

**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS****AV. PRUDENTE DE MORAIS, 320 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380000 - Belo Horizonte - MG****ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES****SUMÁRIO**

ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA

ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES ADERENTES AOS REQUISITOS

COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES

ESCOLHA DA SOLUÇÃO

INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO

ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

ANÁLISE DE RISCOS

RELAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS

ANEXO A

ANEXO B

ANEXO C

ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**1. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA [\[G1\]](#)****DESCRIÇÃO SUCINTA**

Contratação de serviços na área de apoio ao desenvolvimento e à sustentação de sistemas transacionais e de inteligência de dados, e de análise de negócio, a fim de atender às demandas do Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais (TRE-MG) pelo período de até 24 meses, com uso de práticas ágeis e de gestão de serviços, conforme especificações, quantitativos e prazos constantes nestes Estudos Técnicos Preliminares e em seus anexos.

1.2 JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE E RESULTADOS

1.2.1 Atualmente há uma grande quantidade de demandas de desenvolvimento de sistemas não iniciadas no TRE-MG. Esta situação pode ser creditada a uma sempre crescente necessidade de automação dos processos de negócio e ao contexto extremamente dinâmico, em termos de mudanças tecnológicas e metodológicas, estas últimas referentes à adoção de melhores

práticas não só do desenvolvimento de software propriamente dito, mas também para a gestão dos serviços de TIC resultantes.

1.2.2 O contingente de desenvolvedores de sistemas do quadro de pessoal efetivo do TRE-MG de pessoal não é suficiente para atender às solicitações de desenvolvimento e sustentação de sistemas. Há um descompasso entre a manutenção da quantidade de recursos disponíveis e o aumento contínuo deste tipo de demanda. A situação foi interpretada, pela Alta Administração, como indicadora da necessidade de investimento no aumento dos recursos humanos especializados em desenvolvimento e sustentação de sistemas (Ata do CGTIC de 30/07/2020). Espera-se que, com esta contratação, a percepção da qualidade dos serviços da STI melhore, juntamente com a satisfação dos usuários. Espera-se também uma melhoria nos indicadores de desempenho de mais processos de negócio, finalísticos ou não.

1.2.3 A administração pública visando melhor atender ao cidadão e aperfeiçoar a gestão está implementando soluções e sistemas de inteligência de dados para fornecer dados ao cidadão e dar apoio à tomada de decisão para a administração. Tal demanda exige que o tribunal possua pessoal qualificado na área. O CNJ, por meio das resoluções 370/2021, Resolução N° 335 de 29/09/2020, que instituiu política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico, e portaria N° 160 de 09/09/2020, que estabeleceu o cronograma de saneamento da Base Nacional de Dados do Poder Judiciário – DataJud, vem exigindo que os tribunais utilizem a ferramenta de BI para diagnósticos, análises comparativas, para integração, padronização e para apoio ao cumprimento dos macro desafios e iniciativas estratégicas e das metas do Poder Judiciário.

1.2.4 CONTEXTUALIZAÇÃO

Os usuários do TRE-MG utilizam 376 aplicações automatizadas desenvolvidas internamente, tanto para execução das atividades-meio (administrativas) como para as atividades finalísticas, a saber, que envolvem o acompanhamento e julgamento de processos judiciais e demais atividades relacionadas à realização de eleições. O tamanho e complexidade de tais sistemas varia desde pequenas aplicações como módulos do Portal de Serviços, até sistemas maiores, compostos de vários módulos próprios.

As equipes são alocadas, na maior parte das vezes, no desenvolvimento de sistemas dos tipos administrativos, de apoio às eleições e de BI. O desenvolvimento e sustentação de sistemas de apoio jurídico, de gestão do eleitorado e de apoio direto à eleição são de responsabilidade do TSE. Todavia as solicitações internas de implementação de sistemas integrados a estes últimos tipos têm aumentado. O desenvolvimento colaborativo agora faz parte dos objetivos estratégicos do Conselho Nacional de Justiça, o que pode implicar na disponibilização de profissionais desenvolvedores para apoiar iniciativas do TSE e do CNJ, caso a alta administração do TRE-MG opte por adotar esta linha de ação.

A demanda por soluções de BI vem aumentando e o Tribunal não possui em seu quadro efetivo analistas para o cargo específico de “engenheiro de dados”, “administração de dados”, “cientista de dados, o que corrobora para esta contratação, tendo em vista o crescente interesse da administração.

A sustentação de sistemas, por parte das equipes de desenvolvimento, tem sido feita através de uma média anual de aproximadamente 1.200 chamados registrados em *help desk*, considerado o período de 2016 a 2020. Neste mesmo intervalo, os desenvolvedores registraram uma média de 3 operações diárias no mesmo sistema. Como os chamados geralmente direcionados a esse perfil de pessoas é considerado de segundo nível, ou seja, requer maior esforço e qualificação para o atendimento, pode-se inferir que exige uma quantidade de horas diárias por pessoa que competem com as requeridas para atividades de desenvolvimento de software.

Um levantamento da demanda reprimida por desenvolvimento de aplicações, feito em junho de 2021 revelou que 120 projetos aguardam execução, representando 92% do total de projetos, ações e chamados SOS de longa duração (acima de 21 dias).

O Tribunal possui hoje, em seu quadro efetivo de pessoal, 9 analistas e 12 técnicos alocados no desenvolvimento, sustentação de sistemas e inteligência de dados. Destes 14 estão alocados em projetos de desenvolvimento de sistemas administrativos e de apoio às eleições, e 7 estão voltados para o desenvolvimento de sistemas de BI e de inteligência de negócio.

Num cenário provável, espera-se um aumento na demanda por sistemas voltados diretamente para o apoio à governança. O Conselho Nacional de Justiça investiu pesadamente na implantação de uma base nacional de movimentação processual (DATAJUD), que em breve se tornará a fonte de dados oficial de indicadores do Poder Judiciário. Tal implementação tem requerido esforços de sanitização destes dados por parte de todos os Tribunais do país. Isso implicou na implantação intempestiva, no TRE-MG, de dois sistemas de disponibilização destes dados históricos (BI). Como estes dados são e continuarão a serem utilizados para aferir o desempenho dos Tribunais, a importância deste investimento fica clara.

O mesmo cenário aponta para um aumento da necessidade de uso de bases históricas e estatísticas integradas (armazéns de dados ou *data warehouses*). A implementação destas requer profissionais de tecnologia da informação não somente qualificados especificamente para isso, mas que também apresentem um perfil de atuação caracterizado principalmente por grande atenção e cuidado relacionados à consistência dos dados.

Várias mudanças ocorridas nas variáveis relevantes dos contextos interno e externo (como por exemplo, o aumento do risco de ataques cibernéticos, o aumento na complexidade dos componentes da infraestrutura e serviços de tecnologia da informação e comunicação e de sua integração, as imposições da Lei Geral de Proteção de Dados, as diretrizes do Conselho Nacional de Justiça no sentido da adoção de melhores práticas de gestão de serviços) apontam para a necessidade de investimento da instituição em ações estruturantes de TIC, a saber, as que possibilitarão a melhoria da gestão dos serviços de tecnologia da informação e comunicação, considerando as dimensões relacionadas a pessoas, processos, tecnologia e parcerias. Esse tipo de investimento vai exigir a alocação de pessoas da Secretaria de Tecnologia da Informação durante anos, consequentemente reduzindo a disponibilidade de recursos para ações e projetos de iniciativa das outras Secretarias e Zonas Eleitorais. Investir em tais projetos não é mais, portanto, uma questão de escolha.

O que foi acima exposto, tomado em conjunto, aponta para a necessidade de contratação de empresa prestadora de serviços de desenvolvimento e de sustentação de sistemas, de inteligência de dados e de análise de negócio, de forma a reduzir a concorrência por recursos técnicos qualificados em desenvolvimento e sustentação de sistemas transacionais e de soluções de BI.

Para estruturar a realização das atividades e permitir uma gestão efetiva, é imprescindível que sejam adotadas as boas práticas disponibilizadas em modelos (frameworks) e normas públicas. Por isso, faz parte do escopo desta contratação a observância de melhores práticas de gestão das etapas de desenho e transição destes serviços. O conhecimento e aderência a modelos ágeis e ITIL são requisitos para a contratação.

ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS [G2]

1.3 REQUISITOS DE NEGÓCIO [G3]

1.3.1 Serviços de desenvolvimento e sustentação de aplicações por meio de equipe dedicada para atendimento de demandas selecionadas do TRE-MG. Considera-se que, por envolver atendimento continuado e entendimento do negócio de caráter especializado da Justiça Eleitoral, bem como questões relacionadas à segurança da informação, a dedicação da equipe é relevante.

1.3.2 A seleção de demandas a serem repassadas para o atendimento terceirizado deverá estar baseada no processo de priorização interno do TRE-MG, cujos critérios estarão definidos no respectivo processo.

1.3.3 Uma vez repassado para o atendimento terceirizado, as entregas deverão ser disponibilizadas conforme os acordos prévios para cada caso específico. Poderão ser utilizados acordos de nível de serviço padrão para os serviços comuns ou acordos ágeis para desenvolvimentos específicos.

1.4 OUTROS REQUISITOS [G4]

Na ausência de campos adequados neste documento, optou-se por apresentar os demais requisitos dentro do tópico relativo aos requisitos tecnológicos.

1.4.1 REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

1.4.1.1 Os profissionais devem possuir qualificação técnico-profissional compatível com o nível de complexidade das atividades executadas, devendo atender aos requisitos definidos.

1.4.1.2 Os integrantes das equipes terceirizadas, conforme a função que exercerem, deverão ter proficiência prioritariamente nas seguintes disciplinas:

- Engenharia de Software; Análise de Negócio;
- Análise de Requisitos;
- Arquitetura de Software e Frameworks/Modelos de mercado;
- Análise de Sistemas;
- Gerenciamento de Projetos;
- Business Intelligence e Engenharia de Dados;
- Práticas ágeis (Scrum, etc);
- Codificação de programas nas linguagens preferenciais Java, PHP, Python e JavaScript;
- Desenvolvimento de sistemas full-stack;
- Microserviços e Web services;
- Gestão de Serviços (ITIL);
- Segurança da informação.

