

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO G.DO NORTE

ETP de Computação em Nuvem 30/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
30/2025	70008-TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO G.DO NORTE	OSMAR FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR	23/09/2025 13:14 (v 1.3)
Status			
ASSINADO			

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Serviços de TIC		01034/2025

1. Análise de Viabilidade da Contratação

1.1. Contextualização

1.1.1. Este *Estudo Técnico Preliminar (ETP)* tem como finalidade estabelecer as diretrizes e justificativas para a contratação de serviços de computação em nuvem para o *Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte (TRE-RN)* e demonstrar a viabilidade técnica e econômica da solução identificada, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, à luz do disposto no art. 18, I e §1º, da Lei n.º 14.133/2021, no art. 14 da Resolução n.º 468/2022 do CNJ, no Guia de Contratações de TIC do Poder Judiciário, além de orientações de normas do Governo Federal, tais como a Portaria SGD/MGI n.º 5.950/2023 e a Instrução Normativa SGD/ME n.º 94, além de outras normas correlatas.

1.1.2. A contratação em questão tem por objetivo modernizar o parque tecnológico do TRE-RN, doravante chamado de CONTRATANTE, adicionando maior agilidade na entrega de serviços de TI, a fim de atender às demandas internas e externas de maneira contínua e ininterrupta. Com isso, busca-se:

1.1.2.1. Garantir a continuidade do negócio, ao prover redundância e alta disponibilidade dos sistemas essenciais ao funcionamento do Tribunal.

1.1.2.2. Aumentar a eficiência operacional, reduzindo custos de aquisição e manutenção de infraestrutura própria.

1.1.2.3. Promover a racionalização e o uso inteligente de recursos tecnológicos.

1.1.2.4. Estimular a inovação, com uso de ferramentas modernas, como inteligência artificial generativa e automações baseadas em nuvem.

1.1.2.5. Viabilizar o crescimento digital da instituição, com foco em resiliência, escalabilidade e segurança.

1.1.3. A *Equipe de Planejamento da Contratação* identificou que a solução de computação em nuvem deverá contemplar, no mínimo, os modelos de serviço *Infraestrutura como Serviço (IaaS)* e *Plataforma como Serviço (PaaS)*, conforme definidos no item 1.4.5.1 deste ETP.

1.1.4. Além da demanda acima, faz-se necessária a inclusão de serviços complementares de computação em nuvem na contratação, abarcando, além dos repasses e treinamento, o suporte técnico a *softwares* e serviços em nuvem, a operação e o gerenciamento de recursos em nuvem (com horas de serviço técnico), a disponibilização de licenças com recursos de *Inteligência Artificial Generativa*, consultoria especializada em *software* e/ou serviços de computação em nuvem, além de atividades de monitoramento, interoperabilidade, continuidade e suporte à gestão de custos de serviços em nuvem.

1.2. Identificação da demanda no Plano de Contratações de TIC

1.2.1. Alinhamento da Solução

1.2.1.1. Planejamento Estratégico Institucional: incremento à transformação digital e fortalecimento da segurança da informação.

1.2.1.2. Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD): a contratação está em conformidade com a ENTIC-JUD, instituída pela Resolução CNJ n.º 370/2021. É importante ressaltar que esta contratação está alinhada aos seguintes Objetivos Estratégicos da ENTIC-JUD, contribuindo para a realização desses objetivos e para a aderência do órgão à Estratégia:

- a. Objetivo 2: Promover a transformação digital;
- b. Objetivo 7: Aprimorar a segurança da informação e a gestão de dados;
- c. Objetivo 8: Promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas.

1.2.1.3. Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTIC): a presente contratação encontra-se lançada no Plano de Contratações de TIC 2025, que integra o PDTIC 2025, Anexo III.

1.2.1.4. Plano de Contratações Anual (PCA): esta contratação encontra-se prevista no PCA 2025 da CONTRATANTE sob o código: STI.POO_25.17.

1.2.1.5. A contratação também será orientada, no que couber, às orientações e disposições contidas na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei n.º 13.709, de 14/08/2018.

1.3. Caracterização da demanda

1.3.1. Definição e especificação das necessidades

1.3.1.1. Identificação das necessidades de negócio

1.3.1.1.1. O CONTRATANTE apresenta demanda crescente por serviços digitais. Viabilizar um ambiente escalável, seguro e de alta disponibilidade, que suporte, de forma eficiente, o desenvolvimento, a implantação e a operação de sistemas de TI do Tribunal, alinhados às políticas de segurança, governança e transparência exigidas pelos órgãos de controle é fundamental para o crescimento tecnológico do Tribunal. sa

1.3.1.1.2. Os objetivos estratégicos que fundamentam esta contratação estão descritos no item 1.1.2, sendo alinhados com a necessidade de modernização da infraestrutura tecnológica e de ampliação da capacidade de resposta da TI do TRE-RN. As necessidades de negócio listadas na Tabela 1 a seguir detalham os requisitos que sustentam esses objetivos:

1. Escalabilidade e Flexibilidade	
Requisitos	Justificativa
<ul style="list-style-type: none">Capacidade de ajuste dinâmico de recursos de computação e armazenamento em tempo real, conforme a demanda.	O CONTRATANTE, assim como outros órgãos do Poder Judiciário, lida com variações sazonais na demanda por infraestrutura de TI, especialmente em períodos eleitorais e de fechamento de prazos processuais. A computação

<ul style="list-style-type: none"> • Suporte a serviços de <i>IaaS</i> e <i>PaaS</i>, permitindo diferentes níveis de controle e gerenciamento. • Provisionamento automático e alocação inteligente de cargas de trabalho em múltiplas regiões e zonas de disponibilidade. 	em nuvem viabiliza a escalabilidade sob demanda, eliminando a necessidade de superdimensionamento de infraestrutura física, reduzindo custos e melhorando a eficiência operacional.
2. Redução de Custos Operacionais	
Requisitos	Justificativa
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de pagamento baseado no consumo real de recursos, eliminando gastos fixos desnecessários. • Redução de custos com aquisição, manutenção e atualização de <i>hardware</i> próprio. • Otimização do consumo energético e redução da pegada de carbono associada à infraestrutura de TI local. 	A presente contratação deve permitir um modelo econômico previsível e otimizado, onde os gastos sejam ajustados conforme a utilização dos serviços. Isso evita despesas com infraestrutura subutilizada, libera recursos financeiros para áreas estratégicas e reduz custos operacionais relacionados à manutenção de <i>data center</i> próprio.
3. Segurança, Conformidade e Continuidade dos Serviços	
Requisitos	Justificativa
<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de medidas avançadas de segurança, incluindo criptografia ponta a ponta, segmentação de redes, controles de identidade e acesso (IAM) e proteção contra ataques cibernéticos. • Conformidade com padrões e regulamentações nacionais e internacionais, como a <i>LGPD</i>, ISO 27001, SOC 2, entre outros. • Mecanismos de backup automatizado e recuperação de desastres, garantindo alta disponibilidade e resiliência da infraestrutura. 	A solução a ser contratada deve possuir infraestrutura segura e em conformidade com regulamentos rigorosos, garantindo proteção contra ataques cibernéticos e vazamentos de dados. A disponibilidade garantida dos serviços reduz os riscos de interrupções operacionais em sistemas críticos do CONTRATANTE.

Tabela 1 - Necessidades de negócio

1.3.1.1.3. As definições dos modelos *IaaS* e *PaaS* adotadas neste *ETP* encontram-se detalhadas no item 1.4.5.1.

1.3.1.2. Identificação das necessidades tecnológicas

1.3.1.2.1. As necessidades tecnológicas relacionadas à presente contratação encontram-se listadas na *Tabela 2* a seguir:

1. Gerenciamento de Identidade e Acesso (IAM)	
Requisitos	Justificativa
<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de políticas de acesso baseadas em funções (<i>RBAC - Role-Based Access Control</i>) para segmentação granular de permissões. • Utilização de autenticação multifator (<i>MFA</i>) para reforçar a segurança no acesso a sistemas e serviços. • Integração com provedores de identidade federada (como <i>SAML</i>, <i>OAuth</i> e <i>OpenID Connect</i>) para facilitar o gerenciamento centralizado de acessos. 	O controle rigoroso de acessos aos recursos críticos da nuvem reduz riscos de exposição indevida e violações de segurança. A implementação de <i>RBAC</i> e <i>MFA</i> impede acessos não autorizados e mitiga ameaças como sequestro de credenciais e movimentação lateral dentro do ambiente. O uso de identidade federada facilita o gerenciamento centralizado e melhora a experiência dos usuários sem comprometer a segurança.

2. Monitoramento e análise de desempenho	
Requisitos	Justificativa
<ul style="list-style-type: none"> Ferramentas de monitoramento contínuo para identificar e resolver problemas de desempenho de maneira proativa. Coleta e análise de <i>logs</i>, métricas e eventos para otimizar o uso de recursos e detectar anomalias. 	O monitoramento em tempo real é essencial para garantir a estabilidade dos serviços e prevenir falhas que impactem usuários internos e externos. A análise proativa de métricas permite identificar gargalos de performance, otimizando a alocação de recursos e garantindo alta disponibilidade.
3. Automação e orquestração dos serviços	
Requisitos	Justificativa
<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidade de ferramentas de automação para <i>infraestrutura como código</i> (IaC), permitindo a implementação padronizada de recursos em nuvem. Suporte a plataformas de orquestração de <i>contêineres</i> (como <i>Kubernetes</i>) para gestão eficiente de microsserviços e aplicações distribuídas. 	A automação de processos reduz a dependência de configurações manuais suscetíveis a erros, garantindo implantação rápida e segura de recursos. O uso de orquestração de <i>contêineres</i> melhora a escalabilidade dos sistemas, permitindo o crescimento dinâmico da infraestrutura conforme a demanda.
4. Integração e interoperabilidade com <i>Inteligência Artificial</i> (IA)	
Requisitos	Justificativa
<ul style="list-style-type: none"> Suporte a <i>frameworks</i> de IA e aprendizado de máquina, como <i>TensorFlow</i>, <i>PyTorch</i> e <i>AutoML</i>. Capacidade de escalar automaticamente a infraestrutura para treinamento e inferência de modelos de IA, ajustando recursos conforme a demanda. Disponibilidade de APIs de IA pré-treinadas para visão computacional, processamento de linguagem natural (NLP) e análise preditiva. Facilidade de integração com sistemas do Tribunal, possibilitando uso de IA em automação de processos e análise de dados judiciais. 	A computação em nuvem oferece os recursos necessários para processar grandes volumes de dados de maneira escalável e eficiente, viabilizando o uso de IA. O uso de <i>API's</i> pré-treinadas acelera a adoção de inteligência artificial sem exigir grande expertise técnica, otimizando processos e serviços públicos. A implementação de modelos preditivos e automação baseada em IA melhora a análise de dados judiciais, contribuindo para a eficiência da Justiça Eleitoral.

Tabela 2 - Necessidades tecnológicas

1.3.2. Definição e especificação de requisitos

1.3.2.1. Requisitos funcionais

1.3.2.1.1. A solução deverá permitir o provisionamento sob demanda de máquinas virtuais, com diferentes perfis de CPU, memória e armazenamento, para possibilitar a hospedagem de sistemas atualmente em execução na infraestrutura local do CONTRATANTE.

1.3.2.1.2. A plataforma deverá oferecer serviços de banco de dados gerenciado, balanceamento de carga, execução de aplicações web e APIs sem necessidade de gestão de servidores, facilitando o desenvolvimento e a operação de sistemas pelo CONTRATANTE.

1.3.2.1.3. A solução deverá dispor de ferramentas e recursos que facilitem a migração de aplicações legadas da infraestrutura *on-premises* para o ambiente em nuvem, com suporte a diferentes sistemas operacionais, linguagens de programação e bancos de dados.

