

## ETP – Estudo Técnico Preliminar AV – Análise de Viabilidade

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

<b>Projeto:</b>	Nova contratação de serviços de sustentação e desenvolvimento de sistemas informatizados (Fábrica de Software)		
<b>Gerente de Projeto:</b>	Márcia Almeida		
<b>Líder Técnico:</b>	Fabiano de Melo Mendes		
<b>Unidade organizacional:</b>	DIRFOR	<b>Gerência</b>	GESAD

### 2. PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

Nº processo SEI da contratação: 0770186-67.2023.8.13.0000

Equipe de Planejamento da Contratação da DIRFOR:

Matrícula	Nome	Setor
0002214-5	Fabiano de Melo Mendes	GESAD
0007059-9	Dayane Helen Santos Durães	GESAD/CEAD
0006367-7	Hélio Guimarães Zebral Estanislau	GESAD/CORASA
0008139-8	Sebastião Mendes Neto	GESAD/CAJUD
1021384-3	Marcelo Sousa Neves	NUBOT
0006093-9	Rodrigo Pirani Corrêa da Costa	GEJUD/COJIN
0004812-4	Marcos Rodrigues Borges	GEJUD/COJUD 2ª

### 3. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

#### 3.1. Contextualização, necessidade e motivação da contratação

A Diretoria Executiva de Informática sempre buscou alternativas para ampliar a capacidade produtiva das suas áreas de desenvolvimento de sistemas, dado o grande volume de demandas de desenvolvimento de novas soluções e manutenções evolutivas e corretivas nos sistemas já existentes.

Em algumas ocasiões, quando da disponibilidade de sistemas ofertados no mercado, com baixa necessidade de customização, optamos pela aquisição de sistemas prontos, como, por exemplo os sistemas:

- Pergamum – gestão de acervo literário para a biblioteca;
- Obras.gov – gestão dos empreendimentos de engenharia;
- Guardiã Digital – gestão arquivística de documentos físicos;
- solução para prontuário eletrônico de saúde;
- solução para gestão do planejamento, orçamento e finanças;
- solução para gestão das verbas pecuniárias.

Entretanto, na imensa maioria dos casos, em razão da demanda envolver a manutenção de sistemas já em produção desenvolvidos pela própria DIRFOR ou mesmo a construção de sistemas que não conseguiríamos encontrar no mercado com as mesmas características, tivemos que optar pelo atendimento a estas demandas com as equipes de desenvolvimento da própria DIRFOR.

Nestes casos, para aumentar nossa força de trabalho e fazer frente ao grande número de demandas, optamos por contratar serviços de desenvolvimento. Para tanto, nos contratos que foram formalizados ao longo dos últimos 14 (quatorze) anos, utilizamos as alternativas de métricas a seguir, buscando sempre a melhor forma de estruturação e fiscalização do serviço:

- **Ponto de Função:** técnica para a medição de projetos de desenvolvimento de software, visando a estabelecer uma medida de tamanho, em Pontos de Função, considerando a funcionalidade implementada, sob o ponto de vista do usuário.

- **Unidade de Serviço Técnico (UST):** unidade de mensuração de esforço para a execução de um serviço técnico, normalmente correspondente a 1 (uma) hora de trabalho, baseada em um catálogo de serviços que determina os itens de serviço a serem executados, seus entregáveis e o esforço (em USTs) para a sua execução. Anteriormente, adotou-se também a terminologia Hora de Serviço Técnico (HST);

- **Posto de trabalho com medição de indicador de desempenho:** Há a cessão de mão de obra com definição de cargos e quantitativos de postos por cargo com definição de salário. Há neste caso, a apuração mensal de indicador de desempenho. Trata-se do modelo de contratação de postos de

trabalho híbrido recomendado pelo Tribunal de Contas da União – TCU, conforme Acórdão nº 1114/2021.

O nosso primeiro contrato de serviço desenvolvimento e manutenção de software foi formalizado em 2011 (CT nº 303/2011) através da adesão à Ata de Registro de Preços nº 124/2009, do Tribunal Superior do Trabalho, firmada junto à empresa **Squadra Tecnologia em Software Ltda.**

Este contrato utilizava a métrica de Pontos de Função e foi utilizado apenas em dois projetos de desenvolvimento. Em consequência de sucessivos atrasos nas entregas (não observância do Tempo Ótimo - TO para execução dos serviços ou projetos contratados – itens 8.1.3 e 8.1.4 do Contrato), além da baixa qualidade de alguns dos produtos entregues, foi instaurado um Processo Administrativo em março de 2012.

O referido Processo Administrativo culminou na decisão, de 22/02/2013, que rescindiu o contrato e aplicou a sanção de multa de 15% incidente sobre o valor da glosa apurada.

Apesar de o contrato ter sido rescindido, esta primeira contratação foi muito importante para avaliarmos, na prática, a adoção de um serviço de fábrica de software e a aplicação da métrica de Pontos de Função para medição de software e remuneração de serviços.

Nossa segunda tentativa de solução para a ampliação dos serviços de desenvolvimento foi também a primeira contratação realizada por meio de processo licitatório do próprio Tribunal, uma vez que a anterior havia sido por adesão a ARP de outro órgão.

Em 2012, realizamos a Licitação nº 096/2012, voltada à celebração de Ata de Registro de Preços, a qual fora dividida em três lotes por tecnologia (Lote 1 – Delphi, Lote 2 – Oracle Developer, e Lote 3 – Java).

Os lotes 1 e 3 foram vencidos pela empresa MS Serviços e Comércio de Informática Ltda. (“MSDevelop”), e o lote 2 foi vencido pela empresa Cast Informática S.A..

Das ARP’s dos lotes 1 e 3, derivaram quatro contratos (Ct. nº 111/2013, Ct. nº 128/2013, Ct. nº 133/2013 e Ct. nº 163/2013), cada um relacionado a um projeto de desenvolvimento de software específico.

Posteriormente, houve a celebração de mais dois vínculos (Ct. nº 543/2013 e Ct. nº 544/2013), com os saldos residuais de pontos de função por lote.

Do lote 2, apesar de ter sido formalizado o Contrato nº 131/2013, nenhum projeto foi conduzido nesta tecnologia.

Assim como ocorreu com o contrato anterior, firmado junto à empresa Squadra, os contratos firmados junto à MS Develop, após apresentarem um início promissor, com bons profissionais alocados e algumas entregas com qualidade satisfatória, começaram a apresentar enormes atrasos em suas entregas e queda significativa na qualidade dos produtos.

Em razão dos vários problemas que foram acontecendo na execução contratual, a própria empresa informou ao Tribunal que não teria mais condições de cumprir com suas obrigações nos contratos e que, devido a problemas financeiros, iria desligar de seus quadros todos os profissionais alocados para o TJMG.

Nossa terceira tentativa, a última utilizando a métrica de Pontos de Função, foi através do Contrato nº 067/2015, firmado em 23/04/2015, junto à empresa DB1 Global Software Ltda.

Neste contrato inserimos vários elementos contratuais visando um melhor planejamento e controle como, por exemplo, o “Serviço de Inserção e Absorção Contratual” que tinha como objetivo estabelecer todo o alinhamento inicial necessário para o entendimento do ambiente tecnológico do Tribunal e dos procedimentos necessários para a execução dos serviços de desenvolvimento. Além disso, definimos os percentuais das ordens de serviço a serem computados em cada fase do projeto (Iniciação, Elaboração, Construção e Transição), bem como utilizamos regras claras para a definição dos prazos ótimos dos projetos (tomando como base a fórmula da Caper Jones), observando as melhores práticas preconizadas pelo Rational Unified Process – RUP, Grupo Internacional de Usuários de Pontos de Função – IFPUG, entre outros padrões de mercado. Também exigimos que a empresa tivesse um nível de maturidade em seu processo de software equivalentes ao CMMI Nível 3 ou MPS.BR Nível C.

A empresa DB1 alocou profissionais de boa qualidade no início do contrato, mas teve dificuldades ao longo da sua execução devido ao elevado *turnover* de profissionais. O grande problema deste contrato, no entanto, se deu em razão do baixo valor do Ponto de Função. A empresa chegou a nos apresentar, informalmente, planilhas demonstrando prejuízos de mais de 600 mil reais.

Neste sentido, em que pese a empresa ter se comprometido a finalizar todas as entregas que já haviam sido previstas durante a vigência do contrato (e, de fato, o fez), manifestou-se contrária à renovação contratual após o término de sua vigência (36 meses).

Com base nestas experiências, podemos resumir as seguintes dificuldades e problemas na adoção da métrica de pontos de função como forma de quantificação e remuneração de contratos de desenvolvimento e manutenção de software:

- A Análise de Pontos de Função (APF), embora seja uma metodologia madura e bem estabelecida, é uma técnica de medição do tamanho funcional de um projeto de software, mas não consegue captar, de forma precisa e adequada, aspectos como: requisitos não funcionais, qualidade do produto de software, complexidade e esforço envolvidos; mesmo se adotadas adaptações complementares como o “Roteiro de Métricas de Software do SISP”. Dessa forma, se mostrou praticamente inviável ter-se um valor de Ponto de Função que fosse remuneração justa e adequada a todo tipo de situação, podendo facilmente levar a um desequilíbrio contratual.
- Além disso, precificar o valor unitário de um ponto de função pode variar muito em razão de diferentes tecnologias e da produtividade de equipe de desenvolvimento, de forma a se estimar a média de horas e perfis profissionais envolvidos por pontos de função. Além disso, adotar essa métrica como unidade remuneratória implica em embutir nela todos os custos administrativos e operacionais do fornecedor. Essa composição de custos se mostrou altamente complexa, e o que

observamos na prática foi que, na ânsia de competir nos lances do pregão de licitação, os setores comerciais das empresas acabavam por ofertar valores de ponto de função abaixo do que seria sustentável para remunerar o serviço com devidas eficácia e qualidade.

- Na execução do contrato, não só o fornecedor, mas também o contratante (Tribunal) precisa ter pessoas com capacitação e experiência em Análise de Pontos de Função (APF), com senso crítico para avaliar e fiscalizar, e se necessário contrapor, as medições e contagens de pontos de função realizadas, em quantidade e disponibilidade suficientes ao volume de serviço executado.

Paralelamente à execução do contrato firmado junto à empresa DB1, fizemos uma visita ao Tribunal Superior Eleitoral em 2015 para conhecer o modelo de contratação por Unidade de Serviço Técnico (UST).

À época, estava vigente uma Ata de Registro de Preços firmada entre o TSE e a empresa CTIS Tecnologia S.A..

Decidimos realizar a adesão à referida ARP com o objetivo de fazer um piloto com a nova métrica de serviço, através da contratação de uma pequena quantidade (11.948) de Horas de Serviço Técnico – HST, unidade de medida da ARP (variação de nomenclatura da unidade UST).

Com uma dinâmica completamente diferente dos contratos por pontos de função, o contrato firmado em 2016 junto à CTIS Tecnologia S.A, foi nossa quarta experiência com terceirização do desenvolvimento de softwares.

Neste contrato, utilizamos o mesmo catálogo de serviços concebido pelo TSE, realizando pequenas adequações ao longo de sua vigência, mediante formalização em Termo Aditivo.

Este contrato teve resultado satisfatório e, embora tenha apresentado alguns problemas de qualidade e de *turnover* de profissionais, se mostrou potencialmente mais promissor que os contratos por pontos de função.

Após duas renovações do contrato com a CTIS e esperançosos com a dinâmica de utilização do Catálogo de Serviços e com a métrica de Unidades de Serviço Técnico, realizamos, em 2019, processo licitatório visando ampliar substancialmente o quantitativo disponível de UST's.

Desta forma, em março de 2019, assinamos nosso 5º contrato de prestação de serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas de informação, após licitação — que teve como coparticipantes o Ministério Público de MG e a Defensoria Pública de MG — vencida pela empresa Capgemini.

Começamos o contrato nº 76/2019 com a Capgemini com grande expectativa, por se tratar de uma das maiores multinacionais de TI do mundo e uma empresa com larga experiência em contratos desta natureza.

Entretanto, um fator nos chamou atenção desde a realização do pregão eletrônico: o valor da UST (R\$ 66,53).