1.4.2 REQUISITOS LEGAIS

1.4.2.1 A solução deverá observar as seguintes normas:

- Lei nº 8.666/1993 – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- Lei nº 10.520/2002 – Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
- Decreto 10.024/2019 - Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
- Resolução nº 169/2013, do Conselho Nacional de Justiça - Dispõe sobre a retenção de provisões de encargos trabalhistas, previdenciários e outros a serem pagos às empresas contratadas para prestar serviços, com mão de obra residente nas dependências de unidades jurisdicionadas ao Conselho Nacional de Justiça (CNJ).
- Instrução Normativa nº 3/2018 do Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais - Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de tecnologia da informação e comunicação pelo Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais

1.4.3 REQUISITOS DE MANUTENÇÃO

1.4.3.1 A sustentação de sistemas deverá ser parte integrante dos serviços prestados pela contratada, devendo seguir as boas práticas de gestão de serviços baseadas no framework ITIL.

1.4.3.2 Os produtos desenvolvidos pela contratada deverão ter nível de qualidade suficiente para minimizar a manutenção corretiva, conforme processo e critérios a serem acordados com a contratante.

1.4.4 REQUISITOS TEMPORAIS

1.4.4.1 Em cada ordem de serviço estará indicada a data de início da prestação do serviço. O período compreendido entre a data de recebimento da ordem de serviço e a data do início da prestação do serviço será, preferencialmente, de 48 horas.

1.4.4.2 As emissões das ordens de serviço e a respectiva prestação do serviço devem ocorrer de acordo com as rotinas de execução do contrato.

1.4.5 REQUISITOS DE SEGURANÇA

1.4.5.1 Tratar como “confidenciais” quaisquer informações a que a CONTRATADA tenha acesso para execução do objeto, não podendo revelá-los ou facilitar sua revelação a terceiros. A obrigação permanecerá válida durante o período de vigência contratual e nos doze meses subsequentes ao seu término, e o seu descumprimento implicará em sanções administrativas e judiciais contra a CONTRATADA. A CONTRATADA deverá assinar os Termos de Compromisso e de Ciência.

1.4.5.2 Manter em caráter confidencial, mesmo após o término do prazo de vigência ou rescisão do contrato, as informações relativas à política de segurança adotada pela CONTRATANTE e as configurações de hardware e de softwares decorrentes.

1.4.5.3 Manter em caráter confidencial, mesmo após o término do prazo de vigência ou rescisão do contrato, as informações relativas ao processo de instalação, configuração e adaptações de produtos, ferramentas e equipamentos.

1.4.5.4 Não efetuar, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, subempreiteiros etc., sem a anuência expressa e por escrito da área administrativa da CONTRATANTE.

1.4.5.5 Submeter seus recursos técnicos aos regulamentos de segurança e disciplina instituídos pela CONTRATANTE, durante o tempo de permanência nas suas dependências.

1.4.5.6 A CONTRATADA deverá garantir a segurança e autenticação de seus empregados através da identificação individual de técnicos, supervisores e gerentes.

1.4.5.7 Em caso de desligamento de qualquer empregado da CONTRATADA, este deverá ter imediatamente todos os seus acessos aos sistemas cancelados. Os empregados que estiverem de férias ou afastados, por qualquer motivo, deverão ter todos os seus acessos aos sistemas suspensos, até o retorno às atividades.

1.4.6 REQUISITOS DE EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

1.4.6.1 Deve a CONTRATADA garantir a atualização tecnológica de sua equipe para a prestação dos serviços.

1.4.6.2 A capacitação dos novos profissionais é parte integrante do processo seletivo de responsabilidade da CONTRATADA, sendo realizado após o recrutamento e seleção, e deverá ser aplicada de acordo com perfis definidos a todos os profissionais alocados nos serviços de desenvolvimento e sustentação de software e de Inteligência de Dados. A carga horária dos treinamentos é variável, devendo satisfazer os conteúdos relativos a cada atividade, tendo como referência a carga horária mínima de 04 horas por profissional. Todos os custos relacionados aos treinamentos dos novos profissionais da CONTRATADA que vierem a prestar serviços à CONTRATANTE serão de responsabilidade da CONTRATADA, sem nenhum ônus adicional à CONTRATANTE, devendo tais treinamentos ser realizados nas dependências da própria CONTRATADA ou onde for de sua conveniência.

1.4.6.3 Os novos profissionais da CONTRATADA que vierem a prestar serviços à CONTRATANTE deverão apresentar, ao fiscal demandante, certificado comprovando esta capacitação, até dois dias úteis antes do início das atividades.

1.4.6.4 Aos seus novos profissionais, a CONTRATADA dará instruções acerca dos seguintes tópicos, além daqueles inerentes a cada atividade em particular:

- Estrutura organizacional do TRE-MG;
- Técnicas de atendimento;
- Regras de comportamento e disciplina;
- Normas operacionais e de segurança da informação no TRE-MG;
- Sigilo profissional;
- Topologia de componentes de serviços cujo componente principal são sistemas (servidores de aplicação e instâncias de bancos de dados corporativas);
- Ambiente e metodologia de desenvolvimento de sistemas.

1.4.6.5 Com vistas à manutenção da excelência e ao aperfeiçoamento da prestação dos serviços, a CONTRATADA, sem custos adicionais para a CONTRATANTE, deverá promover o constante desenvolvimento e capacitação de todos os integrantes da equipe, com foco em aspectos técnicos, comportamentais, motivacionais e de relacionamento com usuários.

1.4.6.6 Os treinamentos dos técnicos da CONTRATADA são de sua inteira responsabilidade e deverão ser realizados de modo a garantir os níveis mínimos de serviço acordados, bem como atualizar estes técnicos quando da inclusão e atualização de produtos (tanto hardware quanto software) no ambiente de TIC da CONTRATANTE, que exijam novas capacitações.

1.4.6.7 A CONTRATANTE deve monitorar as atividades de projetos e ações de desenvolvimento e à sustentação de sistemas transacionais e de inteligência de dados, sempre que houver necessidade (indicador), poderá solicitar que a CONTRATADA treine algum de seus profissionais nos processos ou em determinada área.

1.4.7 REQUISITOS DE COMUNICAÇÃO

1.4.7.1 A comunicação entre as partes ocorrerá, primordialmente, entre os representantes da CONTRATANTE e o preposto da CONTRATADA.

1.4.7.2 As comunicações serão realizadas por escrito, sempre que o ato exigir tal formalidade, podendo ser realizada através de ofício, e-mail, relatório ou através de ferramentas de software específicas.

1.4.8 REQUISITOS DE GARANTIA

1.4.8.1 A CONTRATADA garantirá os serviços realizados, pelo período de 6 (seis) meses, contados a partir da respectiva data da realização do serviço.

1.4.8.2 Nesse período a CONTRATADA se obriga a corrigir quaisquer defeitos nos softwares entregues. Os defeitos compreendem, mas não se limitam a imperfeições percebidas nos módulos, ausência de artefato de documentação obrigatória e qualquer outra ocorrência que impeça o seu funcionamento normal. Tais defeitos poderão ser apurados pelos fiscais do contrato ainda que tenham sido faturados e pagos sem nenhuma restrição, ou seja, a fatura aceita não é documento de garantia de qualidade.

1.4.8.3 Caberá à CONTRATADA, no período de garantia, realizar toda a correção decorrente dos erros ou falhas cometidas na

execução dos serviços contratados e/ou decorrentes de integração e adequação sistêmica, desde que, comprovadamente, não tenham se dado em razão das especificações feitas pela CONTRATANTE.

1.4.8.4 A forma de comunicação seguirá os métodos a serem descritos no Termo de Referência em MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO.

1.4.9 REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

1.4.9.1 A CONTRATADA deve respeitar a legislação trabalhista vigente e a norma coletiva da categoria, observando que não será estabelecido qualquer vínculo empregatício ou de responsabilidade entre os profissionais que empregar para a execução dos serviços contratados e a CONTRATANTE.

1.4.9.2 A CONTRATADA deve respeitar o direito de livre associação e negociação coletiva de seus empregados.

1.4.9.3 A CONTRATADA deve respeitar e promover a diversidade, abstando-se de todas as formas de preconceito e discriminação, de modo que nenhum empregado ou potencial empregado receba tratamento discriminatório em função de sua raça, cor de pele, origem étnica, nacionalidade, posição social, idade, religião, gênero, orientação sexual, estética pessoal, condição física, mental ou psíquica, estado civil, opinião, convicção política, ou qualquer outro fator de diferenciação.

1.4.9.4 A CONTRATADA deve coibir o assédio sexual e moral em sua força de trabalho.

1.4.9.5 A CONTRATADA deve proteger e preservar o meio ambiente, bem como evitar quaisquer práticas que possam lhe causar danos, executando seus serviços em estrita observância às normas legais e regulamentares, federais, estaduais ou municipais, aplicáveis ao assunto, orientando seus empregados a observar atitudes sustentáveis, que sejam ambientalmente corretas, economicamente viáveis e socialmente justas. Todos os empregados devem ter conhecimento das práticas e programas de sustentabilidade da CONTRATANTE, observando e propagando princípios de TI Verde, dentre outros.

1.4.9.6 A CONTRATADA deve observar, nos termos do art. 93 da Lei 9.133/91, caso possua mais de 100 empregados, a obrigatoriedade de preenchimento de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência, habilitadas.

1.4.9.7 O plano de sustentação da solução ora contratada também prevê requisitos de transferência de conhecimento, de propriedade intelectual e de continuidade, durante e após o término do contrato.

1.5 IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES ADERENTES AOS REQUISITOS [\[A6\]](#)

1.5.1 Contratação dos serviços por postos de trabalho;

1.5.2 Aumento do quadro próprio para permitir a execução dos serviços utilizando somente servidores concursados;

1.5.3 Contratação dos serviços com remuneração baseada somente no uso da métrica de Unidade de Serviço Técnico (UST);

1.5.4 Contratação dos serviços com remuneração por preço fixo mediante parâmetros de níveis mínimos de serviços (NMS);

1.5.5 Contratação dos serviços modelo híbrido: com remuneração por preço fixo mediante parâmetros de níveis mínimos de serviços (NMS) e com remuneração baseada no uso da métrica de Unidade de Serviço Técnico (UST) com aplicação do NMS.

