizar a utilização efetiva dos serviços, independente da execução do serviço específico de treinamento;

**6.2.34.** A Solução ofertada pela Contratada deverá dispor de plano de comunicação de incidentes, devendo a Contratada informar imediatamente ao Contratante todos os incidentes de segurança da informação ou existência de vulnerabilidades do objeto da contratação, assim considerados os eventos não previstos ou não desejados, bem como qualquer violação das regras de sigilo estabelecidas que tenham ocorrido por sua ação ou omissão, independentemente de dolo, que acarretem dano à confidencialidade, disponibilidade, integridade ou autenticidade dos dados do Contratante;

**6.2.35.** A Contratada deve possuir e manter as seguintes informações disponíveis ao Contratante:

a) O plano de continuidade, contendo as ações de recuperação de desastres e contingência de negócio;

b) Os resultados dos testes trimestrais de avaliação dos mecanismos descritos no plano relacionados à disponibilidade dos dados e serviços em caso de interrupção;

c) Plano de resposta a incidentes contendo os procedimentos relacionados à prevenção e resposta aos incidentes referentes aos serviços contratados;

d) Os resultados respostas a incidentes relacionados com os serviços.

**6.2.36. Da localização dos dados e informações**

a) A Contratada deverá assegurar que os dados, metadados, informações e conhecimento, produzidos ou custodiados pelo Contratante, bem como suas cópias de segurança, residam em território brasileiro:

b) Devem residir exclusivamente em território brasileiro os dados, metadados, informações e conhecimento produzidos ou custodiados pelo Contratante referentes à informação com restrição de acesso prevista em legislação vigente;

c) Pelo menos um dos provedores ofertados pela Contratada deverá possuir, no mínimo, 3 (três) datacenters, sendo ao menos 1 (um) necessariamente em território nacional, para atender o disposto na **alínea b**, e possibilitar a escolha do local de residência dos dados, assegurando o atendimento ao item na **alínea a**;

d) Os demais provedores deverão possuir ao menos 1 (um) *datacenter* em território nacional.

#### 6.2.37. Requisitos de Arquitetura Tecnológica:

6.2.37.1. A arquitetura da Solução de TIC objeto deste Termo de Referência deverá observar ao menos os seguintes princípios de excelência em operação em nuvem:

a) **Permitir o uso de operações como código ( *Operations as Code* )**: ser capaz de prover e definir uma carga de trabalho (aplicações e infraestrutura) como código e atualizá-la como código;

b) **Permitir o uso de documentação baseada em anotações ( *Annotate Documentation* )**: anotações são utilizadas como entrada para as operações via código;

c) **Permitir mudanças constantes, pequenas e frequentes**: O design das cargas de trabalho deve permitir que os componentes sejam atualizados com frequência;

d) **Permitir a antecipação de falhas**: ser capaz de possibilitar a simulação de cenários, realização de teste e validação de requisitos antes de entrada em produção.

6.2.37.2. As arquiteturas criadas em ambiente de nuvem devem:

a) Ser precedidas de planejamento;

b) Possuir cotas que limitem o consumo de determinado recurso de acordo com as necessidades do Contratante.

c) Permitir o gerenciamento de capacidade das cargas de trabalho com antecedência com vistas a evitar a limitação inesperada do consumo de recursos;

d) Prever mecanismos de controle de custos por meio de alertas relacionados a situações em que os gastos atingirem determinados limites;

e) Ser projetadas observando padrões mínimos de segurança, incluindo: controle de acesso, uso de mecanismos de log e de monitoramento, gestão de credenciais, segmentação de rede, entre outros recomendados pelo provedor.

#### 6.2.38. Requisitos de Projeto e de Implementação

6.2.38.1. Os Serviços de Computação em nuvem: Infraestrutura como Serviço (IaaS), Plataforma como Serviço (PaaS) e Software como Serviço (SaaS), deverão ser executados observando um projeto definido pela Contratada e aprovado pelo Contratante contendo no mínimo:

a) Arquitetura da solução prevista em nuvem;

b) Identificação das cargas de trabalho e recursos computacionais previstos;

c) Considerações sobre a segurança da informação;

d) Estimativa de custos para os três meses seguintes, no mínimo.

6.2.38.2. As integrações e os desenvolvimentos de soluções de interoperabilidade, sempre que possível, serão pautados em plataformas livres, na arquitetura orientada a modelos, como o MNI;

6.2.38.3. O desenvolvimento dos produtos deverá utilizar frameworks, bibliotecas, componentes, ferramentas, códigos fontes e utilitários que sejam portáteis para outros ambientes de nuvem;

6.2.38.4. As prospecções tecnológicas deverão evitar propostas que dependam somente de plataformas proprietárias e que dependam de único fornecedor; salvo quando autorizado pelo Contratante.

#### 6.3. Requisitos do Serviço Técnico Especializado:

6.3.1. Os serviços técnicos especializados da Plataforma de Nuvem deverão ser prestados pelo Integrador, sob demanda da Contratante;

6.3.2. Os serviços técnicos serão remunerados em UST (Unidade de Serviço Técnico), levando-se em conta a natureza da atividade e seu respectivo nível de complexidade. Essa unidade de medida (UST) corresponde ao esforço padronizado para determinada complexidade, independentemente da quantidade de recursos humanos alocados. O seu pagamento é condicionado à prestação dos serviços e atendimento aos níveis de serviços especificados;

6.3.3. Cada nível de complexidade é associado a um fator de multiplicação que visa a ajustar a medida de esforço de cada atividade. O quadro seguinte traz os níveis de complexidade e fator de multiplicação previstos para cada atividade.

Nível	Complexidade	Atividade	Fator de multiplicação
Nível 1	Baixa	Exclusão/desativação de serviços	0,10
Nível 2	Média	Execução/Alteração de serviços	0,35
Nível 3	Alta	Planejamento/Criação/Implantação/Diagnóstico de serviços	0,5

6.3.4. Quando necessário, a Contratada demandará ao Contratante uma proposta de execução de serviços técnicos, conforme os serviços de nuvem disponíveis na Plataforma. O integrador deverá ter capacidade para implementar, manter e desativar serviços disponíveis do catálogo de serviços do provedor. Tal formalização se dará por e-mail da Contratante para a Contratada, que responderá com uma proposta de atuação que deverá receber anuência para início mediante Ordem de Serviço (OS). Após a Ordem de Serviço a Contratada terá 4 (quatro) dias úteis para iniciar as atividades;

6.3.5. Após a execução dos serviços, a Contratada enviará aceite formal da atividade para a Contratante via mensagem de correio eletrônico, que encaminhará no mês seguinte a nota fiscal para pagamento. Após a formalização da conclusão da OS, a Contratante procederá com o aceite formal da entrega, também via mensagem de correio eletrônico;

6.3.6. A Contratante fará uso e efetivo pagamento das USTs necessárias à implementação dos serviços que solicitar ao integrador, até o limite de USTs estimadas para o contrato. Não será realizado pagamento prévio de USTs sob qualquer hipótese;

**6.3.7.** O integrador deverá buscar o melhor balanceamento entre custo, alta disponibilidade, elasticidade, segurança e modernização tecnológica em cada OS emitida pela Contratante, observando ainda as melhores práticas de mercado e recomendações do provedor de nuvem;

**6.3.8.** Todos os serviços prestados pela Contratada devem ser realizados de modo que as aplicações da Contratante provisionadas na Plataforma de Nuvem sejam sem aprisionamento (*lock-in*), salvo em situações específicas e com anuência prévia;

**6.3.9.** A equipe técnica da Contratante poderá, a qualquer tempo, ativar ou desativar serviços, plataformas ou infraestrutura, aprovisionar e gerenciar recursos em nuvem, sem assessoramento ou autorização do integrador/Contratada;

**6.3.10.** As ações realizadas diretamente pela equipe técnica da Contratante não gerarão ordem de serviços (OS) referentes à execução de serviços técnicos especializados. Somente serão emitidas OS, relativas ao consumo ou configuração de recursos de computação em nuvem que forem ser executadas pela equipe técnica da Contratada;

**6.3.11.** A Contratada deverá dispor de serviço de suporte em regime de sobreaviso para fins de semana e feriados visando atender demandas emergenciais da Contratante.

#### **6.4. Requisitos de Capacitação:**

**6.4.1.** Os treinamentos serão destinados à equipe técnica da Contratante, visando capacitá-la no gerenciamento e no uso dos recursos de computação em nuvem do provedor selecionado e com isso auxiliá-la na execução e gestão contratual.

**6.4.2.** Os treinamentos deverão ser ministrados, preferencialmente, de forma remota, utilizando plataforma, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas e deverá abordar as informações necessárias à gerência, administração, auditoria e suporte interno da solução, cujos tópicos encontram-se dimensionados e detalhados no **Anexo III do ETP - Dimensionamento dos Treinamentos**.

**6.4.3.** Além do treinamento para as equipes técnicas, deverão ser fornecidos documentos e tutoriais (em português) necessários à capacitação dos usuários finais da solução a respeito das funcionalidades da ferramenta.

**6.4.4.** Cada turma de treinamento poderá ter até 10 (dez) participantes indicados pela Contratante, e deverá ser ministrado em horário comercial, limitado a 4 (quatro) horas diárias, salvo entendimento diverso entre as partes.

**6.4.5.** Os treinamentos serão solicitados com antecedência mínima de 15 (quinze) dias úteis, salvo entendimento diverso entre as partes.

**6.4.6.** Os treinamentos não poderão ser meramente expositivos. Deverão contemplar também o uso prático da solução em ambiente controlado de laboratório fornecido pela Contratada.

**6.4.7.** As despesas decorrentes do uso de infraestrutura computacional em nuvem para fins de treinamento prático, bem como material didático, correrão por conta do integrador e deverão estar incluídas nos custos do treinamento.

**6.4.8.** Os treinamentos deverão ser ministrados por instrutor(es) certificado(s) nas soluções do provedor de nuvem objeto deste termo.

**6.4.9.** Deverá ser fornecido certificado de conclusão a cada participante, contendo (no mínimo) o nome do aluno, carga horária, período de realização, instrutor e conteúdo programático.

#### **6.5. Requisitos Tecnológicos:**

##### **6.5.1. Requisitos Funcionais**

- a) A plataforma do broker deve integrar os serviços de pelo menos um provedor de nuvem.
- b) O sistema deve permitir o provisionamento, configuração e gerenciamento de recursos de nuvem de forma automatizada.
- c) A solução deve suportar diferentes modelos de precificação de serviços de nuvem.
- d) Seguir o modelo arquitetural de referência do NIST para computação em nuvem.
- e) Assegurar a interoperabilidade entre diferentes provedores de nuvem.
- f) Implementar mecanismos de otimização de custos.
- g) Suportar diferentes métodos de migração com cargas de trabalho (workloads) para a nuvem.

##### **6.5.2. Requisitos Não Funcionais**

- a) A plataforma deve garantir alta disponibilidade, segurança e escalabilidade dos serviços.
- b) O sistema deve ser simples (user-friendly) e intuitivo para os usuários dos órgãos.

##### **6.5.3. Requisitos de Transição**

- a) O broker deve fornecer serviços de migração para auxiliar os órgãos na transferência de suas cargas de trabalho para a nuvem.
- b) A solução deve oferecer ferramentas e processos para facilitar a transição do modelo local (on-premises) para o modelo na nuvem (cloud).

#### **6.6. Requisitos de Suporte Técnico:**

**6.6.1.** O serviço de suporte técnico à solução fornecida e implementada se destina a:

- a) Correção de problemas e esclarecimento de dúvidas sobre configuração e utilização da solução ofertada.
- b) Manutenção e atualização de softwares e hardwares que compõem a solução ofertada.

**6.6.2.** Os serviços serão solicitados pela equipe técnica do MPTO mediante abertura de chamado junto à Contratada, via chamada telefônica local ou gratuita, e-mail ou Internet, devendo o recebimento dos chamados ocorrer em período integral, disponível para a abertura de chamados de suporte técnico no regime 24x7x365, ou seja, durante 7 (sete) dias por semana, 24 (vinte quatro) horas por dia, todos os dias do ano, em toda a vigência do contrato.

**6.6.3.** Os atendimentos poderão ser realizados remotamente (via Internet, telefone ou e-mail).

**6.6.3.1.** A comunicação entre a Contratada e o Contratante será feita por meio do(s) Fiscal(is) do Contrato (por parte do Contratante) e do Preposto (por parte da Contratada);

6.6.3.2. São instrumentos formais de comunicação entre o Contratante e a Contratada:

- a) E-mails;
- b) Ordem de serviço e todos os registros e documentos eletrônicos associados em ferramenta definida para essa finalidade pelo Contratante;
- c) Atas de reunião;
- d) Ofícios.

6.6.3.3. Para o apoio aos instrumentos formais de comunicação, deve ser previsto um canal de comunicação direto entre o Contratante e a Contratada para esclarecimento de dúvidas, tais como: telefone 0800, ou equivalente gratuito, ou chat (conversação *online*).

6.6.4. Não haverá limite de quantidade de chamados remotos durante a vigência do contrato.

6.6.5. Na abertura do chamado, a Contratada deverá fornecer um número de registro único para acompanhamento de cada chamado, que será utilizado em cada interação que o envolva.

6.6.6. Os chamados de suporte técnico serão classificados por severidade, segundo o impacto na prestação do serviço para o Contratante, conforme a classificação descrita na **Tabela 8**.

**Tabela 8: Classificação dos Chamados**

Severidade	Descrição / Disponibilidade	Tempo de resposta
S1 – Crítica	<b>Serviço indisponível:</b> O serviço está indisponível com número significativo de usuários afetados ou causando impacto crítico aos negócios. <b>Quebra de Segurança Extrema:</b> Há uma quebra de segurança, causando grande prejuízo financeiro ou vazamento de informações classificadas, ou risco de imagem grave.	2 (duas) horas
S2 – Alta	<b>Serviço com disponibilidade intermitente:</b> O serviço apresenta falhas de funcionamento, sem causar total interrupção do serviço, mas afeta significativamente o seu desempenho, causando impacto significativo aos usuários e ao negócio. <b>Quebra de Segurança crítica:</b> Há uma quebra de segurança, causando prejuízo financeiro médio ou vazamento de informações classificadas, porém não confidenciais, ou risco de imagem médio.	4 (quatro) horas
S3 – Média	<b>Serviço disponível com comportamento anormal:</b> O serviço está disponível, porém apresenta problemas de configuração ou de provisionamento. O problema gera impactos operacionais, aos usuários e aos negócios de forma moderada a pequena. <b>Quebra de Segurança Moderada:</b> Há uma quebra de segurança moderada, causando prejuízo financeiro baixo ou vazamento de informações não classificadas, ou risco de imagem baixo.	8 (oito) horas
S4 – Baixa	Dúvidas, problemas na utilização, esclarecimentos da documentação, sugestões. Impacto mínimo aos usuários e aos negócios. <b>Quebra de segurança mínima:</b> não causando prejuízo financeiro ou sem vazamento de informações, ou sem risco de imagem.	24 (vinte e quatro) horas

6.6.7. O tempo de resposta descrito na **Tabela 8**, será para resolução total ou encontro de solução temporária de contorno, em horas corridas.

6.6.8. Ao final de cada atendimento, a Contratada deverá emitir relatório técnico contendo as seguintes informações: número do chamado, categoria de prioridade, descrição do problema e da solução, procedimentos realizados, data e hora da abertura e do fechamento do chamado, data e hora do início e do término da execução dos serviços, identificação do técnico da empresa.

6.6.9. O chamado do Contratante permanecerá aberto até que a Prestadora solucione o incidente e providencie o encerramento do chamado com o aceite do MPTO. Para dar a concordância no fechamento do chamado, o MPTO verificará se o incidente foi solucionado. Caso não tenha sido, o chamado permanecerá aberto e contando tempo para medição dos níveis de serviços.

6.6.10. Para a realização dos serviços de suporte técnico, a Prestadora deverá comprovar, através da entrega de declaração ou documento equivalente, que terá acesso ao suporte avançado do provedor, quando necessário, sem custos adicionais para o MPTO, para garantir os níveis mínimos de serviço exigidos previstos neste termo.

6.6.11. Em qualquer mudança na situação de chamados deve ser encaminhada uma notificação ao Contratante, contendo as informações de registro do chamado, para o endereço de e-mail previamente designado, inclusive quando houver mudança de condição, interrompendo a contagem do prazo da **Tabela 8**.

6.6.12. Os serviços de suporte técnico compreendem todos os chamados relativos a problemas, correções e/ou incidentes, inclusive os decorrentes de manutenções planejadas dos serviços disponíveis na plataforma do provedor de nuvem, incluindo eventual serviço de marketplace.

6.6.13. O suporte técnico inclui o auxílio na configuração dos serviços objetos desta contratação e no esclarecimento de dúvidas na utilização desses serviços, para garantir a melhor aplicabilidade e maximização dos recursos contratados.