1.3.2.1.4. A solução deverá oferecer múltiplas opções de armazenamento, com suporte à criptografia, controle de versões e políticas de retenção de dados, para atender a diferentes tipos de aplicações e volumes de dados.

1.3.2.1.5. A plataforma deverá disponibilizar serviços e APIs de IA Generativa, incluindo modelos pré-treinados para geração de texto, análise de linguagem natural, classificação de documentos, tradução automática e outros, com acesso via SDKs e REST APIs.

1.3.2.1.6. A plataforma deverá oferecer recursos de *logging*, métricas, *dashboards* e alertas, possibilitando o acompanhamento em tempo real do desempenho das aplicações e da infraestrutura em uso, facilitando o diagnóstico e resolução de problemas.

1.3.2.1.7. A solução deverá permitir a definição de políticas de acesso granulares, com base em perfis de usuários, grupos e funções, de forma integrada com o diretório institucional ou com autenticação federada.

1.3.2.1.8. A plataforma deverá disponibilizar documentação completa, tutoriais, exemplos de código e canal de suporte técnico para auxiliar os desenvolvedores e administradores do CONTRATANTE durante a implantação e operação da solução.

1.3.2.2. Requisitos de arquitetura tecnológica (configuração)

1.3.2.2.1. A solução deverá atender integralmente aos requisitos desta seção, cobrindo todas as etapas do ciclo de vida do objeto, e prever revisões periódicas para identificar melhorias que aumentem desempenho, reforcem segurança e aprimorem a solução.

1.3.2.2.2. A arquitetura tecnológica em ambiente de nuvem deverá contemplar, no mínimo:

- a. Operações definidas por código (*Operations as Code*), permitindo provisionamento, gerenciamento e atualização automatizados de infraestrutura e aplicações;
- b. Documentação baseada em anotações (*Annotate Documentation*), integrável às automações;
- c. Atualizações pequenas e frequentes nos componentes, garantindo agilidade e mitigação de riscos;
- d. Antecipação e prevenção de falhas, com simulações, testes e validação prévia antes da produção.

1.3.2.2.3. As arquiteturas implantadas deverão ainda:

- a. Ser precedidas de planejamento detalhado;
- b. Ter cotas definidas para limitar consumo de recursos conforme necessidades do CONTRATANTE;
- c. Permitir gerenciamento antecipado da capacidade das cargas de trabalho;
- d. prever mecanismos eficazes de controle e acompanhamento de custos, com alertas automáticos;
- e. Observar padrões mínimos de segurança da informação, incluindo controles de acesso, logs detalhados, monitoramento contínuo, gestão segura de credenciais e segmentação de redes, conforme boas práticas do provedor.

1.3.2.3. Requisitos de treinamento

1.3.2.3.1. Será exigido treinamento específico, considerado essencial para a plena execução do objeto, garantindo que a equipe domine funcionalidades, melhores práticas, gestão de recursos e diretrizes de segurança e conformidade dos serviços contratados.

1.3.2.3.2. O treinamento deverá ser realizado em 2 (duas) turmas com até 10 (dez) vagas cada e carga horária mínima de 18 (dezoito) horas, a serem realizados na modalidade *Ensino a Distância (EAD)*, incluindo material didático digital compatível com a tecnologia adotada.

1.3.2.4. Requisitos de manutenção

1.3.2.4.1. O prazo de garantia será, no mínimo, igual à vigência contratual, contado a partir do aceite definitivo emitido pelo CONTRATANTE.

1.3.2.4.2. Durante a garantia, a CONTRATADA deverá, sem custo adicional, reparar, corrigir ou substituir itens que apresentem vícios, defeitos ou não conformidades, exceto quando decorrentes de uso indevido, negligência ou fatores alheios à sua atuação.

1.3.2.4.3. As correções ou substituições deverão ocorrer em até 10 (dez) dias corridos, contados do recebimento de notificação formal (inclusive por e-mail), sob pena de aplicação das sanções previstas no art. 40, §4º, da Lei n.º 14.133/2021 e no art. 10, II, da IN SEGES/ME n.º 58.

1.3.2.4.4. O prazo mínimo de garantia seguirá a Lei n.º 8.078/1990 (CDC) ou, se superior, o oferecido pelo fabricante, contado a partir da emissão da Nota Fiscal.

1.3.2.4.5. Todas as despesas com substituições ou correções serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1.3.2.4.6. O suporte será prestado sob demanda, por *Central de Atendimento* acessível via plataforma *online*, *e-mail*, telefone local ou 0800, nos termos do TR e do contrato, com emissão de protocolo para cada chamado.

1.3.2.4.7. Será permitido número ilimitado de chamados, com atendimento 24x7x365, em *Português do Brasil*, e prazo máximo de resposta de 2 (duas) horas a partir da abertura do chamado.

1.3.2.5. Requisitos de projeto e de implementação

1.3.2.5.1. A reunião inicial entre CONTRATANTE e CONTRATADA deverá ocorrer em até 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do Contrato.

1.3.2.5.2. Caberá à CONTRATADA requisitar todas as informações necessárias e cumprir os prazos contratados, competindo ao Fiscal do Contrato fornecer tempestivamente as informações solicitadas.

1.3.2.5.3. A solução deverá atender integralmente aos requisitos de projeto e implementação, contemplando todas as fases do ciclo de vida do objeto e as especificações técnicas definidas.

1.3.2.5.4. Os serviços de computação em nuvem deverão ser executados com base em projeto elaborado pela CONTRATADA e previamente aprovado pelo CONTRATANTE, contendo obrigatoriamente:

1.3.2.5.4.1. Descrição detalhada da arquitetura da solução em nuvem, incluindo infraestrutura, componentes e suas interconexões.

1.3.2.5.4.2. Identificação das cargas de trabalho e recursos computacionais previstos (CPU, memória, armazenamento, largura de banda).

1.3.2.5.4.3. Plano de segurança da informação, contemplando controle de acessos, criptografia, aderência à legislação (ex.: LGPD) e mecanismos de auditoria.

1.3.2.5.4.4. Estimativa detalhada dos custos para, no mínimo, os três meses subsequentes, discriminando recursos, licenças, suporte técnico e manutenção.

1.3.2.5.4.5. Sempre que possível, uso de integrações e soluções de interoperabilidade com plataformas abertas, arquitetura baseada em microserviços e modelos disponibilizados no *Portal do Software Público Brasileiro*.

1.3.2.5.4.6. Utilização de *frameworks*, bibliotecas, componentes, ferramentas e utilitários que permitam portabilidade e compatibilidade entre diferentes ambientes de nuvem, evitando dependência exclusiva de um único fornecedor.

1.3.2.5.4.7. Evitar o uso de plataformas proprietárias ou que impliquem dependência exclusiva, salvo autorização prévia e formal do CONTRATANTE, priorizando tecnologias abertas e compatíveis com padrões amplamente adotados no mercado.

1.3.2.6. Requisitos de implantação

1.3.2.6.1. A solução contratada deverá atender integralmente aos requisitos de implantação previstos para o conjunto da solução e ao *Termo de Sustentação do Contrato*, considerando todo o ciclo de vida do objeto e a logística de implantação.

1.3.2.6.2. A CONTRATADA deverá fornecer as licenças e garantir os acessos necessários ao seu gerenciamento, observando os prazos estabelecidos no Contrato.

1.3.2.6.3. A CONTRATADA deverá adotar práticas ágeis para implantação contínua, operação e automação de processos e cargas de trabalho no ambiente contratado.

1.3.2.6.4. A implantação somente será considerada concluída após a execução e aprovação de todos os testes operacionais pós-implantação, devidamente atestados pelo Fiscal do Contrato.

1.3.2.7. Requisitos de experiência profissional

1.3.2.7.1. A licitante deverá comprovar, obrigatoriamente, que é revendedora autorizada da *Google Cloud*, detentora do status "*Premier Partner*", estando apta à comercialização da solução *Google Cloud Platform* (GCP) no território nacional. Tal comprovação dar-se-á mediante apresentação de documento idôneo ou indicação inequívoca de que a empresa encontra-se listada na página oficial de parceiros da Google, disponível em <https://bit.ly/ParceirosCloudGoogle>, com os filtros aplicados para localização "Brasil", produto "*Google Cloud Platform*" e nível "*Premier*".

1.3.2.7.2. A licitante deverá apresentar certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem sua capacidade operacional para a execução de serviços similares, com grau de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto desta contratação, ou ao item pertinente.

1.3.2.7.3. Para fins de comprovação de similaridade, serão considerados equivalentes os serviços relacionados ao fornecimento de *IaaS* e *PaaS*.

1.3.2.7.4. Quando o atestado ou certidão for emitido por pessoa jurídica de direito público, o documento deverá estar assinado por responsável do setor competente do órgão, preferencialmente contendo mecanismo de verificação ou autenticação.

1.3.2.7.5. Quando emitido por pessoa jurídica de direito privado, o atestado ou certidão deverá conter dados suficientes para identificação civil do declarante, com menção ao cargo ou função que ocupa na empresa e formas de contato, ou conter mecanismo de verificação ou autenticação.

1.3.2.7.6. O Pregoeiro poderá, mediante diligência, solicitar a apresentação de documentos complementares que comprovem as informações contidas nos atestados de capacidade técnica, tais como cópias de contratos, medições, notas fiscais, registros em órgãos oficiais, ou outros documentos idôneos pertinentes.

1.3.2.8. Requisitos de formação da equipe

1.3.2.8.1. O planejamento e o projeto dos serviços de computação em nuvem deverão ser supervisionados por, no mínimo, um *Arquiteto de Nuvem* e um *Especialista em Segurança da Informação* da CONTRATADA.

1.3.2.8.2. O provisionamento, a configuração e o monitoramento dos recursos em nuvem deverão ser executados por, no mínimo, um *Administrador de Nuvem*.

1.3.2.8.3. As atividades relacionadas aos serviços de gerenciamento em nuvem deverão ser realizadas por, no mínimo, um *Administrador de Nuvem*, sob a supervisão de um *Arquiteto de Nuvem* e de um *Especialista em Segurança da Informação*.

1.3.2.8.4. Os serviços de treinamento deverão ser ministrados por, no mínimo, um instrutor especializado em serviços de computação em nuvem, com experiência comprovada em capacitação de usuários e administradores nesse tipo de ambiente.

1.3.2.9. Requisitos temporais

1.3.2.9.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da assinatura do Contrato, o ambiente inicial necessário à operacionalização do objeto contratado, compreendendo, no mínimo, a ativação da conta institucional, a concessão de acessos administrativos e técnicos, a liberação dos consoles e credenciais de administração, bem como demais estruturas mínimas exigidas para início da configuração da solução.

1.3.2.9.2. Esse prazo poderá ser prorrogado, por uma única vez, por até 5 (cinco) dias úteis, mediante justificativa formal da CONTRATADA, devidamente aprovada pela Diretoria-Geral do TRE-RN, após análise técnica e parecer jurídico.

1.3.2.10. Requisitos de segurança da informação

1.3.2.10.1. O Termo de Referência deverá definir, quando aplicável, requisitos e obrigações de privacidade e segurança, alinhados à legislação vigente, à *LGPD* (princípios de segurança e prevenção, art. 6º, incisos VII e VIII) e aos riscos identificados. A CONTRATADA deverá comprovar conhecimento da *LGPD* e garantir conformidade legal no acesso e tratamento de dados pessoais, observando também os requisitos mínimos previstos na Portaria SGD/MGI n.º 5.950/2023.