1.6 COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES [\[g7\]](#)

Solução	Prós e Contras
1.5.1	O 1º (primeiro) modelo quase não é mais utilizado nas contratações realizadas pela Administração Pública Federal (APF) uma vez que ele é considerado ineficiente pois não garante a qualidade e a efetiva prestação dos serviços. Esta forma de contratação foi condenada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) que analisou o modelo em seu Acórdão nº. 786/2006 – Plenário, onde foi concluído que esta forma de contratação mensura os serviços pelo número de horas trabalhadas ou pela disponibilidade de trabalhadores impedindo a remuneração da contratada pelo que foi efetivamente executado. Posteriormente, este entendimento foi reforçado pelas orientações contidas na Nota Técnica nº 01/2008 da Secretaria de Fiscalização da Tecnologia da Informação do TCU (SEFTI), Instruções Normativas nº. 04/2008, 04/2010, 04/2014 e Acórdão 265/2010 – Plenário.
1.5.2	O 2º (segundo) modelo apresenta-se inviável, pois a Secretaria de Tecnologia da Informação – STI – não possui quantitativo suficiente de servidores qualificados no seu quadro próprio para a execução dos serviços de desenvolvimento e à sustentação de sistemas transacionais de inteligência de dados. Ademais, os servidores do quadro próprio da Instituição com formação na área técnica estão em grande parte alocados nas atividades de

Solução	Prós e Contras
	gestão, coordenação, controle e fiscalização da prestação dos serviços de Tecnologia da Informação do Órgão. Conforme respostas ao último questionário de gestão e governança de TIC do CNJ, o TRE-MG atinge com dificuldade o quantitativo mínimo de força de trabalho de TIC estipulado na resolução 211 do CNJ. Além disso, novos concursos estão suspensos por lei e a criação de novos cargos é tarefa legislativa complexa.
1.5.3	O 3º (terceiro) modelo de contratação de serviços com remuneração unicamente por uso da métrica de Unidades de Serviço Técnico (UST), embora remunere apenas o serviço prestado, mostra-se difícil de operacionalizar devido à complexidade de quantificação de esforço para os resultados ou produtos aferíveis pelo TRE-MG no que tange a softwares entregue com qualidade versus trabalho realizado para geração deste software. Neste modelo a contratada recebe exclusivamente pela quantidade de “pontos” relacionados à complexidade do desenvolvimento, sejam eles pontos de função, pontos de história de usuários, ou outra métrica similar. Atualmente o TRE-MG não tem prática na utilização destes modelos de dimensionamento de software e qualquer negociação que envolva a mensuração desse tipo de trabalho pode levar ou à queda da qualidade do produto final ou à excessiva quantificação de esforço para a entrega.
1.5.4	O 4º (quarto) modelo de contratação de serviços, que utiliza o mecanismo de preço fixo pelos serviços contratados aliado ao atingimento de parâmetros de níveis mínimos de serviços – NMS, trará maior qualidade na execução dos serviços de atendimento. Espera-se que através desta forma de contratação ocorra a redução da quantidade de negociação necessária para adequar a mensuração de esforço, na medida que o contratado será recompensado pela sua eficiência (qualidade do software), pois ao entregar produtos adequados ao cliente e livre de problemas, seu lucro tende a ser maior. Inverte-se a lógica do faturamento por esforço realizado (UST), à medida que a CONTRATADA receberá para manter o ambiente sob controle e o máximo de tempo disponível sem problemas atendendo assim aos interesses da instituição. Destaca-se como outras vantagens na adoção deste modelo a previsibilidade de faturamento permitindo um melhor planejamento do Contratado e do TRE-MG, simplificação da gestão e fiscalização contratual, e a melhoria contínua dos serviços prestados. Entretanto, para serviços sazonais ou temporários, bem como para o atendimento de demandas que requeiram uma especialização, o modelo mostra-se inadequado, uma vez que ou não remuneraria proporcionalmente aos resultados entregues conforme variações de volume de atividades ou remuneraria pela média, pagando serviços básicos ou avançados sem diferenciação.
1.5.5	<p>O 5º (quinto) modelo de contratação de serviços, que utiliza o mecanismo de preço fixo pelos serviços contratados aliado ao atingimento de parâmetros de níveis mínimos de serviços – NMS - juntamente com parcela de preço variável associado a unidades de serviço técnico – UST, trará maior qualidade na execução dos serviços. Espera-se que ao realizar a contratação por NMS ocorra a redução da quantidade de incidentes e problemas na medida em que o contratado será recompensado pela sua eficiência, pois ao manter o ambiente do TRE-MG livre de incidentes e problemas, seu lucro tende a ser maior. Inverte-se a lógica do faturamento por esforço realizado, à medida que a CONTRATADA receberá para manter o ambiente sob controle (sistemas simplificados, uso de padrões e reutilização de código, etc) e o máximo de tempo disponível sem problemas atendendo assim aos interesses da instituição. Ao mesmo tempo, para serviços extraordinários, o pagamento em UST remunera apenas aquilo que for entregue de acordo com os padrões especiais estabelecidos.</p> <p>Destaca-se como vantagens na adoção do modelo NMS a previsibilidade de faturamento permitindo um melhor planejamento pela CONTRATANTE e pela CONTRATADA, bem como a simplificação da gestão e fiscalização contratual sem, contudo, impedir a adequada remuneração por UST para a parcela de serviços extraordinários.</p> <p>Flexibilidade para requisições de serviços extraordinários: o modelo UST mostra-se mais adequado uma vez que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remunera proporcionalmente aos resultados entregues conforme variações de volume de atividades; • Remunera de forma diferenciada, pagando por serviços básicos valores diferentes dos serviços avançados ou mais complexos.

2. ESCOLHA DA SOLUÇÃO [G8]

2.1 IDENTIFICAÇÃO

2.1.1 Conforme comparações do item 1.6 ficou claro que a Solução 1.5.5 seria a mais indicada, devendo ser distribuída em mais de um item, porém sem possibilidade de adjudicação em separado ou parcelado, conforme tabela a seguir, considerando os serviços agregados embutidos:

TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ref.	Serviço	Perfis (Item 7)	Qtd	Unidade de Medida (UM)	Qtd (UM)	Valor Mensal Estimado (R\$)	Valor Global Estimado para 24 meses (R\$)
a	TAREFAS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS TRANSACIONAIS	Engenharia de Software.	5	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	87.784,45	2.106.826,70
b	TAREFAS DE BI E ENGENHARIA DE DADOS	Engenharia de dados Administrador de Dados Ciência de dados	2	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	32.404,73	777.713,47
c	TAREFAS DE ANALISE DE NEGÓCIO	Analista de Negócio	1	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	14.006,56	336.157,44
c	TAREFAS DE AGILISTA\SCRUM MASTER	Scrum Master	2	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	24.512,28	588.294,72
e	SERVIOS DE COORDENAÇÃO/GERENCIAMENTO	Gerente geral técnico/administrativo;	1	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	27.465,50	659.171,89
SUBTOTAL:							4.468.164,22
Ref.	Serviço	Profissional que executa		Unidade de Medida (UM)	Qtd (UST)	Valor da UST	Valor Global (R\$) (24 meses)
f	TAREFAS EM SOBREJORNADA (EXTRAORDINÁRIAS)			UST (unidade de serviço técnico, considerando níveis de serviço)	1.861	168,77	314.080,97
						TOTAL:	4.782.245,19

2.2 DO PRAZO CONTRATUAL

2.2.1 Apesar das jurisprudências do Tribunal de Contas da União e o que preconiza a Lei 8.666/93 recomendando que os contratos de serviço de natureza continuada não devem ter prazo de vigência superior a 12 meses, estabelecemos que o prazo da contratação seja pelo período de 24 meses, podendo ser prorrogado nos termos da lei para até 60 meses, caso seja vantajoso e de interesse para o Tribunal. Esta decisão foi subsidiada por trata-se de situação excepcional, já que há uma diferença quantitativa e qualitativa (serviços exclusivos dos processos e sistemas eleitorais) dos serviços prestados em anos eleitorais com relação aos anos não eleitorais. Apesar das diferenças não serem suficientes para ensejar ajustes na força de trabalho, a possível alternância de prestadores de serviço em períodos de apenas 12 meses causada por possíveis novas licitações, poderia gerar alta rotatividade destes profissionais e frequente perda do conhecimento tácito da equipe de suporte, trazendo prejuízo para a prestação dos serviços e consequentemente para as eleições.

2.2.2 O serviço é de natureza contínua, sujeito aos prazos limites contratuais estabelecidos em lei, uma vez que sua interrupção ensejará descontinuidade nas entregas de projetos, na sustentação de sistemas ou não atendimento regular à fila de demandas por desenvolvimento de sistemas transacionais, inteligência de dados e análise de negócio. A volumetria desta demanda (anexo C) indica um represamento de 98% (noventa e oito por cento) em relação ao total de iniciativas solicitadas. Isso indica que haverá uma continuidade das solicitações destes serviços durante alguns anos, razão pela qual se torna essencial, nesta Casa Eleitoral.

3. INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL [G9]

Haverá necessidade de realizar alterações pontuais no ambiente físico da CONTRATANTE, no sentido de permitir que pelo menos 03 (três) profissionais da CONTRATADA que estiverem trabalhando presencialmente possam ter acesso à infraestrutura de desenvolvimento de sistemas.

O trabalho normal da equipe da CONTRATADA será realizado remotamente, em dependências físicas, mobiliário, equipamentos, ferramentas de software e conexões com a internet providos pela mesma. A CONTRATANTE fornecerá o acesso à infraestrutura de TI à equipe da CONTRATADA.

Além disso, ver o requisito de sustentabilidade, *in verbis*:

“A CONTRATADA deve exigir de seus empregados atitudes sustentáveis, que sejam ambientalmente corretas, economicamente viáveis e socialmente justas. Todos os empregados devem ter conhecimento das práticas e programas de sustentabilidade da CONTRATANTE, observando e propagando princípios de TI Verde, dentre outros.”

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

4. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS [A10]

Os recursos humanos necessários para a execução do objeto contratado são os seguintes:

4.1 Equipe responsável pela gestão e fiscalização da execução contratual, denominada Equipe de Gestão da Contratação (EGC), constituída por membros da Administração especialmente designados, com as funções de gestor do contrato, fiscais técnicos e fiscal administrativo.