**6.6.14.** Toda e qualquer intervenção no ambiente de nuvem resultante de serviços decorrentes de chamados abertos pelo Contratante, deve ser comunicada previamente, a partir de informações claras dos procedimentos que serão adotados/executados pelo provedor, visando sempre a segurança dos dados e a continuidade dos serviços.

**6.6.15.** Nos casos em que o atendimento não se mostrar satisfatório, o Contratante fará reabertura do chamado, mantendo-se as condições e prazos do primeiro chamado.

### **6.7. Requisitos do Serviço de Colaboração em Nuvem:**

**6.7.1.** O MPTO possui em vigor a contratação da prestação de serviços de solução integrada de colaboração e comunicação corporativa baseada em nuvem (*Cloud Computing*), incluindo os serviços de instalação, integração, migração e treinamento para atender as demandas da PGJ-TO, formalizada por meio do Contrato n. 071/2022, constante do processo SEI n. 19.30.1520.0000858/2022-50, cuja vigência é de 30 (trinta) meses contados a partir da data da sua assinatura (30/09/2022).

**6.7.2.** Deste modo, para a presente contratação a Administração pretende integrar e ampliar os serviços previstos no Contrato n. 071/2022, conforme os requisitos abaixo elencados:

a) Deverá permitir operação *off-line* da caixa postal do usuário, incluindo a edição, leitura e comando de envio de mensagens quando não houver conexão ao serviço, sincronizando automaticamente quando a conexão for restabelecida.

b) A solução deve assegurar ao usuário a possibilidade de recuperação das mensagens apagadas pelo período mínimo de 30 (trinta) dias, desde que não sejam removidas da lixeira pelo próprio usuário.

c) A solução deverá disponibilizar mecanismos de auditoria de uso do correio eletrônico, que permitam, no mínimo:

- analisar registros de acessos e rastrear mensagens;
- auditoria das atividades realizadas pela equipe de administração dos serviços.

d) O limite de tamanho da mensagem, com seus anexos, a serem enviados ou recebidos deverá ser de, no mínimo, 25MB.

e) Permitir a abertura simultânea de mais de uma caixa postal pelo mesmo usuário no mesmo computador ou dispositivo móvel.

f) Permitir o envio de mensagens para diferentes endereços eletrônicos associados a uma única caixa postal.

g) Permitir o envio de mensagens para área de trabalho temporária (fila de mensagens – *spooling*) quando o servidor de destino da mensagem estiver indisponível, para processamento em tempo futuro.

h) Verificar mensagens e anexos em tempo real, com programas de antivírus, antispam, antiphishing, antispysware e antimalware atualizados, antes da entrega e do envio das mensagens eletrônicas.

i) Proteção contra DHA (*Directory Harvest Attacks*) e DoS (*Denial of Service*);

j) Permitir filtros para anexos de mensagens, configuráveis pelo administrador, de modo a atender à política de segurança da informação do MPTO.

k) Correspondência de padrões de expressão regular (*regex*), criação de regras sofisticadas e personalizadas de correspondência de dados/padrão.

l) Permitir o gerenciamento da lista de liberações e restrição de mensagens.

m) Permitir que o administrador cadastre listas de endereços de correio eletrônico e de domínios para bloqueio ou liberação automática de mensagens para todo o domínio.

n) Permitir que os usuários criem ou importem listas de endereços de correio eletrônico e de domínios para bloqueio de mensagens em sua caixa postal.

o) Possuir calendário para agendamento de eventos pessoais (compromissos, reuniões, etc.) e recursos corporativos (salas, equipamentos, projetores, etc.).

p) Permitir que os usuários compartilhem sua agenda (calendário) com outros usuários da plataforma.

q) Permitir que os usuários deleguem o gerenciamento de sua agenda (calendário) para outros usuários da plataforma.

r) Fornecer serviço de envio de mensagens instantâneas entre usuários internos e externos.

s) Possuir lista de contatos integrada à solução, com sinalizador de conexão dos usuários aos serviços.

t) Possibilidade de conversação por voz e vídeo;

u) Dispor de solução de videoconferência para reuniões online, devendo suportar a transmissão de áudio e vídeo simultaneamente, pessoa-a-pessoa e em grupo.

v) A solução deverá permitir os seguintes privilégios:

- Permitir ao administrador liberar ou não o acesso de participantes externo as videoconferências;
- Possibilitar o compartilhamento de tela entre os participantes da videoconferência;
- Os Streams de áudio e vídeo deverão ser criptografados;
- Permitir o ingresso de participantes via rede telefônica, dispondo números de telefone fixo no Brasil e códigos de acesso únicos.
- Permitir ao usuário compartilhe documentos e controle as permissões de acessos em suas pastas e arquivos;
- Suportar o armazenamento de arquivos de documentos nos padrões Microsoft Office e BrOffice/LibreOffice;
- Permitir a criação e edição on-line de documentos armazenados na nuvem;
- Opção de publicar os documentos na internet, para leitura, com verificação de controle de acesso;
- Possibilitar a criação, colaboração de documentos, planilhas e apresentações com opção de simples visualização ou edição dos arquivos, possibilitando a edição simultânea por parte de 05 (cinco) usuários, através do navegador, permitindo a criação de discussões sobre o documento com o envio de notificações via e-mail sem a necessidade de instalar qualquer cliente nas máquinas;
- Possibilitar integração e uso de Inteligência Artificial do fabricante.

**6.7.3.** A plataforma de colaboração em nuvem deve permitir a migração das contas dos usuários dos e-mails, agendas, contatos e arquivos.

**6.7.3.4.** Todos os softwares, serviços ou qualquer outra despesa necessária à confecção do projeto executivo e execução da migração serão custeados

exclusivamente pela Contratada;

**6.7.3.5.** Os treinamentos deverão ser realizados remotamente e disponibilizados em plataforma on-line, sobre as principais ferramentas, que deverão estar disponíveis durante todo o período do contrato.

#### **6.8. Requisitos de Georreferenciamento:**

**6.8.1.** O Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente (Caoma) gerencia sua plataforma tecnológica vinculada ao LABGEO (Laboratório de Geoprocessamento) por meio de aplicações comerciais e bancos de dados associados à rede do MPTO.

**6.8.2.** Desde o ano de 2020, o Labgeo tem buscado melhorar suas rotinas de análise e o método de armazenamento dos dados, bem como melhorar a maneira de coletar, gerenciar, analisar e usar dados com eficiência de modo a fornecer informações mais precisas para tomada de decisões. Os dados coletados e analisados estão cada vez mais complexos, pois temos inúmeras fontes de dados, inúmeros tipos de processamento e destinos. O Labgeo tem trabalhado com dados de arquivos PDF, planilhas, dados geoespaciais, serviços web, sistemas externos, além dos sistemas próprios do MPTO.

**6.8.3.** Atualmente os bancos de dados não possuem uma interoperabilidade amigável, pois não se tem uma plataforma ou um sistema único que gere as informações necessárias para otimizar a produção técnica do Caoma, o que ocasiona uma menor eficiência e capacidade de geração de pareceres, relatórios e notícias de fato.

#### **6.9. Requisitos do Provedor de nuvem:**

**6.9.1.** Oferecer calculadora ou simulador público de preços.

**6.9.2.** O provedor registrado deverá garantir a portabilidade e a elasticidade de aplicações e dados, assim como autenticidade, integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações trafegadas na comunicação entre o provedor de nuvem e o Contratante.

**6.9.3.** Deverão ser adotados pelos provedores registrados mecanismos que permitam ao Contratante, via on-line, verificar a situação de determinado serviço contratado, para oferecer rastreabilidade, monitoramento e provisionamento do mesmo.

**6.9.4.** Os provedores devem residir em datacenters fisicamente localizados em território nacional.

**6.9.5.** O provedor deve oferecer e disponibilizar os serviços de computação em nuvem a partir de, no mínimo, 3 (três) zonas de disponibilidade ou datacenters instalados e localizados em território nacional.

**6.9.6.** Entende-se como portal de serviços as interfaces de controle dos provedores de nuvem pública (Painel Web, API, CLI, etc.).

**6.9.7.** Não poderá ser utilizado portal intermediário ao portal de serviços do provedor.

**6.9.8.** Permitir a criação, modificação e exclusão de usuários e grupos de usuários, aos quais poderão ser atribuídas permissões de acesso.

**6.9.10.** Isolar logicamente os recursos computacionais do provedor utilizados em diferentes projetos, de modo a não haver nenhum tipo de interferência entre os projetos.

**6.9.11.** Permitir o acesso a todo o catálogo do provedor com conta root, que tenha acesso aos recursos disponíveis e consiga executar todas as configurações necessárias aos serviços de computação em nuvem.

**6.9.12.** Permitir monitorar as informações sobre a quantidade e a situação das instâncias, bem como o uso de seus recursos computacionais e demais serviços (tráfego de rede, armazenamento, banco de dados, etc.), isoladamente por projeto.

**6.9.13.** O provedor deve fornecer ao Contratante, sempre que solicitado, informações claras e completas sobre coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de dados do Contratante.

**6.9.14.** Os dados, metadados, informações e conhecimento, tratados pela Contratada e pelo provedor, não poderão ser fornecidos a terceiros e/ou usados por esta para fins diversos do previsto nesse termo, sob nenhuma hipótese, sem autorização formal do Contratante.

**6.9.15.** O provedor deve possuir uma equipe de resposta a incidentes para a mitigação de ataques de segurança.

**6.9.16.** O provedor deve fornecer o fluxo de acionamento e contato com a equipe de respostas a incidentes do Contratante para acionamento em caso de ataques cibernéticos.

**6.9.17.** O provedor deve dispor de recursos que:

a) Permitam a identificação, acompanhamento e mitigação de vulnerabilidades de segurança de forma categorizada;

b) Permita o gerenciamento centralizado de eventos e envio de informações para sistemas de terceiros ( *on premise*);

c) Garantam múltiplos fatores de autenticação e autorização do usuário, a serem utilizados conforme a criticidade ou classificação da informação/recurso a ser acessado;

d) Permita a proteção de diferentes tipos de soluções em diversas camadas, como, por exemplo, VMs e containers.

**6.9.18.** O provedor deverá fornecer informações sobre a gestão de vulnerabilidades, acompanhando o ciclo completo da vulnerabilidade desde a identificação até a correção.

**6.9.19.** O provedor deve permitir criar e gerenciar perfis e credenciais de segurança para o Contratante e para seus usuários.

**6.9.20.** Dispor de mecanismo de garantia de identidade realizada previamente à execução das requisições dos usuários.

**6.9.21.** O provedor deve permitir que somente os usuários autorizados pelo Contratante tenham acesso aos recursos em conformidade aos respectivos perfis de uso.

**6.9.22.** O provedor deve permitir e fornecer utilitários para o monitoramento de usuários privilegiados.

**6.9.23.** O provedor deve permitir autenticação de usuário para controlar o acesso aos dados, como mecanismos de controle de acesso, como políticas de permissões e Listas de Controle de Acesso (ACLs) para conceder seletivamente permissões para usuários e grupos de usuários.

**6.9.24.** O provedor deve permitir realizar, de forma segura, o upload/download de dados, utilizando os protocolos SSL e HTTPS.

- 6.9.25.** O provedor deve permitir definir regras que se aplicam, em geral, a todas as solicitações para seus recursos, tais como a concessão de privilégios de gravação para um subconjunto dos recursos contratados.
- 6.9.26.** O provedor deve dispor de mecanismo para gestão integrada de chaves de segurança que permita tratar, gerenciar e proteger, usando várias camadas de segurança.
- 6.9.27.** O provedor deve permitir criptografar e descriptografar dados e objetos sem perda de desempenho substantiva.
- 6.9.28.** O provedor deve permitir recursos para trilha de auditoria, permitindo visualizar quem usou determinada chave para acessar um objeto, qual objeto foi acessado e quando ocorreu esse acesso.
- 6.9.29.** O provedor deve permitir visualizar tentativas mal sucedidas de acesso por usuários sem permissão para descriptografar os dados.
- 6.9.30.** O provedor deve permitir que os usuários criptografem seus dados e objetos antes de enviá-los para o serviço de armazenamento.
- 6.9.31.** O provedor deve permitir que cada objeto ou recurso protegido seja criptografado com uma chave exclusiva.
- 6.9.32.** O provedor deve permitir que a própria chave de objeto ou recurso seja criptografada por uma chave separada.
- 6.9.33.** O provedor deve permitir que dados criptografados, chaves de criptografia e chaves mestras sejam armazenadas e protegidas em hosts separados e protegidos por várias camadas de proteção.
- 6.9.34.** O provedor deve permitir a auditoria da segurança de chaves.
- 6.9.35.** O provedor deve possuir, plano de continuidade, recuperação de desastres e contingência de negócio, que possa ser testado regularmente, objetivando a disponibilidade dos dados e serviços em caso de interrupção, bem como desenvolver e colocar em prática procedimentos de respostas a incidentes relacionados com os serviços.
- 6.9.36.** O provedor deverá prover mecanismo de acesso protegido aos dados, por meio de chave de criptografia, garantindo que apenas aplicações e usuários autorizados tenham acesso.
- 6.9.37.** O provedor deverá possibilitar comunicação criptografada e protegida para transferência de dados.
- 6.9.38.** O provedor deverá fornecer, sempre que solicitado pelo Contratante, cópias dos logs de segurança de todas as atividades de todos os usuários dentro da conta, além de histórico de chamadas de APIs para análise de segurança e auditorias.
- 6.9.39.** O provedor deverá oferecer a destruição de dados de forma compatível com o padrão NIST 800-88.
- 6.9.40.** A partir do ponto de entrada/saída da internet nos datacenters do provedor ofertado deverão observar as seguintes disposições:
- Inviolabilidade e sigilo do fluxo de suas comunicações pela rede, salvo por ordem judicial, na forma da lei;
  - Inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial;
- 6.9.41.** Os dados de cada cliente devem ser isolados e permanecerem invisíveis para outros clientes, conforme os conceitos de tenant (ambiente de multilocação).

## 6.10. Requisitos de Segurança de Informação:

**6.10.1.** Considerando os riscos de segurança inerentes ao armazenamento de informações, faz-se necessário que o provedor de nuvem adote altos padrões de segurança. Dentre as normas de segurança da informação existentes no mercado, tem-se:

Norma	Abrangência
ISO/IEC 27001:2013	Esta Norma especifica os requisitos para estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da segurança da informação dentro do contexto da organização. Esta Norma também inclui requisitos para a avaliação e tratamento de riscos de segurança da informação voltados para as necessidades da organização.
ISO/IEC 27017:2015	Norma fornece diretrizes para os controles de segurança da informação aplicáveis à prestação e utilização de serviços em nuvem, fornecendo o seguinte: diretrizes adicionais para implementação de controles relevantes especificados na ISO/IEC 27002; controles adicionais com diretrizes de implementação relacionadas especificamente a serviços em nuvem
ISO/IEC 27018:2014	Esta Norma estabelece objetivos de controle, controles e diretrizes comumente aceitos para implementação de medidas para proteger as Informações de Identificação Pessoal (PII) consoante os princípios de privacidade descritos na ISO/IEC 29100, para o ambiente de computação em nuvem pública.

**6.10.2.** É vedado o tratamento em ambiente de nuvem de informações não autorizadas pela Contratante.

**6.10.3.** Classificação da informação e restrições de localização de dados (somente em território nacional).

**6.10.4.** A Contratada deverá adotar todas as medidas necessárias para assegurar a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações a serem tratadas na nuvem.

**6.10.5.** A solução deverá dispor de análise e gestão de riscos de segurança de informação. A análise deve ter periodicidade no mínimo mensal e deve ser apresentado um plano de gestão de riscos contendo: metodologia utilizada, riscos identificados, inventário e mapeamento dos ativos de informação, estimativa dos riscos levantados, avaliação, tratamento e monitoramento dos riscos, assunção ou não dos riscos e outras informações pertinentes.

**6.10.6.** A Solução ofertada pela Contratada deverá dispor de plano de comunicação de incidentes, devendo a Contratada informar imediatamente à Contratante todos os incidentes de segurança da informação ou existência de vulnerabilidades do objeto da contratação, assim considerados os eventos não previstos ou não desejados, bem como qualquer violação das regras de sigilo estabelecidas que tenham ocorrido por sua ação ou omissão, independentemente de dolo, que acarretem dano à confidencialidade, disponibilidade, integridade ou autenticidade dos dados da Contratante.

**6.10.7.** O provedor que integra a solução deve possuir, plano de continuidade, recuperação de desastres e contingência de negócio, que possa ser testado regularmente, objetivando a disponibilidade dos dados e serviços em caso de interrupção, bem como desenvolver e colocar em prática procedimentos de

respostas a incidentes relacionados com os serviços.

**6.10.7.** A Solução deverá dispor de sistema de hardware e dados para missão crítica com política de “*Disaster Recovery*”, balanceamento, conectividade e backup/restore durante toda a vigência do contrato a garantia de Recovery Time Objective (RTO) em até 3 horas e de Recovery Point Objective (RPO) de 1 hora.