1.3.2.10.2. O CONTRATANTE deverá assegurar a proteção de informações sensíveis, vedando qualquer uso, compartilhamento ou reprodução sem autorização formal da autoridade competente. A CONTRATADA deverá assinar, em até 5 dias úteis da assinatura do Contrato, *Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo*, cumprindo integralmente a *PSI* da Justiça Eleitoral (Res. TSE n.º 23.644) e a Resolução TRE-RN n.º 110/2023. O termo deverá proibir o uso, transferência ou divulgação de dados para terceiros, publicidade, treinamento de IA ou qualquer uso secundário não autorizado.

1.3.2.10.3. A CONTRATADA será responsável por danos decorrentes de imperícia, negligência, imprudência ou descumprimento de normas; deverá comunicar imediatamente quaisquer vulnerabilidades que comprometam a segurança e abster-se de publicidade sobre os serviços sem autorização do CONTRATANTE.

1.3.2.10.4. O provedor de nuvem deverá possuir, no mínimo, dois *data centers* no Brasil, atender aos requisitos da IN GSI/PR n.º 5, armazenar dados no país (com tratamento no exterior apenas se houver cópia atualizada no Brasil) e manter certificações de segurança reconhecidas (ISO 27001, 27017, 27018, 27701, HIPAA, SOC 1 ou SOC 2). O Contrato deverá especificar países e regiões autorizados para prestação dos serviços e processamento dos dados.

1.3.2.10.5. Todos os dados, cópias, *backups* e *logs* serão de propriedade exclusiva do CONTRATANTE. O provedor deverá manter *logs* de auditoria detalhados (acessos privilegiados,

tentativas indevidas, exceções e eventos de segurança) e fornecer cópias ao CONTRATANTE conforme a política de retenção da Justiça Eleitoral.

1.3.2.10.6. O provedor e a CONTRATADA deverão garantir controles de acesso lógico, uso de criptografia adequada, VPN's seguras e políticas de gestão de chaves, assegurando que estas não sejam armazenadas na nuvem. Também deverão implementar gerenciamento de identidade e isolamento de recursos entre clientes, definir limites claros de acesso aos dados e seguir padrões de controle reconhecidos (ex.: SOC).

1.3.2.10.7. Deverão ser adotados mecanismos de proteção de aplicações e mitigação de vulnerabilidades, bem como estrutura exclusiva de contas no provedor para o CONTRATANTE. O contrato deverá prever a responsabilidade da CONTRATADA pela migração entre provedores e pela continuidade dos serviços.

1.3.2.11. Requisitos sociais, ambientais e culturais

1.3.2.11.1. Todos os manuais, guias, materiais de suporte, licenciamento e serviços de suporte técnico deverão ser disponibilizados preferencialmente em português do Brasil (Pt-BR). Os *softwares* e respectivas interfaces devem permitir a seleção do idioma desejado, sendo o inglês aceito apenas quando não houver versão disponível em português.

1.3.2.11.2. A CONTRATADA e os provedores envolvidos deverão adotar práticas sustentáveis na execução do contrato, especialmente quanto à eficiência energética em *data centers*, em conformidade com o *Guia Nacional de Contratações Sustentáveis* da CGU/AGU, a Instrução Normativa SLTI/MPOG n.º 1/2010 e o Decreto n.º 7.746/2012.

1.3.2.11.3. O provedor deverá comprovar compromisso com a sustentabilidade por meio do uso de tecnologias e práticas que reduzam o consumo de energia e favoreçam fontes renováveis (solar, eólica, hidrelétrica), bem como utilizar *hardware* energeticamente eficiente, sistemas de refrigeração aprimorados e priorizar instalações abastecidas por energia limpa.

1.3.2.12. Requisitos legais

1.3.2.12.1. O processo de contratação deve estar aderente à legislação constante da *Tabela 3* a seguir, sem prejuízo de outras normas aplicáveis:

Norma	Data	Descrição
Resolução CNJ n.º 468	15/07/2022	Dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).
Guia de Contratações de TIC do Poder Judiciário	Jun/2022	Fornece orientações para elaboração dos artefatos atinentes às contratações de TIC.
Manual do Processo de Contratações do TRE-RN	Mar/2024	Estabelece o fluxo contratual bem como orientações no preenchimento dos modelos de documentos para as contratações no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte.
Resolução TSE n.º 23.702	09/07/2022	Dispõe sobre a Política de Governança das Contratações na Justiça Eleitoral e dá outras providências.
Instrução Normativa SEGES/MPDG n.º 05	26/05/2017	

		Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública Federal.
Portaria SGD/MGI n.º 5.950	26/10/2023	Estabelece modelo de contratação de <i>software</i> e de serviços de computação em nuvem, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
Resolução TRE-RN n.º 110	10/08/2023	Dispõe sobre a política de segurança da informação no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte.
Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (CGU/AGU)	Set/2023	Fornece orientações e segurança jurídica aos gestores públicos na implementação das contratações públicas sustentáveis.
Portaria SGD/MGI n.º 852	28/03/2023	Dispõe sobre o Programa de Privacidade e Segurança da Informação.
Instrução Normativa SGD/ME n.º 94	23/12/2022	Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.
Instrução Normativa SEGES /ME n.º 116	21/12/2021	Estabelece procedimentos para a participação de pessoa física nas contratações públicas de que trata a Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito da Administração Pública Federal.
Instrução Normativa GSI/PR n.º 5	30/08/2021	Dispõe sobre os requisitos mínimos de segurança da informação para utilização de soluções de computação em nuvem pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal.
Instrução Normativa SEGES /ME n.º 65	07/07/2021	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da Administração Pública Federal.
Resolução TSE n.º 23.644	01/07/2021	Dispõe sobre a <i>PSI</i> no âmbito da Justiça Eleitoral.
Resolução CNJ n.º 400	16/06/2021	Dispõe sobre a Política de Sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário.
Resolução CNJ n.º 396	07/06/2021	Institui a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética do Poder Judiciário (ENSEC-PJ).
Lei n.º 14.133	01/04/2021	Nova Lei de Licitações e Contratos, que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Resolução CNJ n.º 370	28/01/2021	Institui a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD).
Lei n.º 13.709	14/08/2018	Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).
Norma Complementar n.º 14 /IN01/DSIC/SCS/GSIPR	13/03/2018	Estabelece os princípios, diretrizes e responsabilidades relacionados à segurança da informação para o tratamento da informação em ambiente de computação na nuvem.
ABNT NBR ISO/IEC 27017	07/07/2016	Código de prática para controles de segurança da informação com base ABNT NBR ISO/IEC 27002 para serviços em nuvem.
Decreto n.º 7.746/2012	05/06/2012	Regulamenta o art. 3º da Lei n.º 8.666 para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela Administração Pública Federal e pelas Empresas Estatais dependentes.
Instrução Normativa SLTI/MP n.º 01	19/01/2010	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal e dá outras providências.
Lei Complementar n.º 123	14/12/2006	Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e altera dispositivos legais.
Lei n.º 8.078	11/09/1990	Código de Defesa do Consumidor.

Tabela 3 - Legislação aplicável

1.3.2.13. Demais requisitos aplicáveis

1.3.2.13.1. Requisitos de metodologia de trabalho

1.3.2.13.1.1. Todo o processo de implantação e configuração dos serviços deverá ser acompanhado por servidores do CONTRATANTE, observando os papéis e responsabilidades definidos:

- a. *Fiscal de Contrato:* servidor da *Seção de Novas Tecnologias e Desenvolvimento Web (SNT)*, responsável pelo acompanhamento operacional, registro de ocorrências, reporte à autoridade competente e solicitação de providências para corrigir irregularidades ou defeitos.
- b. *Gestor de Contrato:* *Coordenador de Sistemas Corporativos*, responsável pela supervisão geral, acompanhamento estratégico e garantia do fiel cumprimento das cláusulas contratuais e da plena execução do objeto.

1.3.2.13.1.2. Todas as demandas deverão ser formalizadas por escrito, via *e-mail* corporativo institucional, com registro obrigatório no SEI. A execução dependerá de *Ordem de Serviço* (OS) emitida pelo CONTRATANTE, contendo descrição clara do serviço e informações essenciais.

1.3.2.13.1.3. A CONTRATADA deverá indicar formalmente um representante para acompanhar a execução e ser o único canal oficial de comunicação com o CONTRATANTE, ficando vedado o contato direto entre técnicos ou colaboradores da CONTRATADA e servidores do CONTRATANTE, salvo com intermediação desse representante.

1.3.2.13.1.4. Os serviços deverão ser prestados de forma contínua e ininterrupta, 24 horas por dia, 7 dias por semana, exceto em casos comprovados de força maior ou caso fortuito.

1.3.2.13.1.5. Poderá ser adotado *Instrumento de Medição de Resultado (IMR)*, documento formal que define níveis de qualidade esperados, critérios objetivos de avaliação e possíveis adequações financeiras. A CONTRATADA deverá atender integralmente aos níveis mínimos de qualidade definidos, sob pena de aplicação das sanções contratuais.

1.3.2.13.2. Requisitos orçamentários

1.3.2.13.2.1. O valor previsto no Plano Anual de Contratações para essa demanda é de R\$ 207.000,00 (duzentos e sete mil reais), referente ao ano de 2025;

1.3.2.13.2.2. Caso o valor previsto seja ultrapassado, o CONTRATANTE deverá providenciar sobras orçamentárias para cobrir a diferença.

1.3.2.13.3. Requisitos geográficos

1.3.2.13.3.1. A CONTRATADA não precisa ter sede ou filial no Estado do Rio Grande do Norte, considerando que os serviços de computação em nuvem serão prestados de forma remota.

1.3.2.13.3.2. Contudo, para atividades específicas que exijam presença física, como treinamentos presenciais, reuniões técnicas ou suporte especializado não passível de execução remota, poderá ser solicitada a presença de profissionais da CONTRATADA na sede do CONTRATANTE, mediante convocação formal.

1.3.2.13.4. Requisitos operacionais

1.3.2.13.4.1. Independentemente da quantidade de itens de serviço, deverá ser adotada a diretriz de contratação com empresa única para prestar todos os serviços necessários.

1.3.2.13.4.2. Se a solução não demandar mão de obra exclusiva, os serviços poderão ser prestados nas dependências da futura CONTRATADA.

1.3.2.13.5. Requisitos econômico-financeiros

1.3.2.13.5.1. Deverá ser previsto em Edital que a empresa licitante demonstre ter capacidade econômica para fins de contratar com o CONTRATANTE.

1.3.2.13.6. Requisitos fiscais, trabalhistas e administrativos

1.3.2.13.6.1. A empresa licitante deverá possuir regularidade com a Receita Federal, FGTS e Justiça Trabalhista. Sob nenhuma hipótese o CONTRATANTE homologará a licitação caso essas certidões de regularidade não tenham sido apresentadas.

1.3.2.13.6.2. A empresa licitante também deverá manter situação de regularidade junto ao CNJ (*Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade*) e ao *Portal de Transparência do Governo Federal (Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas)*, devendo manter essa condição durante toda execução contratual.

1.3.2.13.6.3. Tais condições devem ser mantidas durante todo o período de contratação, sob pena de rescisão contratual.

1.3.4. Aderência a padrões e modelos

1.3.4.1. Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI)

1.3.4.1.1. Não se aplica ao presente objeto.

1.3.4.2. Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil)

1.3.4.2.1. Não se aplica ao presente objeto.

1.3.4.3. Modelo de Requisitos (MoReq-Jus)

1.3.4.3.1. Não se aplica ao presente objeto.

1.4. Atendimento da demanda

1.4.1. Portal do Software Público brasileiro

1.4.1.1. Considerando a natureza da demanda em análise, não foram identificadas soluções disponíveis no *Portal do Software Público Brasileiro* que atendam aos requisitos técnicos e operacionais necessários à contratação pretendida.