4.2 Gestor do Contrato, servidor com atribuições gerenciais designado para coordenar e comandar o processo de gestão e fiscalização contratual. A ele caberá o encaminhamento de indicação de glosas ou sanções para a Área Administrativa; efetuar o Recebimento Definitivo; autorizar a emissão de nota fiscal; encaminhar eventuais pedidos de modificação contratual para a Área Administrativa; verificação da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação; e manutenção do histórico de gerenciamento do contrato, contendo registros formais de todas as ocorrências positivas e negativas da execução do contrato.

4.3 Fiscais Técnicos, servidores responsáveis por fiscalizar o contrato sob o ponto de vista técnico, cabendo a eles:

4.3.1 Estabelecer os serviços a serem realizados, requerendo ao gestor do contrato, por meio do preenchimento de solicitações de serviços e de ordens de serviço, autorização para realização das demandas de serviços pela CONTRATADA;

4.3.2 Avaliar e aprovar tecnicamente os planos de trabalho apresentados pela CONTRATADA, submetendo-os ao gestor do contrato para autorização de execução;

4.3.3 Receber, avaliar tecnicamente e aprovar os serviços prestados pela CONTRATADA, conforme ordem de serviço emitida;

4.3.4 Aferir se os níveis mínimos de qualidade de serviço foram atingidos quando do recebimento definitivo de cada ordem de serviço pela CONTRATADA;

4.3.5 Verificar a manutenção das condições definidas no Modelo de Execução do Objeto e de Gestão do Contrato; e

4.3.6 Identificar não conformidades com os termos contratuais.

4.4 **Fiscal Administrativo**, servidor representante da Área Administrativa responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos. Cabe ao Fiscal Administrativo:

4.4.1 Emitir pareceres para todos os atos da empresa CONTRATADA relativos à execução do contrato, em especial para aplicação de sanções, alterações e rescisão;

4.4.2 Promover o registro das ocorrências verificadas durante a execução do contrato, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993;

4.4.3 Verificar manutenção das condições classificatórias;

4.4.4 Verificar regularidades fiscais, trabalhistas e previdenciárias; e

4.4.5 Exigir o cumprimento de todos os itens constantes do Termo de Referência, da proposta da CONTRATADA e das cláusulas do contrato.

4.5 **Preposto**, designado pela CONTRATADA e cujas principais atribuições são:

4.5.1 Receber e conferir, quanto aos prazos, completeza e clareza, todas as solicitações de serviços e ordens de serviço;

4.5.2 Alocar os profissionais necessários à execução das ordens de serviço, observando a qualificação exigida na contratação;

4.5.3 Acompanhar a realização das ordens de serviço e manter informado a Equipe de Gestão da Contratação, sempre que demandado, quanto à execução dessas;

4.5.4 Preparar os processos de faturamento, respondendo pela CONTRATADA quanto aos possíveis atrasos, às multas, às glosas, aos pedidos de repactuação, aos impostos e a outros elementos do faturamento;

4.5.5 Distribuir as tarefas entre os membros da equipe da CONTRATADA;

4.5.6 Participar, periodicamente, a critério do CONTRATANTE, de reuniões de acompanhamento das atividades referentes às ordens de serviço em execução; e

4.5.7 Realizar a gestão, no que cabe à CONTRATADA, dos aspectos administrativos e legais do contrato.

4.6 **Perfil Gerente Técnico:**

4.6.1 Quantidade Máxima: 01 (um)

4.6.2 Formação Acadêmica: Segundo grau completo.

4.6.3 Requisitos obrigatórios: Conhecimento em processos de desenvolvimento e sustentação de sistemas;

4.6.4 Conhecimento em metodologias ágeis; e

4.6.5 Habilidade em liderança e comunicação de forma a interagir com as várias equipes da CONTRATADA, bem como atuar junto às unidades técnicas da Justiça Eleitoral para esclarecimento de aspectos técnicos e contratuais dos documentos recebidos, elaborados e entregues pela CONTRATADA.

4.7 **Perfil Scrum Master:**

4.7.1 Quantidade Máxima: 2 (dois)

4.7.2 Formação Acadêmica: Graduação nas áreas de Análise de Sistemas, Ciência da Computação e afins; Pós-graduação em gerenciamento de projetos ou afins.

4.7.3 Requisitos obrigatórios: Dominar práticas e abordagens ágeis, como Lean, Scrum, Kanban, XP ou Design Thinking). Certificação em Scrum e experiência de no mínimo 4 anos como Scrum Master. Senso crítico para avaliar a maturidade dos times e propor melhorias. Desejável: Conhecimento em DevOps.

4.7.4 Conhecimento em Técnicas de Coaching / Mentoring; e

4.7.5 Desejável experiência em projetos com o sistema judiciário e com trabalhos na área de Data e Data Analytics;

4.7.6 Bom relacionamento interpessoal, empatia, facilidade para relacionar-se, em todos os níveis, com clientes internos e externos, visão sistêmica, administração do stress, iniciativa e proatividade. Foco do cliente, habilidade de negociação e boa argumentação. Raciocínio lógico, saber trabalhar sob pressão, habilidade de Comunicação, boa comunicação verbal e escrita.

4.8 Perfil Analista de Negócio:

4.8.1 Quantidade Máxima: 1 (um)

4.8.2 Formação Acadêmica: Graduação nas áreas de Análise de Sistemas, Ciência da Computação e afins; Pós-graduação em gerenciamento de projetos ou afins.

4.8.3 Experiência como analista de negócio e atividades de Apoio ao PO (Product Owner).

4.8.4 Experiência em Gestão de Projetos e Métodos Ágeis. Desejável: Conhecimento em DevOps.

4.8.5 Capacidade de liderar culturas e assuntos complexos com o viés de negócio, sendo parceiro estratégico da área de TI com os seus clientes internos e externos, identificando e propondo melhorias em seus processos de trabalho, buscando a manutenção e atualização tecnológica constante, adotando as melhores práticas de desenvolvimento de sistemas e gerenciamento de projetos.

4.9 Perfil Engenharia de Software – Desenvolvimento de sistemas transacionais:

4.9.1 Quantidade Máxima: 05 (cinco)

4.9.2 Formação acadêmica: Formação de nível superior completo em Tecnologia da Informação, Sistemas de Informação, Engenharia da Computação, Ciência da Computação ou qualquer outra formação de nível superior completo com especialização na área de tecnologia da informação com carga horária mínima de 360h.

4.9.3 Requisitos obrigatórios:

- Conhecimento das práticas ITIL contidas no Curso ITIL 4 Foundation;
- Domínio da especificação de sistemas através da utilização de casos de uso, estórias de usuário ou similares;
- Conhecimento em prototipagem de sistemas com uso de ferramentas;
- Conhecimento em análise de sistemas com utilização da linguagem UML;
- Domínio em desenho e evolução de modelos e esquemas de dados relacionais com uso de ferramentas, a exemplo do Oracle SQL Data Modeler, Power Designer ou similares;
- Conhecimento em modelagem de processos com o uso de ferramentas tais como Bizagi BPMN Modeler ou similares;
- Domínio em codificação de software orientado a objetos;
- Conhecimento das linguagens de programação Java, PHP, Python e JavaScript;
- Domínio de desenvolvimento full-stack (back-end e front-end);
- Conhecimento de integração de sistemas utilizando webservices, REST, SOAP;
- Domínio da utilização de IDEs para apoio ao desenvolvimento de software, a exemplo do Eclipse, Netbeans, Visual Studio Code, SQL Developer, DBeaver ou similares;
- Conhecimento de frameworks de testes tais como JUnit, Jasmine ou similares;
- Conhecimento no uso das ferramentas de gerenciamento de versões Git;
- Conhecimento em metodologias ágeis, desejável SCRUM;
- Domínio no desenvolvimento utilizando a plataforma Java Enterprise Edition (Java EE 8);
- Conhecimento em arquitetura de aplicações Java para desktop;
- Capacidade de desenvolver sistemas utilizando o framework Java Server Faces 1.2 e 2.0 com bibliotecas de componentes como Richfaces e Primefaces ou o framework Spring;

- Domínio em desenvolvimento de relatórios usando ferramentas de reporting tais como Oracle APEX, Jasper Reports, iText, Knowage ou similares;
- Domínio na linguagem SQL e conhecimento da linguagem Oracle PL/SQL;
- Conhecimento nas tecnologias HTML 5, DOM Level 4 e CSS 3;
- Domínio em uso das ferramentas de gerenciamento de versões Git;
- Domínio do uso da tecnologia de containerização Docker;
- Conhecimento de técnicas de desenvolvimento de software seguro;
- Conhecimentos de gerenciamento de projetos;
- Inglês técnico;
- Conhecimento do uso de software de verificação de qualidade e segurança, a exemplo do SonarQube;
- Conhecimento da metodologia DevOps e experiência no uso de pelo menos uma ferramenta de automação da mesma. DESEJÁVEL: Microsoft DevOps;

4.9.4 Habilidades para trabalhar em equipes (capacidade de síntese, boa comunicação interpessoal, proatividade, pensamento crítico, resolução de problemas, etc.) que adotam metodologias ágeis.

4.10 Perfil Engenharia de Dados:

4.10.1 Quantidade Máxima: 2 (dois)

4.10.2 Formação acadêmica: Formação de nível superior completo em Tecnologia da Informação, Sistemas de Informação, Engenharia da Computação, Ciência da Computação ou qualquer outra formação de nível superior completo com especialização na área de tecnologia da informação com carga horária mínima de 360h.