O baixo valor (praticamente metade do valor de referência definido no Edital) nos preocupava muito, pois poderia acabar acarretando a alocação de profissionais de baixos salários (consequentemente, baixa experiência e senioridade) e alto *turnover*.

Apesar de várias reuniões com a empresa e algumas notificações sobre os problemas identificados na execução dos serviços, os mesmos continuam ocorrendo e a DIRFOR formalizou a abertura de 2 (dois) processos administrativos junto à DIRSEP.

Relacionamos a seguir alguns problemas identificados na execução de contratos de serviços de desenvolvimento de software ao longo destes anos:

- Dificuldade ou morosidade das empresas na alocação de novos profissionais na execução dos serviços, em função do aumento do quantitativo de demandas, pois neste tipo de serviço a gestão e controle dos profissionais compete à empresa, ou seja, **ao TJMG não cabe a definição exata do quantitativo de profissionais necessários para atender a sua necessidade;**
- As empresas de modo geral, tentam maximizar a execução das ordens de serviços com menos profissionais ou menos qualificados, e por vezes, comprometendo a qualidade do produto final, com ocorrência de erros (bugs) ou não aderência aos requisitos especificados. Neste caso, verifica-se um retrabalho e retorno das ordens de serviços para a fábrica, comprometendo prazos de entrega nos projetos;
- Há uma expectativa das empresas de uma alta produtividade mensal por profissional, sem levar em consideração a complexidade, a diversidade de tecnologias adotadas no TJMG, ausência de padronização existente atualmente na área de sistemas e fatores culturais;
- Também verifica-se por vezes, um *turnover* alto de profissionais considerando para alguns profissionais, a baixa remuneração se comparado com valores praticados no mercado;
- É sabido que, o preço ora contratado do serviço acaba definindo a remuneração dos profissionais da empresa, prejudicando bastante a execução dos serviços, com comprometimento à qualidade e entrega do produto. Neste caso específico, as empresas ganham processos licitatórios precificando o valor unitário do ponto de função ou da UST com valores muito baixos, impactando a alocação dos profissionais que prestam o serviço;
- O *turnover* alto de profissionais prejudica também a execução dos serviços contratados, considerando a demora na reposição de profissionais e, quando da sua reposição, a produtividade dos novos profissionais é aquém dos antigos, considerando a curva de aprendizado na absorção das regras e padrões adotados no ambiente tecnológico do TJMG, que é diversificado.

A última contratação de serviços experimentada foi a adoção do modelo de postos de trabalho híbrido recomendado pelo Tribunal de Contas da União – TCU, conforme Acórdão nº 1114/2021, através do contrato nº 113/2022 prestado pela empresa Spassu, iniciado em 28/04/2022. À época, foram analisados contratos desta modalidade, em execução pelo STJ, TCU e CNJ, que se encontravam com êxito na prestação dos serviços.

O atual contrato teve sua vigência prorrogada por mais 12 (doze) meses, com acréscimo do quadro de profissionais, e atingiu o seu limite máximo admitido nos 25% (vinte e cinco) por cento de aditamento quantitativo, chegando ao quantitativo de 71 (setenta e um) postos de trabalho contratados.

Os benefícios esperados para a esta contratação foram atingidos, onde verificou-se ao longo da sua execução:

- Alocação de profissionais devidamente qualificados;
- Baixo *turnover* de profissionais alocados pela empresa contratada;
- Aumento da produtividade se comparado com a contratação anterior, observando uma produtividade em maio/2023 de 10.338 (dez mil, trezentos e trinta e oito) USTs apuradas, considerando o quantitativo de 65 (sessenta e cinco) postos de trabalho neste mês;
- Atendimento do indicador mínimo de produtividade igual a 80% (oitenta por cento) exigido na contratação.

Em que pese a satisfação com os serviços prestados no contrato vigente e possibilidade da sua prorrogação após o término da vigência em 27/04/2024, faz-se necessária proceder nova contratação dos serviços, considerando a necessidade de ampliação do quadro de profissionais alocados atualmente, visando atender um maior número de demandas das áreas de negócio e demandas internas da DIRFOR, que necessitam da atualização tecnológica de sistemas obsoletos (legados).

### **3.2. Objetivos a serem alcançados com a contratação**

Espera-se com esta contratação, aumentar a quantidade de demandas e projetos entregues atualmente na DIRFOR.

### **3.3. Benefícios resultantes da contratação**

Com a solução escolhida espera-se:

- Menor risco de atraso ou paralisação de projetos aprovados pela Presidência;
- Melhoria da alocação dos recursos da área de sistemas da DIRFOR, com realocação de servidores da TI que hoje desempenham atividades de desenvolvimento/programação para que possam ser líderes técnicos ou analista de requisito/negócio ou outras atividades.

### **3.4. Alinhamento entre a contratação e o Planejamento Estratégico Institucional (PEI) do TJMG ou o Planejamento Estratégico de TIC (PETIC) e o Plano Anual de Contratações**

**Macrodesafio 12** – Fornecimento da Estratégia de Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC e de Proteção de Dados;

**Iniciativa 24** - Governança, Gestão e Infraestrutura de Tecnologia e Comunicação.

A solução se encontra no Plano Anual de Contratações.

## **4. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS**

### **Requisitos a serem obtidos com o integrante demandante**

Considerando que se trata de uma contratação de modelo híbrido, de postos de trabalho terceirizados mais exigência de atendimento de níveis mínimos de produtividade e qualidade, houve a necessidade de contribuição das áreas a seguir na confecção dos requisitos:

- DIRFOR/GESAD, GEJUD e NUBOT: na definição dos requisitos técnicos;
- DIRSEP/GESEG: na definição dos requisitos trabalhistas e previdenciários.

#### ***4.1. Requisitos de negócios e funcionais da Solução de TIC***

##### **Características mínimas do objeto:**

- O objeto abrange a prestação dos serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas.
- Os serviços de desenvolvimento consistem no desenvolvimento de novos sistemas de informação.
- Os serviços de sustentação compreendem as manutenções (adaptativa, evolutiva e corretiva) dos sistemas em produção no TRIBUNAL.
- Os serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas abrangem a execução de todas as tarefas inerentes às disciplinas típicas de um processo de software:

- a) Requisitos e Análise;
- b) Arquitetura de Software e de Dados;
- c) Implementação (codificação);
- d) Teste;

e) Implantação;

f) Apoio técnico, suporte e operação de software que implique em manutenção de código fonte.

- O TRIBUNAL demandará à CONTRATADA a alocação de profissionais conforme estabelecido no Modelo de Prestação do Serviço.

- O pagamento dos serviços estará vinculado ao atendimento dos níveis mínimos de serviços exigidos no contrato.

- Os serviços de desenvolvimento e sustentação deverão ser prestados tendo como base as tarefas e as quantidades de UST previstas no Catálogo de Serviços constante do Anexo Descrição dos Serviços.

\* Neste caso específico, a UST será utilizada apenas como referência para calcular o esforço do trabalho dos profissionais alocados na execução dos serviços.

- Os serviços deverão ser executados em conformidade com os padrões, metodologias de desenvolvimento e de projeto, tecnologias, ferramentas e ambiente de desenvolvimento e infraestrutura utilizados pelo TRIBUNAL.

JUSTIFICATIVA: A adoção do Catálogo de Serviços para fins de apurar e medir a produtividade da equipe tem sido bastante exitosa no contrato nº 113/2022 prestado pela empresa Spassu, com ótima adesão da equipe técnica e amadurecimento do seu uso durante a execução do contrato.

Diferentemente da forma de medição do Ponto de função, o Catálogo de Serviços oferece uma maior abrangência de serviços que não são passíveis de medição por exemplo pelo ponto de função.

O esforço contabilizado em Unidade de Serviço Técnico – UST será adotado para comprovar o cumprimento do nível mínimo de serviço da produtividade das equipes.

#### **Local, dias e horários e forma da prestação dos serviços:**

- Local: Os serviços serão prestados por meio de postos de trabalho da CONTRATADA alocados para o TRIBUNAL, na forma de postos de trabalho, em regime de trabalho remoto.

- Os computadores de uso remoto devem ser providos pela CONTRATADA aos seus profissionais cabendo ao TRIBUNAL apenas o fornecimento de acesso remoto para conectividade à sua rede interna e aos ambientes de homologação, repositório de sistemas e projetos.

\* Neste caso específico, os computadores fornecidos pela CONTRATADA aos seus profissionais deverão ter a capacidade e processamento adequados para executar as ferramentas de desenvolvimento.

- Havendo interesse do profissional e a anuência do TRIBUNAL, admitir-se-á a prestação do serviço de forma presencial nas dependências da Diretoria Executiva de Informática - DIRFOR no TRIBUNAL em Belo Horizonte.

\* Neste caso, o TRIBUNAL se responsabilizará pela disponibilidade da infraestrutura necessária para a execução dos serviços.

- Dias: Úteis, de segunda à sexta-feira.

- Horários: Os serviços serão prestados em dias úteis, de segunda a sexta-feira, de 08 às 18 horas.

- Jornada de Trabalho:

\* Deverá ser observada a jornada de trabalho de 200 (duzentas) horas mensais, correspondente a 40 (quarenta) horas semanais, distribuídas em oito horas diárias, de segunda a sexta-feira.

\* Essa carga horária diária deverá ser cumprida no horário compreendido entre 8 e 18 horas, sendo dividida em dois turnos, com um intervalo para descanso e refeição de, no mínimo, uma hora e, no máximo, duas horas.

- Excepcionalmente, de acordo com as necessidades, poderá ocorrer a convocação dos empregados da CONTRATADA para atenderem demandas fora da jornada de trabalho, como sábados, domingos, feriados ou além da jornada diária com o devido regime de compensação por meio de banco de horas, priorizando a compensação dentro do mesmo mês, desde que não dilatada a jornada máxima mensal, ficando a CONTRATADA obrigada a apresentar acordo individual escrito (desde que não haja norma coletiva em sentido contrário), acordo coletivo ou convenção coletiva em que haja previsão de compensação, sob pena da CONTRATADA arcar com os custos decorrentes do descumprimento desta cláusula, sendo que tal medida não configurará alteração da cláusula econômico-financeira do contrato.

- Consideram-se dias não úteis, apenas, os sábados, domingos e feriados nacionais e municipais de Belo Horizonte.

- Neste caso específico, não deve ser considerado o Calendário de dias não úteis do Judiciário do TJMG.

JUSTIFICATIVA: A definição do posto de trabalho remoto se mostrou muito satisfatória no contrato nº 23/2023 prestado pela empresa Spassu, durante a execução dos serviços.

Estudos têm demonstrado que os profissionais da área de TI, tem priorizado oportunidades de trabalho nesta modalidade.

A DIRFOR estruturou formas de controle e acompanhamento dos trabalhos desenvolvidos pela equipe técnica, que podem ser executados tanto no regime presencial ou remoto, o que vale também para os serviços terceirizados – que podem ser controlados e acompanhados com a adoção de ferramenta informatizada (JIRA), e adoção de níveis mínimos de serviços que medem a produtividade e qualidade dos produtos entregues.

Relacionamos a seguir, outros benefícios da modalidade de contratação remota:

1. o TJMG não fornece computador de trabalho, mobiliário e espaço físico para os profissionais contratados, apenas a conectividade para acesso à sua rede interna;
2. amplia a possibilidade de contratação de técnicos especializados no mercado, não restringindo por exemplo, à região de Belo Horizonte. No contrato atual, há profissionais alocados em diversas regiões do Brasil, tais como: Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

### **Modelo de Prestação do Serviço:**

#### Visão Geral

- A execução dos serviços dos postos de trabalho contratados se dará por meio de Ordem de Serviço (OS).
- A empresa será remunerada pelo serviço prestado no âmbito da Ordem de Serviço de acordo com os postos de trabalho efetivamente ocupados no período, observando os níveis mínimos de serviço definidos.
- Eventual não-ocupação de posto de trabalho motivada por falta não justificada durante a prestação do serviço ensejará em desconto no pagamento conforme previsão contratual.
- Deverá ser evitada a alocação de um mesmo posto de trabalho em Ordens de Serviço distintas simultaneamente. As situações excepcionais deverão ser devidamente justificadas e acordadas entre as partes.
- Tendo cumprido todos os requisitos contratuais, será devido o pagamento mensal para a CONTRATADA conforme a quantidade de postos de trabalho efetivamente ocupados e os níveis de serviço alcançados.