**6.10.7.1.** Esses requisitos dizem respeito aos recursos do provedor para a disponibilidade do seu ambiente.

**6.10.8.** A Contratante a qualquer tempo poderá solicitar a realização de simulação de portabilidade das aplicações hospedadas na Nuvem para a rede interna do Órgão e este serviço será contratado através de USTs previstos neste TR e no respectivo Edital, em prazo acordado entre as partes.

**6.10.9.** A Solução deverá dispor de medidas para garantir a proteção dos dados, antecipando ameaças à privacidade, à segurança e à integridade, prevenindo acesso não autorizado às informações.

**6.10.10.** A Solução deve ser compatível com a ferramenta de gestão de incidentes da Contratante.

**6.10.11.** É vedada à Contratada ou ao provedor acesso aos dados hospedados na infraestrutura de nuvem, sem prévia e formal autorização por parte da Contratante.

**6.10.12.** A Solução deverá dispor de mecanismos para realizar regularmente testes de segurança da informação (incluindo análise e tratamento de riscos, verificação de vulnerabilidades, avaliação de segurança dos serviços e testes de penetração) podendo a Contratante realizar auditorias, inclusive com apoio de terceira parte, para comprovar que a Contratada mantém esse requisito.

**6.10.13.** A Solução deverá prover mecanismo de acesso protegido aos dados, por meio de chave de criptografia, garantindo que apenas aplicações e usuários autorizados tenham acesso.

**6.10.14.** A Solução deverá permitir a criptografia automática de dados e objetos armazenados usando AES (*Advanced Encryption Standard*) de, no mínimo, 256 bits ou outro algoritmo com força de chave equivalente ou superior, neste último caso desde que aprovado pela Contratante.

**6.10.15.** A solução deverá possibilitar comunicação criptografada e protegida para transferência de dados.

**6.10.16.** O provedor que integra a solução deve possuir, no mínimo, as certificações: ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013. ABNT NBR ISO/IEC 27017:2016 ou CSA STAR Certification LEVEL TWO ou superior e ISO/IEC 27018:2014, com validade vigente na data de assinatura do contrato, referentes à infraestrutura de datacenter no Brasil onde os serviços em nuvem estarão hospedados.

a) As certificações ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013 e ABNT NBR ISO/IEC 27017:2016 poderão ser apresentadas nas suas versões originais em inglês: ISO/IEC 27001:2013 e ISO/IEC 27017:2015.

b) Alternativamente e especificamente para a certificação ISO/IEC 27018:2014, a Contratada poderá demonstrar que o provedor atende a todos os objetivos e controles dos itens 5 a 18 da referida norma, mediante apresentação de políticas, procedimentos e outros documentos. A Contratada deve, ainda, apresentar documentação auxiliar com a sinalização, ponto a ponto, da seção e página da documentação técnica que comprova o atendimento de cada requisito.

c) Qualquer documento deverá ser apresentado em nome do provedor, sendo facultado à Contratante promover diligência destinada a esclarecer ou complementar informações.

**6.10.17.** A Contratada deverá fornecer, sempre que solicitado pela Contratante, cópias dos logs de segurança de todas as atividades de todos os usuários dentro da conta, além de histórico de chamadas de API's para análise de segurança e auditorias.

**6.10.18.** A solução deverá dispor de recursos que garantam a segurança da informação dos dados da Contratante, incluindo os seguintes itens: solução de controle de tráfego de borda do tipo firewall (norte-sul, leste/oeste, e de aplicações), solução de prevenção e detecção de intrusão (IDS/IP'S) e Solução anti-DDoS.

**6.10.18.1.** Esses requisitos dizem respeito aos recursos que o provedor deve ter para a proteção de sua plataforma. Os recursos da nuvem serão uma extensão da rede do Contratante;

**6.10.19.** A Contratada deve implementar controles para isolamento e segurança do sistema operacional.

**6.10.20.** A Contratada deve utilizar soluções de virtualização que sejam padrões ou referências de mercado.

**6.10.21.** A Contratada deverá criar uma política de atualização de versão de software, indicando sua criticidade e acordar junto à Contratante qual a melhor data para ser aplicada.

**6.10.22.** A Contratada deverá assinar Termo de Confidencialidade, resguardando que os recursos, dados e informações de propriedade da Contratante, e quaisquer outros, repassados por força do objeto desta licitação e do contrato, constituam informação privilegiada e possuem caráter de confidencialidade.

**6.10.23.** A Contratada comprometer-se-á a preservar os dados da Contratante contra acessos indevidos e abster-se-á de replicar ou realizar cópias de segurança (backups) destes dados fora do território brasileiro, devendo informar imediatamente e formalmente à Contratante qualquer tentativa, inclusive por meios judiciais, de acesso por parte de outra nação a estes dados.

**6.10.24.** A partir do ponto de entrada/saída da internet nos datacenters do provedor

ofertado deverão observar as seguintes disposições:

a) Inviolabilidade e sigilo do fluxo de suas comunicações pela rede, salvo por ordem judicial, na forma da lei.

b) Inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial.

c) Não fornecimento a terceiros de dados da Contratante, inclusive registros de conexão, e de acesso a aplicações de internet, salvo mediante consentimento livre, expresso e informado ou nas hipóteses previstas em lei.

d) Fornecer à Contratante, sempre que solicitado, informações claras e completas sobre coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de dados da Contratante.

**6.10.25.** Os dados, metadados, informações e conhecimento, tratados pelo provedor, não poderão ser fornecidos a terceiros e/ou usados por este provedor para fins diversos do previsto nesse Termo de Referência, sob nenhuma hipótese, sem autorização formal da Contratante.

**6.10.26** Sem prejuízo das disposições relativas à Segurança da Informação aqui previstas, quaisquer incidentes de segurança, incluídos, mas não limitados a, ataques por hackers e/ou invasões de qualquer natureza no ambiente onde se encontram hospedados informações e dados do MPTO, deverão ser imediatamente comunicados pela Contratada ao Contratante, mesmo que se tratem de meros indícios.

## **6.11. Requisitos de Segurança de Identidades:**

- 6.11.1.** A solução deve dispor de mecanismo de garantia de identidade realizada previamente à execução das requisições dos usuários.
- 6.11.2.** A solução deve permitir criar e gerenciar perfis e credenciais de segurança para a Contratante e para seus usuários.
- 6.11.3.** A solução deve permitir que somente os usuários autorizados pela Contratante tenham acesso aos recursos em conformidade aos respectivos perfis de uso.
- 6.11.4.** A solução deve permitir autenticação de usuário para controlar o acesso aos dados, como mecanismos de controle de acesso, como políticas de permissões e Listas de Controle de Acesso (ACL's) para conceder seletivamente permissões para usuários e grupos de usuários.
- 6.11.5.** A solução deve permitir realizar de forma segura o upload/download de dados, utilizando os protocolos SSL e HTTPS.
- 6.11.6.** A solução deve permitir definir regras que se aplicam, em geral, a todas as solicitações para seus recursos, tais como a concessão de privilégios de gravação para um subconjunto dos recursos contratados.
- 6.11.7.** Cumprir com as obrigações e requisitos das legislações de proteção de informações relacionadas a pessoas naturais identificadas ou identificáveis ("Dados Pessoais") vigentes ou que entrarem em vigor na vigência deste contrato.
- 6.11.8.** Abster-se de realizar quaisquer ações ou omissões que possam resultar de alguma forma em violação das Legislações de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), especialmente quanto à confidencialidade dos dados pessoais.
- 6.11.9.** Prestar informações à Contratante para que esta proveja as respostas ao titular de dados, nos termos da LGPD.
- 6.11.10.** Tratar os dados pessoais apenas para fins lícitos, adotando as melhores posturas e práticas para preservar o direito à privacidade dos titulares e dar cumprimento às regras e princípios previstos na LGPD.
- 6.11.11.** Tomar todas as medidas razoavelmente necessárias para manter a conformidade com as Legislações de Proteção de Dados Pessoais, respeitando as políticas e regras editadas ou que vierem a ser editadas pela Contratante no tocante ao armazenamento e tratamento de dados e informações pessoais, sem prejuízo do estrito respeito à LGPD, bem como quaisquer outras leis relativas à proteção de dados pessoais que vierem a ser promulgadas ou entrarem em vigor no curso da vigência deste contrato.
- 6.11.12.** Garantir que qualquer atividade realizada envolvendo o tratamento de Dados Pessoais, resultante do objeto do presente contrato, e as medidas adotadas para a privacidade e segurança estejam em conformidade com as Legislações de Proteção de Dados Pessoais e sejam consistentes com a Política de Proteção de Dados Pessoais da Contratante e normativos correlatos.
- 6.11.13.** Possibilitar e garantir à Contratante o acompanhamento, fiscalização e auditoria, a qualquer tempo, no que se refere às obrigações relativas à proteção de dados pessoais.
- 6.11.14.** Realizar o Tratamento de Dados Pessoais no estrito limite determinado pela Contratante para execução do contrato;
- 6.11.15.** Adotar medidas técnicas e organizacionais adequadas para garantir a segurança dos Dados Pessoais, viabilizando à Contratante a coleta de termos de confidencialidade de todos os seus colaboradores vinculados a esta contratação.
- 6.11.16.** Somente realizar o Tratamento de Dados Pessoais como resultado do presente contrato com a finalidade de cumprir com as respectivas obrigações contratuais.
- 6.11.17.** Não permitir ou facilitar o Tratamento de Dados Pessoais por terceiros para qualquer finalidade que não seja o cumprimento de suas respectivas obrigações contratuais, com exceção, se for o caso, da subcontratação previamente autorizada pela Contratante.
- 6.11.18.** São expressamente vedadas à Contratada:
- a) A veiculação de publicidade acerca deste contrato, salvo se houver prévia autorização da Contratante.
  - b) A contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal da Contratante, ativo ou aposentado há menos de 5 (cinco) anos, ou de ocupante de cargo em comissão, assim como de seu cônjuge, companheiro, parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o 3º grau, durante a vigência desta contratação.

## **6.12. Requisitos de Segurança nas Requisições/Dados:**

- 6.12.1.** A solução deve permitir ou negar uma requisição baseada no endereço IP de origem do requisitante.
- 6.12.2.** A solução deve permitir que a Contratante restrinja o acesso a determinados recursos com base em aspectos da requisição.
- 6.12.3.** A solução deve utilizar protocolos seguros para autenticar as requisições, por exemplo, HMAC (Hash Message Authentication Code) – SHA1, conforme RFC 2104, utilizando codificação Base64.
- 6.12.4.** A solução deve permitir criar Listas de Controle de Acesso ( ACL's) para conceder permissões específicas (ou seja, READ, WRITE, FULL\_CONTROL) a usuários específicos para um recurso ou para um objeto.
- 6.12.5.** A solução deve permitir a autenticação de sequência de caracteres da requisição de usuário, por exemplo, os clientes podem criar uma URL para um objeto que só é válido por um tempo limitado.
- 6.12.6.** A solução deve permitir a criptografia automática de dados e objetos armazenados usando AES (Advanced Encryption Standard) de, no mínimo, 256 bits ou outro algoritmo com força de chave equivalente ou superior, neste último caso desde que aprovado pelo Contratante;

## **6.13. Requisitos de Segurança de Chaves:**

- 6.13.1.** A solução deve dispor de mecanismo para gestão integrada de chaves de segurança que permita tratar, gerenciar e proteger chaves usando várias camadas de segurança.
- 6.13.2.** A solução deve permitir criptografar e descriptografar dados e objetos sem perda de performance substantiva.
- 6.13.3.** A solução deve permitir recursos para trilha de auditoria, permitindo visualizar quem usou determinada chave para acessar um objeto, qual objeto foi acessado e quando ocorreu esse acesso.
- 6.13.4.** A solução deve permitir visualizar tentativas mal sucedidas de acesso por usuários sem permissão para descriptografar os dados.

- 6.13.5. A solução deve permitir que os usuários criptografem seus dados e objetos antes de enviá-los para o serviço de armazenamento.
- 6.13.6. A solução deve permitir que cada objeto ou recurso protegido seja criptografado com uma chave exclusiva.
- 6.13.7. A solução deve permitir que a própria chave de objeto ou recurso seja criptografada por uma chave separada.
- 6.13.8. A solução deve permitir que dados criptografados, chaves de criptografia e chaves mestras sejam armazenadas e protegidas em hosts separados e protegidos por várias camadas de proteção.
- 6.13.9. A solução deve permitir que eventos relativos à segurança de chaves sejam registrados em log.

#### 6.14. Requisitos de Experiência Profissional:

6.14.1. A Contratada deverá executar os serviços da contratação com, pelo menos, os seguintes perfis profissionais:

<b>PERFIL ADMINISTRADOR DE SERVIÇOS DE NUVEM</b>	
Caberá ao Administrador de serviços de nuvem implementar, monitorar e manter soluções em nuvem, incluindo os principais serviços relacionados à computação, armazenamento, rede e segurança da informação.	
<b>Experiência/Qualificação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Experiência na operação de serviços de computação em nuvem.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo profissional, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.
<b>Formação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Curso superior completo na área de Tecnologia da Informação, ou qualquer formação de nível superior, neste último caso, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado.	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, ou pelo órgão competente para tanto no país de emissão do diploma.
Possuir certificação ou experiência profissional de Administrador ou engenheiro de Soluções, ou papel equivalente superior.	Certificação técnica de administrador ou engenheiro de soluções emitida pelo Provedor de Nuvem.

<b>PERFIL ARQUITETO DE NUVEM</b>	
Caberá ao Arquiteto de Soluções a análise e definição dos cenários apropriados, execução dos procedimentos de configuração, migração/implantação, testes, colocação em produção e acompanhamento/monitoramento do serviço em produção.	
<b>Experiência/Qualificação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Experiência na elaboração e implementação de arquiteturas de serviços em computação em nuvem.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo profissional, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.
<b>Formação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Curso superior completo na área de Tecnologia da Informação ou qualquer formação de nível superior, neste último caso, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado.	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, ou pelo órgão competente para tanto no país de emissão do diploma.
Possuir certificação ou experiência profissional de Arquiteto de Soluções, ou papel equivalente superior.	Certificação técnica de arquiteto de soluções emitida pelo Provedor de Nuvem.

<b>PERFIL ESPECIALISTA EM BANCO DE DADOS</b>	
Caberá ao especialista em banco de dados zelar pelo correto dimensionamento, arquitetura e operação das cargas de trabalho e recursos de computação associados aos bancos de dados utilizados pelas soluções e sistemas do Contratante.	
<b>Experiência/Qualificação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>

Experiência na administração de banco de dados por meio de serviços de computação em nuvem.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo profissional, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.
<b>Formação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Curso superior completo na área de Tecnologia da Informação ou qualquer formação de nível superior, neste último caso, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado.	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, ou pelo órgão competente para tanto no país de emissão do diploma.
Possuir certificação ou experiência profissional de administrador, engenheiro ou arquiteto de Soluções, ou papel equivalente superior.	Certificação técnica de administrador ou engenheiro ou arquiteto de soluções emitida pelo Provedor de Nuvem.

<b>PERFIL INSTRUTOR DE SERVIÇOS EM NUVEM</b>	
Caberá ao instrutor ministrar os treinamentos previstos neste termo de referência.	
<b>Experiência/Qualificação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Experiência na realização de treinamentos corporativos. Experiência na operação de serviços em nuvem.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo profissional, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.
<b>Formação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Curso superior completo na área de Tecnologia da Informação ou qualquer formação de nível superior, neste último caso, com pós-graduação na área de Tecnologia da Informação em nível de especialização ou mestrado ou doutorado.	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, ou pelo órgão competente para tanto no país de emissão do diploma.
Possuir certificação ou experiência profissional de administrador, engenheiro ou arquiteto de Soluções, ou papel equivalente superior.	Certificação técnica de administrador ou engenheiro ou arquiteto de soluções emitida pelo Provedor de Nuvem.

**6.14.2.** Durante os atendimentos, todos os técnicos da Contratada devem apresentar-se devidamente uniformizados e devidamente identificados através de crachás de identificação em nome da Contratada.

#### **6.15. Requisitos de Formação de Equipe:**

**6.15.1.** No âmbito da solução (quaisquer itens), o planejamento e o projeto dos serviços de computação em nuvem deverão ser supervisionados por um arquiteto de nuvem da Contratada.

**6.15.2.** No âmbito dos serviços de computação em nuvem, o provisionamento, a configuração e o monitoramento dos recursos de computação em nuvem deverão ser acompanhados, nos casos de serviços realizados automaticamente pela plataforma de gerenciamento de nuvem, ou operacionalizados, nos casos manuais, por um administrador de nuvem.

**6.15.3.** No âmbito dos serviços de migração, as atividades deverão ser executadas por ao menos 1(um) administrador de nuvem e 1(um) arquiteto em nuvem. Para as cargas de trabalho que envolvam banco de dados, devem ser apoiadas por um especialista em banco de dados.

**6.15.4.** No âmbito dos serviços de treinamento, as atividades deverão ser executadas por ao menos 1(um) instrutor de serviços de nuvem .