4.10.3 Requisitos obrigatórios:

- Domínio em desenho e evolução de modelos e esquemas de dados relacionais e multidimensionais com o uso de ferramentas, a exemplo do Oracle SQL Data Modeler, Power Designer ou similares;
- Domínio em construção, implantação e evolução de projetos de data marts, data warehouses, data lakes e business intelligence, utilizando SGBDs Oracle, PostgreSQL e Elasticsearch;
- Domínio em uso de IDE para banco de dados, a exemplo do Oracle SQL Developer, PgAdmin, DBeaver ou similares;
- Domínio em desenvolvimento de rotinas ETL usando SQL, PL/SQL, Java, Python e ferramentas de data integration como Pentaho Data Integration (PDI), Talend Open Studio for Data Integration ou similares;
- Conhecimento em programação com a linguagens Java;
- Domínio na linguagem SQL e conhecimento das especificidades/particularidades de comandos DDL e DML nos SGBDs Oracle e PostgreSQL;
- Conhecimento em programação com a linguagem Python;
- Domínio em uso das ferramentas de gerenciamento de versões Git e SVN;
- Domínio em desenvolvimento de relatórios usando ferramentas de reporting tais como Oracle APEX, Jasper Reports, Knowage ou similares;
- Domínio em desenvolvimento de painéis usando ferramentas Microsoft Power BI, Oracle business intelligence edition, Pentaho, Qlink Sense ou similares;
- Conhecimento em técnicas de storytelling, visualização de dados e design de painéis;
- Conhecimento em desenvolvimento de rotinas de automatização de pipeline de dados com o uso de ferramentas como Apache Airflow, Apache NiFi ou similares;
- Conhecimento em técnicas de otimização de armazenamento para manipulação de grande volume de dados (uso de índices, particionamento, paralelismo, desnormalização, etc.) nos SGBDs Oracle e PostgreSQL;

- Conhecimento em técnicas de otimização de consultas analíticas a grande volume de dados usando SQL (window functions, pivot, grouping set, etc.) nos SGBDs Oracle e PostgreSQL;
- Conhecimento no uso do sistema operacional Linux;
- Conhecimentos gerais de conceitos estatísticos como estatística descritiva, probabilidade, inferência estatística e teste de hipótese;
- Conhecimento em técnicas de análise e mineração de dados (coleta e investigação de dados com possíveis criações de modelos estatísticos e aplicações de algoritmos de machine learning);
- Conhecimento em ferramentas de programação literária (notebooks) como Jupyter Notebook, Apache Zeppelin ou similares;
- Conhecimento em projetar e implementar soluções para coleta, integração e distribuição de dados entre diferentes SGBDs, múltiplos formatos de dados (xml, json, csv, etc.) e diversas formas de acesso (SOAP, REST, mensageria, etc.); e
- Habilidades para trabalhar em equipes (capacidade de síntese, boa comunicação interpessoal, proatividade, pensamento crítico, resolução de problemas, etc.) que adotam metodologias ágeis.

Os recursos materiais necessários para a execução do objeto contratado são os seguintes:

4.11 As dependências físicas, mobiliário, telefone, microcomputadores, ferramentas de software e conexões com a internet necessários à execução dos serviços serão providas pela CONTRATADA.

4.12 A CONTRATANTE disponibilizará o acesso à infraestrutura de TI do TRE-MG para a CONTRATADA;

4.13 A CONTRATANTE disponibilizará dependência física com equipamentos e acessos que comportem o trabalho esporádico de até 03 (três) profissionais da CONTRATADA, que estes poderão utilizar quando estiverem presencialmente no Tribunal.

4.14 CONDIÇÕES

4.14.1 Os profissionais da CONTRATADA deverão, para prestar serviço à CONTRATANTE, apresentar, antes do início das atividades, Termo de Ciência atestando conhecer a política de segurança da CONTRATANTE, bem como Termo de Confidencialidade, comprometendo-se a guardar sigilo das informações, dados e procedimentos da CONTRATANTE.

4.14.1 Além disso, também deverão ser devidamente qualificados sobre os procedimentos necessários para prestar atendimento à CONTRATANTE, bem como receber anuência desta para serem habilitados nos sistemas da CONTRATANTE.

4.14.2 A CONTRATADA deve respeitar a legislação trabalhista vigente e a norma coletiva da categoria, observando que não será estabelecido qualquer vínculo empregatício ou de responsabilidade entre os profissionais que empregar para a execução dos serviços contratados e a CONTRATANTE.

4.14.3 A CONTRATADA deve respeitar e promover a diversidade, a conduta ética e as práticas de sustentabilidade ambiental e social.

- Quanto aos direitos dos profissionais a serem alocados na prestação dos serviços, para fins de orientações à SANAC, recomendamos utilizar a Convenção Coletiva de Trabalho – CCT – do SINDADOS e SINDINFOR 2020-2021, que rege o trabalho de tais profissionais em MG.
- O Contrato será gerido e fiscalizado por servidores especialmente designados para esse fim.

5. DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO [\[G11\]](#)

5.1 ETAPAS DE TRANSIÇÃO

5.1.1 **Transição Inicial:** composta pelas fases de ajustamento (duração até 20 dias) e de absorção (duração até 10 dias), que objetivam:

No ajustamento: definição de sistemática de relacionamento, apresentação de processos, serviços, recursos básicos exigidos pelas ferramentas usadas no desenvolvimento e sustentação de sistemas transacionais e de Inteligência de Dados, bem como de análise de negócio, atividades da CONTRATADA e da CONTRATANTE, instalação e ajustes de recursos dos ambientes computacionais com a entrega de documentação dos profissionais para cadastramento e permissão de acesso;

5.1.2 **Na absorção:** realização de oficinas para absorção de conhecimentos, pela CONTRATADA, inerentes aos serviços

contratados, bem como revisão e atualização da documentação dos processos / serviços / atividades.

5.1.3 Transição Operacional: Com o fim de permitir a adaptação da CONTRATADA e a validação das rotinas de execução contratual, os primeiros três meses de operação serão voltados à operação assistida, com diferenciais nos NMS. Nesta etapa os níveis mínimos de serviço serão aplicados em valores proporcionais, crescendo 25% (vinte e cinco por cento) a cada mês. Assim, no primeiro mês será considerado apenas 25% dos valores de níveis mínimos de serviço (desconto de 75%), no segundo mês será considerado 50% dos valores de níveis mínimos de serviço (desconto de 50%) e no terceiro mês será considerado 75% dos valores de níveis mínimos de serviço (desconto de 25%). Após esta etapa, entra-se na operação normal do contrato, onde os níveis mínimos de serviço serão integralmente aplicados para todas as tarefas.

5.2 ENCERRAMENTO

Caso sejam utilizadas ferramentas de desenvolvimento e/ou de apoio ao ciclo de vida da solução de software que não sejam do domínio da CONTRATANTE:

5.2.1 A CONTRATADA se compromete a ceder à CONTRATANTE todas as informações e dados dos softwares e ferramentas de apoio, caso não venha a prestar mais os serviços, seja por qualquer motivo.

5.2.2 A CONTRATADA se compromete, sempre que necessário, a repassar à CONTRATANTE todas as informações sobre os softwares e ferramentas de apoio, ajudando-a, inclusive, a construir documentos para sustentação da solução.

6. ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA [\[G12\]](#)

6.1 ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

A seu critério, a CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA a migração de todos os objetos contidos na base de conhecimento de ferramentas de apoio ao desenvolvimento para soluções integrantes de sua rede, indicando os padrões de conversão necessários à adaptação da base ao seu ambiente computacional, sem ônus adicional à CONTRATANTE.

6.1.1 Requisitos de transferência de conhecimento

6.1.1.1 A CONTRATADA deverá detalhar e repassar, conforme orientação da CONTRATANTE, todo o conhecimento técnico utilizado na execução e implementação dos serviços, sem prejuízo da devida atualização da base de conhecimento ao longo de toda a execução contratual. A CONTRATADA deverá descrever a metodologia que será utilizada para transferir conhecimento aos técnicos da CONTRATANTE, os quais poderão ser multiplicadores a outros técnicos ou a usuários finais. A metodologia, os cronogramas e os prazos deverão constar de um documento formal, um Plano de Transferência do Conhecimento, a ser previamente aprovado pela equipe gestora do TRE-MG. Em caso de mudança de fornecedor, o conhecimento, incluindo a base de conhecimento, devem ser repassados ao novo contratado.

6.1.2 Requisitos de propriedade intelectual

6.1.2.2 A CONTRATADA cederá, à CONTRATANTE, o direito patrimonial e a propriedade intelectual em caráter definitivo, dos resultados produzidos em consequência dos serviços contratados, entendendo-se por resultados quaisquer estudos, relatórios, artefatos, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, diagramas, roteiros, tutoriais, fontes dos códigos de programas computacionais em qualquer mídia, páginas de Intranet e Internet e qualquer outra documentação produzida no escopo da presente contratação, em papel ou em mídia eletrônica, sendo vedada sua cessão, locação ou venda a terceiros. Toda a documentação produzida pela CONTRATADA referente à implantação dos serviços e documentos exigidos no termo de referência passam a ser propriedade de forma perpétua da CONTRATANTE, não precisando, esta, de autorização da CONTRATADA para reproduzir, distribuir e publicar em documentos públicos ou fornecer a terceiros quando a administração considerar necessário.

ANÁLISE DE RISCOS

RELAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS

RISCO 1:	Atraso na licitação
Causa do risco:	Impugnações durante o processo licitatório com atraso ou inviabilização da contratação
Efeito (Dano):	Atraso da contratação e Fracasso da contratação
Probabilidade:	() 5 - Muito Alta () 4 - Alta (X) 3 - Média () 2 - Baixa () 1 - Muito Baixa

Impacto:	() 5 - Muito Alto () 4 - Alto (X) 3 - Médio () 2 - Baixo () 1 - Muito Baixo	
Controles atualmente existentes:	Equipe de planejamento da contratação está trabalhando nos artefatos para liberar o mais completo possível evitando retrabalho e atrasos.	
Severidade (probabilidade x impacto)	Grau de eficiência do controle	Risco Residual (Severidade x Grau de eficiência do controle)
16	() 1,0 - Inexistente () 0,8 - Fraco () 0,6 - Mediano (x) 0,4 - Satisfatório () 0,2 - Forte	6,4
Ações de Mitigação	Prazos das ações	Responsável
1 Justificar cada requisito e decisão	Junho /2021	Equipe de planejamento
2 Validar termo de referência de acordo com orientações legais e administrativas	Julho/2021	SANAC
3 Validar edital e minuta de contrato juridicamente	Julho/2021	COJ
Ações de Contingência	Prazos das ações	Responsável
1 Responder aos questionamentos	Setembro/2021	Equipe