#### Solicitação de serviços

- O TRIBUNAL abrirá Ordens de Serviços (OS) para a CONTRATADA para a prestação do serviço contratado, informando em cada uma a quantidade e o perfil dos postos de trabalho contratados e datas de início e fim estimados, que poderão ser ajustados durante a sua execução, mediante comunicação prévia do TRIBUNAL.
- A alocação dos profissionais nas Ordens de Serviços (OS) se dará de forma ininterrupta durante a vigência do contrato.
- Antes do início da efetiva prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar relação dos postos de trabalho, contendo nome completo, perfil, valor do salário, horário do posto de trabalho, número do

registro geral (RG) e do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) e a Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS).

\* Esta relação de postos de trabalho deverá ser mantida atualizada pela CONTRATADA no caso de contratação ou demissão/dispensa de profissional para ocupar os postos de trabalho.

#### Acompanhamento dos serviços

- Após a indicação de profissional para ocupar posto de trabalho, caso o TRIBUNAL identifique que o profissional não atende aos requisitos de qualificação notificará a não-conformidade à CONTRATADA, que terá prazo de 10 (dez) dias úteis para adoção das providências cabíveis.

- O TRIBUNAL, a seu critério, em virtude de fatores como prazo do projeto, volume e ritmo de demandas, poderá solicitar a redução ou o acréscimo de postos de trabalho na OS, por meio de aditivo à Ordem de Serviço.

- Durante a execução da ordem de serviço, a CONTRATADA poderá apontar eventual indisponibilidade de sistemas ou infraestrutura do TRIBUNAL necessários à execução dos serviços que tenha impactado a execução contratual.

\* Neste caso, eventual não atingimento da produtividade mínima esperada na execução da OS, poderá ser justificado pela CONTRATADA e submetido para análise e aprovação do TRIBUNAL.

#### Medidas de sustentação

- A CONTRATADA deve, ao término de cada demanda em sua respectiva ordem de serviço, repassar para os técnicos do TRIBUNAL todos os documentos produzidos e gerados no contexto da sua execução, incluindo códigos-fonte, documentação de programas, diagramas, especificações, etc.

- Ao final da contratação, a CONTRATADA deve promover a transição contratual e repassar para o TRIBUNAL e/ou para outra empresa por este indicado todos os dados, documentos e elementos de informação utilizados na execução dos serviços.

- Com vistas a mitigar riscos de descontinuidade de serviços e de dependência técnica, a CONTRATADA deve habilitar equipe de técnicos do TRIBUNAL ou outra por ele indicada no uso das soluções desenvolvidas e implantadas no escopo do contrato, repassando todo o conhecimento necessário para tal.

- Poderá ser exigida da CONTRATADA a entrega de relatório descritivo das tarefas executadas em cada OS, os estudos realizados, as configurações aplicadas, os resultados obtidos, os códigos-fonte implementados e demais informações de relevância para o TRIBUNAL.

### Forma de Medição das Ordens de Serviços

- A execução das tarefas que compõem as ordens de serviços se dará por meio do Catálogo de Serviços.
- A contagem detalhada de USTs consumidas durante e após a execução dos serviços que compõem a ordem de serviço para fins de aferição do cumprimento dos níveis mínimos de serviços será de responsabilidade da CONTRATADA.
- A medição deverá ser realizada por especialista da CONTRATADA e será posteriormente validada pelo TRIBUNAL. Não será obrigatório que o especialista esteja ocupando um dos postos de trabalho previstos no contrato.
- A realização desta atividade não reduzirá a produtividade esperada nem os demais níveis mínimos de serviço exigidos, devendo o seu custo ser incluído pela CONTRATADA no item "Lucros e despesas indiretas" da Planilha Estimativa de custos e composição de preços da contratação.
- O posto de trabalho da CONTRATADA que estiver desenvolvendo a tarefa deverá repassar as informações necessárias ao especialista que realizará a contagem em UST e também à equipe do TRIBUNAL que fará a sua validação.
- \* O TRIBUNAL poderá validar e considerar para fins de aferição de níveis de serviço somente parte da contagem das USTs apresentada pela CONTRATADA desde que a não conferência do restante não ocasione prejuízo no pagamento devido à CONTRATADA.
- As medições realizadas pelo especialista da CONTRATADA deverão ser registradas no relatório de contagem ou ferramenta adotada e fornecida pelo TRIBUNAL.
- Caso o TRIBUNAL identifique inconsistências no relatório de contagem, esse poderá ser devolvido à CONTRATADA para os devidos ajustes.
- Divergências técnicas a respeito das contagens realizadas deverão ser sanadas diretamente entre o especialista da CONTRATADA e o TRIBUNAL.
- Poderá ser exigida da CONTRATADA para esclarecer as dúvidas referente à contagem, a memória de cálculo com as seguintes informações:
  - a) Tarefa e variação da tarefa conforme definido no catálogo. A especificação da variação é obrigatória nos casos em que a tarefa definir mais de uma variação;
  - b) Quantitativo unitário de UST definido no catálogo para a variação;
  - c) Condições e índices de ajuste aplicáveis ao caso em questão (à demanda solicitada ou ao produto gerado);
  - d) Unidade de medida da tarefa, conforme definido no catálogo;

e) Quantidade de unidades de medida necessária para atender a demanda ou gerar o produto. Quando a unidade de medida definida no catálogo for "processo elementar" deverão ser discriminados cada um dos processos elementares identificados;

f) Total de UST consumida por item de catálogo.

- A critério do TRIBUNAL, as informações apresentadas na memória de cálculo poderão ser destacadas por produtos entregues ou por demandas em suas respectivas ordens de serviços atendidas.

JUSTIFICATIVA: O modelo de serviço adotado requer a alocação de equipe técnica que é formada pelos postos de trabalho terceirizados com a definição de quantitativo por perfil profissional mais servidores do TJMG da área de sistemas e de negócio.

Durante a execução das demandas, as tarefas podem ser definidas por meio de priorização de um backlog do produto a ser desenvolvido, e distribuídas para os postos de trabalho terceirizados para a sua execução. Neste processo, as equipes do TJMG fazem o devido acompanhamento e controle, avaliação e aprovação das entregas contínuas.

Este acompanhamento e controle é feito por meio de painel na ferramenta Qlik Sense, com acesso disponibilizado para os fiscais, gestor do contrato do TJMG e gestores da empresa contratada.

É um modelo que foi muito exitoso durante a execução do contrato nº 23/2023 da empresa Spassu, em execução há 14 (quatorze) meses.

#### **Tarefas a serem demandadas nas ordens de serviços por meio do Catálogo de Serviços:**

- O Catálogo de Serviços descreve e detalhada um conjunto de tarefas passíveis de serem demandadas pelo TRIBUNAL no escopo de uma ordem de serviço.

- Para cada tarefa (item de catálogo) descrita no Catálogo de Serviços, são especificados os requisitos necessários para:

a) Caracterização do serviço: descrição da tarefa e suas variações

b) Avaliação do serviço: relação de produtos esperados.

c) Quantificação do serviço: critérios de medição, quantidade unitária de UST definida para cada tarefa/variação e índices específicos aplicáveis.

### **- Revisão do Catálogo de Serviços**

- O Catálogo de Serviços poderá ser revisto pelo TRIBUNAL, para o saneamento de inconformidades observadas ou inclusão de novas tarefas (itens de catálogo) inerentes ao objeto da contratação.

- A quantidade de UST estabelecida no "Catálogo de Serviços" para cada item não será alterada durante a fase de execução contratual, salvo nos casos de evidente inadequação à realidade fática.

- Novas tarefas passíveis de contratação podem ser acrescentadas ao Catálogo de Serviços, desde que estejam relacionadas ao processo de desenvolvimento e sustentação de sistemas, objeto desta contratação.

### **- Fluxo de revisão do Catálogo de Serviços**

- As eventuais necessidades de alteração serão objeto de análise pelo TRIBUNAL, que utilizará como referência, principalmente:

a) A similaridade e a proporcionalidade com outros itens previstos no Catálogo de Serviços.

b) A coleta de características, base histórica e outros insumos sobre serviços já executados pelo TRIBUNAL no âmbito de desenvolvimento e sustentação de sistemas.

c) Diretrizes metodológicas e padrões de mercado.

d) Consulta a especialistas.

- Para cada item de catálogo a ser alterado ou incluído ao Catálogo, deverão ser apresentados:

a) Justificativa e fundamentação das alterações propostas.

b) Proposta de especificação do item, em conformidade com o modelo adotado pelo Catálogo de Serviços, contemplando no mínimo: descrição, produtos, unidade de medida, variações (quando aplicável), quantitativo unitário de UST, condições e índices de ajuste (quando aplicáveis).

- Os itens alterados ou novos itens a serem incluídos deverão ser executados pelo menos uma vez na forma de piloto, antes de serem incorporados ao Catálogo de Serviços.

\* O TRIBUNAL definirá a duração do piloto, em comum acordo com a CONTRATADA.

\* Os itens em piloto serão executados e remunerados considerando o quantitativo de UST e as condições estabelecidas na respectiva proposta de especificação.

- A execução dos itens em piloto deverá ser rigorosamente acompanhada pelo TRIBUNAL e detalhada pela CONTRATADA visando validar a aplicabilidade da proposta de especificação.

- Itens de catálogo cujas propostas de especificação tenham sido validadas mediante piloto e aprovadas pelas partes contratuais passarão a compor o Catálogo de Serviços provisoriamente até sua efetivação por meio de aditivo contratual.

#### **Apuração dos serviços e Níveis mínimos de serviços:**

- Para cada ordem de serviço, deverão ser apuradas as entregas realizadas no período coberto pela aferição, considerando a efetiva ocupação dos postos de trabalho e os níveis mínimos de serviços.

a) O período de aferição corresponde ao intervalo entre o 1º e o último dia do mês de referência.

b) Em situações excepcionais, poderá ser estipulado outro intervalo para o período, em comum acordo entre as partes.

- A apuração das entregas e a aferição dos indicadores será formalizada por meio de termo de aceite por parte do TRIBUNAL.

- Níveis de serviço

- Os níveis de serviço de ordem de serviço serão representados por indicador de produtividade denominado Índice de Produtividade (IP).

- O Índice de Produtividade - IP será aferido mensalmente.

- O início da vigência do índice de Produtividade – IP será a partir do terceiro mês de execução do contrato. Os 2 (dois) primeiros meses serão considerados um período de adaptação da CONTRATADA. Nesse período este indicador será apurado, porém não será aplicado para fins de ajustes no pagamento.

JUSTIFICATIVA: Para o modelo de contratação de postos de trabalho faz-se necessário a adoção de níveis mínimos de serviços que vão aferir o resultado do trabalho desempenhado pelos profissionais alocados pela empresa contratada.

Neste caso específico, será adotado o índice a seguir:

- **produtividade dos postos alocados na ordem de serviço:** neste caso, é esperado de cada posto de trabalho a entrega por dia de 8 (oito) USTs, ou seja, para uma entrega de um período de 10 (dez) dias úteis, um posto de trabalho tem que produzir no mínimo 80 (oitenta) USTs neste período.

Considerando que a medida vale para a equipe alocada na ordem de serviço, o indicador a ser aferido para toda a equipe alocada no período de desenvolvimento.

- A produtividade será estabelecida em termos de dias de efetiva ocupação de posto de trabalho, unidade esta que será identificada por DIA-DESENVOLVEDOR.

\* Por exemplo, se um dado período de aferição tivermos 20 dias de efetiva ocupação de 4 postos de trabalho, haverá neste período 80 DIAS-DESENVOLVEDOR.

- Não serão considerados aqueles dias em que não houver efetiva prestação do serviço, como finais de semana e feriados, em regra, observado o Calendário Oficial do TRIBUNAL.

- Para o cálculo da produtividade, deverá ser levantado o Item de Controle de Produtividade (ICP) em USTs, que é o somatório do quantitativo de USTs correspondente às tarefas do Catálogo de Serviços executadas no período de aferição da ordem de serviço.