1.4.2. Soluções de TIC

1.4.2.1. Para a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar (ETP), foram observadas as diretrizes constantes no *Guia de Contratações de TIC do Poder Judiciário*, aprovado pela Resolução n.º 468/2022 do Conselho Nacional de Justiça, bem como, de forma subsidiária, as orientações disponibilizadas no *Portal Governo Digital do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos* (<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes>), o qual reúne recomendações e boas práticas para a contratação de soluções de TIC.

1.4.2.2. Também foram realizadas consultas ao *Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP)*, sítio eletrônico oficial destinado à divulgação centralizada dos atos previstos na Lei n.º 14.133/2021, a fim de identificar contratações similares já realizadas pela Administração Pública.

1.4.2.3. Adicionalmente, foram analisados os dados disponíveis no *Painel de Compras* (<https://paineldecompras.economia.gov.br/>) e no *Painel de Preços* (<https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>), plataformas que disponibilizam informações estruturadas sobre contratações públicas em âmbito nacional.

1.4.2.4. No âmbito da Administração Pública Federal, também foi consultado o *Portal da Transparência*, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/contratos/>), por meio das funcionalidades “*Consulta Detalhada*” e “*Busca Específica*”, com o objetivo de identificar contratos similares vigentes.

1.4.2.5. Complementarmente, foram realizadas buscas em mecanismos de pesquisa na Internet para levantamento de contratos e práticas adotadas por órgãos do Poder Executivo Federal em relação à contratação de soluções em computação em nuvem. Nessa etapa, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “*Cloud Computing*”, “*nuvem*”, “*PaaS*”, e “*IaaS*”.

1.4.2.6. Solução 1: Nuvem privada (interna)

1.4.2.6.1. A nuvem privada, também conhecida como nuvem interna, é um ambiente de computação exclusivo de uma única organização, em contraste com soluções públicas como AWS, GCP ou Azure. Nesse modelo, a infraestrutura é construída e mantida pela própria instituição, proporcionando maior controle sobre segurança, recursos e personalização.

1.4.2.6.2. Geralmente, esse modelo exige aquisição de servidores, dispositivos de armazenamento e continuidade do uso de data centers próprios (*on-premises*), sem recorrer à infraestrutura de nuvem pública.

1.4.2.6.3. Em contextos específicos, pode-se viabilizar a manutenção de uma nuvem privada mediante o compartilhamento de infraestrutura com outros órgãos da Justiça Eleitoral, como outros TRE's ou o TSE, o que pode otimizar recursos e reduzir custos.

1.4.2.6.4. Apesar de proporcionar flexibilidade para personalização da infraestrutura, a nuvem privada demanda elevados investimentos em *hardware*, manutenção e pessoal especializado em gestão de TI. Por isso, é recomendada para instituições que exigem elevado grau de controle sobre dados sensíveis e aplicações críticas.

1.4.2.7. Solução 2: Nuvem pública (externa) - GCP

1.4.2.7.1. A nuvem pública é operada por provedores especializados (como *GCP*, *AWS* e *Azure*), que disponibilizam recursos de computação, como servidores, redes e armazenamento, de forma escalável, sob demanda e compartilhada entre múltiplos clientes.

1.4.2.7.2. Esse modelo oferece vantagens como escalabilidade, redução de custos operacionais e acesso a serviços avançados, incluindo inteligência artificial, *big data* e segurança. No entanto, por estar fora do controle direto da organização contratante, pode suscitar preocupações quanto à segurança e conformidade regulatória.

1.4.2.7.3. A nuvem pública é geralmente a opção mais adequada para instituições que buscam agilidade, inovação e crescimento sem necessidade de investimentos em infraestrutura própria.

1.4.2.8. Análise comparativa das soluções

1.4.2.8.1. A escolha entre nuvem pública e privada envolve variáveis técnicas, operacionais e econômicas. A nuvem pública se destaca pela escalabilidade sob demanda e pela oferta diversificada de serviços especializados, favorecendo a inovação e a resposta rápida às demandas institucionais.

1.4.2.8.2. Por outro lado, para ambientes que tratam dados sensíveis, a análise deve considerar a classificação da informação, conforme o Decreto n.º 7.724/2012. Nesses casos, a nuvem privada pode oferecer maior controle sobre a segurança, permitindo políticas específicas de proteção e conformidade com normas regulatórias.

1.4.2.8.3. Ainda assim, mesmo em nuvens públicas, é possível mitigar riscos mediante avaliação rigorosa das práticas de segurança do provedor e da localização dos dados. Provedores como o *GCP* oferecem soluções robustas de segurança que atendem aos requisitos da Administração Pública.

1.4.2.8.4. Importante destacar que a nuvem privada ou *data centers* próprios também estão sujeitos a falhas e incidentes de segurança. Assim, independente do modelo, é essencial investir em políticas robustas de segurança da informação e soluções como *Data Loss Prevention (DLP)*.

1.4.2.8.5. A escolha entre os modelos deve considerar critérios técnicos, econômicos e legais. A capacidade de atender a regulamentações, personalizar controles de segurança e assegurar a integridade dos dados é um fator decisivo.

1.4.2.8.6. Justificativa pela escolha do GCP

1.4.2.8.6.1. Dentre os cenários avaliados, o *Google Cloud Platform (GCP)* apresenta a melhor relação custo-benefício para o CONTRATANTE, atendendo aos seguintes objetivos:

- a. Melhoria de desempenho e disponibilidade do ambiente produtivo;
- b. Continuidade dos serviços essenciais por meio de ambiente de contingência;
- c. Mitigação de riscos com separação entre ambientes (produção, homologação, etc.);
- d. Maior agilidade na criação de ambientes de desenvolvimento e testes;
- e. Simplificação da infraestrutura e sua operação;

f. Conformidade com a Resolução CNJ n.º 370/2021, o Acórdão TCU n.º 1.739/2015 e a Portaria SGD/MGI n.º 5.950/2023.

1.4.2.8.6.2. Além disso, o CONTRATANTE já utiliza o *Google Workspace (GWS)* desde 2020. A adoção do *GCP* potencializa a interoperabilidade entre sistemas, a centralização da autenticação via *Google Identity* (com SSO) e o uso de *API's* amplamente disponíveis para integração entre soluções.

1.4.2.8.6.3. O *GCP* fortalece a infraestrutura técnica do CONTRATANTE e moderniza suas práticas de desenvolvimento e operação, alinhando-se à inovação e às demandas crescentes por agilidade, segurança e integração.

1.4.2.8.7. Vantagens técnicas da contratação via integrador GCP

1.4.2.8.7.1. A contratação do *GCP* por meio de integrador autorizado (*broker* ou revenda) oferece ao CONTRATANTE um conjunto de benefícios técnicos relevantes, que vão além do simples fornecimento de créditos em nuvem.

1.4.2.8.7.2. O integrador agrega valor à contratação ao disponibilizar serviços complementares, suporte qualificado, consultoria especializada e adequação contratual às exigências da Administração Pública.

1.4.2.8.7.3. Além disso, o modelo adotado permite o acesso a um ecossistema completo de soluções tecnológicas atualizadas, que fortalecem a infraestrutura institucional e impulsionam a transformação digital no âmbito do CONTRATANTE. Entre as principais vantagens dessa contratação, destacam-se:

- a. Suporte técnico especializado e consultoria contínua;
- b. Conversão de valores para moeda nacional, com conformidade legal;
- c. Capacitação de servidores;
- d. Serviços avançados como *Gemini* (IA), *OCR* com IA, *Looker* e *BigQuery*;
- e. Integração com *GWS* e ferramentas *DevOps*;
- f. Gerenciamento de *VMs*, contêineres (via *GKE*), e serviços como *Cloud SQL*, *Firestore* e *Pub Sub*;
- g. Monitoramento e orquestração com *Stackdriver*.

1.4.2.9. Análise comparativa de custos

1.4.2.9.1. A análise qualitativa das opções identificadas pela equipe de planejamento, considerando os aspectos relacionados à implementação e sustentação de cada uma, está apresentada na *Tabela 4* a seguir:

Aspecto	Opção n.º 1: Nuvem privada (interna)	Opção n.º 2: Nuvem pública (externa) - GCP
Investimento inicial	<ul style="list-style-type: none">• Aquisição de <i>software</i> e <i>hardware</i> (servidores, <i>storage</i>).• Licenciamento perpétuo do <i>software</i>.• Mão de obra para instalação e configuração.	<ul style="list-style-type: none">• Menor investimento inicial, focado em planejamento e migração.
Infraestrutura física	<ul style="list-style-type: none">• Espaço físico no <i>data center</i>.• Sistemas de energia e refrigeração.	<ul style="list-style-type: none">• Infraestrutura física e custos embutidos no serviço de nuvem.
Custos operacionais	<ul style="list-style-type: none">• <i>Manutenção</i> de <i>hardware</i> e <i>software</i>.• Consumo contínuo de energia.• Segurança física e lógica.	<ul style="list-style-type: none">• Custos variáveis e potencialmente menores, com escalabilidade e manutenção automatizada.

	<ul style="list-style-type: none"> Equipe de TI para gerenciamento. 	
Manutenção de <i>hardware</i> e <i>software</i>	<ul style="list-style-type: none"> Substituição de peças defeituosas. Contratos de suporte. Atualizações e suporte de <i>software</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Manutenção automática realizada pelo provedor de nuvem.
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> Medidas de segurança física e lógica. Monitoramento contínuo. 	<ul style="list-style-type: none"> Atualizações e licenciamento geridos pelo provedor de nuvem. Conformidade com regulamentações.
Atualização de licenças	<ul style="list-style-type: none"> Atualizações de <i>software</i> e firmware, licenciamento de sistemas operacionais. Atualização da suíte de escritório e cliente de e-mail. Licenciamento contínuo. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta flexibilidade e escalabilidade, ajuste conforme demanda.
Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> Equipe de TI para gerenciamento e manutenção. Treinamento contínuo. 	<ul style="list-style-type: none"> Redução da quantidade de pessoal para manutenção.
Modelo de preços	<ul style="list-style-type: none"> Custo fixo elevado. Investimento inicial alto. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de pagamento conforme uso (pay-as-you-go) e opções de reserva para descontos.
Tempo de implementação	<ul style="list-style-type: none"> 3 a 6 meses devido à configuração física e testes. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementação mais rápida com configuração virtual.
Suporte e serviços	<ul style="list-style-type: none"> Suporte técnico e contratos de manutenção específicos. Serviços gerenciados adicionais conforme necessário. 	<ul style="list-style-type: none"> Opções de suporte técnico e serviços gerenciados pelo provedor de nuvem.
Conformidade	<ul style="list-style-type: none"> Necessidade de garantir conformidade com regulamentações específicas. Necessidade de garantir conformidade da quantidade de licenças compatíveis com o número de computadores e usuários do parque computacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Conformidade garantida pelo provedor de nuvem com regulamentações aplicáveis.

Tabela 4 - Análise qualitativa das soluções

1.4.2.9.2. A partir da análise da *Tabela 4*, verificamos que as soluções baseadas em contratação de serviços de computação em nuvem pública ou externa tendem a ser mais flexíveis e economicamente viáveis a longo prazo, especialmente quando se consideram aspectos como escalabilidade e a necessidade de redução contínua dos custos operacionais.

1.4.2.9.3. Por outro lado, a adoção de uma solução de nuvem privada ou interna pode ser justificada em cenários que exigem controle total sobre a infraestrutura física, desde que os custos iniciais mais elevados possam ser amortizados ao longo do tempo.

1.4.3. Contratações públicas similares

1.4.3.1. Órgão 1: Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (UASG 986001) - Contratação do GCP com treinamento - PE n.º 90668/2024.

1.4.3.2. Órgão 2: Prefeitura Municipal de São Paulo (UASG 925099) - Contratação do GCP e outras ferramentas - PE n.º 97001/2024.