RISCO 2:	Licitação deserta	
Causa do risco:	Não haver nenhuma empresa interessada na licitação	
Efeito (Dano):	Fracasso da contratação	
Probabilidade:	() 5 - Muito Alta () 4 - Alta () 3 - Média (x) 2 - Baixa () 1 - Muito Baixa	
Impacto:	() 5 - Muito Alto (x) 4 - Alto () 3 - Médio () 2 - Baixo () 1 - Muito Baixo	
Controles atualmente existentes:	Publicação de edital e divulgação	
Severidade (probabilidade x impacto)	Grau de eficiência do controle	Risco Residual (Severidade x Grau de eficiência do controle)
12	() 1,0 - Inexistente (x) 0,8 - Fraco () 0,6 - Mediano () 0,4 - Satisfatório	9,6

	() 0,2 - Forte	
Ações de Mitigação	Prazos das ações	Responsável
1 Consulta prévia aos fornecedores	Junho/2021	Equipe de planejamento
2 Anexo A – Lista de potenciais fornecedores	Junho/2021	Equipe de planejamento
3		
Ações de Contingência	Prazos das ações	Responsável
1 Iniciar novo processo licitatório o mais breve possível	Setembro/2021	STI
2 Entrar em contato com os fornecedores e informar sobre o processo de aquisição	Julho/2021	Equipe de planejamento

RISCO 3:	Falta de disponibilidade orçamentária	
Causa do risco:	Haver corte no orçamento.	
Efeito (Dano):	Cancelamento da licitação	
Probabilidade:	() 5 - Muito Alta () 4 - Alta () 3 - Média (x) 2 - Baixa () 1 - Muito Baixa	
Impacto:	() 5 - Muito Alto (x) 4 - Alto () 3 - Médio () 2 - Baixo () 1 - Muito Baixo	
Controles atualmente existentes:	Foi feita a previsão na proposta orçamentária	
Severidade (probabilidade x impacto)	Grau de eficiência do controle	Risco Residual (Severidade x Grau de eficiência do controle)
12	() 1,0 - Inexistente () 0,8 - Fraco () 0,6 - Mediano () 0,4 - Satisfatório (x) 0,2 - Forte	2,4
Ações de Mitigação	Prazos das ações	Responsável
1 Reserva de dotação orçamentária proveniente do TSE relativa ao contrato em encerramento	Junho/2021	STI e SOF
Ações de Contingência	Prazos das ações	Responsável

1 Solicitação de orçamento adicional	Setembro/2021	SOF
--------------------------------------	---------------	-----

RISCO 4:	Fracasso na contratação	
Causa do risco:	Impossibilidade ou dificuldade de atendimento aos requisitos pelos fornecedores	
Efeito (Dano):	Fracasso da contratação	
Probabilidade:	() 5 - Muito Alta () 4 - Alta (X) 3 - Média () 2 - Baixa (x) 1 - Muito Baixa	
Impacto:	() 5 - Muito Alto (x) 4 - Alto () 3 - Médio () 2 - Baixo () 1 - Muito Baixo	
Controles atualmente existentes:	Consultas ao mercado e exemplos de contratações similares	
Severidade (probabilidade x impacto)	Grau de eficiência do controle	Risco Residual (Severidade x Grau de eficiência do controle)
12	() 1,0 - Inexistente (x) 0,8 - Fraco () 0,6 - Mediano () 0,4 - Satisfatório () 0,2 - Forte	9,6
Ações de Mitigação	Prazos das ações	Responsável
1 Consulta prévia aos fornecedores	Agosto/2021	Equipe de planejamento
Ações de Contingência	Prazos das ações	Responsável
1 Iniciar novo processo licitatório o mais breve possível readequando o edital / TR	Setembro/2021	STI

RISCO 5:	Falência da empresa terceirizada	
Causa do risco:	Impedimento da prestação dos serviços devido a falência da empresa terceirizada, a paralização dos serviços terceirizados ou a irregularidades nos pagamentos dos funcionários pelas empresas terceirizadas	
Efeito (Dano):	Paralização dos serviços	
Probabilidade:	() 5 - Muito Alta () 4 - Alta (X) 3 - Média (x) 2 - Baixa () 1 - Muito Baixa	
Impacto:	() 5 - Muito Alto (x) 4 - Alto () 3 - Médio () 2 - Baixo () 1 - Muito Baixo	

Controles atualmente existentes:	O Tribunal analisa a documentação das empresas participantes da licitação	
Severidade (probabilidade x impacto)	Grau de eficiência do controle	Risco Residual (Severidade x Grau de eficiência do controle)
12	() 1,0 - Inexistente () 0,8 - Fraco () 0,6 - Mediano () 0,4 - Satisfatório (x) 0,2 - Forte	2,4
Ações de Mitigação	Prazos das ações	Responsável
1 Indicadores financeiros para qualificação das licitantes	Agosto/2021	SELEC
2 Fiscalização das condições contratuais	novembro/2021	Fiscais
Ações de Contingência	Prazos das ações	Responsável
1 Iniciar novo processo licitatório o mais breve possível ou convocar a licitante que ficou em segundo lugar	Setembro/2021	STI

RISCO 6:	Assédio ao contratante	
Causa do risco:	Corrupção da empresa que presta serviços, tentativa de conluio da empresa com o órgão ou assédio ao contratante por meio de representantes da administração pública	
Efeito (Dano):	Ineficiência e improbidade	
Probabilidade:	() 5 - Muito Alta () 4 - Alta () 3 - Média (x) 2 - Baixa () 1 - Muito Baixa	
Impacto:	() 5 - Muito Alto () 4 - Alto (x) 3 - Médio () 2 - Baixo () 1 - Muito Baixo	
Controles atualmente existentes:	Os servidores têm conhecimento da legislação, das suas obrigações e responsabilidades como servidor público.	
Severidade (probabilidade x impacto)	Grau de eficiência do controle	Risco Residual (Severidade x Grau de eficiência do controle)
6	() 1,0 - Inexistente () 0,8 - Fraco () 0,6 - Mediano (x) 0,4 - Satisfatório	2,4

	() 0,2 - Forte	
Ações de Mitigação	Prazos das ações	Responsável
1 Exigência de código de conduta	Agosto/setembro/2021	Equipe de planejamento
2 Segregação de funções	Setembro/2021	Equipe de planejamento
3 Fiscalização atuante	permanente	Fiscais
Ações de Contingência	Prazos das ações	Responsável
1 Acionar as cláusulas de descumprimento contratual, em última instância iniciando novo processo licitatório o mais breve possível ou convocando a licitante que ficou em segundo lugar	Setembro/21	STI
2 Processo administrativo disciplinar		TRE-MG

Quanto ao Risco 3, conforme item “Da Dotação Orçamentária”, a SOF se manifestou informando uma expectativa de dotação orçamentária anual no valor de até R\$ 2.142.126,90 para contratação de serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas transacionais e de BI e de análise de negócio.

A declaração de viabilidade da contratação dos serviços na área de apoio ao desenvolvimento e à sustentação de sistemas transacionais e de inteligência de dados, com base nos Estudos Técnicos Preliminares incluindo a Análise de Riscos, realizados neste documento, ocorrerá através da assinatura eletrônica ou digital dos integrantes da Equipe de Planejamento da Contratação no Processo SEI 0010638-84.2020.6.13.8000, que trata da aquisição em tela.

Assinaturas da Equipe de Planejamento da Contratação	
Valéria Aparecida Antunes Freitas Vargens Charles dos Reis Machado Martins Paulo Roberto Mendes	Gustavo Heitmann Roberto de Cartéia Prado
Integrantes Técnicos	Integrantes Administrativo e Jurídico
Waldir Alves Filho	
Integrante Demandante	
Data: 23/07/2021	

[G1] Inserir informações baseadas no Documento de Oficialização da Demanda (DOD), que incluam a descrição sucinta da STIC pretendida, bem como a justificativa da necessidade.

[G2] Definir requisitos de negócio, de capacitação, legais, de manutenção, temporais, de segurança, sociais, ambientais e culturais. Além disso, especificar, quando aplicáveis, os requisitos tecnológicos com base nos requisitos anteriores.

[G3] Definir requisitos de negócio, de capacitação, legais, de manutenção, temporais, de segurança da informação, sociais, ambientais e culturais.

[G4] Especificar requisitos tecnológicos (de arquitetura tecnológica; do projeto de implantação da STIC; de garantia e manutenção; de capacitação; de experiência profissional e de formação da equipe que projetará, implantará e manterá a STIC, de metodologia de trabalho, e de segurança).

[G5] Avaliar diferentes soluções que atendam aos requisitos especificados no item anterior

[A6] Identificar as soluções aderentes aos requisitos funcionais e tecnológicos definidos, considerando:

- a. Solução similar que possa ser disponibilizada por outro órgão ou entidade da APF

b. Solução similar existente no “Portal do *Software* Público Brasileiro”

Solução de mercado, verificando, inclusive, a existência de *software* livre ou *software* público

[G7] Comparar as Soluções Aderentes aos Requisitos Funcionais e Tecnológicos Definidos, considerando:

- a. Estimativa do orçamento
- b. Possíveis fornecedores
- c. Aderência da STIC às políticas, premissas e especificações técnicas do MNI; regulamentações da ICP-Brasil e orientações do Moreq-Jus.

[G8] Escolher e justificar a solução mais adequada, abrangendo:

- a. A Descrição da STIC
- b. A Aderência aos Requisitos
- c. A Motivação da Escolha (justificativa), indicando os resultados (objetivos) a serem alcançados.
- d. A Relação entre a Demanda prevista e a STIC proposta

[G9] Avaliar as necessidades de adequação do ambiente para execução contratual, devendo abranger, no mínimo:

- a. infraestrutura tecnológica;
- b. infraestrutura elétrica;
- c. logística de implantação;
- d. espaço físico;
- e. mobiliário;
- f. impacto ambiental.

[A10] Identificar os recursos materiais e humanos necessários à implantação e à continuidade da solução contratada, avaliando os processos de trabalho, as normas, as políticas e as diretrizes do órgão, objetivando garantir a continuidade do negócio, inclusive após o encerramento do contrato.

[G11] Estabelecer procedimentos que devem ser seguidos em uma eventual transição contratual e no encerramento do contrato, abrangendo, no mínimo:

- a. a entrega de versões finais dos produtos e da documentação, pela contratada;
- b. a transferência final de conhecimentos sobre a execução e a manutenção da STIC, pela contratada;
- c. a devolução/recolhimento dos recursos pela contratada ou pela contratante;
- d. a revogação dos perfis de acesso, pela contratante; e
- e. eliminação de caixas postais, pela contratante.