**6.15.5.** No âmbito do MPTO, o Núcleo de Inteligência e Segurança Institucional (NIS), procede a averiguação dos dados de todos os seus servidores e prestadores de serviços, de modo que se houver qualquer óbice a pessoa indicada pela empresa para a formação da equipe, a substituição desta deve ocorrer de forma imediata.

#### **6.16. Da Migração da Solução:**

**6.16.1.** O serviço de migração de dados deverá prever o estudo, planejamento e execução da migração dos dados armazenados no Data Center do MPTO.

**6.16.2.** A Contratada deverá submeter um projeto, o qual deverá ser aprovado pela equipe técnica do MPTO, de migração dos dados armazenados na atual plataforma para a nova plataforma.

**6.16.3.** A Contratada deverá efetuar a migração dos dados do ambiente da Contratante para o ambiente da nova solução segundo as tecnologias e volumes descritos.

**6.16.4.** Caso a solução ofertada não suporte a importação dos dados no formato padrão da solução atualmente adotada pela Contratante, a Contratada será responsável por entregar ferramentas que permitam a importação dos dados;

**6.16.5.** Ferramentas utilizadas na migração dos dados deverão ser homologadas pelo Fabricante da solução;

**6.16.6.** Visando minimizar a indisponibilidade dos dados para o usuário, o MPTO poderá exigir a execução da migração fora do horário de expediente, inclusive à noite e/ou aos finais de semana;

## **6.17. Sustentação do Contrato:**

### **6.17.1. Estratégia de Continuidade da Contratação:**

**6.17.1.1.** No prazo máximo de 20 (vinte) dias, contados da assinatura do contrato, a Contratada deverá submeter à aprovação da equipe técnica do MPTO o Plano Executivo de Implantação da Solução, que deverá contemplar todos os serviços contratados (integração, migração e treinamento) e o Plano de Continuidade de Negócios.

**6.17.1.2.** A Contratada deverá participar de uma reunião inicial com o Contratante em até 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, com o objetivo de esclarecer dúvidas sobre os itens constantes no escopo deste instrumento e obter informações adicionais que considere necessárias para a prestação dos serviços contratados;

**6.17.1.3.** A critério do Contratante, a reunião poderá ser realizada de forma virtual.

**6.17.1.5.** Devem participar efetivamente dessa reunião, no mínimo, o Preposto da Contratada e o(s) Fiscal(is) do Contrato;

**6.17.1.5.** Na reunião inicial, o Contratante, apresentará o Plano de Inserção, que tem como objetivo apresentar as atividades de repasse das informações do seu ambiente computacional necessárias para a execução dos serviços descritos neste Termo de Referência;

**6.17.1.6.** A execução do Plano de Inserção tem como objetivos:

- a) Ajustar os recursos dos ambientes da Contratada e do Contratante;
- b) Apresentar e sanar dúvidas sobre a sistemática de gestão dos serviços;
- c) Apresentar e entregar a documentação dos profissionais da Contratada;
- d) Validar os fluxos e processos inerentes à gestão contratual;
- e) Definição da transferência de conhecimento para o Contratante;
- f) Requisitos e informações para cadastramento de acesso à solução de administração dos serviços.

**6.17.1.7.** O Contratante deverá disponibilizar, após a reunião inicial, informações sobre as expectativas do uso dos recursos de nuvem, características gerais das cargas de trabalho a serem migradas e eventuais limitações tecnológicas;

**6.17.1.8.** Em até 10 dias úteis após o recebimento das informações, a Contratada deverá apresentar, sem ônus, um ou mais Business Case, assinado pelo arquiteto de nuvem e pelo especialista em banco de dados da Contratada alocados para o projeto, contendo no mínimo:

- a) A identificação e características gerais do perfil de cargas de trabalho do Contratante;
- b) A análise dos benefícios técnicos relacionados ao perfil de demanda do Contratante;
- c) Cenários de adoção dos recursos dos diferentes provedores incluindo demonstrativos e projeções de custos durante o ciclo de vida de cada serviço;
- d) Riscos relacionados a cada estratégia de utilização dos recursos em nuvem dos diferentes provedores.

**6.17.1.9.** A indicação dos recursos de cada provedor deverá ser feita pelo Contratante por meio dos mecanismos formais de comunicação constantes deste Termo de Referência;

**6.17.1.10.** O Contratante poderá, a seu exclusivo critério, dilatar os prazos anteriormente estabelecidos.

**6.17.1.11.** O Plano de Continuidade de Negócios (PCN), a ser executado no caso de rescisão ou encerramento contratual, deverá ser aprovado pela equipe técnica do MPTO e deverá conter, no mínimo, as seguintes condições:

a) Contratada deverá prover todas as ferramentas e o suporte técnico necessários para a migração dos dados mantidos na nuvem para outra solução provida pelo MPTO ou por outro prestador de serviço;

b) A migração de dados deverá contemplar todos os dados mantidos na nuvem, inclusive *logs* e *backups*;

c) A migração dos dados não poderá exceder o prazo de 15 (quinze) dias após a rescisão ou término contratual, exceto sob manifestação explícita do MPTO.

d) A Contratada deverá prestar, sem ônus adicional, assistência ao Contratante antes do encerramento ou rescisão contratual, para realizar a adequada migração dos dados previstos para uma nova empresa indicada pelo Contratante em um prazo máximo de 4 (quatro) meses;

e) A assistência está adstrita ao repasse de informações acerca das cargas de trabalho e informações técnicas que auxiliem a transição;

f) A Contratada deverá destruir ou eliminar as informações do Contratante apenas após concluída a assistência prevista acima, condicionada a autorização expressa e por escrito do Contratante;

g) A Contratada deverá emitir um termo informando que os dados foram destruídos, de acordo como padrão NIST 800-88;

h) Deverá ser realizada uma reunião de alinhamento final com o objetivo de identificar todo conhecimento adquirido ou desenvolvido, bem como para:

i) Apresentação do relatório da situação das Ordens de Serviço;

j) Prova da realização da transição contratual com o repasse de informações como especificado no item 6.15.1.8 deste documento.

k) O fato de a Contratada, ou seus representantes, não cooperarem ou reterem qualquer informação ou dado solicitado pelo Contratante que venha a prejudicar, de alguma forma, o andamento da transição das tarefas e serviços para um novo prestador, constituirá quebra de CONTRATO, sujeitando-a às obrigações em relação a todos os danos causados ao Contratante, conforme estipulado nas sanções administrativas aplicáveis;

l) Durante o tempo requerido para executar a transferência ao final do contrato, a Contratada deve responsabilizar-se pelo esforço adicional que



necessite dedicar à tarefa de completar a transição, sem ônus para o Contratante;

m) Por esforço adicional entende-se o treinamento nas tarefas, pesquisas e transferência de conhecimento, entre a Contratada e o Contratante e/ou empresa por ele designada, documentação ou qualquer outro esforço vinculado à tarefa de transição.

6.17.1.12. A Contratada deverá prover as condições necessárias para execução do serviço de migração de dados, podendo, inclusive, ocorrer a adaptação do PCN pela Contratada em conjunto com o MPTO.

**6.17.2. Transição Contratual:**

6.17.2.1. No prazo máximo de 20 (vinte) dias, contados da assinatura do contrato, a Contratada deverá submeter à aprovação da equipe técnica do MPTO o Plano Executivo de Implantação da Solução, que deverá contemplar todos os serviços contratados (integração, migração e treinamento) e o Plano de Continuidade de Negócios.

6.17.2.2. O cronograma a ser seguido pela contratação está descrito abaixo:

ETAPA	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Assinatura do contrato	D
2	Reunião de Kick Off	Até D+10 (dez) dias após a assinatura do contrato.
3	Apresentação do Plano Executivo de Implantação da Solução	Até D+20 (vinte) dias após a assinatura do contrato.
4	Apresentação do Plano de Continuidade de Negócios	Até D+20 (vinte) dias após a assinatura do contrato.
5	Aprovação dos Planos de Continuidade de Negócios e Plano Executivo de Implantação da Solução	Até 10 (dez) dias após a apresentação dos Planos.
6	Integração da solução Contratada.	Até 30 (trinta) dias após a aprovação do Plano Executivo de Implantação da Solução.
7	Migração da solução Contratada.	Até 30 (trinta) dias após a aprovação do Plano Executivo de Implantação da Solução.
8	Treinamento.	Até 15 (quinze) dias após a aprovação do Plano Executivo de Implantação da Solução.
9	Vigência do contrato.	36 (trinta e seis) meses a partir do Termo de Aceite do Serviço de Integração.

Renovar ou Conduzir uma nova contratação	
Com quanto tempo de antecedência o Gestor do Contrato deverá sinalizar à Administração sobre o interesse em uma eventual renovação ou na condução de uma nova contratação?	180 dias
No caso de uma nova contratação, qual o tempo necessário de sobreposição contratual, sem gerar prejuízos ao MPTO?	60 dias

Ações necessárias para encerramento contratual	
Disponibilizar dados para migração para nova solução	X
Transferência de conhecimentos sobre a execução e manutenção da solução de TIC	-
Devolução de recursos materiais	-

**6.17.3. Encerramento Contratual:**

6.17.3.1. Ao longo da vigência do contrato, a Contratada ficará obrigada a promover, gradativamente, a transição contratual, com transferência de tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, capacitando, se solicitado, os técnicos da nova pessoa jurídica que continuará a execução dos serviços, sem ônus para esta Instituição.

6.17.3.2. O Projeto de Gerenciamento de Serviços de Transição Contratual será conduzido conforme as seguintes ações:

ORDEM	AÇÕES A SEREM TOMADAS	PRAZO	RESPONSÁVEIS
-------	-----------------------	-------	--------------

1	Apresentação do Projeto de Gerenciamento de Serviços de Transição Contratual.	Imediatamente após a assinatura do contrato.	Gestão Do Contrato (MPTO) Empresa
2	Reunião de alinhamento de expectativas contratuais.	Após a assinatura do contrato e antes da implantação da solução.	Gestão Do Contrato (MPTO) Empresa
3	Execução.	Ao longo da execução do contrato.	Empresa
4	Término oficial da execução do Projeto de Gerenciamento de Serviços de Transição Contratual.	Na data do término do contrato.	Empresa

6.17.3.4. Será de inteira responsabilidade da Contratada a execução do Plano de Transição.

#### 6.17.4. Estratégia de Independência Tecnológica:

6.17.4.1. Trata-se de objeto voltado para prestação de serviços de computação em nuvem, no intuito de fomentar a inserção gradativa do MPTO na oferta de serviços digitais. Neste sentido, não há vinculação estratégica derivada diretamente de uma ferramenta ou solução de TIC. Deve-se, entretanto, atentar para o surgimento de processos de trabalho vinculados aos sistemas e serviços hospedados na nuvem, evitando-se o fenômeno de "lock in", entendido como dependência técnica extrema junto à Contratada.

ITEM	FORMA DE INDEPENDÊNCIA
Acesso às bases de conhecimento, material de pesquisa técnica, jurisprudências e estudos do TCU e similares como suporte aos projetos e às novas rotinas, a serem inseridas no ambiente de nuvem contratado, bem como às necessárias à operação cotidiana dos serviços, sistemas e das soluções de TI em geral.	Manter programa de capacitação técnica e gerencial da equipe do DMTI e afins, em quantidade e periodicidade suficientes para obter e gerar conhecimento próprio. Manter padrão de nuvem híbrida, evitando a concentração exclusiva dos sistemas e serviços institucionais em apenas um datacenter.
Portabilidade da Infraestrutura e Dados	Considerar a alternativa de utilizar sua própria infraestrutura de TI como contingência. Estabelecer processos ágeis de contratação e migração para provedores alternativos, em caso de falhas do provedor principal. Assegurar que o serviço a ser contratado permita a portabilidade de dados e aplicativos e que as informações do órgão Contratante estejam disponíveis para transferência de localização, em prazo adequado e sem custo adicional, de modo a garantir a continuidade do negócio e possibilitar a transição contratual.
Preparação da Infraestrutura de Rede	Deve-se buscar garantir que os mecanismos de monitoração das redes consigam distinguir entre problemas internos, na rede dos provedores, ou fora do seu escopo.

#### 6.18. Da Subcontratação, Fusão, Cisão ou Incorporação:

6.18.1. Para facilitar a gestão dos serviços pretendidos, será permitido à Contratada, prestadora dos serviços de intermediação para nuvens ( *broker*), **subcontratar**, sem prejuízo de suas responsabilidades contratuais e legais e mediante prévia e expressa anuência do Contratante, respeitando a previsão legal no art. 122 da Lei 14.133/2021 os serviços abaixo listados, considerados, pelo valor percentual, como parcela acessória necessária à execução dos serviços:

- a) O item 16 (Porta de conexão de fibra 10Gbps) da Tabela 5, referente aos **Serviços de Computação em Nuvem**;
- b) **Treinamento**.

6.18.2. Justifica-se a subcontratação para o item 16, considerando que são serviços de telecomunicações submetidos à legislação tributária e alíquotas de impostos diversos dos demais itens e providos somente por empresas autorizadas pela ANATEL.

6.18.3. Já para o serviço de treinamento (Grupo 1 - Item 5), poderá ser prestado pela Contratada ou através de subcontratação do Provedor de Serviços de Computação em Nuvem, ou ainda por empresas comprovadamente certificadas por este.

6.18.4. A subcontratação deverá atender às seguintes condições:

a) Caberá à Contratada a gestão dos serviços da SubContratada e a interação com o Contratante na definição e execução dos serviços, sem prejuízo da possibilidade de o Contratante exigir, eventualmente, contato direto com representantes da SubContratada para melhor definição das alternativas e ações

necessárias à prestação deles;

b) Caberá exclusivamente à Contratada a responsabilidade integral pelas obrigações do contrato e, adicionalmente, a obrigação de angariar e apresentar ao Contratante, como condição para o pagamento documentos da SubContratada equivalentes aos exigidos da Contratada, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da SubContratada, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

c) Não será estabelecido qualquer vínculo entre o Contratante e a empresa SubContratada, permanecendo o contratado responsável pelo integral cumprimento das obrigações pactuadas no contrato.

**6.18.5.** É admissível a fusão, cisão ou incorporação da Contratada com/por outra pessoa jurídica, desde que:

- a) Sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original;
- b) Sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato;
- c) Não haja prejuízo à execução do objeto pactuado;
- d) Haja a anuência expressa da Contratante à continuidade do contrato.

#### **6.19. Da Participação em Consórcio:**

**6.19.1.** Será permitida a participação de Licitantes especializadas na prestação dos serviços objeto da presente licitação, consorciadas entre si, desde que apresentando uma única proposta e Termo de Compromisso de Constituição assinado por todos, com a indicação da empresa-líder, sendo esta responsável por toda negociação durante o certame.

**6.19.2.** A previsão para se admitir empresas reunidas em consórcio justifica-se pelas seguintes razões:

- a) em função da complexidade da prestação dos serviços de computação multinuvem, uma vez que além da intermediação dos serviços ofertados pelo provedor de nuvem, espera-se durante a execução do contrato que o *broker* realize as funções de agregação e arbitragem de serviços em nuvem;
- b) em função dos riscos de dependência tecnológica representado pela eventual incapacidade do *broker* em sustentar os serviços, a possibilidade de consórcio apresenta-se como um medida de mitigação da ocorrência desse risco.

**6.19.3.** A participação de empresas reunidas em consórcio obedecerá às normas da Lei 14.133/2021, especialmente as constantes no art. 15.

#### **6.20. Da Garantia da Contratação**

**6.18.1.** Será exigida a garantia da contratação em conformidade com o artigo 98 da Lei Federal n. 14.133/21, no percentual de até 5% (cinco por cento) do valor do contrato, atualizável nas mesmas condições deste.

**6.20.2.** Admite-se a garantia, que deverá ser prestada em até 10 (dez) dias úteis, contados após a assinatura do contrato, nas seguintes modalidades:

- a) Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- b) Fiança bancária;
- c) Título de Capitalização.

**6.20.2.1. Admite-se ainda seguro garantia, nos moldes do art. 96, § 3º, sendo que, quando a contratada optar por esta modalidade, o prazo será de no mínimo 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, para a prestação da garantia pelo contratado.**

**6.20.3.** No caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser efetuado em agência da Banco do Brasil com os seguintes dados bancários: Agência: 3615-3, Conta Corrente: 82050-4, sob CNPJ: 01.786.078/0001-46 - PROCURADORIA GERAL DE TOCANTINS, mediante depósito com correção monetária a crédito da Contratante.

**6.20.4.** Caso a opção seja por utilizar título da dívida pública como garantia, este deverá conter valor de mercado correspondente ao valor garantido e ser reconhecido pelo Governo Federal, constando entre aqueles previstos em legislação específica. Além disso, deverá estar devidamente escriturado em sistema centralizado de liquidação e custódia, nos termos do art. 61 da Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000, podendo a Contratante recusar o título ofertado, caso verifique a ausência desses requisitos.