- A produtividade no período será obtida dividindo o Item de Controle de Produtividade (ICP) pela produtividade esperada em USTs do time de desenvolvedores alocados na ordem de serviço no período de aferição, admitindo o máximo de 100% para o resultado do IP.

$$IP = [ ICP / (8 \text{ USTs} \times \text{Total de Dias-Desenvolvedor}) ] \times 100\%$$
, sendo o percentual máximo do IP igual a 100% após o cálculo

- A produtividade esperada por desenvolvedor equivale a:

a) No primeiro mês do início de operação: 2,7 (dois vírgula sete) UST por dia;

b) No segundo mês do início de operação: 4 (quatro) UST por dia;

c) A partir do terceiro mês do início de operação: 8 (oito) USTs por dia.

*Exemplo de cálculo da apuração do índice:*

- *Ordem de serviço: 9999*

- *Período de aferição: 26/10 a 30/10/2021 (5 dias úteis)*

- *Total de desenvolvedores alocados: 1 (um) sênior e 2 (dois) pleno*

- *Dias-Desenvolvedor no período: 15 dias*

- *Produtividade esperada em UST: 120 USTs*

- *Produtividade apurada no período: 103,5 USTs*

- *Índice de produtividade no período: 86,3%*

- *Serviços executados no período:*

<i>Serviço</i>	<i>Unidade de medida</i>	<i>Processo elementar</i>	<i>UST</i>
<i>Implementar código fonte</i>	<i>Processo elementar</i>	<i>Incluir funcionário</i>	<i>19,2</i>
<i>Implementar código fonte</i>	<i>Processo elementar</i>	<i>Pesquisar funcionário</i>	<i>19,2</i>
<i>Implementar código fonte</i>	<i>Processo elementar</i>	<i>Validar o CPF do funcionário no serviço da Receita Federal</i>	<i>19,2</i>
<i>Implementar código fonte</i>	<i>Processo elementar</i>	<i>Criar matrícula para novo funcionário</i>	<i>19,2</i>
<i>Implementar código fonte</i>	<i>Processo elementar</i>	<i>Listar funcionários cadastrados</i>	<i>19,2</i>
<i>Participar de reuniões</i>	<i>Hora</i>	<i>(30 minutos por posto de trabalho-dia)</i>	<i>7,5</i>

- Descontos a serem aplicados de acordo com o índice de cumprimento dos níveis de serviço (glosas no faturamento):

<b>Índice de Produtividade (IP)</b>	<b>Desconto sobre o valor do LDI (*)</b>
Igual ou superior a 80%	0%
Inferior a 80%	20% + (80% - IP)

(\*) O LDI (Lucro e Despesas Indiretas) é o valor fixo destacado na Planilha Estimativa de Custos e composição de preços da contratação apresentado pela empresa na Proposta Comercial Readequada, que é parte integrante do contrato.

- Caso haja o descumprimento do Índice de Produtividade (IP), deve-se calcular o Índice de Desconto por Descumprimento da OS abaixo:

a) Cálculo para definição da parcela proporcional da OS em relação aos serviços prestados, observando a produtividade esperada em USTs da equipe alocada na OS:

$$\text{Parcela proporcional da OS} = \frac{\text{Produtividade esperada em UST do período apurado da OS}}{\text{Produtividade esperada em UST do período apurado de todas as OS}}$$

b) Cálculo do Índice de Desconto da OS, a ser feito apenas se houver o descumprimento do IP:

$$\text{Índice de desconto da OS} = (20\% + (80\% - \text{IP}) ) \times \text{Parcela proporcional da OS}$$

- Após a apuração do Nível Mínimo de Serviços de todas as ordens de serviços, deve-se calcular o Índice de desconto total:

$$\text{Índice de desconto total} = \text{Somatório}(\text{Índice de desconto da OSn})$$

- O índice de desconto total para fins de glosa no faturamento, deve ser aplicado apenas no valor do LDI:

$$\text{Valor do desconto por descumprimento} = \text{Índice de desconto total} \times \text{Valor do LDI}$$

JUSTIFICATIVA: A glosa foi estipulada em cima do LDI, que é a parcela da planilha de custos da empresa que incidem os lucros. Conforme estabelecido junto à GESEG e ASCONT, foi abordada a questão dos demais custos da proposta que são relativos ao pagamento dos salários, encargos e impostos, que poderia ficar comprometida. Descumprimentos parciais recorrentes caso ocorram, a empresa também está sujeita à aplicação de multas ou rescisão contratual através da abertura de sanções administrativas.

- Inexecução parcial do contrato por descumprimento de nível de serviço:

- Poderá caracterizar inexecução parcial do contrato:

a) Descumprimentos de níveis mínimos de serviço no âmbito da mesma ordem de serviço com IP inferior a 60% (sessenta por cento) em três apurações consecutivas ou em quatro apurações dentre seis apurações consecutivas dessa OS.

b) Não alcance de meta do mesmo indicador de qualidade no âmbito da mesma ordem de serviço, em três apurações consecutivas ou por quatro apurações dentre seis apurações consecutivas dessa OS.

c) Descumprimentos de níveis mínimos de serviço global de todas as OS's com IP inferior a 60% (sessenta por cento) em três apurações consecutivas ou em quatro apurações dentre seis apurações consecutivas globais.

d) Tentativa de burla de mecanismos de aferição dos níveis de serviços previstos na contratação.

**Planilha de Composição de custos de formação de preços dos postos de serviços**

- As despesas da contratação previstas estão estimadas conforme Planilhas Estimativas de Custo e Composição de Preço dos Postos de Serviços.
- A CONTRATADA deverá executar a prestação dos serviços observando as normas regulamentadoras prescritas pela Consolidação das Leis do Trabalho - C.L.T. e pela legislação complementar, além dos dispositivos contidos nas Convenções e Acordos Coletivos de Trabalho, pactuados entre os Sindicatos que abrangem as categorias profissionais envolvidas nesta contratação.
- Caberá à CONTRATADA executar os serviços por meio de profissionais capacitados do seu quadro próprio de pessoal, que preencham, no mínimo, os requisitos constantes na contratação.
- Constitui obrigação da CONTRATADA utilizar os instrumentos coletivos de trabalho conforme enquadramento das categorias profissionais alocadas nesta contratação e indicados no documento constante no Anexo Proposta comercial readequada.
- O TRIBUNAL não se vincula às disposições contidas em Acordos e Convenções Coletivas que não tratem de matéria trabalhista, tais como as que estabeleçam valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.
- Constitui obrigação da CONTRATADA adequar as jornadas de trabalho estipuladas neste Termo de Referência, quando detectado que são superiores à estabelecida para a categoria profissional nos respectivos instrumentos coletivos de trabalho.
- As despesas não previstas na planilha de custos dos postos de serviço, consignadas nos instrumentos coletivos de trabalho das categorias profissionais alocadas na contratação, deverão ser calculadas no percentual do LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (LDI) e detalhadas para devidos fins.

JUSTIFICATIVA: A adoção da Planilha de Composição de custos de formação de preços dos postos de serviços é usual na contratação de terceirizados. Neste caso específico, a planilha foi elaborada pela COMPOS com o auxílio da GESEG e GESAD.

O TRIBUNAL adota como padrão nas suas contratações de terceirizados, o LDI de no máximo 10% (dez por cento) como referencial para a disputa de preços na licitação, sendo este percentual estipulado na planilha de formação de preços.

O LDI é adotado como regra nas contratações de terceirização, e equivale às despesas administrativas, operacionais, lucro, outras despesas, tais como treinamento e/ou reciclagem de pessoal, despesas bancárias da conta vinculada, etc.

#### **Recebimento Provisório e Definitivo:**

- A avaliação do serviço prestado ocorrerá inicialmente na homologação dos produtos de software entregues no âmbito de cada Ordem de Serviço (OS), conforme o processo de desenvolvimento de software adotado.

- Adicionalmente, será aferido periodicamente o cumprimento dos níveis mínimos de serviço que devem ser atendidos pela CONTRATADA no âmbito de cada Ordem de Serviço (OS), conforme níveis mínimos de serviço.

- O serviço correspondente aos produtos de software homologados pela CONTRATANTE e considerados na aferição dos níveis mínimos de serviço serão recebidos definitivamente.

**Fatura mensal:**

- Valor: corresponderá ao previsto no SUBGRUPO A.1 - SALÁRIOS (considerado o total de mão-de-obra utilizada para a prestação dos serviços contratados, deduzidas as ocorrências arroladas no mês, tais como, faltas injustificadas, admissões, demissões, férias, etc.), acrescidos:

- a) Dos valores referentes ao GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS (SUBGRUPO A.1 X GRUPO B);
- b) Do valor (fixo) referentes ao GRUPO C - LUCRO E DESPESAS INDIRETAS – LDI, aplicadas eventuais deduções conforme previsto item APURAÇÃO DOS SERVIÇOS E NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇOS;
- c) Do valor (fixo) referente ao GRUPO D - INSUMOS, DESPESAS E OBRIGAÇÕES DECORRENTES DE CONVENÇÃO COLETIVA;
- d) Dos valores referentes ao GRUPO F - CONTA VINCULADA (SUBGRUPO A.1 X GRUPO G).
- e) Sobre o somatório incidirão os percentuais previstos no GRUPO G - TRIBUTOS.

- Documentos Necessários:

- a) Folhas de pagamento, analítica e sintética (impressas e eletrônicas - que deverão estar também em formato ou extensões XLS, XLSX, TXT OU CSV), dos profissionais alocados no mês de competência da prestação dos serviços faturados, específicas para o TRIBUNAL, na forma prevista no art. 225, inciso I, do Decreto Federal nº. 3.048, de 06 de maio de 1999;
- b) Comprovante de depósito bancário;
- c) Relação das ocorrências do mês, como: data de início ou término do contrato de trabalho, férias, afastamentos por motivo legal, contendo o nome completo dos profissionais, dos substitutos e substituídos, data de início e término da substituição, a ocupação, e relação dos profissionais que recebem benefícios do INSS, faltas e repouso semanal remunerado, com respectivos valores, contendo nome, matrícula e salário-base;
- d) Guia de Recolhimento ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social - GFIP (impressa e eletrônica), do mês de competência da prestação de serviços, com as informações relativas aos empregados alocados na contratação;

e) Relação emitida pela empresa fornecedora dos vale-lanche de compra e recarga, a qual deverá conter o nome do beneficiário e o montante creditado, ou comprovante de fornecimento dos vales-lanche;

f) Relação emitida pela empresa fornecedora dos vale-transporte de compra e recarga, a qual deverá conter o nome do beneficiário e o montante creditado, ou comprovante do depósito efetuado diretamente na conta bancária do profissional nos locais que não exista bilhetagem eletrônica ou outro meio documental hábil previamente aprovado pelo TRIBUNAL.

g) ASO - Atestado de saúde ocupacional - DEMISSIONAL, se houver;

h) CD - Comunicação de Dispensa

i) PPP - Perfil Profissiográfico Previdenciário

JUSTIFICATIVA: A fatura mensal segue o padrão adotado pelo TRIBUNAL nas contratações de terceirizados, admitindo neste caso, apenas a glosa do LDI caso a empresa não atenda os níveis mínimos de serviços.

#### **Pagamento dos serviços:**

- O processo de liquidação da despesa decorrerá da verificação da efetiva prestação dos serviços, tomada por prazo de execução, o que dará o direito à CONTRATADA de receber seu crédito, vedada qualquer antecipação de pagamentos ou inclusão de serviços não previstos.

- A liquidação e pagamento depende da apresentação mensal, pela CONTRATADA, da nota fiscal/fatura com a discriminação dos serviços prestados.

\* A CONTRATADA apresentará uma única nota/fatura, englobando todos os serviços prestados no mês de referência.

\* A necessidade de apresentação de mais de uma nota fiscal/fatura referente ao mesmo processo de liquidação e pagamento deverá ser submetida à análise da DIRFOR.

- A nota fiscal/fatura deverá ser emitida pela própria CONTRATADA, obrigatoriamente, com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação, nas propostas e no próprio instrumento contratual, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outros CNPJ, mesmo aqueles de filiais ou da matriz.

- A nota fiscal/fatura será emitida pela CONTRATADA em inteira conformidade com as exigências contratuais e legais, especialmente as de natureza fiscal/tributária, acrescidas das seguintes informações:

a) descrição do objeto contratado;

b) número do instrumento contratual;

c) descrição clara e precisa dos serviços prestados e,

d) base de cálculo, alíquota e valor das retenções incidentes - ISSQN, INSS, IRRF, e outros, se houver.