1.4.3.3. Órgão 3: Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas (UASG 925866) - Contratação do GCP e outras ferramentas - PE/SRP n.º 007/2025-TJAM.

1.4.4. Soluções similares em outros órgãos

1.4.4.1. Na pesquisa realizada por esta *Equipe de Planejamento* não foram adotadas outras soluções similares em outros órgãos públicos não levantadas entre as alternativas de solução.

1.4.5. Modelos de aquisição/prestação do serviço

1.4.5.1. Os diferentes modelos de prestação de serviços em nuvem relacionados com a presente contratação são:

1.4.5.1.1. *IaaS - Infrastructure as a Service* (Infraestrutura como Serviço): Capacidade fornecida ao cliente para provisionar processamento, armazenamento, comunicação de rede e outros recursos de computação fundamentais nos quais o cliente pode instalar e executar *softwares* em geral, incluindo sistemas operacionais e aplicativos. O cliente não gerencia nem controla a infraestrutura na nuvem subjacente, mas tem controle sobre os sistemas operacionais, armazenamento e aplicativos instalados, e possivelmente um controle limitado de alguns componentes de rede.

1.4.5.1.2. *PaaS - Platform as a Service* (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.

1.4.5.2. Não há a necessidade de aquisição de bens em conjunto com o serviço a ser contratado.

1.4.5.3. A solução nunca foi implantada neste Regional, portanto será a primeira contratação a ser realizada para o objeto em estudo.

1.4.5.4. A contratação de serviços de computação em nuvem, incluindo *IaaS* e *PaaS*, com pagamento mensal, é classificada como *empreitada por preço unitário*.

1.4.5.4.1. Essa classificação é adequada, pois o pagamento é realizado com base na quantidade de serviços efetivamente consumidos, como créditos para uso da nuvem, capacidade de armazenamento utilizada, quantidade de processamento computacional demandada ou número de usuários ou instâncias ativas.

1.4.5.4.2. Diferentemente de uma *contratação por preço global*, na qual há um valor fixo previamente determinado, a *empreitada por preço unitário* permite ajustes dinâmicos, garantindo maior flexibilidade e otimização de custos conforme o uso real dos recursos ao longo da vigência contratual.

1.4.6. Capacidade e alternativas do mercado de TIC

1.4.6.1. O mercado de computação em nuvem no Brasil é liderado por quatro provedores principais: *Amazon Web Services (AWS)*, *Microsoft Azure*, *Google Cloud Platform (GCP)* e *Oracle Cloud*, apresentados na *Tabela 5* a seguir:

Provedor	Diferenciais
<i>Amazon Web Services (AWS)</i>	Grande variedade de serviços, forte ecossistema global, alta maturidade em <i>IaaS</i> e <i>PaaS</i> .
<i>Microsoft Azure</i>	Possui integração nativa com ferramentas <i>Microsoft</i> , além de ampla base instalada no setor público.
<i>Google Cloud Platform (GCP)</i>	Possui destaque em <i>big data</i> , inteligência artificial e aprendizado de máquina, além de forte interoperabilidade com o GWS, já utilizado pelo CONTRATANTE.
<i>Oracle Cloud</i>	Possui soluções especializadas para bancos de dados corporativos e aplicações críticas.

Tabela 5 - Provedores de nuvem

1.4.6.2. Todos os provedores apresentados na *Tabela 5* possuem *data centers* no Brasil, certificações de segurança (ISO 27001, SOC 2, entre outras) e modelos de precificação baseados em consumo. Considerando o cenário apresentado e as necessidades específicas do CONTRATANTE, o GCP foi selecionado por sua capacidade de integração, custo-benefício e alinhamento com a estratégia tecnológica já em curso no órgão.

1.4.6.3. Uma forma de identificar as soluções de mercado é utilizar os "*Quadrantes Mágicos*" do Gartner como fonte de informação. O Gartner Group é uma das principais empresas mundiais especializadas em pesquisa e consultoria em tecnologia da informação. Sua missão consiste em gerar informações, métricas e análises a respeito de tecnologia para que seus clientes tomem decisões estratégicas, fundamentadas em informações, artigos e publicações que revelam as principais tendências do mercado de tecnologia para os próximos anos.

1.4.6.4. A Gartner regularmente publica estudos, conhecidos por "*Quadrantes Mágicos*", que avaliam provedores de tecnologia nas mais diversas áreas e aplicações. O estudo apresenta uma visão de alto nível dos principais provedores para um determinado mercado de tecnologia, mostrando como as soluções estão posicionadas para atender a estratégia das organizações a longo prazo. O Gartner aplica um conjunto uniforme de critérios de avaliação aos competidores e os posiciona relativamente em um gráfico.

1.4.6.5. Os provedores de nuvem apresentados na *Tabela 5* podem ser observados no quadrante "*Leaders*" para o mercado de computação em nuvem, segundo a Gartner, em seu relatório de Outubro/2023, conforme *Figura 1* a seguir:



Figura 1 - Relatório Gartner - Mercado de computação em nuvem - Outubro /2023

1.4.7. Contratações correlatas e/ou interdependentes

1.4.7.1. O contrato atual do GWS já consolidou o ambiente de comunicação e colaboração do CONTRATANTE, criando uma base tecnológica que facilita a adoção complementar da solução GCP. Isso resulta em uma gestão integrada e eficiente dos recursos tecnológicos.

1.4.7.2. A adoção prévia do GWS viabiliza uma transição mais fluida para o ambiente de nuvem do GCP, aproveitando a compatibilidade tecnológica existente e minimizando riscos durante o processo de implementação e migração das aplicações existentes.

1.5. Análise dos custos totais da demanda

1.5.1. A contratação de créditos de nuvem, prevista na Portaria SGD/MGI n.º 5.950/2023, tem se consolidado como prática crescente em órgãos públicos e empresas privadas. Essa modalidade oferece flexibilidade, permitindo a aquisição de créditos pré-pagos para uso em diversos serviços de nuvem — computação, armazenamento, rede e outros recursos especializados.

1.5.2. Sua principal vantagem é a utilização dinâmica: os créditos são consumidos conforme a demanda, sem a rigidez de contratos fechados por serviço específico. Esse modelo viabiliza a futura adoção de multi-nuvem, reduz o risco de aprisionamento tecnológico (*vendor lock-in*) e permite contratar diferentes provedores conforme a maturidade e adaptação das equipes.

1.5.3. Também favorece o planejamento financeiro, oferecendo maior previsibilidade e controle dos gastos, além de possibilitar a diversificação: os créditos podem ser aplicados em qualquer solução disponível no catálogo do provedor, permitindo adaptação rápida a novas demandas.

1.5.4. Para estimativas de consumo, utilizou-se a ferramenta *Google Cloud Pricing Calculator*, que simula custos para diferentes produtos e serviços (máquinas virtuais, armazenamento, banco de dados, redes, segurança, inteligência artificial, etc.), auxiliando no planejamento técnico e financeiro.

1.5.5. A previsão de consumo para o período de 1 (um) ano de Contrato foi obtida por meio dessa calculadora. O resultado da simulação, com os serviços e recursos previstos, está disponível em <https://bit.ly/CalculadoraGoogle>.

1.5.6. Nas contratações públicas atuais, é comum o uso da métrica *USN (Unidade de Serviço em Nuvem)*, que padroniza e torna previsível a mensuração do consumo de múltiplos serviços de nuvem, considerando fatores como valor do dólar, custos e lucro do fornecedor e tributos, aplicáveis a qualquer item do catálogo do provedor por meio de *fator modulador*.

1.5.7. É igualmente comum a utilização de integradores (*brokers*) como contratados formais. Essas empresas atuam como interface com o provedor final, responsável pela emissão fiscal e pela entrega dos serviços.

1.5.8. O integrador fornece plataforma de gerenciamento de recursos de nuvem, serviços profissionais de operação e consultoria contínua. Além disso, essa intermediação integra o modelo comercial dos provedores, que normalmente não contratam diretamente com o consumidor final.

1.5.9. Nas licitações, a disputa concentra-se no *valor da USN* (em reais). A partir dele, multiplicado pela quantidade prevista no *TR*, obtém-se o valor final do Contrato. Assim, a correta estimativa de *USN's* no *TR* é fundamental para dimensionar o Contrato.

1.5.10. A *USN*, precificada em reais, oferece previsibilidade de custos. O *fator modulador*, que considera valor do serviço em dólar, custos operacionais, tributos e margem de lucro, assegura equilíbrio financeiro e remuneração adequada. Nesse modelo, reduções de preço no provedor beneficiam o CONTRATANTE. Em caso de aumento, o reajuste é repassado, pois a base de cálculo acompanha o preço publicado na calculadora pública do provedor, mantendo o equilíbrio econômico-financeiro.

1.5.11. A *USN* permite remunerar qualquer item do catálogo do provedor, mesmo não especificado no *TR*, garantindo flexibilidade para contratar novos serviços que surjam durante a execução, desde que haja justificativa de necessidade.

1.5.12. Apesar de adequada, a *USN* exige cálculos adicionais para definir o *fator modulador*. Considerou-se que essa complexidade é desnecessária, pois o mercado vem adotando uma métrica mais simples: *CSN (Créditos de Serviço em Nuvem)*.

1.5.13. O *CSN*, assim como a *USN*, considera custos operacionais, tributos e margem do integrador, mantém o preço em reais e permite remunerar qualquer serviço com preço na calculadora pública do provedor, *mas elimina a necessidade do fator modulador*.

1.5.14. Para itens medidos em *CSN*, a remuneração será calculada conforme a fórmula:

V.Mensal = QC x CSN, em que:

- **V.Mensal:** Valor mensal dos serviços de computação em nuvem.
- **QC:** Quantidade em dólares consumida no mês, conforme calculadora pública do provedor.
- **CSN:** Valor do *CSN* (inclui custos do integrador, dólar, hedge, tributos, custos operacionais e margem de lucro).

1.5.15. Os cálculos consideraram hospedagem em território nacional, especificamente na região de São Paulo, onde se localiza o *data center* do Google.

1.5.16. O dimensionamento estimado de *CSN* considerou a migração de dados *on-premises*, uso de *CPU's* virtuais, memória *RAM*, hospedagem e administração de bancos de dados, balanceadores, *DNS*, *Web Application Firewall*, armazenamento, soluções de *IA* e *API's* de integração. O total estimado foi de **270.000 CSN** para o **período de 3 (três) anos**.

1.5.17. Espera-se redução de preços durante o certame em razão da competitividade, pois há amplo grupo de integradores credenciados. Quanto maior a volumetria contratada, menor tende a ser o valor unitário da *CSN*.

1.5.18. Os créditos de serviço em nuvem (*CSN*) são pagos somente após o uso, baseando-se em expectativa de consumo, sem margem para manipulação de preços pelo contratado.

1.5.19. Também se observou a utilização de *USTs (Unidade de Serviços Técnicos)*, créditos ou horas de serviços técnicos para medir serviços técnicos especializados. A *hora de serviço técnico*, prática difundida no mercado, será aplicada nesta contratação para remunerar, sob demanda, serviços especializados do integrador em implementação, uso e consultoria técnica para os serviços de nuvem.

1.5.20. As *horas de serviços técnicos* especializados remunerarão atividades do integrador relacionadas à implantação e configuração dos serviços de nuvem durante a execução contratual. Essas horas poderão ser utilizadas em qualquer serviço de nuvem contratado, seja para suporte operacional, seja para desenho de novas arquiteturas ou apoio à migração de serviços críticos.

1.5.21. O item de treinamento técnico destina-se a repassar conhecimento à equipe que fará a gestão do Contrato e a outras áreas técnicas que demandem serviços de nuvem, como as ligadas à *Coordenadoria de Sistemas Corporativos* do TRE-RN.