**6.20.5.** No caso de garantia na modalidade de carta de fiança, deverá constar da mesma expressa renúncia pelo fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.

**6.20.6.** No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

**6.20.7.** A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

- a) Prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas.
- b) Prejuízos causados à Administração, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.
- c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à Contratada.
- d) A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nos itens acima descritos.

**6.20.8.** A inobservância do prazo fixado para apresentação ou complementação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento).

**6.20.9.** O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 137 da Lei n. 14.133/2021.

**6.20.10.** O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à Contratada.

**6.20.11.** A garantia será considerada extinta:

a) Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato.

b) No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será estendido, nos termos da comunicação.

**6.20.12.** A Contratante não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

- a) Caso fortuito ou força maior.
- b) Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais.
- c) Descumprimento das obrigações pela Contratada decorrente de atos ou fatos da Administração.
- d) Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração
- e) Não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as descritas nas alíneas "a" a "d", acima descritas.

**6.20.13.** A Contratada deverá repor, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da solicitação da Contratante, o valor da garantia eventualmente utilizada pela Contratante.

**6.20.14.** Para a prestação da garantia contratual, fica vedado à Contratada pactuar com terceiros (seguradoras, instituições financeiras, etc.) cláusulas de não ressarcimento

ou não liberação do valor dado à garantia para o pagamento de multas por descumprimento contratual.

**6.20.15.** A Contratada terá sua garantia liberada ou restituída após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais assumidas.

**6.20.16.** O contrato oferecerá maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

**6.20.17.** 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, defeitos nos recursos e serviços de computação e de banco de dados, bem como a quaisquer recursos e serviços de computação e de banco de dados, bem como a quaisquer recursos derivado da Tabela 5: Serviços de Computação em Nuvem nas cargas de trabalho (*Workloads*) utilizadas pelo Contratante.

## **7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

### **7.1. Solicitação, Execução, Recebimento, Aceitação e Acompanhamento dos Serviços**

**7.1.1.** O modelo de execução do objeto proposto envolve abertura de ordens de serviço que contemplam serviços referentes aos itens da licitação 1, 2, 3 e 4, listados no tópico **1.2. Especificação Detalhada do Objeto**. Enquanto os **Itens 1 a 3 - Serviços de Computação em Nuvem (IaaS, PaaS e SaaS)** for prestado pelo provedor de serviços em nuvem, o **Item 4 - Serviços Técnicos Especializados** será prestado diretamente pela Contratada, que deve combinar os serviços do provedor com seu conhecimento técnico certificado e de alto nível, de modo a entregar a solução demandada pela Contratante.

**7.1.2.** É possível que uma ordem de serviço (OS) contenha somente serviços relativos aos itens de serviço de computação em nuvem (itens 1, 2 e 3), ou ao item de serviços técnicos especializados (item 4) e, em certos casos, a mesma ordem de serviço poderá ser composta por ambos os serviços.

**7.1.3.** A Contratada apresentará, até o quinto dia útil do mês, relatório com todas as ordens de serviços executadas e homologadas pela Contratante no mês anterior. O relatório deverá listar, quando couber, os serviços do provedor de nuvem, e a respectiva quantidade de USN utilizada no serviço de computação, os serviços de Gerenciamento de Recursos em Nuvem, os serviços de Migração de Recursos, os serviços de Treinamento, os serviços de suporte técnico e os serviços de consultoria.

**7.1.4.** O relatório citado no tópico anterior deve ser enviado aos fiscais técnicos, por e-mail, antes da emissão da fatura, para validação, e deve constar a aferição dos Níveis de Serviços, assim como o cálculo das glosas, para posterior validação dos demais fiscais do contrato, procedendo-se ao aceite se estiver em conformidade.

**7.1.5.** Após o envio do relatório citado acima, a Contratante deverá confirmar o seu recebimento, também via email, diretamente à Contratada.

**7.1.6.** Nesse sentido, a entrega dos relatórios mensais deve ser condição fundamental e necessária para o pagamento referente a cada mês de prestação dos serviços. O relatório deverá conter no mínimo:

- a) Número das Ordens de Serviço;
- b) Descrição dos serviços;
- c) Período de execução dos serviços;
- d) Quantidades: USN, Instâncias Gerenciadas, Instâncias de Computação Migradas, Instâncias de Banco de Dados migradas, Turmas de Treinamento e UST;
- e) Aferição dos Níveis de Serviços;
- f) Valor total devido.

**7.1.7.** O ateste dos serviços ocorrerá no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do primeiro dia útil após o e-mail de confirmação de recebimento do relatório.

### **7.2. Chamados de Planejamento/Criação/Diagnóstico para o Serviço de Arquitetura de Soluções**

**7.2.1.** Para chamados de planejamento/criação/diagnóstico (complexidade alta) para o serviço de Arquitetura de Soluções, a Contratada deverá agendar reunião com a Contratante em até 10 (dez) horas úteis após a abertura do chamado, para tratar da demanda solicitada.

**7.2.2.** A Contratada deverá realizar a reunião em até 20 (vinte) horas úteis após o contato de que trata o tópico anterior.

**7.2.3.** Após explicada a demanda solicitada pela Contratante, a Contratada terá até 5 (cinco) dias úteis para apresentar o plano de arquitetura de solução para implementação dos serviços demandados pela Contratante.

**7.2.4.** O plano de arquitetura trará, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Descrição detalhada do serviço demandado;
- b) Arquitetura proposta pela Contratada para implementação do serviço demandado;
- c) Orçamento detalhado dos serviços que serão usados pelo provedor para implementação do serviço demandado com o preço efetivamente cobrado pela Contratada;
- d) Orçamento detalhado dos serviços da Contratada que serão usados para implementação do serviço demandado e planilha de comparação de custos em ambiente *on-premises*;
- e) Prazo para entrega dos serviços em perfeita operação;
- f) Descrição detalhada de restrições, dependências e quaisquer informações relevantes acerca do plano proposto.

**7.2.5.** A Contratante realizará a análise do plano de arquitetura de modo a verificar se contém todos os requisitos técnicos de que trata o tópico anterior. Caso contrário, solicitará à Contratada que refaça o plano de arquitetura, sem reinício de contagem de prazo.

**7.2.6.** Após o aceite do plano de arquitetura, a Contratante analisará o plano e decidirá se os serviços demandados serão implementados.

**7.2.7.** Após a entrada em produção de uma aplicação ou serviço na nuvem, deverá haver período de estabilização de um mês para que os níveis de serviço sejam totalmente aferidos e entregues à Contratante.

### **7.3. Chamados de Planejamento/Criação/Diagnóstico para os demais Serviços e de Execução/Alteração/Implantação ou Exclusão**

**7.3.1.** Se necessário, para os chamados de planejamento/criação/diagnóstico e de execução/alteração/implantação ou exclusão, a Contratada poderá agendar reunião

presencial ou virtual com a Contratante em até dez horas úteis após a abertura do chamado, para tratar da demanda solicitada.

**7.3.2.** No caso de reunião virtual, a Contratada será responsável por prover a infraestrutura tecnológica da mesma, restando à Contratante a responsabilidade por prover terminal de acesso à internet com capacidade de reprodução de áudio e vídeo.

**7.3.3.** A contagem do prazo para execução do serviço terá início no dia útil subsequente ao da realização da reunião.

**7.3.4.** Após a execução dos serviços (cujos prazos estão designados na coluna "prazo máximo" da **Tabela 6**, a Contratante realizará a análise dos serviços implementados, para verificar se estão em conformidade com o plano de arquitetura. Caso contrário, solicitará à Contratada que refaça os serviços, sem reinício de contagem de prazo. Durante a análise realizada pela Contratante, o prazo da Contratada será suspenso.

**7.3.5.** A Contratante poderá solicitar à Contratada demanda de execução/alteração/implantação ou exclusão sem que tenha existido correspondente demanda de planejamento/criação/diagnóstico. Sendo assim, a demanda de execução/alteração/implantação ou exclusão poderá ter como fonte algum plano de arquitetura elaborado pela Contratada em chamado prévio de planejamento/criação/diagnóstico ou plano de arquitetura elaborado por servidor da Contratante. A fonte da demanda deverá fazer parte da ordem de serviço de execução/alteração/implantação ou exclusão.

### **7.4. Chamados de Suporte Técnico**

**7.4.1.** A Contratada deverá manter central de atendimento para abertura de chamados no regime 365x24x7 para atendimento dos chamados de suporte técnico. A central deverá ser acionada, preferencialmente, por meio de ligação gratuita ou ligação local em Brasília, podendo a Contratada disponibilizar abertura de chamados pela internet. O atendimento deverá ser realizado em língua portuguesa.

**7.4.2.** Na abertura do chamado, a Contratada deverá fornecer um número de registro único para acompanhamento de cada chamado. O chamado será registrado em sistema de acompanhamento de chamados da Contratante, e o número de registro será fornecido à Contratada em cada interação que envolva o chamado.

**7.4.3.** Em qualquer mudança na situação de chamados deve ser encaminhada uma notificação à Contratante, contendo as informações de registro do chamado, para endereço de e-mail previamente designado, inclusive quando houver mudança de status interrompendo a contagem de Nível Mínimo de Serviço (NMS).

**7.4.4.** Os chamados abertos somente podem ser concluídos e fechados após autorização da Contratante.

### **7.5. Local de Entrega e Execução dos Serviços**

**7.5.1.** Caso seja necessário suporte técnico presencial, este será prestado nas dependências da Contratante, localizado na **Quadra 202 Norte (AANE 20), Avenida LO4, Conj. 1 Lotes 5 e 6, Palmas-TO** (Sede da Procuradoria-Geral de Justiça do Tocantins).

**7.5.2.** Todos os serviços deverão ser prestados a partir de instalações no Brasil.

**7.5.3.** A Ordem de Serviços indicará a quantidade, os prazos e o responsável pelo recebimento, além da conferência dos serviços fornecidos.

**7.5.4.** No ato da entrega dos serviços, o fiscal técnico do contrato emitirá o Termo de Recebimento Provisório, para posterior verificação dos critérios de aceitação, de acordo com a IN SLTI/MP n. 01/2019, e aqueles critérios normatizados pelo CNJ.

### **7.6. Alteração dos Catálogos de Serviços**

**7.6.1.** Os catálogos referentes aos serviços de computação em nuvem e aos serviços técnicos especializados somente poderão ser alterados pela Contratante.

**7.6.2.** A alteração dos catálogos deverá ser formalizada por meio de aditivo contratual.

**7.6.3.** A alteração dos catálogos consiste somente na inclusão de novos serviços, contendo a motivação, as informações previstas nos catálogos, além da descrição detalhada do serviço.

**7.6.4.** Os novos serviços não poderão redundar na execução majoritária em relação aos demais itens do contrato. A inclusão ficará limitada a 8 (oito) serviços.

**7.6.5.** O valor de referência de USN será dimensionado utilizando-se como referência valores adotados por no mínimo três provedores de nuvem.

**7.6.6.** O valor de referência de UST será dimensionado utilizando-se como referência valores adotados por no mínimo três integradores de nuvem.

## **7.7. Prazo de Execução**

**7.7.1.** A prestação dos serviços deverá ter início em até 10 (dez) dias úteis da assinatura do contrato.

## **7.8. Transição Contratual**

**7.8.1.** A Contratada deverá avisar com antecedência mínima de 180 (cento e oitenta) dias do término contratual, sobre a não intenção de renovação do contrato.

**7.8.2.** A Contratada deverá dispor de meios que proporcionem portabilidade e tornem possível a migração dos serviços prestados para outros provedores de serviços em nuvem ou para outro ambiente definido pela Contratante.

**7.8.3.** A Contratada deve basear seus serviços em tecnologias abertas e padronizadas para a internet, tais como HTTP, XML, JSON, etc . Sempre que possível, a Contratada deve utilizar serviços, protocolos e ferramentas *open source*.

**7.8.4.** A Contratada deve suportar a conversão do formato *Open Virtualization Format (OVF)* e outros padrões abertos de virtualização para os padrões utilizados pelo provedor. A conversão de formato também deve ser suportada no sentido inverso, ou seja, dos padrões utilizados pelo provedor para o formato OVF e outros padrões abertos de virtualização.

**7.8.5.** Os serviços deverão possibilitar que as informações e dados da Contratante estejam disponíveis para transferência de localização em 03 (três) dias úteis e sem custo adicional.

**7.8.6.** A Contratada deverá apoiar a Contratante durante todo o processo de migração, dos dados e de quaisquer outros ativos para o novo ambiente, fornecendo as imagens dos servidores virtuais no formato adequado.

**7.8.7.** A Contratada terá até 30 (trinta) dias corridos antes do encerramento do contrato para entregar à Contratante todas as imagens de servidores virtuais, todos os dados e informações da Contratante que estejam armazenados ou hospedados no ambiente provido pela Contratada, no formato OVF ou outro previamente acordado.

**7.8.8.** A Contratada terá até 45 (quarenta e cinco) dias corridos antes do encerramento do contrato para realizar a migração das aplicações e infraestrutura instaladas e configuradas no decorrer do contrato para a nova estrutura de nuvem, se for o caso.

**7.8.9.** A Contratada deverá certificar que todas as imagens de servidores virtuais, dados e informações da Contratante hospedados no ambiente provido pela Contratada serão destruídos, sem possibilidade de recuperação, em até 30 (trinta) dias corridos após o encerramento do contrato, mediante autorização expressa da Contratante.

**7.8.10.** A propriedade dos dados e informações gerados pela Contratante no ambiente provido pela Contratada, a qualquer momento, durante a vigência, término ou expiração do contrato, será exclusivamente da Contratante.

**7.8.11.** Durante o período de vigência do contrato, a Contratada deverá garantir que toda a documentação requerida pela Contratante para facilitar a migração para outro provedor ou ambiente (incluindo documentação de configuração) será mantida atualizada e será entregue à Contratante durante o processo de migração para outro provedor ou ambiente.

**7.8.12.** Toda informação confidencial gerada e/ou manipulada em razão desta contratação, seja ela armazenada em meio físico, magnético ou eletrônico, deverá ser devolvida, mediante formalização entre as partes, ao término ou rompimento do contrato, ou por solicitação da Contratante.

## **8. OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

### **8.1. Obrigações da Contratada (Fornecedor Registrado)**

**8.1.1.** Fornecer o objeto da contratação, atendendo às normas e condições deste Termo de Referência, não sendo admitida qualquer modificação em sua execução sem prévia autorização da Contratante;

**8.1.2.** Reconhecer o Gestor do Contrato, bem como outros servidores que forem indicados pela Contratante, para realizar as solicitações relativas aos contratos a serem firmados, tais como manutenção, configuração, entre outras;

**8.1.3.** Indicar formalmente e por escrito, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas úteis após a assinatura do contrato, junto à Contratante, um preposto idôneo com poderes de decisão para representar a Contratada, principalmente no tocante à eficiência e agilidade da execução dos serviços objeto deste Termo de Referência e do Contrato, e que deverá responder pela fiel execução do contrato;

**8.1.4.** Na hipótese de afastamento do preposto de forma definitiva ou temporariamente, a Contratada deverá comunicar ao Gestor do Contrato por escrito o nome e a forma de comunicação de seu substituto até o fim do próximo dia útil.

**8.1.5.** Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

**8.1.6.** Manter, durante a execução do Contrato, equipe técnica composta por profissionais habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação;

**8.1.7.** Atender prontamente quaisquer orientações e exigências do gestor e do fiscal do contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

**8.1.8.** Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante;

**8.1.9.** 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 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

**8.1.10.** Executar o objeto do certame em estreita observância aos ditames estabelecidos pela Lei n. 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD).