- O TRIBUNAL reserva-se no direito de somente efetuar o pagamento da prestação de serviços após comprovação de que o serviço foi executado em conformidade com as especificações, cláusulas e condições deste Termo de Referência.

\* O pagamento será mensal e calculado com base na aferição dos indicadores dos níveis mínimos de serviços.

\* A aferição dos níveis mínimos de serviços será feita por servidor ou comissão designada pela autoridade competente e formalizada.

- O ateste da fatura correspondente à prestação dos serviços caberá ao aos FISCAIS da contratação.

- O pagamento pelos serviços prestados será efetuado pelo TRIBUNAL, sob a responsabilidade de sua DIRETORIA EXECUTIVA DE FINANÇAS E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA - DIRFIN, em moeda nacional, por meio de ordem bancária, no prazo de 07 (sete) dias úteis após apresentação do documento na GEFIN, prazo este que poderá ser estendido, caso não tenham sido atendidas todas as condições para o efetivo pagamento.

- Quando da efetivação do pagamento da nota fiscal/fatura serão deduzidos os valores correspondentes à retenção na fonte de tributos e contribuições de quaisquer esferas de governo (federal, estadual/distrital ou municipal), na forma e modo determinado pelo ordenamento jurídico aplicável.

- O pagamento da nota fiscal/fatura somente será efetuado após a verificação da regularidade da CONTRATADA junto ao CAGEF, à Seguridade Social - CND, ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - CRF e às Fazendas Federal, Estadual/Distrital e Municipal de seu domicílio, ou sede, e à Justiça do Trabalho - CNDT, além do cumprimento das obrigações contratuais assumidas, e da obrigação de manter, durante a contratação, todas as condições de habilitação exigidas no edital.

- Na hipótese de isenção de algum dos encargos sociais básicos e/ou tributos, a CONTRATADA deverá apresentar documentos comprobatórios, deduzindo este percentual do GRUPO B e/ou G.

- No caso de isenção ainda não transitada em julgado, o valor será depositado em juízo, até o término do contrato ou decisão terminativa.

- Do montante a pagar à CONTRATADA poderá o TRIBUNAL deduzir:

a) O valor proporcional às ausências não justificadas; e,

b) Os valores correspondentes às multas e/ou indenizações.

- O TRIBUNAL identificando quaisquer divergências na nota fiscal/fatura, mormente no que tange a valores dos serviços prestados, deverá devolvê-la à CONTRATADA para as necessárias correções, com as

informações referentes aos motivos de sua rejeição, observando que o prazo estabelecido nesta cláusula passará a ser contado a partir da reapresentação da nota fiscal/fatura devidamente corrigida.

- A devolução de nota fiscal/fatura não aprovada pelo TRIBUNAL, em hipótese alguma, servirá de pretexto para que a CONTRATADA suspenda a execução dos serviços, ou deixe de efetuar o pagamento devido a seus profissionais ou fornecedores.

- Caso a CONTRATADA não encaminhe a nota fiscal/fatura e demais documentos ao TRIBUNAL, no prazo fixado, a data do pagamento poderá ser alterada conforme programação financeira do Tribunal ou na mesma proporção dos dias úteis de atraso.

- O pagamento correspondente à última nota fiscal/fatura somente será liberado após o cumprimento de todas as tarefas mensais, bem como a correção de todas as pendências apuradas.

- As ocorrências em espécie não constituem o TRIBUNAL em mora, não geram direito à alteração de preços, atualização monetária, compensação financeira ou paralisação da prestação dos serviços, reservando-se o TRIBUNAL ao direito de se utilizar dos pagamentos devidos à CONTRATADA, para cobrir as pendências apuradas.

- O pagamento efetuado pelo TRIBUNAL não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito desempenho na prestação do serviço e de quaisquer irregularidades detectadas durante a vigência contratual.

- O TRIBUNAL poderá realizar glosa de valores de serviços não realizados, na própria fatura, oficiando a CONTRATADA sobre as razões que ensejaram o desconto.

#### ***4.2. Requisitos legais, sociais, ambientais e culturais da Solução de TIC***

Deve-se observar os requisitos da Resolução nº 443 do CNJ que trata da disseminação dos conhecimentos sobre a Plataforma Digital do Poder Judiciário – PDPJ.

#### ***4.3. Requisitos temporais (prazos)***

- **Quanto à vigência do contrato:**

Vigência contrato igual a 36 (trinta e seis) meses.

JUSTIFICATIVA:

Optou-se por esta vigência, considerando que:

- Foi um modelo testado e aprovado na contratação vigente;

- A adaptação e absorção de conhecimento para alguns sistemas do TJMG leva o tempo de alguns meses, e, considerando o prazo padrão de 12 (doze) meses, e a possibilidade da empresa não concordar com a prorrogação do contrato – em que pese a possibilidade de os profissionais migrarem de contrato, há um risco da perda de profissionais alocados;
- O contrato prevê uma transição inicial de até 11 (onze) meses para admissão e alocação de profissionais, e de 6 (seis) meses de transição final, incompatível com a vigência de 12 (doze) meses de contrato;
- O estabelecimento de um prazo superior aos 36 (trinta e seis) meses, pelo fato da contratação determinar como requisito obrigatório a fixação de remuneração salarial base, pode trazer algum risco ao TJMG, no caso de desequilíbrio no mercado de TIC, como por exemplo, um superaquecimento do mercado, que enseje no aumento abrupto dos salários praticados no mercado.

#### ***4.4. Requisitos de arquitetura tecnológica***

- Não se aplica

#### ***4.5. Requisitos de implantação da Solução de TIC***

##### **Preparação para início da prestação dos serviços:**

- No prazo de 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, deverá ser realizada reunião inicial para alinhamento de expectativas contratuais contemplando no mínimo:

- a) Apresentação do preposto, informando endereço, telefone e e-mail;
- b) Entrega por parte da CONTRATADA, do termo de sigilo e confidencialidade conforme modelo constante anexo, assinado pelo preposto;
- c) Alinhamento dos procedimentos para cadastro do preposto como usuário externo do sistema SEI do TRIBUNAL para o recebimento de notificações e comunicações a respeito da execução do contrato;
- d) Questões relacionadas às ferramentas a serem utilizadas na abertura e acompanhamento de ordens de serviços, padrões tecnológicos, modelos de artefatos, necessários para a execução do contrato;
- e) Alinhamento com o TRIBUNAL dos pontos de controle e acompanhamento da gestão do contrato, definindo periodicidade de entrega de informações gerenciais e de reuniões de acompanhamento;
- f) Formalização das ordens de serviços registradas pelo TRIBUNAL, considerando os quantitativos de postos de trabalho estipulados na contratação;
- g) Outros esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gerenciamento do contrato.

Transição Inicial dos Serviços:

- A CONTRATADA deverá atender a escala da alocação gradual dos postos de trabalho a seguir estabelecida para início da prestação dos serviços:

<b>Após a assinatura do contrato</b>	<b>Mínimo da alocação dos postos de trabalho</b>
1º mês	Nenhum posto do total previsto no contrato (planejamento)
2º mês	30 (trinta) postos do total previsto no contrato
3º mês	50 (cinquenta) postos do total previsto no contrato
4º mês	71 (setenta e um) postos do total previsto no contrato
5º mês	75 (setenta e cinco) postos do total previsto no contrato
6º mês	80 (oitenta) postos do total previsto no contrato
7º mês	90 (noventa) postos do total previsto no contrato
8º mês	100 (cento) postos do total previsto no contrato
9º mês	110 (cento e dez) postos do total previsto no contrato
10º mês	120 (cento e vinte) postos do total previsto no contrato
A partir do 11º mês	Quantitativo total previsto no contrato

- O TRIBUNAL deverá formalizar à CONTRATADA, na reunião inicial de preparação para início dos serviços, os cargos dos profissionais que deverão ser priorizados na escala gradual estabelecida na transição inicial dos serviços.

- Eventual adequação do quantitativo mínimo estabelecido na transição inicial poderá ser acordado entre as partes, com a anuência do TRIBUNAL.

- Durante a transição inicial dos serviços, a remuneração do LDI será proporcional ao percentual de postos de trabalho alocados por mês.

#### **Transição Final dos Serviços:**

- A transição final dos serviços ocorrerá nos 6 (seis) meses antes do término da vigência do contrato.

- O TRIBUNAL deverá apresentar, até o 8º (oitavo) mês que antecede o término da vigência do contrato, o plano de transição com a escala gradual de desligamento, à CONTRATADA.

- Durante a transição final dos serviços, a remuneração do LDI será proporcional ao percentual de postos de trabalho alocados por mês.

#### 4.6. Requisitos de experiência profissional e formação da equipe da Contratada [\[1\]](#)

Relacionamos a seguir o perfil dos profissionais (postos de trabalho) a serem disponibilizadas pela Contratada:

Item	Perfil profissional
A	Supervisor de Operação de TI
B	Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação Sênior
C	Analista-Programador Sênior, nas especialidades:  Backend  Frontend  PHP  Oracle Developer  Oracle APEX  Python  IoT  Mobile  Segurança de aplicações
D	Analista-Programador Pleno, nas especialidades:  Backend  Frontend  PHP  Oracle Developer  Oracle APEX

	Python  IoT  Mobile
E	Analista de UX/UI Sênior
F	Analista de Requisito e de Sistemas Sênior
G	Cientista de Dados para soluções automatizadas, nas especialidades:  Blockchain  IA
H	Analista de Teste Sênior
I	Analista de Teste Pleno

Observação: Os quantitativos de postos de trabalho por perfil estão relacionados no item “Relação entre a demanda atual e a quantidade de bens ou serviços a serem contratados”.

- O enquadramento dos perfis profissionais relacionados na contratação requer o atendimento, no mínimo, das seguintes exigências:

a) Perfil profissional: Supervisor de Operação de TI

<b>Formação acadêmica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior, acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas</li> </ul>
<b>Conhecimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil</li> <li>·Gestão de pessoas</li> <li>·Atuação na área operacional de gestão operacional de contratos</li> </ul>

**b) Perfil profissional: Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação Sênior**

<p><b>Formação acadêmica</b></p>	<p>·Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas</p>
<p><b>Conhecimentos</b></p>	<p>·Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil.</p> <p>·Análise de requisitos funcionais e não-funcionais.</p> <p>·Desenvolvedor Full-stack</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conhecimentos do Analista Programador Sênior – Especialidade front e back end</li> </ul> <p>·Conhecimentos em projeto e arquitetura de software</p> <p>·Habilidades em documentação arquitetural</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagramas UML e BPMN</li> <li>○ Visão arquitetural 4+1</li> </ul> <p>·Conhecimentos em software design patterns</p> <p>·Conhecimentos dos principais padrões arquiteturais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Layers</li> <li>○ MVC</li> <li>○ Client/Server</li> <li>○ Microservices</li> <li>○ Pipes</li> <li>○ PUB/SUB</li> </ul> <p>·Princípios de Design</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Clean architecture</li> <li>○ Arquitetura hexagonal</li> </ul> <p>·Refactoring</p> <p>·Domain Driven Design</p> <p>·Paradigmas de programação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conhecimentos dos principais paradigmas de</li> </ul>

	<p>programação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vantagens e desvantagens</li> <li>○ Linguagens e tecnologias mais apropriadas para cada situação</li> </ul> <p>·DevOps</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ GitLab</li> <li>○ Jenkins</li> <li>○ Linux/Unix</li> <li>○ Kubernetes/ OpenShift</li> <li>○ SASS</li> </ul> <p>·Arquitetura, implantação e integração de sistemas em ambiente de nuvem</p> <p>·Habilidades de estudo, aprendizado e adoção de novas tecnologias</p> <p>·Familiaridade com provas de conceito</p>
--	--

**c) Perfil profissional: Analista-Programador Sênior**

<b>Formação acadêmica</b>	·Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas
<b>Conhecimentos</b>	·Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil. ·Análise de requisitos funcionais e não-funcionais.