1.5.22. Embora os provedores ofereçam treinamentos *online* gratuitos, estes não suprem as necessidades do CONTRATANTE. Por isso, serão providos treinamentos guiados por instrutor certificado pelo provedor, garantindo capacitação adequada para gestão e melhor aproveitamento do contrato.

1.5.23. A *Tabela 6* a seguir apresenta as estimativas da quantidade de créditos e serviço de computação em nuvem para o período de **3 (três) anos de contrato**:

Item	Descrição	CATSER	Unidade de Medida	Qtde
1	Serviços de Computação em Nuvem - GCP	26050/26069	CSN	270.000
2	Serviço técnico especializado	27014	Hora	300
3	Treinamento técnico	3840	Turma	2

Tabela 6 - Estimativas de quantidades

1.6. Escolha e justificativa da solução

1.6.1. Descrição da solução escolhida

1.6.1.1. A *Secretaria de Tecnologia da Informação e Eleições* do TRE-RN adota a computação em nuvem como parte de uma jornada gradual de modernização, com migração de sistemas prevista para médio e longo prazo, considerando segurança, conformidade legal e viabilidade orçamentária.

1.6.1.2. A contratação de serviços nas modalidades *IaaS* e *PaaS* integra o planejamento estratégico de TI, visando otimizar recursos e garantir a continuidade dos serviços digitais do Tribunal.

1.6.1.3. Atualmente, a infraestrutura de TI está hospedada em salas técnicas, com *data center* principal e *site de backup* em local distinto. Embora resiliente, essa configuração requer maior disponibilidade, sendo a nuvem considerada infraestrutura complementar, compondo um ambiente híbrido que integra recursos locais e em nuvem.

1.6.1.4. O CONTRATANTE já utiliza aplicações em arquitetura de microsserviços *Kubernetes*, o que facilita a migração futura e assegura maior disponibilidade e resiliência operacional.

1.6.1.5. A Portaria SGD/MGI n.º 5.950 recomenda a adoção de modelos híbridos de computação, combinando nuvem e infraestrutura própria como contingência, prática alinhada à estratégia do CONTRATANTE.

1.6.1.6. O investimento no *data center* físico integra o plano de resiliência, e a nuvem é adotada como contingência para serviços essenciais.

1.6.1.7. A nuvem híbrida permite combinar os benefícios dos modelos público e privado, utilizando, por exemplo, nuvem pública para *e-mail* e *software como serviço* (SaaS), enquanto dados sensíveis permanecem em ambiente privado protegido pelo *firewall* institucional.

1.6.1.8. A adoção da nuvem ampliará a disponibilidade dos serviços, melhorará o atendimento a usuários internos e externos e permitirá reduzir gradualmente investimentos em infraestrutura física.

1.6.1.9. Entre as vantagens da nuvem destacam-se: escalabilidade imediata, alta disponibilidade, redundância geográfica e acesso a tecnologias avançadas, como bancos de dados gerenciados e inteligência artificial generativa.

1.6.1.10. O objeto proposto baseia-se na contratação de serviços e créditos de nuvem, conforme a Portaria SGD/MGI n.º 5.950/2023, por razões como:

1.6.1.10.1. Aquisição via créditos pré-pagos, por meio de integrador (*cloud broker*), possibilitando consumo flexível de serviços conforme a demanda.

1.6.1.10.2. Ajuste dinâmico do consumo, evitando contratos rígidos e permitindo futura adoção de múltiplos provedores (multi-nuvem), reduzindo risco de aprisionamento tecnológico.

1.6.1.10.3. Maior previsibilidade de gastos, com pagamento sob demanda.

1.6.1.11. Os créditos também permitem rápida adaptação a novas demandas tecnológicas, acompanhando a evolução do setor.

1.6.1.12. Em síntese, ao adotar a nuvem pública do GCP, o CONTRATANTE fortalece sua infraestrutura tecnológica, assegura segurança, conformidade, escalabilidade e padronização, criando um ambiente moderno e preparado para os desafios da transformação digital no setor público.

1.6.2. Benefícios esperados

1.6.2.1. Compatibilidade e integração: padronização com o GWS garante integração fluida e eficiente com o GCP.

1.6.2.2. Segurança unificada: políticas aplicadas no GWS podem ser estendidas ao GCP.

1.6.2.3. Facilidade de gestão: interfaces e ferramentas familiares reduzem a curva de aprendizado.

1.6.2.4. Eficiência operacional: integração entre plataformas permite automação e elimina tarefas repetitivas.

1.6.2.5. Economia de custos: uso combinado de serviços Google possibilita descontos por volume e estrutura de preços simplificada.

1.6.2.6. Suporte técnico unificado: atendimento integrado para GWS e GCP agiliza a resolução de problemas.

1.6.3. Resultados esperados

1.6.3.1. Com a contratação, espera-se que o CONTRATANTE alcance maior maturidade tecnológica, com infraestrutura ágil, resiliente, escalável e alinhada às boas práticas de governança digital, ampliando a capacidade de atendimento, reduzindo custos operacionais e fortalecendo a segurança da informação.

1.6.3.2. Esses resultados estão alinhados aos objetivos do item 1.1.2 e às necessidades descritas na seção 1.3.1.

1.6.4. Relação entre a demanda prevista e a quantidade de bens e/ou serviços contratados

1.6.4.1. Como é a primeira contratação realizada pelo CONTRATANTE para o objeto em estudo, está sendo proposto o formato de contratação em créditos de serviços de nuvem, adotando-se uma quantidade estimada.

1.6.4.2. A *Tabela 6*, apresentada na seção 1.5.23, trouxe as estimativas da quantidade de créditos e serviços de computação em nuvem a serem contratados.

1.6.5. Estimativa do custo total da solução escolhida

1.6.5.1. O custo total da solução escolhida, estimado para **3 (três) ano de contrato**, é de **R\$ 1.881.000,00**, discriminado na *Tabela 7* a seguir:

Item	Unidade	Custo por ano (R\$)		
		1º Ano	2º Ano	3º Ano
Serviços de Computação em Nuvem - GCP	CSN	594.000	594.000	594.000
Serviço técnico especializado	Hora	25.000	25.000	25.000
Treinamento técnico	Turma	12.000	12.000	0
Custo por ano:		631.000	631.000	619.000
Custo total da solução:		1.881.000		

Tabela 7 - Custo total da solução

1.7. Declaração de viabilidade da contratação

1.7.1. Com base nos estudos realizados, esta *Equipe de Planejamento* entende que a contratação proposta é plenamente viável.

2. Sustentação do Contrato

2.1. Adequação do ambiente

2.1.1. O CONTRATANTE já dispõe da infraestrutura necessária para o início dos serviços, não sendo exigida qualquer adequação adicional do ambiente.

2.2. Recursos materiais e humanos necessários à continuidade do objeto contratado

2.2.1. Recursos materiais

2.2.1.1. Todos os recursos materiais necessários à execução do serviço de computação em nuvem já estão incorporados ao patrimônio do CONTRATANTE, não havendo necessidade de aquisições complementares.

2.2.2. Recursos humanos

2.2.2.1. A fiscalização técnica do contrato será conduzida por servidores lotados na *Secretaria de Tecnologia da Informação e Eleições* do TRE-RN, que serão responsáveis por acompanhar a conformidade dos serviços prestados, conforme os termos estabelecidos no contrato e no *TR*.

2.2.2.2. Está prevista, no *TR*, a realização de treinamento em 2 (duas) turmas com até 10 (dez) vagas cada e carga horária mínima de 18 (dezoito) horas, a serem realizados na modalidade *Ensino a Distância (EAD)*, incluindo material didático digital compatível com a tecnologia adotada.

2.3. Continuidade do fornecimento da solução de TIC em eventual interrupção contratual

2.3.1. Em caso de descontinuidade contratual, será necessária nova contratação para continuidade dos serviços.

2.4. Transição contratual e de encerramento do contrato

2.4.1. Entrega de versões finais dos produtos alvos da contratação

2.4.1.1. Não se aplica, uma vez que se trata da prestação de serviço continuado, sem entrega de produto de *software* sob encomenda.

2.4.2. Transferência final de conhecimentos sobre a execução e a manutenção da solução de TIC

2.4.2.1. Não se aplica, pois a necessidade do serviço é permanente, e ao encerramento de um Contrato será iniciada nova contratação.

2.4.3. Devolução de recursos materiais

2.4.3.1. Não se aplica, pois não há previsão de entrega de recursos materiais à CONTRATADA.

2.4.4. Revogação de perfis de acesso

2.4.4.1. Não se aplica, pois não está prevista a criação de contas ou perfis de acesso vinculados à CONTRATADA.

2.4.5. Eliminação de caixas postais

2.4.5.1. Não se aplica, pois não está prevista a criação de caixas postais para a execução do serviço contratado.

2.5. Regras para estratégia de independência do órgão com relação à CONTRATADA

2.5.1. Forma de transferência de conhecimento tecnológico

2.5.1.1. Embora não se trate de desenvolvimento de *software* sob encomenda, a contratação de serviços de computação em nuvem envolve riscos associados à dependência de fornecedor (*vendor lock-in*).

2.5.1.2. Para mitigar esses riscos, a estratégia de independência considera os seguintes aspectos:

2.5.1.2.1. Portabilidade de dados e aplicações: adoção de formatos abertos e compatíveis com múltiplos provedores de nuvem, permitindo migração futura.

2.5.1.2.2. Estratégia de saída (*exit strategy*): previsão de mecanismos técnicos e contratuais que viabilizem a transição para outro provedor ou infraestrutura própria.

2.5.1.2.3. Controle sobre os dados: o CONTRATANTE manterá propriedade e controle total sobre seus dados, configurações e registros de auditoria (*logs*), independentemente do provedor contratado.

2.5.2. Direitos de propriedade intelectual e autorais da solução de TIC

2.5.2.1. Considerando que a contratação poderá envolver a elaboração de artefatos, documentação, modelos de dados, código-fonte de aplicações, bases de dados ou outros produtos resultantes da execução contratual, fica estabelecido que todos os direitos de propriedade intelectual e autorais relativos a tais entregas serão cedidos pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, nos termos definidos no Termo de Referência e no Contrato.

3. Estratégia para a Contratação

3.1. Natureza do objeto

3.1.1. Os serviços a serem contratados são classificados como serviços comuns, conforme definido no *art. 6º, inciso XIII, da Lei n.º 14.133/2021*. Essa classificação se deve ao fato de possuírem especificações amplamente adotadas no mercado, permitindo a fixação de padrões objetivos de qualidade e desempenho.

3.1.2. Os serviços agregados ao objeto principal podem ser executados de forma indireta, pois atendem aos critérios estabelecidos pelo *Decreto n.º 9.507/2018* e pela *Instrução Normativa SEGES/MPDG n.º 5/2017*. Esses serviços são considerados *atividades acessórias, instrumentais ou complementares à atuação do órgão*, não sendo inerentes às categorias funcionais previstas no plano de cargos do CONTRATANTE.

3.1.3. Dessa forma, a classificação adotada para os bens e serviços contratados está plenamente adequada ao objeto em estudo, considerando sua natureza e as especificações descritas neste *ETP*. e os padrões de desempenho a serem estabelecidos no *TR*.

3.1.4. A solução apresenta padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo Edital, por meio de especificações usuais de mercado.

3.2. Parcelamento do objeto

3.2.1. Os serviços devem ser contratados com empresa única pelos seguintes motivos:

3.2.1.1. A aquisição de créditos de computação em nuvem está diretamente vinculada à prestação de serviços técnicos especializados e ao treinamento. Caso esses serviços fossem contratados separadamente, haveria dificuldades na apuração de responsabilidades, prejudicando a efetividade da solução.