**8.1.10.** Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito

cumprimento das cláusulas contratuais;

- 8.1.11.** Prestar o serviço objeto desta contratação 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, durante todo o período de vigência do contrato, salvaguardados os casos de interrupções programadas;
- 8.1.12.** Fornecer número telefônico para contato e registro de ocorrências sobre o funcionamento do serviço contratado, com funcionamento 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, disponibilizando à Contratante, e/ou a quem esta designar, um atendimento diferenciado por meio de consultoria especializada, disponível em horário comercial, aceitando-se a disponibilização de central de atendimento no estilo *call center* para atendimento específico ao MPTO e grandes clientes corporativos;
- 8.1.13.** Fornecer e utilizar os materiais, equipamentos e ferramentas necessários, na qualidade e quantidade adequadas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;
- 8.1.14.** 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;
- 8.1.15.** Propiciar todos os meios e facilidades necessárias à fiscalização da Solução de Tecnologia da Informação pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcialmente, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;
- 8.1.16.** Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 8.1.17.** Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratante por intermédio de preposto designado para acompanhamento do contrato nos seguintes prazos, a contar de sua solicitação em até 24 (vinte e quatro) horas.
- 8.1.18.** Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- 8.1.19.** Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
- 8.1.20.** Manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação durante a execução do contrato;
- 8.1.21.** Fornecer, sempre que solicitado, amostra para realização de Prova de Conceito para fins de comprovação de atendimento das especificações técnicas;
- 8.1.22.** Ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da Solução de Tecnologia da Informação sobre os diversos artefatos e produtos produzidos ao longo do contrato, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados, à Administração;
- 8.1.23.** Fazer a transição contratual, quando for o caso;
- 8.1.24.** Apresentar Nota Fiscal/Fatura com a descrição dos serviços prestados, nas condições deste Termo de Referência, como forma de dar início ao processo de pagamento pela Contratante;
- 8.1.24.** Implantar, de forma adequada, a supervisão permanente dos serviços, de modo a obter uma operação correta e eficaz;
- 8.1.25.** Assumir as responsabilidades pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação da licitação oriunda deste Termo de Referência.
- 8.1.26.** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;
- 8.1.26.** Assumir inteira responsabilidade técnica e operacional do objeto contratado, não podendo, sob qualquer hipótese, transferir a outras empresas a responsabilidade por problemas de funcionamento do serviço;
- 8.1.27.** Caso o problema de funcionamento do serviço detectado tenha a sua origem fora do escopo do objeto contratado, a Contratada repassará para a Contratante as informações técnicas com a devida análise fundamentada que comprovem o fato, sem qualquer ônus para a Contratante;
- 8.1.28.** Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo Fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados; **8.1.29.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado ao MPTO, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 8.1.30.** Responder por quaisquer interferências de estranhos nos acessos em serviço, bem como zelar pela integridade da comunicação;
- 8.1.31.** Comunicar à Contratante, por escrito, qualquer anormalidade nos serviços e prestar os esclarecimentos julgados necessários;
- 8.1.32.** Acatar as orientações da Contratante, sujeitando-se à mais ampla e irrestrita fiscalização, prestando os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas;
- 8.1.33.** Prestar esclarecimentos à Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que se refiram à Contratada, independente de solicitação;
- 8.1.34.** Sujeitar-se aos acréscimos e às supressões contratuais estabelecidos na forma do art. 125 da Lei n. 14.133/2021, quais sejam, os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor atualizado do contrato;
- 8.1.35.** Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca da prestação dos serviços do Contrato, sem prévia autorização da Contratante;
- 8.1.36.** Não fazer uso das informações prestadas pela Contratante para fins diversos do estrito e absoluto cumprimento do contrato em questão;
- 8.1.37.** Garantir sigilo e inviolabilidade das conversações realizadas por meio do serviço desta contratação, respeitando as hipóteses e condições constitucionais e legais de quebra de sigilo de telecomunicações;
- a)** A quebra da confidencialidade ou sigilo de informações obtidas na prestação de serviços da Contratada ensejará a responsabilidade criminal, na forma da lei, sem prejuízo de outras providências nas demais esferas.
- b)** A Contratada deverá assinar Termo de Compromisso com a Segurança da Informação, constante no Anexo II deste Termo de Referência, com declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes no órgão ou entidade em razão do trabalho vinculado ao contrato assinado. Pela mesma razão a Contratada deverá providenciar o Termo de Ciência da Declaração de Manutenção de Sigilo e respeito às normas vigentes no órgão ou entidade, a ser assinado por todos os empregados da Contratada diretamente envolvidos na contratação.
- 8.1.38.** Responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar à Contratante ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou de prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita; e **8.1.39.** Cumprir outras obrigações que se apliquem, de acordo com o objeto da contratação.

**8.1.40.** Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei n. 14.133, de 2021).

## **8.2. Obrigações da Contratante (PGJ-TO)**

**8.2.1.** A Contratante deverá se alinhar aos dispositivos previstos na Lei n. 14.133/2021, e na Resolução n. 283, de 5 de fevereiro de 2024, do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), no tocante a todas as etapas do processo de compra, desde o planejamento (que deve incluir o Documento de Formalização da Demanda e o Estudo Técnico Preliminar, no que couber) até a etapa de execução, gestão e fiscalização do contrato, atentando para a devida instrução processual.

**8.2.2.** Apresentar, na forma da legislação em vigor, os documentos e prestar todas as informações e esclarecimentos necessários à execução dos serviços objeto da contratação, por intermédio do Gestor ou Fiscal do Contrato, que venham a ser solicitados pelo preposto da Contratada;

**8.2.3.** Assegurar-se da boa prestação dos serviços, verificando sempre o seu bom desempenho;

**8.2.4.** Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço, de acordo com os critérios estabelecidos neste Termo de Referência;

**8.2.5.** Receber o objeto fornecido pela Contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;

**8.2.6.** Observar e fazer cumprir fielmente o que estabelece este Termo de Referência, de acordo com as cláusulas contratuais, em particular no que se refere aos níveis de serviço especificados;

**8.2.7.** Providenciar as assinaturas pela Contratada no Termo de Compromisso com a Segurança da Informação;

**8.2.8.** Rejeitar, com a devida justificativa, qualquer serviço executado em desacordo com as especificações e obrigações assumidas pela Contratada;

**8.2.9.** Garantir, quando necessário, o acesso dos empregados da Contratada às dependências da Contratante, para execução dos serviços referentes ao objeto contratado, após o devido cadastramento dos referidos empregados;

**8.2.10.** Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

**8.2.11.** Registrar todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, adotando as providências necessárias ao seu fiel cumprimento, tendo por parâmetro as cláusulas contratuais;

**8.2.12.** Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

**8.2.13.** Receber e atestar a nota fiscal ou fatura emitida pela Contratada, procedendo, conforme o caso, à emissão da nota técnica e o envio ao Departamento de Modernização da Tecnologia da Informação e, para as providências relacionadas com o pagamento;

**8.2.14.** Liquidar o empenho e efetuar o pagamento dos serviços de acordo com as condições contratuais, no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência, e no caso de cobrança indevida, glosar os valores considerados em desacordo com o contrato.

**8.2.15.** Após a notificação da glosa, a Contratada terá prazo de 15 (quinze) dias corridos para questionar os valores glosados, sob pena de ter-se por aceita a glosa;

**8.2.16.** Aplicar as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, quando necessárias, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando se tratar de contrato oriundo de Ata de Registro de Preços, observado o direito ao contraditório e a ampla defesa e devido processo legal;

**8.2.17.** Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da Contratada, no que couber, em conformidade com a lei e disposições regulamentares.

**8.2.18.** Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

a) Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;

b) Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;

c) Considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

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

**8.2.20.** Responder eventuais pedidos de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 90 (noventa) dias.

## **9. DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

**9.1.** O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas previstas na Lei de regência, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

**9.2.** A gestão e fiscalização do contrato será exercida, no que couber, pelas regras gerais estabelecidas no Capítulo VI (Da execução dos Contratos) da Lei n. 14.133/2021 e nos termos do Ato PGJ n. 018/2023<sup>[10]</sup>, publicada no DOMP n. 1658, de 30/03/2023.

**9.2.1.** Em se tratando de Registro de Preço, os gestores e fiscais da ARP, bem como os seus substitutos, ficarão automaticamente designados para exercerem essas funções nos contratos delas decorrentes.

**9.3.** As comunicações entre o MPTO e a Contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

**9.4.** A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo gestor e fiscais do contrato, ou pelos respectivos substitutos, e será exercida por servidores designados por ato da Contratante, a quem incumbirá acompanhar a gestão e execução dos serviços contratados, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas na avença, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração, conforme ato interno específico.

**9.4.1.** Caberá ao Gestor do Contrato a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa e de acompanhamento da execução contratual, e dos atos preparatórios à instrução processual, ao encaminhamento da formalização dos procedimentos de competência da Área de



Contratos<sup>[11]</sup>, ao pagamento, à comunicação de ocorrência de infrações administrativas, à extinção dos contratos, dentre outros;

**9.4.2.** Caberá ao Fiscal técnico o acompanhamento do contrato para avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e aferir se a quantidade, a qualidade, o tempo e o modo da prestação ou da execução do objeto estão compatíveis com os indicadores estabelecidos no edital, para fins de pagamento, conforme o resultado pretendido pela administração, com o eventual auxílio da fiscalização administrativa;

**9.4.3.** Caberá ao fiscal administrativo o acompanhamento dos aspectos administrativos contratuais em relação às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como o controle das revisões, reajustes, repactuações, atesto e pagamento das faturas e providências tempestivas quando do inadimplemento do contratado;

**9.5.** O Gestor e Fiscais terão poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o Contrato, com as Normas Técnicas estabelecidas para o objeto/serviço e com a melhor técnica consagrada pelo uso, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da Gestão e Fiscalização, aos serviços, e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de seu encargo.

**9.6.** Das decisões do Gestor e Fiscais do contrato, poderá a Contratada recorrer à Contratante, responsável pelo acompanhamento do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis da respectiva comunicação.

**9.7.** A gestão e fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do Contratante ou de seus agentes e prepostos, em conformidade com a lei.

## **10. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**10.1.** A Contratada poderá ser responsabilizada administrativamente pelas infrações previstas no art. 155, da Lei n. 14.133/2021, ficando sujeita à aplicação das seguintes sanções:

**10.1.1.** Advertência;

**10.1.2.** Multa;

**10.1.3.** Impedimento de licitar e contratar;

**10.1.4.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

**10.2.** Para aplicação das sanções, serão observadas as normas contidas nos arts. 156 a 163 da Lei n. 14.133/2021, mediante regular processo administrativo e assegurando ao contratado infrator o direito ao contraditório e à ampla defesa.

**10.3.** Nas hipóteses de cometimento de qualquer infração administrativa, poderão ser aplicadas ao infrator, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, as seguintes sanções:

**10.3.1.** Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

**10.3.2.** Multa compensatória, em caso de inexecução parcial (art. 155, I e II, Lei 14.133/2021), até o limite de 5% (cinco por cento) sobre o valor atualizado do contratado;

**10.3.3.** Multa moratória, em caso de inexecução parcial, especialmente quando ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado (art. 155, VII, Lei 14.133/2021), de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor mensal da contratação, até o limite de 30 (trinta) dias;

**10.3.4.** Multa compensatória, em caso de inexecução total (art. 155, III, Lei 14.133/2021), até o limite de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado;

**10.3.5.** Impedimento de licitar e contratar com a PGJ-TO, pelo prazo de até 2 (dois) anos, nos casos das infrações tipificadas no art. 155, II, III, V e VI, da Lei n. 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

**10.3.6.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados, nos casos das infrações tipificadas no art. 155, VIII, IX, e XII, da Lei n. 14.133/2021, nos casos em que se justificar a imposição de penalidade mais grave.

**10.4.** Quando aplicadas as multas aqui previstas, mediante regular processo administrativo, poderão elas serem compensadas pelo Departamento Financeiro da Contratante, por ocasião do pagamento dos valores devidos, nos termos dos arts. 368 a 380 da Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil).

**10.5.** As sanções descritas nos itens **10.1.1.** (Advertência), **10.1.3.** (impedimento de licitar e contratar) e **10.1.4.** (Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar) poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista no item **10.1.2.** (multa), sendo que a aplicação de uma não exclui a de outra, nem impede a sobreposição de outras sanções previstas na Lei Federal n. 14.133/2021.

**10.6.** Constituem motivação para aplicação de multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato e rescisão unilateral por descumprimento contratual, sem prejuízo de outras sanções cabíveis:

**10.6.1.** Processamento, armazenamento ou replicação dos dados e informações fora do território brasileiro;

**10.6.2.** Vazamento ou permissão de acesso por terceiros às informações sem prévia autorização formal do órgão proprietário e da Contratante ou autorização legal pela Justiça Brasileira;

**10.6.3.** Não informação à Contratante de solicitação de acesso aos dados e informações por parte de terceiros ou governos estrangeiros, mesmo se respaldado em autorização judicial não respaldada pela Justiça Brasileira;

**10.6.4.** Falhas de criptografia ou armazenamento de chaves que possibilitem o acesso indevido às informações sob a guarda da Contratada;

**10.6.5.** Falha no serviço de backup que impeça a restauração de dados copiados, sem prejuízo da cobrança pelo serviço de recuperação das informações eventualmente perdidas e outras ações inclusive judiciais cabíveis;

**10.6.6.** Impedimento por qualquer motivo à descarga dos dados e informações de propriedade da Contratante para efeito de migração de aplicação para outro provedor respeitados os prazos definidos neste TR.

**10.7.** Após 40 (quarenta) dias corridos de atraso para conclusão dos serviços de que tratam a **Tabela 5**, será aplicada multa de 5% do valor total do **item 2 (serviços técnicos especializados)** e a Contratante poderá considerar inexecução parcial do contrato.

**10.8.** Após 90 (noventa) dias corridos de atraso para conclusão dos serviços de que tratam a **Tabela 5** será aplicada multa de 10% do valor total do **item 2 (serviços técnicos especializados)** e a Contratante poderá considerar inexecução total do contrato.

**10.9.** No caso de não apresentação de comprovante de recolhimento dos impostos e contribuições listados no Ato Declaratório Interpretativo - RFB n. 7/2014<sup>[12]</sup>, sem que haja justificativa aceita pela Contratante, a Contratada ficará sujeita à multa equivalente a 1% (um por cento) ao dia do valor da OS competente, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor da OS.

**10.9.1.** Após trinta dias corridos de atraso, a Contratante poderá declarar inexecução parcial do contrato.

**10.10.** Caso a Contratada **não comprove** contar com o(s) profissional(is) que trata o **tópico 5.2.11** no prazo máximo estabelecido no **tópico 5.2.11.4**, será aplicada multa de 0,01% do valor total do **item 2 (Serviços técnicos especializados)** por dia corrido de atraso, limitado a 0,45%.

**10.10.1.** Após quarenta e cinco dias corridos de atraso, a Contratante poderá declarar inexecução parcial do contrato.

**10.10.2.** O valor da multa poderá ser descontado das faturas devidas à Contratada.

**10.10.3.** Se o valor a ser pago à Contratada não for suficiente para cobrir o valor da multa, a diferença será descontada da garantia contratual.

**10.10.4.** Se os valores das faturas e da garantia forem insuficientes, fica a Contratada obrigada a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação oficial.

**10.10.4.** Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela Contratada à Contratante, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa.

**10.10.5.** Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento da multa, esta deve ser complementada no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contado da solicitação da Contratante.

**10.11.** O contrato, sem prejuízo das multas e demais cominações legais previstas no contrato, poderá ser rescindido unilateralmente, por ato formal da Administração, nos casos enumerados no art. 137, incisos I a V e VIII, da Lei n. 14.133/2021.

**10.12.** Também ficam sujeitas às penalidades do art. 156, III e IV da Lei n. 14.133/2021, as empresas ou profissionais que:

**10.12.1.** Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

**10.12.2.** Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

**10.12.3.** Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos.

**10.13.** Nenhuma parte será responsável perante a outra pelos atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito.

**10.14.** Na aplicação das sanções serão considerados os princípios da proporcionalidade e razoabilidade:

**10.14.1.** A natureza e a gravidade da infração cometida;

**10.14.2.** As peculiaridades do caso concreto;

**10.14.3.** Os danos que dela provierem para a Administração Pública;

**10.15.** A Contratada será notificada a recolher aos cofres do erário a importância das multas aplicadas, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contado da data do recebimento do comunicado formal da decisão definitiva de aplicação da penalidade, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis.

## **11. DOS CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO DO OBJETO/SERVIÇO**

### **11.1. Avaliação e Recebimento do Objeto/Serviço:**

**11.1.1.** A Contratada apresentará, até o 5º (quinto) dia útil do mês, relatório com todas as ordens de serviços executadas e homologadas pela Contratante no mês anterior. O relatório deverá listar, quando couber, os serviços do provedor de nuvem, e a respectiva quantidade de USN's utilizadas, bem como os serviços de suporte técnico da Contratada, e a respectiva quantidade de UST's utilizadas.

**11.1.2.** O relatório deve ser enviado aos fiscais técnicos, por e-mail, antes da emissão da fatura, para validação, e deve constar a aferição dos Níveis de Serviços, assim como o cálculo dos mecanismos de reajuste dos níveis de serviços, para posterior validação dos demais fiscais do contrato, procedendo-se ao aceite se estiver em conformidade.

**11.1.3.** Após o envio do relatório citado acima, a Contratante emitirá o **Termo de Recebimento Provisório (TRP)** e o encaminhará à Contratada. O TRP será emitido pelo Fiscal Técnico do Contrato.

**11.1.4.** Nesse sentido, a entrega dos relatórios mensais deve ser condição fundamental e necessária para o pagamento referente a cada mês de prestação dos serviços. O relatório deverá conter no mínimo:

a) Número da(s) Ordem(ns) de Serviço;

b) Descrição dos serviços;

c) Período de execução dos serviços;

d) Quantidade (USN, UST ou Turma de Treinamento);

e) Aferição dos Níveis de Serviços; e

f) Valor total devido.

**11.1.5.** O ateste dos serviços ocorrerá no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do primeiro dia útil após a entrega do relatório mensal e da emissão do TRP, quando será emitido o **Termo de Recebimento Definitivo (TRD)** pela Contratante.