[G12] Estabelecer diretrizes que minimizem a dependência do CONTRATANTE em relação à CONTRATADA.

ANEXO A [A1]

LISTA DE POTENCIAIS FORNECEDORES

	Fornecedor
1	<p>Nome: Sonda/CTIS</p> <p>Sítio: https://www.sonda.com/br</p> <p>Contatos:</p> <p>Felippe Cardelino 'felippe.cardelino@ctis.com.br'</p> <p>Adriano Melo da Silva: adriano@ctis.com.br (61) 99223-3764</p> <p>Flávio Alves: flavio.alves@sonda.com (31) 98848-7172</p> <p>Jackson Patricio Dutra Jackson.dutra@sonda.com (31) 99110-1026</p> <p>Tel. Fixo: (31) 2128-7051</p> <p>Endereço: Av. Haja Gabaglia 2660, Estoril Belo Horizonte, MG</p> <p>CEP: 30494-170</p>

	Fornecedor
2	<p>Nome: Lanlink</p> <p>Sítio: https://www.lanlink.com.br</p> <p>Contatos: Anderson Veronezi Silva anderson.veronezi@lanlink.com.br</p> <p>Flavio Junio Martins Da Silva flavio.silva@lanlink.com.br</p> <p>Mauro Neves Araujo mauro.araujo@lanlink.com.br</p> <p>Bem Hur Batista de Souza Junior bem.souza@lanlink.com.br (31) 99850-0369</p> <p>Tel. Fixo: (31) 3234-3321</p> <p>Endereço: Av. do Contorno, 5351, Ed. Asteca, sala 412, Funcionários, Belo Horizonte, MG</p> <p>CEP: 30110-923</p>
3	<p>Nome: Infosys Technologies Ltda</p> <p>Sítio: https://www.infosys.com/</p> <p>Contatos: Carlos Cesar Bomtempo carlos.bomtempo@infosys.com (11)97618-7363</p> <p>Tel. Fixo: (31) 3306-8900</p> <p>Endereço: Rua Da Paisagem, 220 Edificio Lumiere, Andar: 5 E 6 Vila Da Serra, Nova Lima, Minas Gerais</p> <p>CEP: 34000-000</p> <p>Avenida Engenheiro Luís Carlos Berrini, 105-10º andar - Itaim Bibi São Paulo SP (11)3198-4400</p>
4	<p>Nome: Stefanini</p> <p>Sítio: https://www.stefanini.com/pt-br/</p> <p>Contato: Roberto Vasconcelos Barros rvbarros1@stefanini.com (31) 98407-1016</p> <p>Tel. Fixo: (31)3025-3824</p> <p>Endereço: Rua Carangola 44, Santo Antônio, Belo Horizonte, MG, CEP 30330-240</p>
5	<p>Nome:EWAVE DO BRASIL</p> <p>Site: https://www.ewave.com.br</p> <p>Contato: via site https://www.ewave.com.br /contato/</p> <p>Telefone: (31) 3254-9916</p> <p>Endereço: Avenida Afonso Pena, nº 3355 - Sala1102VA Bairro Funcionários - Belo Horizonte - MG</p>
6	<p>Nome: MICROCITY</p> <p>Alameda do Ingá, 650 – Vale do Sereno Nova Lima / MG CEP 34.006-042 Telefone: (31) 2125-4200</p> <p>Site: www.microcity.com.br</p>
7	CentralIT - Governança Corporativa

	Fornecedor
	<p>Contato: Antonio Jorge – AJ</p> <p>comercial@centralit.com.br aj@centralit.com.br +55 61 3030-4011 +55 61 99309-2307</p>
8	<p>Nome: InterOp Informática LTDA</p> <p>Site: www.interop.com.br</p> <p>Telefone: (51) 3216-7000</p> <p>E-mail: negocios@interop.com.br</p>
9	<p>Nome: Life Tecnologia e Consultoria LTDA – ME</p> <p>Site: www.lifecon.com.br</p> <p>Telefone: (61) 3037-1680</p> <p>E-mail: thiago@lifecon.com.br</p>

ANEXO B

Contratações Públicas Similares

LISTA DOS EDITAIS E DEMAIS DOCUMENTOS CONSULTADOS PARA FORMULAÇÃO DESTA CONTRATAÇÃO

1. TJMG – Edital 077/2019, com objeto de contratação de serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas de Inteligência de Negócio (Business Intelligence – BI).
2. TRE-SE – Edital 003/2020 – Processo 012057-77.2018.6.25.8000, cujo objeto foi a contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de tecnologia da informação e comunicação na área de desenvolvimento e sustentação de sistemas de informação, mediante ordens de serviço dimensionadas por horas de serviço técnico (HST).
3. TCU – Edital 046/2018 , como objeto a prestação presencial de serviços de projeto e de manutenção de software com práticas ágeis.
4. TSE - Edital 71/2019 – Contrato 107/2020, sendo objeto a contratação de serviços na área de apoio ao desenvolvimento e à sustentação de sistemas de informação a fim de atender às demandas do TSE, mediante alocação de postos de trabalho.
5. TRE-RN – Edital 40/2018 - Contratação de Horas de Serviços Técnicos - HST para prestação de serviços de informática na área de sustentação de sistemas de informação.
6. Senado Federal - Edital 019/2018, contratação de empresa para a prestação de serviços técnicos de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação para o Senado Federal, baseado nas práticas e princípios das “metodologias ágeis” e do “software craftsmanship”.
7. TCU - Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação, Versão 1.0 2012.
8. TCU – Súmula 269, Acórdão 485/2012 de 07/03/2012.

ANEXO C

Memórias de Cálculos

1. VOLUMETRIA

1.1 Distribuição dos sistemas em utilização, por tipo.

A tabela a seguir demonstra os softwares que são sustentados pela equipe de desenvolvimento de sistemas do TRE-MG.

--	--	--	--

Tipo	Quantidade	% do Total
Administrativos	289	76
Apoio às eleições	36	10
Eleitorais	36	10
Jurídico	12	3
Inteligência de negócio (BI)	3	1
Totais	376	100

Fonte: Portfólio de projetos. Referência: junho de 2021.

1.2 Distribuição das ações e projetos de desenvolvimento de sistemas transacionais e de BI por situação

Situação	Quantidade	%
Aguardando execução	110	92
Em execução	10	8
Totais:	120	100

Fonte: Portfólio de projetos. Referência: junho de 2021.

1.3 Distribuição dos profissionais desenvolvedores de sistemas do TRE-MG por tipo de sistema

Tipos de sistemas	Quantidade
Administrativos e de Apoio às eleições	14
Inteligência de dados (BI)	7

Fonte: SGRH. Referência: junho de 2021

1.4 Quantidade de chamados por ano para os setores desenvolvedores de sistemas, por coordenadoria (sustentação)

Item	2019	2020	% Crescimento Aproximado
CDS	1112,0	1876,0	41%
CGT	355,0	373,0	5%

TOTAL	1.467	2.249	35%
--------------	-------	-------	-----

Fonte: SOS.

1.5 Quantidade de projetos de desenvolvimento de sistemas de BI aguardando recurso humano para execução

PDTIC	Quantidade
2016/2018	2
2019/2021	3

Fonte: Portfólio de projetos

1.6 Expectativa de consumo total de UST para um período de 24 meses

SERVIÇO	ESTIMATIVA DE CONSUMO DE UST (24 MESES)
Tarefas especializadas / Demandas extraordinárias	1.861 UST

1.7 Expectativa de consumo de UST para um período de 24 meses, por serviço

Serviços em Períodos Extraordinários	UST	Quantidade de Profissionais	Resultado
Atendimento à demandas Externas (CNJ, TCU, TSE, etc)	307 UST	3	921 UST
Desenvolvimento e Sistemas de Apoio Eleição e Painéis de BI	235 UST	4	940 UST
Total			1.861 UST

As quantidades de horas de atendimento às demandas externas foram estimadas considerando o atendimento de demandas dos anos de 2020 e 2021 que ocorreram no período de 16 semanas, 10 em ano eleitoral e 06 em ano não eleitoral, obtemos uma estimativa de 256 horas, aplicando um coeficiente de segurança de 20%, totalizou 307 UST.

As quantidades de horas de atendimento para os sistemas de apoio às Eleições e Painéis de BI destinados a apoiar esses sistemas foram estimadas considerando as Eleições dos anos 2018 e 2020, tendo sido necessário hora extra durante o período de 12 semanas, obtivemos 196 horas, acrescentando um coeficiente de segurança de 20%, obtivemos o equivalente a 235 UST.

2. CUSTOS

2.1 Com Relação à Prefixação dos Salários

O Piso Salarial definido pela Convenção Coletiva de Trabalho 2020-2021 do **SINDADOS** - SINDICATO DOS EMPREGADOS EM EMPRESAS DE PROCESSAMENTO DE DADOS E SIMILARES DO ESTADO DE MG e **SINDINFOR** - SINDICATO DA INDÚSTRIA DE SOFTWARE E DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO ESTADO DE MG para os profissionais de informática do Estado de Minas Gerais, independentemente das nomenclaturas que sejam atribuídas aos cargos profissionais, foi de **R\$1.584,69** (um mil, quinhentos e oitenta e quatro reais e sessenta e nove centavos) para cidades mineiras com mais de 100.000 habitantes.

Ora, é de notório saber dentro da comunidade de TI, que profissionais experientes e altamente qualificados recebem bem mais que o piso salarial das convenções coletivas de trabalho. Este fato será demonstrado no decorrer deste documento, a partir de estudos e informações coletadas em sites especializados e pregões ocorridos em outros Tribunais e órgãos públicos. Por outro lado, existe sempre o risco de empresas prestadoras de serviço de suporte, visando reduzir custos e vencer licitações, fornecerem profissionais mal remunerados e de baixo índice técnico, mesmo que seus currículos estejam adequados aos pré-requisitos de capacitação e tempo de experiência exigidos em edital.

A prefixação de salários visa evitar que a empresa vencedora do certame forneça profissionais com salários abaixo do mercado, e em função da baixa remuneração, ocorra baixa motivação, pouco comprometimento, e alta rotatividade destes, com consequente perda de qualidade na prestação dos serviços.