**Especialista em  
back end -  
Conhecimentos**

- Conhecimentos em Java (OO, linguagem Java, annotations, generics, collections, Lambda expressions, exceptions, Stream API, I/O, Security, Date and Time, ferramentas de compilação, diagnóstico e monitoramento)
- Conhecimentos em banco de dados relacionais (SQL, Recursos de estruturação e otimização de SQL como variáveis bind e plano de execução, linguagens de procedimentos e triggers Oracle PL/SQL ou Postgre PL/PgSQL)
- Bancos de dados não relacionais, tais como: Elasticsearch e MongoDB
- Princípios de Design (SRP, OCP, LSP, ISP e DIP), Clean code, Design Patterns (“Gang of Four” e “Code Complete”)
- Experiência em desenvolvimento com os padrões arquiteturais - MVC, PUB/SUB (mensageria), Clean architecture, DDD
- Testes
  - Testes unitários, de aceitação, integração e TDD
  - Testes de software: teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/estória, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade.
  - Automatização de testes funcionais, de unidade e de carga com utilização de ferramentas de software, tais como: JUnit e JMeter.
- Serviços de autenticação; SSO Single Sign On; Keycloak; Protocolo OAuth2 (RFC 6749)
- Docker
- Git
- Análise estática de código com a ferramenta SonarQube ou superior.
- Mensageria e Webhooks; Message Broker; RabbitMQ; Evento negocial; Webhook; APIs reversas
- Jakarta EE (JPA, Bean validation, JSF, EJB, Web services, Containers JBoss, Hibernate, Hibernate Envers e WildFly)
- Arquitetura distribuída de microserviços
- API RESTful, JSON, Framework Spring, Spring Cloud, Spring Boot, Spring Eureka, Zuul, Map Struct, Swagger, Service Discovery, API Gateway

- Ambiente de clusters, Kubernetes
- Ferramenta de orquestração de containeres, Rancher
- Deploy de aplicações; Continuous Delivery e Continuous Integration (CI/CD)
- Integração entre sistemas, incluindo protocolos REST e SOAP
- Open API
- Publicação de aplicações em plataformas como serviço (Platform as a service - PaaS).

**Especialista em  
front end -  
Conhecimentos**

·Conhecimentos em HTML5

- CSS3 (Box Model, Box Sizing, Flex Box)
- CSS Grid

·Conhecimentos em JavaScript (EcmaScript 6)

- Programação funcional x programação reativa
- Arrow functions
- Template strings
- Object.prototype
- Arrays e Spread
- Map, filter, reduce etc.
- Promisses e código assíncrono

· Conhecimentos em TypeScript

- Aliasing
- Union / Intersection
- Interfaces
- Generics

·Conhecimentos em Angular ou React

- JSX
- React Hooks
- Next.js

·Styled componentes

·SASS

·WebPack

·Axios

·Módulos e pacotes

- NPM ou Yarn

·Docker

·OAuth2

- JWT
- Fluxos OAuth2 – Authorization code + PKCE
- Hook useAuth

·Nginx

·Fundamentos de Node

·Testes automatizados

- Unitário
- Integração
- Renderização de componentes
- Automatização de testes funcionais, de unidade e de carga com utilização de ferramentas de software, tais como: Selenium Webdriver, Protractor.

·Conceitos de Usabilidade – UI/UX

·Conhecimento do padrão CSS naming convention BEM

·Design responsivo

<p><b>Especialidade</b> <b>Oracle Developer</b> <b>Cliente-Servidor</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conhecimentos em Tecnologias, frameworks e ferramentas Oracle Developer (Forms e Reports), com foco no ambiente cliente-servidor tanto Windows quanto cross-platform para Unix, abrangendo camadas de apresentação, negócio e persistência.</li> <li>· Conhecimentos em banco de dados relacional Oracle, recursos de estruturação, otimização de SQL como variáveis bind e plano de execução, linguagem de procedimentos e triggers Oracle PL/SQL.</li> </ul>
<p><b>Especialidade</b> <b>Oracle APEX</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conhecimentos em banco de dados relacional Oracle: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recursos de estruturação e modelagem de dados;</li> <li>○ Otimização de instruções SQL;</li> <li>○ Análise de plano de execução;</li> <li>○ Linguagem Oracle PL/SQL.</li> </ul> </li> <li>· Conhecimento de ferramenta Oracle ORDS em servidores de aplicação Weblogic/Tomcat;</li> <li>· Conhecimento em desenvolvimento lowcode em Oracle Apex 22 ou posterior: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Integração Apex e ferramentas de desenvolvimento de relatórios como Jasper Reports Server, Oracle Analytics (BI Publisher/Server), AOP(Apex Office Print), dentre outras;</li> <li>○ Segurança de dados: <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Gestão de sessão;</li> <li>§ Formas de autenticação padrão (LDAP, Social, Banco de Dados, Schemas de autenticação, OAuth2 Genérico) e personalizadas;</li> <li>§ Controle de autorização e acesso em nível de página e ou componente.</li> </ul> </li> <li>○ Integração do Apex com ferramentas de versionamento padrão svn e/ou git;</li> <li>○ Fundamentos de DevOps e Oracle OCI;</li> <li>○ Conhecimento em HTML, CSS e JavaScript</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ser analítico e organizado para gerir as tarefas que envolvam o projeto a ser alocado;</li> <li>· Ser um provedor de soluções adequadas ao negócio e às políticas de visão, missão e objetivos organizacionais.</li> </ul>
<p><b>Especialidade</b></p> <p><b>Python</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecimento nas tecnologias web para Python: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Experiência em desenvolvimento web com Python;</li> <li>○ Experiência com frameworks como Django, Django Rest e Flask;</li> <li>○ Experiência com CSS, HTML, Javascript, Typescript e/ou semelhantes;</li> <li>○ Experiência no desenvolvimento, integração e manutenção de APIs/Webservices;</li> <li>○ Vivência com bancos de dados como PostgreSQL e Oracle;</li> <li>○ Experiência com nuvens públicas (AWS);</li> <li>○ Experiência com metodologias ágeis; Atuação com Jira, Git, GitLab;</li> </ul> </li> <li>● Conhecimento nas tecnologias Desktop para Python: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Experiência em desenvolvimento desktop GUI com Python;</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Experiência com frameworks como PyQt, Tkinter ou wxPython.</li> </ul>
<p><b>Especialidade</b></p> <p><b>IoT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conhecimento dos princípios, conceitos e arquiteturas da IoT. Isso inclui a compreensão dos protocolos de comunicação, tecnologias de conectividade, dispositivos e sensores IoT, plataformas de desenvolvimento e padrões relacionados à IoT.</li> <li>· Domínio das tecnologias de conectividades utilizadas na IoT, como Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, LoRaWAN e NB-IoT.</li> <li>· Habilidades de programação com linguagens Python, Java ou JavaScript.</li> <li>· Conhecimentos em frameworks e plataformas de desenvolvimento IoT, como Arduino, Raspberry Pi e Node-RED.</li> <li>· Conhecimentos em arquitetura de sistemas, incluindo a capacidade de projetar e implementar soluções IoT escaláveis e interoperáveis (integração de dispositivos, sensores, gateways, nuvem e aplicativos, garantindo a troca eficiente de dados e a interoperabilidade entre os componentes do sistema).</li> <li>· Conhecimento das melhores práticas e protocolos de segurança</li> </ul>

	<p>aplicáveis ao desenvolvimento de sistemas IoT (criptografia, autenticação, controle de acesso e proteção de dados para garantir a segurança e privacidade dos dispositivos e dados na rede IoT).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conhecimentos em linguagens Python ou JavaScript.</li> <li>· Conhecimento em desenvolvimento de aplicativos descentralizados (DApps), incluindo a integração com blockchain, interações com contratos inteligentes, gerenciamento de identidade e armazenamento descentralizado.</li> <li>· Habilidades de análise de dados para extrair insights valiosos dos dados gerados pelos dispositivos IoT.</li> <li>· Habilidades de pensamento criativo e capacidade de encontrar soluções inovadoras para problemas complexos para aplicação da IoT em diferentes setores e contextos.</li> </ul>
<p><b>Especialidade</b> <b>Mobile</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conhecimento em linguagens de programação específicas, suas respectivas bibliotecas e frameworks para o desenvolvimento de aplicativos móveis, como Swift, Kotlin ou JavaScript (frameworks React Native ou Flutter).</li> <li>· Conhecimento das plataformas móveis iOS e Android, através da compreensão das diretrizes de design e os padrões de interface do usuário, específicos de cada plataforma, bem como as APIs e recursos disponíveis.</li> <li>· Entendimento de arquitetura de software: <ul style="list-style-type: none"> <li>● MVVM</li> <li>● Arquitetura Clean</li> </ul> </li> <li>· Familiaridade com frameworks e bibliotecas no desenvolvimento móvel: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cocoa Touch (iOS),</li> <li>● Android Jetpack (Android),</li> <li>● Alamofire (iOS networking),</li> <li>● Retrofit (Android networking).</li> </ul> </li> <li>· Conhecimentos em design de interface do usuário (UI) e experiência do usuário (UX) (design responsivo, usabilidade, navegação intuitiva e interações agradáveis para proporcionar uma experiência do usuário atraente e eficaz).</li> <li>· Habilidades em testes e depuração de aplicativos móveis</li> </ul>

	<p>(capacidade de escrever testes automatizados, realizar testes de unidade e integração e depurar problemas para garantir a qualidade e o desempenho dos aplicativos desenvolvidos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Habilidades de pensamento criativo e capacidade de encontrar soluções inovadoras para problemas complexos em diferentes setores e contextos.</li> </ul>
<p><b>Especialidade</b> <b>Segurança de</b> <b>aplicações</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento de desenvolvimento de aplicações seguras com o objetivo de colaborar com os desenvolvedores para garantir que as melhores práticas de segurança sejam integradas durante o processo de desenvolvimento de sistemas e aplicativos.</li> <li>• Conhecimento de realização de revisões de código para identificar possíveis vulnerabilidades e falhas de segurança.</li> <li>• Conhecimento de realização de testes de segurança de aplicações, como testes de penetração e análise de vulnerabilidades, para identificar falhas de segurança em software em desenvolvimento.</li> <li>• Conhecimento de implementação de práticas de integração contínua e entrega contínua (CI/CD) com foco na segurança, garantindo que verificações de segurança sejam realizadas automaticamente em cada etapa do ciclo de desenvolvimento.</li> <li>• Noções de desenvolvimento de ferramentas internas ou conhecimento na utilização de ferramentas de terceiros para automatizar testes de segurança, análise de código e avaliação de vulnerabilidades.</li> <li>• Noções de implementação de controles de segurança diretamente no código-fonte, como validação de entrada, autenticação e autorização adequadas, e proteção contra-ataques conhecidos (como injeção de SQL).</li> <li>• Conhecimento de desenvolvimento de sistemas de gerenciamento de identidade e acesso, incluindo autenticação multifator, utilização de KeyCloak, controle de acesso baseado em função (RBAC), segregação de funções e políticas de autorização.</li> <li>• Experiência em trabalho com equipes de desenvolvimento para criar e implementar políticas de segurança de software que atendam aos padrões de conformidade e melhores práticas.</li> <li>• Conhecimento de melhores práticas para assegurar que as interfaces de programação de aplicativos (APIs) sejam projetadas e implementadas com considerações de segurança, evitando vulnerabilidades como ataques de injeção ou exposição de dados sensíveis.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de desenvolvimento ou utilização de funcionalidades ou ferramentas de detecção de atividades suspeitas e anomalias no software para identificar possíveis violações de segurança em tempo real.</li> <li>• Capacidade para realização de treinamento e orientação aos desenvolvedores sobre práticas de codificação segura e conscientização de segurança cibernética.</li> <li>• Conhecimento em segurança de Java Script.</li> <li>• Aplicação sistemática de técnicas de registro de eventos de segurança e de funcionalidades críticas em logs e trilhas de auditoria.</li> <li>• Aplicação dos protocolo e certificados de segurança SSL/TLS e certificado digital web e de código de aplicações</li> <li>• Aplicação de conceitos de segurança em nuvem, como: posturas de segurança em nuvem, segurança de aplicações em ambiente computacional em nuvem, autenticação em nuvem.</li> <li>• Análise e avaliação de segurança e vulnerabilidades de componentes de software (Software Composition Analysis - SCA)</li> <li>• Domínio dos principais padrões e técnicas da Fundação OWASP:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ OWASP Top 10 Web Application Security Risks</li> <li>○ OWASP Top 10 Proactive Controls</li> <li>○ OWASP Application Security Verification Standard (ASVS)</li> <li>○ OWASP Web Security Testing Guide (WSTG)</li> <li>○ OWASP Software Assurance Maturity Model (SAMM)</li> <li>○ OWASP Software Security 5 Dimension framework</li> <li>○ OWASP Code Review Guides</li> </ul> </li> <li>• Noções do framework de segurança do NIST.</li> </ul>
--	--

**d) Perfil profissional: Analista-Programador Pleno**

<b>Formação acadêmica</b>	·Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas
<b>Conhecimentos</b>	·Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil. ·Análise de requisitos funcionais e não-funcionais.