**11.1.6.** O TRD será o documento formal que autorizará a Contratada a emitir a Nota Fiscal/Fatura.

### **11.2. Procedimentos de Teste e Inspeção:**

**11.2.1.** A Contratante poderá realizar auditorias, inclusive com apoio de terceira parte, para comprovar que a Contratada mantém os requisitos de testes de segurança da informação (incluindo análise e tratamento de riscos, verificação de vulnerabilidades e avaliação de segurança dos serviços).

**11.2.2.** A critério da Contratante, testes poderão ser realizados a fim de comprovar as funcionalidades e a especificação proposta neste Termo de Referência.

**11.2.3.** Na ausência de especificações idênticas às mínimas exigidas, serão aceitas especificações superiores.

## 12. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

### 12.1. Pagamento:

**12.1.1.** Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de **15 (dez) dias úteis** para fins de pagamento, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos de ato interno específico.

**12.1.2.** Para fins de pagamento, 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:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão Contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

**12.1.3.** Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça o pagamento 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.

**12.1.4.** A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais.

### 12.2. Níveis Mínimos de Serviços e Procedimentos para Glosa no Pagamento:

**12.2.1.** A Nota Fiscal referente a cada mês de prestação dos serviços, já deduzidos os valores de mecanismo de reajuste dos **níveis de serviços**, detalhados no **tópico 4.5** deste TR, deve ser emitida somente após o ateste do relatório mensal e concomitante emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) pela Contratante.

**12.2.2.** A Contratada deverá indicar nas faturas mensais:

- a) Número do contrato;
- b) Itens/Serviços, discriminados por valores separados;
- c) Mês de referência (ex.: 01/2024, 02/2024...).

**12.2.3.** Na ocasião de ocorrência de erro na(s) nota(s) fiscal(s)/fatura(s) ou qualquer circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será restituída ou será comunicada a irregularidade à Contratada, ficando pendente de pagamento até que esta providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para o pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação e/ou a reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

**12.2.4.** A Contratante poderá deduzir do montante a pagar ou do montante depositado como garantia, quando for o caso, valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada, decorrentes de penalidades aplicadas nos termos do Contrato e deste Termo de Referência.

**12.2.5. Item 1 - Serviço de Computação em Nuvem:** O valor a ser pago para os itens 1 a 3 será calculado de acordo com as seguintes definições, para cada ordem de serviço.

a) A Contratante poderá solicitar relatórios de disponibilidade de instâncias (máquinas virtuais) dos serviços. Para esses serviços, o pagamento deverá considerar os procedimentos a seguir.

b) Em caso de descumprimento da disponibilidade das instâncias que compõe o serviço que acarretem a indisponibilidade do serviço, sem que haja justificativa aceita pela Contratante, a Contratada ficará sujeita à mecanismo de reajuste dos níveis de serviços no pagamento equivalente a cada fração percentual de indisponibilidade abaixo do **índice estipulado de 99,90%**, utilizados no mês de aferição da disponibilidade as seguintes faixas:

INDICADOR DE DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM (IDSCN)		
Tópico	Descrição - Para valores do indicador IDSCN	
Faixas de ajuste no pagamento	Percentual de Indisponibilidade	Percentual de Glosa sobre o valor do serviço inadimplido
	Igual ou Superior a 99,90%	Pagamento integral da OS
	De 98,90% a 99,89%	3%
	De 97,90% a 98,89%	5%
	De 96,90% a 97,89%	7%
	De 90,00% a 96,89%	10%

\*Maior detalhamento do IDSCN constante na Tabela 3.

c) Em caso de indisponibilidade dos serviços, será aferido o Tempo de Restauração do Serviço da seguinte forma:

INDICADOR DOS NÍVEIS DE SERVIÇO				
Sigla	Indicador	Definição	Fórmula de Cálculo	Aferição

TRS	Tempo para Restaurar Serviço	Capacidade para restaurar um serviço de produção após uma falha do mesmo. O conceito de "falha" refere-se a qualquer falha de componentes do serviço, que impactem a disponibilidade da instância total ou parcial dos serviços em produção.	<p><b>TRS = (HR - HI)</b></p> <p>onde:  HR = Horário da Recuperação do Serviço  HI = Horário de Início da Indisponibilidade</p> <p>O TRS exclui o tempo de Indisponibilidade Planejada.</p>	Relatório Mensal de Ocorrência de Indisponibilidades
<b>Pagamento</b>				
$\sum USN$ = somatório das USNs utilizadas na ordem de serviço; Valor Total = Valor Total em reais sem considerar descontos (mecanismo de reajuste dos níveis de serviços); Valor Total = $\sum USN * Valor\ unitário\ da\ USN$ ;				
<b>Fórmula de Pagamento</b>				
<b>Condição</b>		<b>Valor a pagar (R\$)</b>		
TRS = Entre 3 horas e 1 min e 4 horas corridas		Valor Total – Valor Total * 0,03		
TRS = Entre 4 horas e 1 min e 5 horas corridas		Valor Total – Valor Total * 0,05		
TRS = Entre 5 horas e 1 min e 6 horas corridas		Valor Total – Valor Total * 0,10		
TRS = Acima de 6 horas e 1min		Valor Total – Valor Total * 0,15		
<b>Observação:</b> O Valor do desconto acima é calculado em cima da ordem de serviço correspondente ao mês de aferição e ao serviço indisponível, calculados a cada ocorrência.				

**12.2.6. Item 4 - Serviços Técnicos Especializados:** O valor a ser pago para o **Item 4** será calculado de acordo com as seguintes definições, para cada ordem de serviço.

a) Em caso de descumprimento do prazo estabelecido para o término das ordens de serviço abertas pela Contratante descrito na **Tabela 5**, sem que haja justificativa aceita pela Contratante, a Contratada ficará sujeita à mecanismo de reajuste dos níveis de serviços no pagamento cujo **índice estipulado ficou estabelecido em 99,00%**, o qual será aferido o Indicador de Tempestividade na Operação (ITO), da seguinte forma:

<b>INDICADOR DE TEMPESTIVIDADE NA OPERAÇÃO (ITO) - SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO</b>		
Tópico	Descrição - Para valores do indicador ITO	
<b>Faixas de ajuste no pagamento</b>	<b>Percentual de Indisponibilidade</b>	<b>Percentual de Glosa sobre o valor do serviço inadimplido</b>
	Igual ou Superior a 99,00%	Pagamento integral da OS
	De 96,49% a 98,99%	5%
	De 93,98% a 96,48%	7%
	Abaixo de 93,97%	10%

\*Maior detalhamento do IRI constante na Tabela 4.

b) Em caso de descumprimento do prazo estabelecido para o término das ordens de serviço abertas pela Contratante descrito na **Tabela 6**, sem que haja justificativa aceita pela Contratante, a Contratada ficará sujeita à mecanismo de reajuste dos níveis de serviços no pagamento cujo **índice estipulado ficou estabelecido em 99,00%**, o qual será aferido o Indicador de Tempestividade na Operação (ITO), da seguinte forma:

<b>INDICADOR DE TEMPESTIVIDADE NA OPERAÇÃO (ITO) - SUPORTE TÉCNICO</b>		
Tópico	Descrição - Para valores do indicador ITO	
<b>Faixas de ajuste no pagamento</b>	<b>Percentual de Indisponibilidade</b>	<b>Percentual de Glosa sobre o valor do serviço inadimplido</b>
	Igual ou Superior a 99,00%	Pagamento integral da OS
	De 96,49% a 98,99%	5%
	De 93,98% a 96,48%	7%
	Abaixo de 93,97%	10%

\*Maior detalhamento do IRI constante na Tabela 4.

**12.2.7. Item 5 - Treinamentos:** O valor a ser pago para o **Item 5** será calculado de acordo com as seguintes definições.

a) Para aceitação do treinamento e posterior pagamento é necessário controle de qualidade que comprove a aprovação do conteúdo ministrado, do material fornecido e da atuação do instrutor por número de treinandos superior a 50% dos participantes na turma treinada.

b) Caso a qualidade do treinamento em alguma turma seja considerada insatisfatória pela maioria simples dos alunos, a Contratante exigirá que o mesmo seja refeito, inclusive com outro(s) instrutor(es), sem ônus para a Contratante, no prazo máximo de até 10 dias úteis.

**12.2.8.** 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/IBGE de correção monetária, ou outro índice que venha a substituí-lo.

### **12.3. Forma de pagamento:**

**12.3.1.** O pagamento será realizado por meio de ordem bancária em favor da Contratada, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela credora.

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

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

**12.3.4.** 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.

### **12.4. Reajuste:**

**12.4.1.** Os preços dos serviços, desde que observado o interregno mínimo de 12 (doze) meses, contado da data limite para apresentação da proposta de preços ou, nos reajustes subsequentes ao primeiro, da data de início dos efeitos financeiros do último reajuste ocorrido, poderão ser reajustados utilizando-se a variação do Índice de Custos de TI (ICTI), ocorrida no período, ou outro índice que venha a substituí-lo, acumulado em 12 (doze) meses, adotando-se a seguinte fórmula:

#### **Fórmula de cálculo:**

$$PR = P + (P \times V)$$

Onde:

**Pr** = preço reajustado, ou preço novo.

**P** = preço atual (antes do reajuste).

**V** = variação percentual de modo que  $(P \times V)$  significa o acréscimo ou decréscimo de preço decorrente do reajuste.

**12.4.2.** O reajuste terá seus efeitos financeiros iniciados a partir da data de aquisição do direito da Contratada, nos termos dos itens acima.

**12.4.3.** Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o intervalo mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

## **13. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

### **13.1. Modalidade e Tipo de Licitação:**

**13.1.1.** Assim, considerando que o objeto deste Termo de Referência (TR) trata-se de serviços de natureza comum na forma do parágrafo único do art. 6º, XIII, da Lei n. 14.133/2021, visto que podem ser objetivamente definidos por meio das especificações usuais do mercado, e de necessidade continuada, a melhor solução que atende à Administração apontada no item acima é a **contratação de empresa para atuar como integradora/revenda de créditos e serviços perante a estrutura do provedor de nuvem pública** por meio da **realização de licitação** na modalidade **Pregão Eletrônico**, do tipo **“menor preço”**, com ampla concorrência, visando a obtenção da proposta mais vantajosa.

**13.1.2.** Por fim, o uso do **Sistema de Registro de Preços** justifica-se por ser a forma preferencial de aquisição, conforme art. 40, II da Lei 14.133/2021. Ademais, trata de procedimento visando contratações futuras, cuja definição da demanda não é possível ser previamente quantificada com precisão. Finalmente, a utilização do SRP propiciará a redução de custos, sem a realização de licitações seguidas para o mesmo objeto, atendendo-se, portanto, aos princípios da economicidade, celeridade e eficiência.

**13.1.3.** Ante o exposto e fundamentado na possibilidade de registro de preços propostas pela Lei no 14.133/2021, que dentre as novidades possibilita vantajosidade e economicidade dos órgãos públicos na prorrogação de validade de ARPs por período de até 24 (vinte e quatro) meses que o MPTO vem evoluindo exponencialmente em seu processo de transformação digital, trabalhando cada vez mais na inovação e maior proximidade com seu usuário final (cidadãos tocantinenses), torna-se vantajoso o registro de quantitativo maior que o imediato, sendo pertinente relatar que as próprias operadoras desse tipo de serviço recomendam tal forma de evolução, haja vista os custos de um processo licitatório e o tempo depreendido para o cumprimento de todo o fluxo administrativo.

**13.1.4.** Nesse quesito, como forma de expansão, optou-se em considerar o percentual de crescimento do ambiente em 10% ao ano, perfazendo o quantitativo de **4.468.332 USN** para os próximos 36 (trinta e seis) meses.

### **13.2. Da Aplicação da Margem de Preferência:**

**13.2.1.** Não será aplicada margem de preferência na presente contratação.

### **13.3. Exigências de Habilitação:**

**13.3.1.** As exigências de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista são as usuais para a generalidade dos serviços, conforme disciplinado no art. 68, da Lei n. 14.133/2021 e serão melhor detalhadas no Edital.

### **13.4. Qualificação Econômico-Financeira:**

**13.4.1.** A Qualificação Econômico-Financeira será exigida de acordo com o art. 69 da Lei n. 14.133/2021 e legislação correlata, como condição para celebração do contrato, observada a estrutura jurídica da proponente, podendo ser comprovada por meio de consulta ao SICAF, preferencialmente.

**13.4.2.** Será exigido para fins de qualificação econômico-financeira:

a) Balanço Patrimonial do último exercício social exigível, apresentado na forma da lei e regulamentos na data de realização do respectivo Pregão, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizado por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da sessão pública de abertura do respectivo certame licitatório.

13.4.3. O documento exigido na condição anterior deverá comprovar Patrimônio Líquido não inferior a 5% (cinco por cento) do valor estimado da contratação, quando qualquer dos índices Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral, informados pelo Sicaf, for igual ou inferior a 1.

13.4.4. Nos termos do art. 28, § 4º, do Ato PGJ n. 019/2023, justifica-se a exigência da presente documentação, considerando a presente contratação ter natureza continuada, cuja vigência sugerida foi de 36 (trinta e seis) meses, garantindo-se o fornecimento do bem dada à sua imprescindibilidade para a Instituição.

### 13.5. Qualificação Técnica:

13.5.1. Será requerida das empresas Licitantes, para fins de qualificação técnica, atestado(s) de Capacidade Técnica fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) que a licitante já forneceu satisfatoriamente os serviços de implantação, administração e operação de serviços de nuvem, considerando o conceito de computação em nuvem e as características de autosserviço sob demanda, amplo acesso pela rede, definição de grupo de recursos, rápida elasticidade e serviço mensurado (definidos nos itens 2, 4,5 e 6 deste Termo de Referência), comprovando a implantação, administração e operação bem-sucedida de serviços com seguintes características mínimas:

a) O gerenciamento e a operação de, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias de máquinas virtuais e de 1 (uma) instância de banco de dados em ambiente de nuvem pública, híbrida ou privada;

b) O fornecimento de painel ou portal web de gestão de recursos em nuvem pública, híbrida ou privada, capaz de realizar o monitoramento e a bilhetagem de recursos de computação em nuvem de um provedor;

c) A realização de migração de ambiente de hospedagem próprio (on-premises) de organização pública ou privada com, no mínimo, 5 (cinco) máquinas virtuais e 1 (uma) instância de banco de dados para ambiente em nuvem pública, híbrida ou privada.

13.5.1.1 Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária. A comprovação deverá ocorrer por meio do estatuto social, contrato social ou documento legal de constituição da empresa ou de sua controladora (caso exista);

13.5.2. Será permitido o somatório de atestados para fins de comprovação da qualificação técnica da Licitante;

13.5.3. Poderá ser admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação se equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação;

13.5.4. A Licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade do(s) atestado(s);

13.5.5. No caso de atestados emitidos por empresa da iniciativa privada, não serão considerados válidos aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial da Licitante. Serão consideradas como pertencentes ao mesmo grupo empresarial as empresas controladas ou controladoras da empresa Licitante, e ainda as que tenham pelo menos uma pessoa física ou jurídica como sócia em comum;

13.5.6. A Administração reserva-se o direito de realizar diligências, a qualquer momento, com o objetivo de verificar se o(s) atestado(s) e demais documentos são adequados e atendem às exigências contidas no Termo de Referência, podendo exigir apresentação de documentação complementar referente à prestação de serviços relativos aos atestados apresentados.

13.5.7. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares 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, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

### 13.6. Definição de Critérios Técnicos para Julgamento da Proposta:

13.6.1. Para fins de demonstração da conformidade do serviço apresentado pela Licitante em relação às especificações técnicas previstas no Termo de Referência, a Licitante deverá apresentar a seguinte Documentação Técnica:

a) A identificação do provedor de nuvem e seu respectivo catálogo de serviço, associado aos serviços constantes dos **Itens 1, 2 e 3** deste Termo de Referência.

b) A descrição de cada produto ofertado, incluindo os prospectos técnicos, referência ao endereço eletrônico do provedor e outros materiais necessários para demonstrar a compatibilidade aos requisitos mínimos constantes dos serviços exigidos neste documento.

c) Identificação do(s) produto(s) adotado(s) para oferta da Plataforma de Gestão de Nuvem e do Portal de Gerenciamento online, incluindo todo o material, prospecto e endereços eletrônicos que contenham as informações necessárias para se constatar o atendimento aos requisitos mínimos exigidos para a plataforma de gestão, conforme **ANEXO III - MODELO DE TABELA DE CONFORMIDADE TÉCNICA DA PLATAFORMA DE GESTÃO DE NUVEM E DO PORTAL DE GERENCIAMENTO ONLINE**.

d) Proposta a ser lançada no "Compras.gov":

Item	Bem/Serviço	Unid.	QUANT.	Valor unitário	Valor Total dos 36 meses
1	Serviços de Computação em nuvem - (IaaS, PaaS e SaaS)	un	1		
2	Serviços Técnicos Especializados	un	1		
3	Capacitação	un	1		
Total					

e) A tabela acima foi montada para viabilizar a disputa no pregão, os preços apresentados posteriormente aos lances deverão ser decompostos conforme as fórmulas do **ANEXO III - MODELO DE Tabela DE CONFORMIDADE TÉCNICA DA PLATAFORMA DE GESTÃO DE NUVEM E DO PORTAL DE GERENCIAMENTO ONLINE**.

f) A proposta deverá conter as informações constantes do **subtópico 5.1.6.3, alíneas "c", "d" e "e"**.