3.2.1.2. O item de maior valor estimado refere-se aos créditos de nuvem. Caso os itens fossem licitados separadamente, poderia haver concentração de mercado nesse item e desinteresse nos demais.

3.2.1.3. A contratação única proporciona ganho de escala, refletindo-se em melhores condições comerciais para o CONTRATANTE.

3.2.1.4. A solução tecnológica envolve a integração entre os créditos de nuvem, os serviços técnicos especializados e o treinamento. Caso um dos itens fracasse ou reste deserto em licitação separada, a viabilidade da solução como um todo seria comprometida.

3.2.1.5. O mercado é plenamente capaz de atender à totalidade do objeto da contratação, uma vez que as empresas fornecedoras de computação em nuvem também oferecem os serviços complementares, como o treinamento.

3.3. Adjudicação do objeto

3.3.1. O critério de julgamento será o menor preço global por lote.

3.3.2. É vedada a subcontratação total, cessão ou a transferência do objeto.

3.3.3. Será admitida a participação de consórcios na licitação, conforme disposições do Edital.

3.4. Modalidade e tipo de licitação

3.4.1. A seleção da futura CONTRATADA será realizada por meio da modalidade pregão, na forma eletrônica.

3.5. Vigência do Contrato

3.5.1. O Contrato terá **vigência de 03 (três) ano**, contado a partir da assinatura, podendo ser prorrogado até o limite máximo de 10 (dez) anos, nos termos dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.6. Equipe de apoio à contratação

3.6.1. A *Equipe de Planejamento da Contratação* prestará apoio ao pregoeiro no que for de sua competência.

3.6.1.1. Outras unidades envolvidas no processo de contratação também poderão apoiar o pregoeiro, conforme suas atribuições específicas.

3.7. Equipe de gestão do contrato

3.7.1. A gestão do contrato ficará a cargo de um Gestor vinculado à *Coordenadoria de Sistemas Corporativos* do TRE-RN.

3.7.1.1. A equipe de gestão será composta, ainda, por um Fiscal Demandante e um Fiscal Técnico (ambos da área de TIC), e um Fiscal Administrativo (da área administrativa).

4. Análise de Riscos

4.1. Identificação e análise dos principais riscos

4.1.1. A *Tabela 8* a seguir apresenta uma síntese dos riscos identificados e classificados neste documento.

Id	Risco	Relacionado à	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco
R01	Falta de clareza quanto às demandas a serem executadas e mantidas	Fase de Planejamento	1	4	4
R02	Atraso no processo administrativo de contratação	Fase de Planejamento / Seleção do Fornecedor	3	4	12
R03	Ausência de recursos orçamentários ou financeiros	Fase de Planejamento	1	5	5

R04	Especificações técnicas fora da realidade do mercado	Fase de Planejamento	1	5	5
R05	Exigências de habilitação restritivas	Fase de Planejamento	1	5	5
R06	Valor estimado superior à realidade de mercado	Seleção do Fornecedor	2	5	10
R07	Valor estimado inferior à realidade de mercado	Seleção do Fornecedor	2	4	8
R08	Baixa qualificação técnica da CONTRATADA	Seleção do Fornecedor	1	2	2
R09	Atraso na entrega do objeto	Gestão Contratual	2	4	8
R10	A CONTRATADA não cumprir com obrigações contratuais	Gestão Contratual	2	5	10

Tabela 8 - Principais riscos identificados para a contratação

4.1.2. Classificação quanto ao nível de probabilidade e impacto

4.1.2.1. A *Tabela 9* apresenta os valores de classificação de probabilidade e impacto de riscos adotados neste estudo.

Classificação	Valor
Muito Baixo	1
Baixo	2
Médio	3
Alto	4
Muito Alto	5

Tabela 9 - Classificação de probabilidade e impacto de riscos

4.2. Avaliação e tratamento dos riscos identificados

4.2.1. R01 - Falta de clareza quanto às demandas a serem executadas e mantidas

4.2.1.1. A *Tabela 10* permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Falta de clareza quanto às demandas a serem executadas e mantidas.
Probabilidade:	Muito baixa
Impacto:	Alto
Dano 1:	Impugnações ao edital ou aviso de contratação direta que podem gerar atraso na contratação além de retrabalho para nova elaboração do <i>TR</i> .
Dano 2:	Deficiência na execução dos serviços gerando dificuldades na gestão e fiscalização da contratação.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 10 - Avaliação do risco R01

4.2.1.2. A *Tabela 11* apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Verificar contratações similares na administração pública.	Equipe de Planejamento
2	Consultar o mercado objeto da contratação.	Equipe de Planejamento
3	Revisão do <i>TR</i> .	SETEC e AJDG
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Equipe de Planejamento disponível para auxiliar os servidores da SECLI nas respostas às impugnações apresentadas.	Equipe de Planejamento e SECLI
2	Readequação do <i>TR</i> , de acordo com as impugnações apresentadas.	Equipe de Planejamento
3	Aplicação de sanção administrativa específica prevista no <i>TR</i> para o caso de descumprimento de obrigações contratuais.	Equipe de Fiscalização e AJDG

Tabela 11 - Tratamento do risco R01

4.2.2. R02 - Atraso no processo administrativo de contratação

4.2.2.1. A *Tabela 12* permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Atraso no processo administrativo de contratação.
Probabilidade:	Média
Impacto:	Alto
Dano 1:	O TRE-RN fica sem o serviço, gerando atrasos nas metas relacionadas à Tecnologia da Informação.
Dano 2:	Dificuldades para execução orçamentária.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 12 - Avaliação do risco R02

4.2.2.2. A *Tabela 13* apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Acompanhamento do andamento do processo por meio do PCA e PDTIC.	Equipe de Planejamento, GAPSTIE e COLIC
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Realizar contratação emergencial.	STIE, SAOF e AJDG
2	Liberar os recursos orçamentários para outras demandas.	STIE e SAOF

Tabela 13 - Tratamento do risco R02

4.2.3. *R03 - Ausência de recursos orçamentários ou financeiros*

4.2.3.1. A *Tabela 14* permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Ausência de recursos orçamentários ou financeiros.
Probabilidade:	Muito baixa

Impacto:	Muito alto
Dano 1:	Impossibilidade da contratação.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 14 - Avaliação do risco R03

4.2.3.2. A *Tabela 15* apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo a ação preventiva proposta e a indicação do respectivo responsável por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Inclusão da demanda no <i>PDTIC</i> e <i>PCA</i> .	Integrante demandante e STIE

Tabela 15 - Tratamento do risco R03

4.2.3.2.1. Não há ação de contingência prevista para este risco, devendo o CONTRATANTE absorver o dano previsto.

4.2.4. R04 - Especificações técnicas fora da realidade do mercado

4.2.4.1. A *Tabela 16* permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Especificações técnicas fora da realidade do mercado.
Probabilidade:	Muito baixa
Impacto:	Muito alto
Dano 1:	Impugnações ao edital ou aviso de contratação direta que podem gerar atraso na contratação além de retrabalho para nova elaboração do <i>TR</i> .
Dano 2:	Impossibilidade de contratação, já que o objeto não teria como ser fornecido pelo mercado.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 16 - Avaliação do risco R04

4.2.4.2. A *Tabela 17* apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
----	-----------------	-------------

1	Verificar contratações similares na administração pública.	Equipe de Planejamento
2	Consultar o mercado objeto da contratação.	Equipe de Planejamento
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Equipe de Planejamento disponível para auxiliar os servidores da SECLI nas respostas às impugnações apresentadas.	Equipe de Planejamento e SECLI
2	Readequação do <i>TR</i> , de acordo com as impugnações apresentadas.	Equipe de Planejamento
3	Readequação do <i>TR</i> , no caso de fracasso na contratação.	Equipe de Planejamento

Tabela 17 - Tratamento do risco R04

4.2.5. R05 - Exigências de habilitação restritivas

4.2.5.1. A *Tabela 18* permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Exigências de habilitação restritivas.
Probabilidade:	Muito baixa
Impacto:	Muito alto
Dano 1:	Impugnações ao edital ou aviso de contratação direta que podem gerar atraso na contratação além de retrabalho para nova elaboração do <i>TR</i> .
Dano 2:	Impossibilidade de contratação, já que o objeto não teria como ser fornecido pelo mercado, por falta de empresas a serem habilitadas.
Dano 3:	Restrição à competitividade, evitando a obtenção de proposta mais vantajosa.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 18 - Avaliação do risco R05

4.2.5.2. A *Tabela 19* apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável

1	Verificar contratações similares na administração pública.	Equipe de Planejamento
2	Consultar o mercado objeto da contratação.	Equipe de Planejamento
3	Revisão do <i>TR</i> .	SETEC e AJDG
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Equipe de Planejamento disponível para auxiliar os servidores da SECLI nas respostas às impugnações apresentadas.	Equipe de Planejamento e SECLI
2	Readequação do <i>TR</i> , de acordo com as impugnações apresentadas.	Equipe de Planejamento
3	Readequação do <i>TR</i> , no caso de fracasso na contratação.	Equipe de Planejamento

Tabela 19 - Tratamento do risco R05

4.2.6. R06 - Valor estimado superior à realidade de mercado

4.2.6.1. A Tabela 20 permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Valor estimado superior à realidade de mercado.
Probabilidade:	Baixo
Impacto:	Muito alto
Dano 1:	Contratação superfaturada.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 20 - Avaliação do risco R06

4.2.6.2. A Tabela 21 apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Realizar pesquisa de preços com base na Instrução Normativa n.º 65/2021 – SEGES/ME.	SETEC
Id	Ação de contingência	Responsável

1	Consultar a contratada para ajustar o valor da sua proposta sob pena de rescisão contratual.	Equipe de Fiscalização e AJDG
---	--	-------------------------------

Tabela 21 - Tratamento do risco R06

4.2.7. R07 - Valor estimado inferior à realidade de mercado

4.2.7.1. A Tabela 22 permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Valor estimado inferior à realidade de mercado.
Probabilidade:	Baixo
Impacto:	Alto
Dano 1:	Impossibilidade de contratação, gerando atrasos e retrabalho para nova elaboração de valor estimado.
Dano 2:	Contratação com empresa que não apresente estrutura adequada para fornecer o objeto.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 22 - Avaliação do risco R07

4.2.7.2. A Tabela 23 apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Realizar pesquisa de preços com base na Instrução Normativa n.º 65/2021 – SEGES/ME.	SETEC
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Nova elaboração de valor estimado com consulta ao mercado.	SETEC
2	Aplicação de sanção administrativa específica prevista no <i>TR</i> para o caso de descumprimento de obrigações contratuais.	Equipe de Fiscalização e AJDG

Tabela 23 - Tratamento do risco R07

4.2.8. R08 - Baixa qualificação técnica da CONTRATADA

4.2.8.1. A Tabela 24 permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Baixa qualificação técnica da CONTRATADA.
Probabilidade:	Muito baixa
Impacto:	Baixo
Dano 1:	Dificuldades na execução dos serviços.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 24 - Avaliação do risco R08

4.2.8.2. A Tabela 25 apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Verificar contratações similares na administração pública.	Equipe de Planejamento
2	Consultar o mercado objeto da contratação.	Equipe de Planejamento
3	Revisão do TR.	SETEC e AJDG
4	Análise minuciosa dos documentos de habilitação técnica porventura exigidos.	Integrante Técnico
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Aplicação de sanção administrativa específica prevista no TR para o caso de descumprimento de obrigações contratuais.	Equipe de Fiscalização e AJDG
2	Acompanhamento da gestão contratual pela equipe de fiscalização de forma concomitante à execução dos serviços.	Equipe de Fiscalização