**Especialista em  
back end -  
Conhecimentos**

- Conhecimentos em Java (OO, linguagem Java, annotations, generics, collections, Lambda expressions, exceptions, Stream API, I/O, Security, Date and Time, ferramentas de compilação, diagnóstico e monitoramento)
- Conhecimentos em Jakarta EE (JPA, Bean validation, JSF, EJB, Web services, Containers JBoss e WildFly)
- Conhecimentos em banco de dados relacionais (SQL, Recursos de estruturação e otimização de SQL como variáveis bind e plano de execução, linguagens de procedimentos e triggers Oracle PL/SQL ou Postgre PL/PgSQL)
- Conhecimentos em Testes
  - Testes unitários, de aceitação, integração e TDD
  - Testes de software: teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/estória, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade.
  - Automatização de testes funcionais, de unidade e de carga com utilização de ferramentas de software, tais como: JUnit e JMeter.
- Conhecimentos em:
  - OAuth2
  - Docker
  - Git flow
- Conhecimentos em Ecosystema Spring (Desenvolvimento de APIs REST, Microserviços, Spring Security, Spring Data JPA, Spring Boot)
- Conhecimentos em Open API

**Especialista em  
front end -  
Conhecimentos**

- Conhecimentos em HTML5
  - Conhecimentos em CSS3 (Box Model, Box Sizing, Flex Box)
  - CSS Grid
- Conhecimentos em JavaScript (EcmaScript 6)
  - Programação funcional x programação reativa
  - Arrow functions
  - Template strings
  - Object.prototype
  - Arrays e Spread
  - Map, filter, reduce etc.
  - Promisses e código assíncrono
- Conhecimentos em TypeScript
  - Aliasing
  - Union / Intersection
  - Interfaces
  - Generics
- Conhecimentos em Angular ou React
  - JSX
  - React Hooks
  - Next.js
- Conhecimentos em módulos e pacotes
  - NPM ou Yarn
- Docker
- OAuth2
  - JWT
  - Fluxos OAuth2 – Authorization code + PKCE
  - Hook useAuth
- Conhecimentos em testes automatizados

- Unitário
  - Integração
  - Renderização de componentes
  - Automação de testes funcionais, de unidade e de carga com utilização de ferramentas de software, tais como: Selenium Webdriver, Protractor.
- Conceitos de Usabilidade – UI/UX
- Design responsivo

<b>Especialidade</b> <b>Oracle Developer</b> <b>Cliente-Servidor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>·Conhecimentos nas tecnologias, frameworks e ferramentas Oracle Developer (Forms e Reports), com foco no ambiente cliente-servidor tanto Windows quanto cross-platform para Unix, abrangendo camadas de apresentação, negócio e persistência.</li><li>·Conhecimentos em banco de dados relacional Oracle, recursos de estruturação, otimização de SQL como variáveis bind e plano de execução, linguagem de procedimentos e triggers Oracle PL/SQL.</li></ul>
<b>Especialidade</b> <b>PHP</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>·Conhecimentos nas tecnologias, frameworks e ferramentas PHP, com foco no ambiente web, abrangendo camadas de apresentação, negócio e persistência.</li><li>·Conhecimentos nas tecnologias, frameworks e ferramentas web, relacionadas a HTTP, HTML, CSS, JavaScript.</li><li>·Conhecimentos nas técnicas, frameworks e ferramentas de <i>Single-page Application</i> (SPA), como Angular e React.</li></ul>

**Especialidade**

**Oracle APEX**

- Conhecimentos em banco de dados relacional Oracle:
  - Recursos de estruturação e modelagem de dados;
  - Otimização de instruções SQL;
  - Análise de plano de execução;
  - Linguagem Oracle PL/SQL.
- Conhecimento de ferramenta Oracle ORDS em servidores de aplicação Weblogic/Tomcat;
- Conhecimento em desenvolvimento lowcode em Oracle Apex 22 ou posterior:
  - Integração Apex e ferramentas de desenvolvimento de relatórios como Jasper Reports Server, Oracle Analytics (BI Publisher/Server), AOP(Apex Office Print), dentre outras;
  - Segurança de dados:
    - § Gestão de sessão;
    - § Formas de autenticação padrão (LDAP, Social, Banco de Dados, Schemas de autenticação, OAuth2 Genérico) e personalizadas;
    - § Controle de autorização e acesso em nível de página e ou componente.
  - Integração do Apex com ferramentas de versionamento padrão svn e/ou git;
  - Fundamentos de DevOps e Oracle OCI;
  - Conhecimento em HTML, CSS e JavaScript
- Ser analítico e organizado para gerir as tarefas que envolvam o projeto a ser alocado;
- Ser um provedor de soluções adequadas ao negócio e às políticas de visão, missão e objetivos organizacionais.

<p><b>Especialidade</b></p> <p><b>Python</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecimento nas tecnologias web para Python:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Experiência em desenvolvimento web com Python;</li><li>○ Experiência com frameworks como Django, Django Rest e Flask;</li><li>○ Experiência com CSS, HTML, Javascript, Typescript e/ou semelhantes;</li><li>○ Experiência no desenvolvimento, integração e manutenção de APIs/Webservices;</li><li>○ Vivência com bancos de dados como PostgreSQL e Oracle;</li><li>○ Experiência com nuvens públicas (AWS);</li><li>○ Experiência com metodologias ágeis; Atuação com Jira, Git, GitLab;</li></ul></li><li>● Conhecimento nas tecnologias Desktop para Python:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Experiência em desenvolvimento desktop GUI com Python;</li></ul></li></ul> <p>· Experiência com frameworks como PyQt, Tkinter ou wxPython.</p>
--	--

**Especialidade**

**IoT**

- Conhecimento dos princípios, conceitos e arquiteturas da IoT. Isso inclui a compreensão dos protocolos de comunicação, tecnologias de conectividade, dispositivos e sensores IoT, plataformas de desenvolvimento e padrões relacionados à IoT.
- Domínio das tecnologias de conectividades utilizadas na IoT, como Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, LoRaWAN e NB-IoT.
- Habilidades de programação com linguagens Python, Java ou JavaScript.
- Conhecimentos em frameworks e plataformas de desenvolvimento IoT, como Arduino, Raspberry Pi e Node-RED.
- Conhecimentos em arquitetura de sistemas, incluindo a capacidade de projetar e implementar soluções IoT escaláveis e interoperáveis (integração de dispositivos, sensores, gateways, nuvem e aplicativos, garantindo a troca eficiente de dados e a interoperabilidade entre os componentes do sistema).
- Conhecimento das melhores práticas e protocolos de segurança aplicáveis ao desenvolvimento de sistemas IoT (criptografia, autenticação, controle de acesso e proteção de dados para garantir a segurança e privacidade dos dispositivos e dados na rede IoT).
- Conhecimentos em linguagens Python ou JavaScript.
- Conhecimento em desenvolvimento de aplicativos descentralizados (DApps), incluindo a integração com blockchain, interações com contratos inteligentes, gerenciamento de identidade e armazenamento descentralizado.
- Habilidades de análise de dados para extrair insights valiosos dos dados gerados pelos dispositivos IoT.
- Habilidades de pensamento criativo e capacidade de encontrar soluções inovadoras para problemas complexos para aplicação da IoT em diferentes setores e contextos.

<p><b>Especialidade</b></p> <p><b>Mobile</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conhecimento em linguagens de programação específicas, suas respectivas bibliotecas e frameworks para o desenvolvimento de aplicativos móveis, como Swift, Kotlin ou JavaScript (frameworks React Native ou Flutter).</li> <li>· Conhecimento das plataformas móveis iOS e Android, através da compreensão das diretrizes de design e os padrões de interface do usuário, específicos de cada plataforma, bem como as APIs e recursos disponíveis.</li> <li>· Entendimento de arquitetura de software:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• MVVM</li> <li>• Arquitetura Clean                 <ul style="list-style-type: none"> <li>· Familiaridade com frameworks e bibliotecas no desenvolvimento móvel:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocoa Touch (iOS),</li> <li>• Android Jetpack (Android),</li> <li>• Alamofire (iOS networking),</li> <li>• Retrofit (Android networking).</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>· Conhecimentos em design de interface do usuário (UI) e experiência do usuário (UX) (design responsivo, usabilidade, navegação intuitiva e interações agradáveis para proporcionar uma experiência do usuário atraente e eficaz).</li> <li>· Habilidades em testes e depuração de aplicativos móveis (capacidade de escrever testes automatizados, realizar testes de unidade e integração e depurar problemas para garantir a qualidade e o desempenho dos aplicativos desenvolvidos).</li> <li>· Habilidades de pensamento criativo e capacidade de encontrar soluções inovadoras para problemas complexos em diferentes setores e contextos.</li> </ul>
--	--

**e) Perfil profissional: Analista de UX/UI Sênior**

<p><b>Formação acadêmica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graduação em curso de nível superior</li> </ul>
<p><b>Habilidades / Conhecimentos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento dos processos de experiência de usuário (UX) para desenvolvimento de software;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento em técnicas de experiência do usuário (UX) na fase de análise: triangulação, diagrama de afinidades, personas;</li> <li>• Conhecimento em técnicas de experiência do usuário (UX) na fase de design: wireframe, protótipos, arquitetura da informação, navegação, design de interação;</li> <li>• Conhecimento de princípios e padrões para design de protótipos;</li> <li>• Conhecimentos da Teoria básica de UX, Processo de UX, Integração de UX com metodologias ágeis, Erros comuns ao praticar UX e Definição de objetivos, comportamentos e contexto dos seus usuários;</li> <li>• Conhecimento em técnicas de experiência do usuário (UX) na fase de pesquisa: teste de usabilidade, questionários on-line, entrevistas com clientes e stakeholders, card sorting, A/B testing e avaliação heurística;</li> <li>• Conhecimentos nas tecnologias, frameworks e ferramentas web relacionadas a HTML 5, CSS 3, JavaScript;</li> <li>• Conhecimento de ferramentas de design gráfico</li> <li>• Capacidade de entender requisitos informados por usuários e materializá-los no design do sistema/Portal;</li> <li>• Conhecimento dos processos de experiência do usuário: pesquisa, análise e design, principalmente prototipação e teste de usabilidade;</li> <li>• Conhecimentos na criação de designs responsivos;</li> <li>• Conhecimento de processo de desenvolvimento de software e metodologias ágeis;</li> <li>• Conhecimento de Design Thinking;</li> <li>• Conhecimento do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG).</li> <li>• Domínio em criar experiências de usuário que se adaptem perfeitamente a uma variedade de dispositivos e tamanhos de tela;</li> <li>• Habilidade de criar conteúdo UX eficaz e atraente para interfaces digitais.</li> <li>• Experiência com HTML semântico;</li> <li>• Experiência em mapear e otimizar jornadas completas do cliente, identificando pontos de contato críticos;</li> <li>• Experiência em projetar interações complexas, fluxos de usuário intuitivos e aplicação de testes de usabilidade</li> </ul>
--	--

**f) Perfil profissional: Analista de Requisito, de Negócio e de Sistemas Sênior**

<p><b>Formação acadêmica</b></p>	<p>· Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia</p>
----------------------------------	--

	da Informação de, no mínimo, 360 horas
<b>Habilidades / Conhecimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil.</li> <li>·Processos e engenharia de software, incluindo métodos tradicionais, iterativos e ágeis.</li> <li>·Engenharia de Requisitos, técnicas de levantamento, elaboração e gestão de requisitos funcionais e não funcionais.</li> <li>·Modelagem, incluindo domínio em UML, BPMN, Entidade-Relacionamento.</li> <li>·Conhecimento em modelagem de dados.</li> <li>·Elaboração de documentos de visão, especificação de requisitos, histórias de usuários, regras de negócio, casos de uso, interface de usuário, protótipos.</li> <li>·Comunicação verbal e escrita, incluindo correção, clareza, concisão e objetividade.</li> <li>·Facilidade em atuar em projetos e assuntos de negócio variados.</li> <li>·Negociação, influência e persuasão.</li> <li>·Capacidade de negociação, influência e persuasão.</li> <li>·Perceber as sutilezas do comportamento do outro para se extrair o desejado.</li> <li>·Ser analítico e organizado para gerir as tarefas que envolvam o projeto a ser alocado.</li> <li>·Ser um provedor de soluções de negócio.</li> </ul>