Aumentam-se, também, os riscos quanto à segurança da informação e comprometimento de processos eleitorais na medida em que, profissionais de suporte possuidores de senhas de acesso a equipamentos, bases de dados e sistemas administrativos e eleitorais críticos, uma vez mal remunerados e desmotivados, tendem a cometer maior número de falhas.

A seguir, encontram-se publicadas manifestações jurídicas que foram utilizadas como referência ou serviram de embasamento para a prefixação dos salários:

1. Assim, embora seja possível flexibilizar, em algumas situações, a regra de vedação à fixação de piso salarial mínimo para as contratações de serviços, não basta para esse propósito a simples alegação de que as tarefas a serem desenvolvidas são mais complexas. É necessário que o gestor comprove que, para o tipo de tarefa exigida, o mercado paga preços acima do mínimo estabelecido em convenções coletivas de trabalho. Em outras palavras, é preciso que o gestor comprove que os patamares fixados no edital estão compatíveis com os preços pagos pelo mercado em situações de complexidade semelhante, à luz do art. 3º da Lei 8.666/1993. (Acórdão TCU nº 2758/2018);
2. A fixação prévia de uma referência para a remuneração a ser paga aos empregados reduz a incerteza das empresas no estabelecimento de seus custos e a insegurança quanto à disponibilidade de mão-de-obra qualificada disposta a trabalhar por aquela remuneração. Isso, de certo modo, pode funcionar como um atrativo ao comparecimento de mais interessadas ao certame. (Acórdão TCU nº 1.327/2006);
3. O estabelecimento de piso salarial visa preservar a dignidade do trabalho, criar condições propícias à eficiente realização do serviço e não implica benefícios diretos à empresa contratada (mas sim aos trabalhadores), nem cria obstáculos à competição ou tem a capacidade de determinar o preço final da contratação. (Acórdão TCU nº 189/2011);
4. Importante ressaltar que a gradação dos salários praticados no mercado está associada à experiência acumulada e à qualificação adquirida no desempenho da atividade laboral. Assim, o que se verifica é que profissionais que se prestam a receber salário inferior à média da área em que atuam, em geral, têm pouca experiência e baixa especialização. (Acórdão TCU nº 614/2008);
5. Nesse contexto, cumpre ao órgão licitante definir o perfil do profissional prestador de serviços. Se há necessidade de se garantir o emprego de mão-de-obra capacitada, o estabelecimento de uma política de remuneração mínima pode ser uma solução. (Acórdão TCU nº 614/2008);
6. Acrescente-se que estudos de aproveitamento de mão-de-obra têm detectado que o descontentamento do profissional com sua remuneração repercute em baixa eficiência e pouca produtividade. Nesse sentido, a visão gerencial de administração que vem sendo implementada no serviço público desde o início da década de noventa não comporta a desvalorização do empregado prestador de serviços que pode ocasionar ineficiência, contratação de pessoas sem a qualificação necessária e a indesejável rotatividade de mão-de-obra (o turnover). (Acórdão TCU nº 614/2008);

2.2 Estimativa de Custo da Contratação

A tabela a seguir é resultado da consolidação da demanda atual da STI, lastreada por informações colhidas em editais de órgãos públicos e na internet através de sites especializados em consolidação e divulgação de faixas salariais de profissionais de informática. Os cálculos advindos destas pesquisas estão detalhadamente explicados nos subitens deste tópico.

É importante ressaltar que a demanda por serviços e recursos de TIC vem crescendo significativamente nos últimos anos, o que poderá ensejar num futuro próximo a necessidade de aumento da contratação atual.

TABELA “ESTIMATIVA DO CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO”

Ref.	Serviço	Perfis (Item 7)	Qtd	Unidade de Medida (UM)	Qtd (UM)	Valor Mensal Estimado (R\$)	Valor Global Estimado para 24 meses (R\$)
a	TAREFAS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS TRANSACIONAIS	Engenharia de Software.	5	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	87.784,45	2.106.826,70
b	TAREFAS DE BI E ENGENHARIA	Engenharia de	2	Valor Fixo	24	32.404,73	777.713,47

	DE DADOS	dados Administrador de Dados Ciência de dados		Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS			
c	TAREFAS DE ANALISE DE NEGÓCIO	Analista de Negócio	1	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	14.006,56	336.157,44
c	TAREFAS DE AGILISTA/SCRUM MASTER	Scrum Master	2	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	24.512,28	588.294,72
e	SERVÍCIOS DE COORDENAÇÃO/GERENCIAMENTO	Gerente geral técnico/administrativo;	1	Valor Fixo Mensal com Nível Mínimo de Serviços - NMS	24	27.465,50	659.171,89
SUBTOTAL:							4.468.164,22
Ref.	Serviço	Profissional que executa	Unidade de Medida (UM)	Qtd (UST)	Valor da UST (R\$)	Valor Global para 24 meses (R\$)	
f	TAREFAS ESPECIALIZADAS		UST (unidade de serviço técnico, considerando níveis de serviço)	1.861	168,77	314080,97	
TOTAL:						4.782.245,19	

2.3 Como foram estimados os custos da tabela do item anterior, coluna “Ref.”, linhas “a, b, c, d, e”:

2.3.1 Os valores foram obtidos a partir de pesquisas salariais efetuadas na internet, no período de maio e junho/2021, resultando na tabela a seguir.

TABELA “MÉDIA SALARIAL DE PROFISSIONAIS DE TI”

Fonte da informação	Engenheiro de Software/Sustentação	Engenheiro de Dados / Cientista de Dados	Analista de Negócio / Requisitos	Scrum Master/ DevOps	Gerente
salario.com.br	R\$ 7.530,25	R\$ 8.628,14	R\$ 3.860,42		R\$ 7.960,66

cbsi.net.br https://www.cbsi.net.br/2020/01/15-cargos-em-alta-na-area-de-tecnologia.html	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00		R\$ 3.000,00	R\$ 15.000,00
trabalhabrasil.com.br	R\$ 8.597,73		R\$ 9.619,50		R\$ 14.964,65
glassdoor.com.br	R\$ 8.660,00	R\$ 5.200,00	R\$ 4.593,00	R\$ 7.751,00	R\$14.000,00
guiadacarreira.com.br	R\$ 3.896,00	R\$ 4.185,00	R\$ 6.500,00		R\$ 14.000,00
TSE / TRE-MG (atual)	R\$ 9.518,36	R\$ 9.518,36			R\$ 6.352,32
MÉDIA :	R\$ 7.700,39	R\$ 7.106,30	R\$ 6.143,23	R\$ 5.375,50	R\$ 12.046,27

2.3.2 A partir da média dos salários obtidos na tabela do item anterior, foi elaborado o seguinte quadro:

TABELA “CUSTO ESTIMADO PARA CONTRATAÇÃO”

Item	FUNÇÃO	Qtd	Salário	K*	Custo Mensal	Meses	TOTAL
1	Analista de Engenharia de Software	5	R\$ 7.700,39	2,28	R\$ 87.784,45	24	R\$ 2.106.826,70
2	Analista de Engenharia de Dados	2	R\$ 7.106,30	2,28	R\$ 32.404,73	24	R\$ 777.713,47
3	Analista Negócio	1	R\$ 6.143,23	2,28	R\$ 14.006,56	24	R\$ 336.157,44
5	Especialista de Serviço Scrum Master	2	R\$ 5.375,50	2,28	R\$ 24.512,28	24	R\$ 588.294,72
6	Gerente Técnico	1	R\$ 12.046,27	2,28	R\$ 27.465,50	24	R\$ 659.171,89
		11				Total:	R\$ 4.468.164,22
<i>K* = fator de multiplicação do salário para estimativa de custo total do profissional, considerando custos indiretos mais lucro</i>							

2.3.3 O quantitativo de profissionais a serem contratados (coluna “Qtd”), levou em consideração a volumetria, conforme item 1 deste anexo, e de acordo com algumas premissas e experiência dos profissionais envolvidos nas estimativas com o ambiente do TRE-MG, tais como um número médio de 3 (três) profissionais por projeto, a diversificação de perfis e a capacidade de supervisão de projetos simultâneos pelos setores envolvidos.

2.3.4 A multiplicação do salário do profissional pelo fator “K”, visa quantificar os custos indiretos da CONTRATADA com relação aos salários dos

profissionais, mais o lucro da empresa. Foi utilizado o fator K de 2,28 conforme a norma da Portaria SGD/ME número 6.432 de 15 de junho de 2021.

2.3.5 A Unidade de Serviço Técnico (UST) equivale a uma hora de esforço útil especializado, não individualizado. A medição do esforço útil, feita em UST, vincula a remuneração sempre a resultados, na forma de entregáveis específicos, e a níveis de serviço pré-estabelecidos. Considerando a adoção da UST para atividades extraordinárias, estimamos o valor da hora com base na média aritmética do salário entre Analista de Engenharia de Software e Analista de Engenharia de Dados, aplicando 200 horas mensais [(R\$ 7.700,39 + R\$ 7.106,30)/2/200], R\$ 37,01, considerando o fato de que o expediente será executado aos finais de semana e feriados, aplicamos 100% de correção (conforme convenção coletiva), assim, obtivemos R\$ 74,02 e considerando ainda o mesmo fator "K" aplicado no salário do profissional, ou seja, 2,28, verificaremos R\$ 168,77. Foram utilizados apenas os perfis de Analista de Engenharia de Software e Analista de Engenharia de Dados, uma vez que são os profissionais que provavelmente precisarão executar serviços extraordinários, sendo a hora extra dos demais perfis uma exceção.

Em 23 de julho de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **WALDIR ALVES FILHO, Coordenador(a)**, em 23/07/2021, às 11:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **VALÉRIA APARECIDA ANTUNES FREITAS VARGENS, Coordenador(a)**, em 23/07/2021, às 13:44, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **CHARLES DOS REIS MACHADO MARTINS, Chefe de Seção**, em 23/07/2021, às 13:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ROBERTO DE CARTÉIA PRADO, Chefe de Seção**, em 23/07/2021, às 13:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO OLIVEIRA HEITMANN, Técnico Judiciário**, em 23/07/2021, às 14:10, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **PAULO ROBERTO MENDES, Chefe de Seção**, em 25/07/2021, às 10:43, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1851820** e o código CRC **B9ACE493**.