## 14. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

14.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 32.032.261,50 (trinta e dois milhões, trinta e dois mil, duzentos e sessenta e um reais e cinquenta centavos)** para os **36 (trinta e seis) meses**, conforme custos unitários apostos na Tabela abaixo:

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA DO OBJETO	GRUPO CATSER	CÓDIGO DO SERVIÇO	UNID. MEDIDA	QTDE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO TOTAL
1	1	Serviços De Computação Em Nuvem (IaaS)	131 - serviço de computação em nuvem	26050 - Infraestrutura como serviço - IaaS	USN	953.879	R\$ 6,64	R\$ 6.333.756,56
	2	Serviços De Computação Em Nuvem (PaaS)	131 - serviço de computação em nuvem	26069 - Plataforma como serviço - PaaS	USN	1.657.708	R\$ 6,64	R\$ 11.007.181,12
	3	Serviços De Computação Em Nuvem (SaaS)	131 - serviço de computação em nuvem	26077 - Software como serviço - SaaS	USN	1.856.745	R\$ 6,84	R\$ 12.700.135,80
	4	Serviços Técnicos Especializados	162 - Serviços de Gerenciamento em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	27014 - Serviços de Gerenciamento de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	UST	6.612	R\$ 293,95	R\$ 1.943.597,40
	5	Treinamento	929 - Outros Serviços de Educação e Treinamento	3840 - Treinamento Informática - Sistema / Software	TURMA	6	R\$ 7.931,77	R\$ 47.590,62
							<b>VALOR TOTAL ANUAL</b>	<b>R\$ 10.677.420,50</b>
							<b>VALOR TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 32.032.261,50</b>

14.2. Trata-se de valor referencial com objetivo de certificar a existência de dotação orçamentária suficiente e, por conseguinte, corroborar com o entendimento de viabilidade da contratação.

14.3. Tal montante deverá ser confirmado/atualizado através de ampla pesquisa de mercado executada pela Área de Compras da PGJ-TO.

## 15. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

15.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados na Lei Orçamentária Anual (ano), classificada na programação orçamentária a seguir:

**Unidade Gestora:** 070100 – Procuradoria-Geral de Justiça.

**Ação:** 03.126.1170.1037 – Estruturação de Tecnologia da Informação para as Unidades do MP/TO.

**Natureza da Despesa:** 3.3.90.40 - Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação – Pessoa Jurídica.

**Fonte:** 0500 – Recursos Ordinários.

15.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

## 16. INFORMAÇÕES GERAIS AOS FORNECEDORES

16.1. Os interessados poderão contactar a (**Departamento de Modernização e Tecnologia da Informação**) do MPTO pelo telefone (63) 3216-7631, para dirimir dúvidas e prestar os esclarecimentos necessários quanto ao objeto, bem como demais informações pertinentes.

## 17. RESPONSÁVEIS PELO PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

17.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída por meio da Portaria n. 1107/2024, publicada no Diário Oficial do MPTO n. 2002, de 11 de setembro de 2024, nos termos do art. 9º da Resolução n. 283, de 5 de fevereiro de 2024, do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP). Deste modo, os artefatos de Planejamento serão elaborados e assinados pelos Integrantes Requisitante, Técnico e Administrativo abaixo listados:

<b>Agnel Rosa dos Santos Póvoa</b> Chefe do DMTI - Mat. 121011 Integrante Requisitante	<b>João Ricardo de Araújo Silva</b> Coordenador - Mat. 94509 Integrante Administrativo	<b>Guilherme Silva Bezerra</b> Assessor de TI - Mat. 69607 Integrante Técnico
--	--	---

Palmas-TO, data certificada pelo sistema.

## ANEXO I - GUIA DE GESTÃO DE RISCOS DE APLICAÇÕES EM NUVEM PÚBLICA

1. Todas as aplicações que forem provisionadas em Nuvem Pública no âmbito desta contratação devem seguir as orientações a seguir.
2. Todas as aplicações provisionadas em nuvem pública devem possuir uma Matriz de Gestão de Riscos de Aplicações em Nuvem Pública e um Plano de Saída de Nuvem Pública a ser desenvolvido pela Contratada.
3. As Matrizes de Gestão de Riscos e os Planos de Saída de Aplicações em Nuvem deverão ser objetivos e diretos e preferencialmente ocuparem cada um, no máximo, uma página.
4. A Matriz de Gestão de Riscos de Aplicações em Nuvem Pública de uma aplicação deve declarar os controles/ações pré-definidos, pertencentes a Grupos de Controles/Ações de Segurança pré-definidos, que foram ou serão implementados para tratar riscos de aplicações em nuvem pública.
5. O Plano de Saída de Nuvem Pública da Aplicação deve declarar a estratégia para sua saída da nuvem pública onde está provisionada atualmente, incluindo

Para verificar a autenticidade, acesse o site do MPE/TO e use a chave: bd5076f6 - a428ec46 - 3e67fa3b - 2a42631e

as atividades que devem ser realizadas continuamente para permitir a viabilidade de eventual migração em caso de necessidade, enquanto a aplicação ainda está provisionada na nuvem pública atual, e as atividades de migração que deverão ser realizadas caso o processo de migração seja deflagrado.

6. Os Frameworks e respectivos Templates para a construção das Matrizes de Gestão de Riscos e Planos de Saída de Aplicações em Nuvem serão fornecidos pela Contratada de acordo com a versão corrente dos mesmos.

7. A Contratante promoverá Workshop para até 5 (cinco) integrantes da Contratada para apresentar e explicar os Frameworks e respectivos Templates de gestão de riscos e portabilidade de aplicações em nuvem.

## **ANEXO II - TERMO DE COMPROMISSO COM A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO**

Pelo presente instrumento, a empresa [nome da empresa Contratada], com sede na [endereço completo da empresa], inscrita no CNPJ sob o n. [número do CNPJ], parte Contratada no Contrato n. \_\_\_/\_\_\_, neste ato representado por [nome completo do representante legal da Contratada], [nacionalidade], [estado civil], portador(a) da cédula de identidade RG n. [número do RG] e inscrito(a) no CPF sob o n. [número do CPF], se compromete, por intermédio do presente Termo, a não divulgar sem autorização informações confidenciais do **MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO TOCANTINS (MPTO)** a que tiver acesso em decorrência da prestação do objeto do citado contrato, em conformidade com as seguintes cláusulas e condições:

### **CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO**

1.1. A Contratada se compromete a prestar serviços de TIC à Contratante, conforme estabelecido no Contrato acima referido firmado entre as partes em [data do contrato], bem como em eventuais aditivos posteriores.

1.2. Consideram-se informações confidenciais quaisquer dados e informações do MPTO revelados antes ou depois da assinatura deste Termo, seus bens de informação, topologias, usuários, senhas de acesso, planos, processos, operações, pessoal, propriedades, produtos e serviços, e quaisquer outras que o mesmo considerar proprietárias e/ou confidenciais.

§ 1º Em caso de dúvida acerca da confidencialidade de determinada informação, a Contratada deverá tratar a mesma sob sigilo até que venha a ser autorizada por escrito a tratá-la diferentemente pelo MPTO. De forma alguma se interpretará o silêncio do MPTO como liberação do compromisso de manter o sigilo da informação.

§ 2º Excluem-se das disposições desta cláusula informações ou materiais que já estiverem disponíveis ao público em geral de qualquer forma que não em decorrência de sua revelação pela Contratada.

### **CLÁUSULA SEGUNDA - SIGILO E CONFIDENCIALIDADE**

2.1. A Contratada declara estar ciente da natureza confidencial das informações e dados a que terá acesso em razão da execução dos serviços contratados.

2.2. Compromete-se a manter absoluto sigilo sobre todas as informações, dados, documentos e conhecimentos técnicos, comerciais e financeiros, bem como quaisquer outros dados sensíveis ou confidenciais relacionados à Contratante, aos quais venha a ter acesso em virtude do presente contrato.

2.3. A Contratada determinará a todos os seus representantes – assim considerados: diretores, administradores, sócios, empregados, prepostos, agentes, colaboradores e prestadores de serviço a qualquer título (incluindo consultores e assessores) que estejam, direta ou indiretamente, envolvidos com a prestação de serviços - a observância do presente Termo, adotando todas as precauções e medidas para que as obrigações oriundas do presente instrumento sejam efetivamente observadas, devendo estes também manter o mesmo compromisso de sigilo e confidencialidade.

2.4. Fica vedada à Contratada qualquer divulgação, reprodução, distribuição ou uso das informações confidenciais da Contratante para fins que não estejam estritamente relacionados à execução do contrato.

### **CLÁUSULA TERCEIRA - NORMAS DE SEGURANÇA**

3.1. A Contratada declara estar ciente das normas de segurança vigentes na Contratante, especificamente as relacionadas à Tecnologia da Informação e Comunicação, bem como compromete-se a respeitá-las integralmente.

3.2. A Contratada deverá adotar todas as medidas necessárias para garantir a segurança dos dados, sistemas e informações da Contratante, evitando qualquer tipo de acesso não autorizado ou utilização indevida.

3.3. A Contratada concorda que as informações a que terá acesso serão utilizadas somente nos processos envolvidos para execução do objeto contratado.

### **CLÁUSULA QUARTA - EVENTUAIS MEDIDAS JUDICIAIS**

4.1. Caso a Contratada seja obrigada, em decorrência de intimação de autoridade judiciária ou fiscal, a revelar quaisquer informações, notificará por escrito ao MPTO imediatamente acerca da referida intimação, de forma a permitir que o MPTO possa optar entre interpor a medida cabível contra a ordem judicial ou administrativa ou consentir, por escrito, com a referida revelação.

4.2. A Contratada se obriga a informar imediatamente ao MPTO qualquer violação das regras de sigilo ora estabelecidas que tenha ocorrido por sua ação ou omissão, independentemente da existência de dolo, bem como de seus empregados, prepostos e prestadores de serviço.

### **CLÁUSULA QUINTA - VIGÊNCIA E RESCISÃO**

5.1. O presente Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo terá vigência a partir da data de sua assinatura e permanecerá válido durante a vigência do Contrato n. \_\_\_/\_\_\_.

5.2. Em caso de rescisão ou término do contrato, seja por qualquer motivo que seja, a Contratada deverá devolver imediatamente à Contratante todos os documentos, informações e materiais confidenciais recebidos em razão da prestação dos serviços.

### **CLÁUSULA SEXTA - DISPOSIÇÕES FINAIS**



6.1. O descumprimento de quaisquer das cláusulas do presente Termo acarretará a responsabilidade administrativa, civil e criminal dos que, comprovadamente, estiverem envolvidos no descumprimento ou violação.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Representante Contratada

Cargo

**ANEXO III - MODELO DE TABELA DE CONFORMIDADE TÉCNICA DA PLATAFORMA DE GESTÃO DE NUVEM E DO PORTAL DE GERENCIAMENTO ONLINE**

Ministério Público do Tocantins										
Item	Bem/Serviço	Unidade	Quantidades			Valor unitário	Valor Total Anual			Estimativa Total dos 36 meses
			Estimativa Ano 1	Estimativa Ano 2	Estimativa Ano 3		Ano 1	Ano 2	Ano 3	
1	Serviços de Computação em nuvem – (IaaS)	USN	288181	316999	348699					
2	Serviços de Computação em nuvem – (PaaS)	USN	500818	550900	605990					
3	Serviços de Computação em nuvem – (SaaS)	USN	560950	617045	678750					
4	Serviços Técnicos Especializados	UST	3.636	1650	1326					
5	Treinamento	Turma	3	2	1					
<b>TOTAL</b>										

1 USN = Unidade de Serviço de Computação em Nuvem. A Licitante deverá propor um preço único à métrica USN que será multiplicado pelo valor de referência do serviço e pela quantidade consumida do recurso em determinado período.

Informações a serem fornecidas, de acordo com os seguintes itens do Termo de Referência:

<p><b>Item 5.1.6.3, alínea c</b></p>	<p>[...] soma dos percentuais de todos os impostos, contribuições e demais tributos que incidam sobre o serviço de nuvem prestado, incluindo os descritos no Ato Declaratório Interpretativo da Receita Federal Brasileira nº 7, de 15 de agosto de 2014 (ADI-RFB nº 7/2014), se for o caso (Imp = <math>\sum</math>(percentual de impostos, contribuições e taxas)). A LICITANTE deverá indicar em sua proposta, no momento da licitação, o percentual total relativo a este item. A LICITANTE também deverá indicar na proposta o seu regime de tributação (Eireli, EPP, Lucro real, Lucro presumido, etc.)</p>	<p><b>Imp =</b></p>	<p><b>Regime de Tributação:</b></p>
--------------------------------------	---	---------------------	-------------------------------------

<p><b>Item 5.1.6.3, alínea d</b></p>	<p>[...] soma dos percentuais de despesas da Contratada, que deverá englobar despesas afetas à garantia, bem como qualquer outra despesa da Contratada, incluindo a taxa hedge (Des = <math>\sum</math> (percentual de despesas)). Tal percentual deverá ser fixo durante todo o contrato. A LICITANTE deverá indicar em sua proposta, no momento da licitação, o percentual total relativo a este item, bem como os percentuais individuais que compõem o percentual total;</p>	<p><b>Des =</b></p>	<p><b>Discriminar os percentuais individuais Que compõem o total</b></p>
<p><b>Item 5.1.6.3, alínea e</b></p>	<p>[...] percentual de lucro da Contratada (Luc). Tal percentual deverá ser fixo durante todo o contrato. A LICITANTE deverá indicar em sua proposta, no momento da licitação, o percentual total relativo a este item;</p>	<p><b>Luc =</b></p>	

[1] <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/computacao-em-nuvem.htm>. Acesso em 22/04/2024.

[2] Acórdão TCU 1739/2015 – Plenário. [https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/\\*KEY%253AACORDAO-COMPLETO-1470754/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse](https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*KEY%253AACORDAO-COMPLETO-1470754/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse). Acesso em 04/06/2024.

[3] <https://www.cnmmp.mp.br/portal/institucional/3-noticias/todas-as-noticias/15171-cnmp-aprova-modelo-de-integracao-de-sistemas-do-judiciario-e-ministerio-publico> Acessado em 6/6/2024

[4] Traduzido do inglês: O termo tempo de inatividade é usado para se referir a períodos em que um sistema está indisponível. A indisponibilidade é a proporção de um período em que um sistema está indisponível ou offline. Fonte: [Wikipedia](https://www.wikipedia.org)

[5] <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/4-trends-impacting-cloud-adoption-in-2020>. Acesso em 06/06/2024.

[6] <https://www.gartner.com/en/documents/3681027>. Acesso em 06/06/2024.

[7] <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/the-top-10-cloud-myths>. Acesso em 06/06/2024.

[8] **O Bring Your Own License (BYOL)**, também conhecido como traga sua própria licença, é um modelo de licenciamento de software em que os usuários têm a opção de trazer suas próprias licenças para usar em uma determinada plataforma ou serviço. Esse modelo permite que os usuários utilizem suas licenças existentes em vez de adquirir novas licenças diretamente do fornecedor do software.

[9] <https://www.mpto.mp.br/colégio-de-procuradores/2013/03/05/resolucoes>.

[10] Regulamenta a atuação dos gestores e fiscais no âmbito do Ministério Público do Estado do Tocantins.

[11] Art. 57 do RIMPTO.

[12] Dispõe sobre a natureza das operações realizadas por empresas Contratadas no exterior para disponibilizar infraestrutura para armazenamento e processamento de dados em alta performance para acesso remoto, identificada no jargão do mundo da informática como data center.



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Silva Bezerra, Assessor Técnico de Tecnologia da Informação**, em 25/10/2024, às 17:22, conforme art. 33, do Ato PGJ nº 120, de 06 de novembro de 2019.



Documento assinado eletronicamente por **Joao Ricardo De Araujo Silva, Chefe de Departamento**, em 25/10/2024, às 17:28, conforme art. 33, do Ato PGJ nº 120, de 06 de novembro de 2019.



Documento assinado eletronicamente por **Agnel Rosa dos Santos Povia, Chefe de Departamento**, em 25/10/2024, às 17:35, conforme art. 33, do Ato PGJ nº 120, de 06 de novembro de 2019.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.mpto.mp.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.mpto.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0361471** e o código CRC **B4B3A792**.

19.30.1525.0001186/2023-40

Quadra 202 Norte, Av. LO 4, Conj. 1, Lotes 5 e 6, Plano Diretor Norte, CEP: 77006-218, Palmas/TO.  
Telefone: (63) 3216-7600