Tabela 25 - Tratamento do risco R08

4.2.9. R09 - Atraso na entrega do objeto

4.2.9.1. A Tabela 26 permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	Atraso na entrega do objeto.

Probabilidade:	Baixa
Impacto:	Alto
Dano 1:	O TRE-RN fica sem o serviço, gerando atrasos nas metas relacionadas à Tecnologia da Informação.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 26 - Avaliação do risco R09

4.2.9.2. A Tabela 27 apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Adotar prazo de entrega compatível com a realidade de mercado para o objeto.	Equipe de Planejamento
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Aplicação de sanção administrativa específica prevista no <i>TR</i> para o caso de descumprimento de obrigações contratuais.	Equipe de Fiscalização e AJDG
2	Acompanhamento da gestão contratual pela equipe de fiscalização de forma concomitante à execução dos serviços.	Equipe de Fiscalização

Tabela 27 - Tratamento do risco R09

4.2.10. R10 - A CONTRATADA não cumprir com obrigações contratuais

4.2.10.1. A Tabela 28 permite visualizar de forma estruturada os principais aspectos da *avaliação* deste risco.

Risco:	A CONTRATADA não cumprir com obrigações contratuais.
Probabilidade:	Baixa
Impacto:	Muito Alto
Dano 1:	Dificuldades na execução do contrato podendo gerar atrasos ou até mesmo a não entrega do objeto.
Tratamento:	Mitigar

Tabela 28 - Avaliação do risco R10

4.2.10.2. A *Tabela 29* apresenta, de forma estruturada, os principais aspectos relacionados ao *tratamento* deste risco, incluindo as ações preventivas e de contingência propostas, bem como a indicação dos respectivos responsáveis por sua execução.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Prever as sanções administrativas com amplitude de possibilidades de falhas.	Equipe de Planejamento
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Aplicação de sanção administrativa específica prevista no <i>TR</i> para o caso de descumprimento de obrigações contratuais.	Equipe de Fiscalização e AJDG
2	Acompanhamento da gestão contratual pela equipe de fiscalização de forma concomitante à execução dos serviços.	Equipe de Fiscalização

Tabela 29 - Tratamento do risco R10

5. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

OSMAR FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR

Integrante da Equipe de Planejamento da Contratação



Assinou eletronicamente em 23/09/2025 às 13:05:42.

FRANCISCO ANDRETTI NEWTON BARROS BARBOSA

Integrante da Equipe de Planejamento da Contratação

ERNESTO LECA PINTO

Integrante da Equipe de Planejamento da Contratação



Assinou eletronicamente em 23/09/2025 às 13:14:16.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ETP-Anexo I.pdf (578.63 KB)
- Anexo II - ETP-Anexo II.pdf (614.63 KB)



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE

ANEXO I - MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Em conformidade com a Resolução CNJ nº 468/2022, o Modelo de Execução do Contrato deverá contemplar as condições necessárias ao fornecimento das soluções de TIC.

1. Rotinas de execução

1.1. O prazo para início da execução dos serviços não poderá ser superior a 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de envio da Ordem de Serviço por e-mail ou outro meio em caso de impossibilidade técnica.

1.1.1. O prazo de entrega inicia sua contagem a partir da data de envio da Ordem de Serviço, independentemente da confirmação do recebimento.

1.1.2. Caso enfrente dificuldades no recebimento da Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá consultar a Coordenadoria de Sistemas Corporativos do TRE/RN, via correio eletrônico (cosis@tre-rn.jus.br) ou pelo telefone (84) 3654-5570.

1.1.3. Caso não seja possível a entrega dentro do prazo contratual, a CONTRATADA deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 02 (dois) dias úteis de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito ou força maior.

1.2. Os serviços de computação em nuvem deverão ser prestados de forma remota e contínua (24x7), conforme a natureza da solução contratada. Excepcionalmente, atividades que demandem presença física, como treinamentos presenciais, reuniões técnicas ou suporte especializado não passível de execução remota, poderão ser realizadas no endereço do CONTRATANTE (Av. Rui Barbosa, 165, Tirol, Natal-RN), em dias úteis, de segunda a sexta-feira, no horário das 08h às 14h, mediante solicitação formal do CONTRATANTE.

2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

2.1. Não será necessário entrega de serviço similar para fins de comparação no recebimento.

3. Mecanismos formais de comunicação entre a Contratada e a Administração

3.1. As comunicações entre CONTRATANTE e CONTRATADA serão efetuadas por e-mail ou via telefone, conforme o caso, sob demanda, conforme a *Tabela 1* a seguir:

Documento	Emissor	Destinatário	Canal	Periodicidade
Contrato, termos aditivos e apostilas	Autoridade Competente	Representante da CONTRATADA	Físico ou Correio eletrônico	Única e conforme a necessidade
Mensagens eletrônicas	Gestor/Fiscal do Contrato ou Preposto	Preposto ou Gestor/Fiscal do Contrato	Correio eletrônico ou aplicativo de mensagens instantâneas	Conforme a necessidade
Ordem de Serviço	Fiscal do Contrato	Representante da CONTRATADA	Correio eletrônico	Início dos serviços Por demanda
Ofício comunicando ocorrências do Contrato	Gestor do Contrato	Representante da CONTRATADA	Correio eletrônico	Conforme a necessidade
Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e das Normas de Segurança	Representante da CONTRATADA	Gestor do Contrato	Físico ou Correio eletrônico	Na assinatura do contrato ou reunião inicial do Contrato
Autorização para emissão de Nota Fiscal	Gestor do Contrato	Representante da CONTRATADA	Correio eletrônico	Mensal
Nota Fiscal	Representante da CONTRATADA	Gestor do Contrato	Físico ou Correio eletrônico	Mensal

Tabela 1 - Formas de comunicação e acompanhamento da execução do Contrato

4. Forma de pagamento em função dos resultados

4.1. O pagamento será realizado após o recebimento definitivo mensal do serviço.

4.1.1. Inicialmente será realizado o recebimento provisório até o 5º dia útil de cada mês. Após, a fiscalização técnica avaliará se o serviço entregue está de acordo com a especificação técnica exigida no Termo de Referência. Caso positivo, será emitido o recebimento definitivo com a posterior liquidação e pagamento.

4.1.2. Só serão pagos os créditos efetivamente requeridos e executados, conforme parâmetros a serem estabelecidos no Termo de Referência.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE

ANEXO II - MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

1. Critério de aceitação - métrica e periodicidade

1.1. Com o objetivo de assegurar a efetividade, a confiabilidade e a continuidade dos serviços contratados, estabelecem-se os *Níveis de Serviços Exigidos* (NSE) apresentados na *Tabela 1* a seguir, definindo os parâmetros mínimos de qualidade a ser observado pela CONTRATADA.

Nº 01. Disponibilidade da Plataforma GCP	
Item	Descrição
Finalidade	Garantir alta disponibilidade dos serviços essenciais da nuvem (VMs, bancos de dados, armazenamento).
Metas a cumprir	Disponibilidade mínima mensal de 99,9% para serviços contratados.
Instrumento de medição	Relatórios de disponibilidade fornecidos pelo console GCP e auditoria do CONTRATANTE.
Forma de acompanhamento	Relatório mensal de serviços, consolidado pela CONTRATADA.
Periodicidade	Mensal.
Mecanismo de Cálculo	$\text{Percentual de disponibilidade} = (\text{Tempo total} - \text{Tempo de indisponibilidade}) \div \text{Tempo total} \times 100.$
Início da Vigência	Data de assinatura do Contrato.
Faixas de ajustes no pagamento	$\geq 99,9\%$ – 100% da parcela mensal. $\geq 99\%$ e $< 99,9\%$ – 90% da parcela mensal. $\geq 95\%$ e $< 99\%$ – 70% da parcela mensal. $< 95\%$ – 50% da parcela mensal.
Sanções	Reincidência em 3 meses consecutivos com nível inferior a 95%: multa de 2,5% sobre o valor do contrato.
Nº 02. Atendimento a Incidentes Críticos	
Item	Descrição
Finalidade	Garantir a pronta resposta e resolução de falhas críticas que comprometam serviços do TRE-RN.
Metas a cumprir	Atendimento inicial em até 30 minutos e solução definitiva em até 4 horas para incidentes críticos.

Instrumento de medição	Chamados técnicos registrados na Central de Suporte da CONTRATADA.
Forma de acompanhamento	Relatório de incidentes, emitido mensalmente pela CONTRATADA.
Periodicidade	Mensal.
Mecanismo de Cálculo	Percentual de incidentes críticos resolvidos no prazo = $(\text{Incidentes resolvidos dentro do SLA} \div \text{Total de incidentes críticos}) \times 100$.
Início da Vigência	Data de assinatura do Contrato.
Faixas de ajustes no pagamento	$\geq 95\%$ – 100% da parcela mensal. $\geq 90\%$ e $< 95\%$ – 80% da parcela mensal. $\geq 80\%$ e $< 90\%$ – 60% da parcela mensal. $< 80\%$ – 50% da parcela mensal.
Sanções	Nível inferior a 80% por 2 meses consecutivos: multa de 5% sobre o valor do contrato.
Nº 03. Capacidade e Desempenho	
Item	Descrição
Finalidade	Assegurar que a infraestrutura da GCP atenda à demanda mínima de desempenho e elasticidade necessária.
Metas a cumprir	Garantia de escalabilidade automática para suportar picos de até 200% da carga média mensal do CONTRATANTE, sem degradação perceptível de desempenho (tempo de resposta inferior a 2 segundos em aplicações críticas).
Instrumento de medição	Logs de monitoramento do GCP (<i>Cloud Monitoring</i> e <i>Cloud Trace</i>).
Forma de acompanhamento	Painel de desempenho, disponibilizado ao CONTRATANTE.
Periodicidade	Mensal.
Mecanismo de Cálculo	Percentual de requisições atendidas dentro do tempo de resposta estipulado.
Início da Vigência	Data de assinatura do Contrato.
Faixas de ajustes no pagamento	$\geq 98\%$ – 100% da parcela mensal. $\geq 95\%$ e $< 98\%$ – 80% da parcela mensal. $\geq 90\%$ e $< 95\%$ – 60% da parcela mensal. $< 90\%$ – 50% da parcela mensal.
Sanções	Caso o tempo de resposta ultrapasse 3 segundos em mais de 10% das requisições durante 2 meses consecutivos: multa de 3% sobre o valor do contrato.

Tabela 1 - Níveis de Serviços Exigidos

1.2. Esses níveis definem a produtividade, a capacidade de fornecimento e os critérios de aceitação dos serviços prestados, abrangendo indicadores de disponibilidade, desempenho e suporte técnico.

1.3. Ferramentas de medição: acompanhamento manual.

1.4. Periodicidade de aferição: mensal.

2. Metodologia/formas de avaliação da qualidade e adequação da solução às especificações funcionais e tecnológicas

2.1. O cumprimento dos NSE será acompanhado mensalmente pelo CONTRATANTE, mediante instrumentos de monitoramento e relatórios gerenciais, constituindo-se em requisito essencial para a plena execução contratual, bem como para a aplicação de eventuais ajustes de pagamento ou sanções em caso de descumprimento.

2.2. Ferramentas de avaliação: acompanhamento manual com periodicidade mensal.

2.3. Forma de obtenção das informações: no processo administrativo eletrônico.

2.4. Listas de verificação e de roteiros de teste aplicáveis: não há necessidade de listas ou *checklists* para a realização de inspeção.

2.5. Inspeção e diligências aplicáveis: caso o serviço não esteja de acordo com as especificações exigidas no Termo de Referência, a empresa CONTRATADA será notificada para apresentar a justificativa cabível e realizar a correção do serviço.

3. Procedimento para emissão da nota fiscal

3.1. Como o objeto é a entrega de serviço contínuo, a nota fiscal será emitida mensalmente após os recebimentos provisório e definitivo.