**g) Perfil profissional: Cientista de Dados para soluções automatizadas**

<b>Formação acadêmica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da</li> </ul>
---------------------------	--

	<p>Informação de, no mínimo, 360 horas.</p>
<p><b>Conhecimentos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conhecimento em aprendizado de máquina e deep learning.</li> <li>· Conhecimento em técnicas de processamento de linguagem natural para lidar com texto e voz.</li> <li>· Entendimento de técnicas estatísticas e algoritmos de machine learning na análise de dados.</li> <li>· Familiaridade com algoritmos de classificação, regressão, clusterização, processamento de linguagem natural, redes neurais e outros métodos de modelagem preditiva e análise de dados.</li> <li>· Conhecimento de ferramentas e bibliotecas de análise de dados, como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>· pandas,</li> <li>· NumPy,</li> <li>· scikit-learn,</li> <li>· TensorFlow e</li> <li>· Keras.</li> </ul> </li> <li>· Familiaridade com sistemas de big data:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hadoop e Spark,</li> <li>● plataformas de nuvem, como AWS, Azure ou Google Cloud Platform.</li> </ul> </li> <li>· Habilidades de programação em linguagens como Python, R ou Java.</li> <li>· Conhecimento de ferramentas de visualização de dados, como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tableau, Qlik Sense ou Power BI,</li> <li>● matplotlib e seaborn.</li> </ul> </li> <li>· Conhecimento em linguagem de consulta de dados relacionais (SQL) e em bancos de dados para big data, como big data, como</li> </ul>

Hive ou Pig.

- Capacidade analítica e habilidades para resolver problemas complexos.

**Especialidade  
Blockchain**

- Conhecimento sobre a tecnologia blockchain, incluindo seus princípios fundamentais, arquitetura, tipos de blockchain (pública, privada, híbrida), algoritmos de consenso, criptografia e contratos inteligentes.
- Familiaridade com, pelo menos, uma das plataformas e frameworks de blockchain, como: Ethereum, Hyperledger Fabric, Corda e EOS.
- Habilidades de desenvolvimento de contratos inteligentes, criação de tokens, implementação de lógica de negócios em blockchain e integração com aplicativos existentes.
- Conhecimento em criptografia e segurança, incluindo algoritmos criptográficos, assinaturas digitais, funções hash e protocolos de segurança.
- Habilidades de programação, especialmente em linguagens utilizadas na implementação de contratos inteligentes, como Solidity (para Ethereum) ou Chaincode (para Hyperledger Fabric).
- Conhecimentos em linguagens Python ou JavaScript.
- Conhecimento em desenvolvimento de aplicativos descentralizados (DApps), incluindo a integração com blockchain, interações com contratos inteligentes, gerenciamento de identidade e armazenamento descentralizado.
- Familiarizado com modelos de negócios baseados em blockchain e casos de uso relevantes.
- Capacidade de identificar problemas que podem ser resolvidos com a tecnologia blockchain, avaliar a viabilidade técnica e econômica dessas soluções, e propor sistemas inovadores e disruptivos que aproveitem o potencial do blockchain.
- Capacidade de coletar, limpar, analisar e interpretar dados relacionados ao blockchain, bem ter habilidade de identificar padrões, tendências e insights relevantes.
- Capacidade analítica e habilidades para resolver problemas complexos.

## Especialidade IA

- Conhecimento em aprendizado de máquina e deep learning.
- Conhecimento em técnicas de processamento de linguagem natural para lidar com texto e voz.
- Conhecimento em bibliotecas de processamento de linguagem natural (PLN):
  - NLTK (Natural Language Toolkit),
  - SpaCy, Gensim e NLTK
- Conhecimento em técnicas de visão computacional para processar e extrair informações de imagens.
- Conhecimento em bibliotecas de visão computacional:
  - OpenCV (Open Source Computer Vision Library)
- Conhecimento em técnicas de processamento de áudio para lidar com dados de voz e som.
- Familiaridade com sistemas de big data:
  - Hadoop e Spark,
  - plataformas de nuvem, como AWS, Azure ou Google Cloud Platform.
- Habilidades de programação em linguagens como Python, R ou Java.
- Familiarizado com bibliotecas populares de aprendizado de máquina e deep learning, como:
  - TensorFlow,
  - Keras,
  - PyTorch e
  - scikit-learn.
- Conhecimento de ferramentas de visualização de dados, como:
  - Tableau, Qlik Sense ou Power BI,
  - matplotlib e seaborn.
- Conhecimento em linguagem de consulta de dados relacionais (SQL) e em bancos de dados para big data, como big data, como Hive ou Pig.

· Capacidade analítica e habilidades para resolver problemas complexos.

**h) Perfil profissional: Analista de Teste Sênior**

<b>Formação acadêmica</b>	· Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas
---------------------------	--

<p><b>Conhecimentos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Elaboração de casos de testes</li> <li>·Conceitos de falha, defeito e erro</li> <li>·Critérios de testes</li> <li>·Estratégias de testes</li> <li>·Especificação de planos de testes</li> <li>·“Modelo V” de testes</li> <li>·Qualidade de software</li> <li>·Programação orientada a testes (TDD)</li> <li>·Procedimentos de testes</li> <li>·Requisitos de testes</li> <li>·Testes <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Testes unitários, de aceitação, integração e TDD</li> <li>○ Testes de software: teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/estória, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade.</li> <li>○ Automatização de testes funcionais, de unidade e de carga com utilização de ferramentas de software, tais como: Selenium Webdriver, Protractor, JUnit e JMeter.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Certificação</b></p>	<p>1. Pelo menos uma das certificações de teste de uma das seguintes entidades certificadoras: ISTQB - International Software Testing Qualifications Board; QAI Global Institute - Quality Assurance; ALATS - Associação Latino Americana de Teste de Software; IBQTS - Instituto Brasileiro de Qualidade em Testes de Software; IIST - International Institute for Software Testing.</p>

**i) Perfil profissional: Analista de Teste Pleno**

<p><b>Formação acadêmica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas</li> </ul>
----------------------------------	---

<b>Conhecimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>·Elaboração de casos de testes</li><li>·Conceitos de falha, defeito e erro</li><li>·Critérios de testes</li><li>·Estratégias de testes</li><li>·Especificação de planos de testes</li><li>·“Modelo V” de testes</li><li>·Qualidade de software</li><li>·Programação orientada a testes (TDD)</li><li>·Procedimentos de testes</li><li>·Requisitos de testes</li><li>·Testes<ul style="list-style-type: none"><li>○ Testes unitários, de aceitação, integração e TDD</li><li>○ Testes de software: teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/estória, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade.</li><li>○ Automatização de testes funcionais, de unidade e de carga com utilização de ferramentas de software, tais como: Selenium Webdriver, Protractor, JUnit e JMeter.</li></ul></li></ul>
----------------------	--

- A Contratada deve atender ao que estabelece a Portaria nº 25/2022 do CNJ no que tange à disseminação, junto a seus profissionais, dos conhecimentos sobre a Plataforma Digital do Poder Judiciário - PDPJ, divulgados por meio do endereço: <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/plataforma-digital-do-poder-judiciario-brasileiro-pdpj-br>.

- O Tribunal deve zelar pela manutenção dos conhecimentos exigidos para a execução dos serviços, nos termos da Resolução nº 443 do CNJ (<https://atos.cnj.jus.br/files/original1230022022011961e8044ab4f7a.pdf>) para fins de cumprimento do subitem 12.44 da Cláusula Décima Segunda.

JUSTIFICATIVA:

Considerando a publicação da Resolução nº 443 do Conselho Nacional de Justiça em 17/01/2022, e posterior publicação da Portaria nº 25/2022 do CNJ em 31/01/2022, foi necessário considerar estas regras acima nas Obrigações da Contratada e Tribunal, para a disseminação dos conhecimentos sobre a

PDPJ do CNJ, além na inserção de novos conhecimentos de tecnologia nos perfis profissionais que atuarão nos sistemas da área judiciária.

- Durante a execução contratual, caso os colaboradores não apresentem as características referentes às competências comportamentais abaixo exemplificadas, o TRIBUNAL poderá solicitar a substituição do profissional, na forma e prazo estipulados neste no contrato:

<b>Competências comportamentais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Proatividade, capacidade de trabalho em equipe, capacidade de auto gerenciamento e tomada de decisão, disponibilidade, capacidade de se expressar oralmente e por escrito com precisão e clareza e de compreender com facilidade mensagens escritas e faladas</li></ul>
-------------------------------------	---

#### JUSTIFICATIVA:

A seguir, apresentamos as justificativas para a adoção de posto de trabalho, com definição de perfis profissionais e de remuneração mensal:

#### **I – Da suposta vedação à adoção de postos de trabalho na Administração Pública:**

Um dos entraves que poderia ser levantado para a consagração do modelo ora proposto seria a eventual vedação à contratação de terceirizados para a prestação de serviços previstos no plano de carreira do órgão contratante, como disposto no inc. IV do art. 3º do Decreto federal nº 9.507/2018:

*Art. 3º **Não serão objeto de execução indireta** na administração pública federal direta, autárquica e fundacional, os serviços:*

*(...)*

*IV - **que sejam inerentes às categorias funcionais abrangidas pelo plano de cargos do órgão ou da entidade**, exceto disposição legal em contrário ou quando se tratar de cargo extinto, total ou parcialmente, no âmbito do quadro geral de pessoal. (grifo nosso)*

Eis aqui uma das premissas a serem debatidas neste arrazoado: a de que a contratação por postos de serviço de TIC seria vedada em casos como o que se apresenta.

Para solucionar este questionamento, é nosso papel destacar os termos da Resolução TJMG nº 953/2020, que regulamenta o plano de cargos do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. Nele são dispostas todas as atribuições dos servidores do TJMG, assim como as atividades por eles desempenhadas.

Pois analisando detidamente este normativo, percebe-se que nas atividades peculiares aos servidores da DIRFOR – quais sejam, os analistas de tecnologia da informação – não constam as funções que se pretende contratar por meio do processo em análise, senão, vejamos:

**IV.1.2.3 – Especialidade: Analista de Tecnologia da Informação**

*IV.1.2.3.1 - Código de Grupo: PJ-NS;*

*IV.1.2.3.2 - Classe Inicial: C;*

*IV.1.2.3.3 - Padrões de Vencimento: PJ-42 a PJ-64;*

*IV.1.2.3.4 - Provedimento: Concurso Público;*

*IV.1.2.3.5 - Qualificação exigida: graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, reconhecido por órgão governamental competente, com registro e/ou inscrição profissional na entidade de classe da categoria, se for o caso;*

*IV.1.2.3.5.1 - Experiência exigida: atuação mínima de dois anos na área de Tecnologia da Informação;*

*IV.1.2.3.6 - Descrição sumária das atribuições:*

- identificar e analisar, juntamente com as áreas de negócios do TJMG, as demandas de informatização de processos de trabalho, serviços e soluções de tecnologia da informação;*
- especificar métodos, normas e padrões para aquisição, desenvolvimento, manutenção, segurança física e lógica, integridade dos dados, desempenho e gestão de bens e serviços de tecnologia de informação;*
- realizar diagnóstico de defeitos de funcionamento em equipamentos, programas, aplicativos, sistemas, ambientes de banco de dados, ambientes de rede, e demais serviços de tecnologia da informação e propor as medidas necessárias para a solução;*
- prospectar e elaborar a especificação técnica para contratação de bens e serviços de tecnologia da informação, mediante a execução de atividades tais como levantamentos de mercado, obtenção de propostas orçamentárias e análises de propostas técnicas e de preço;*
- fiscalizar e acompanhar contratos e convênios de produtos e serviços relativos a sua área de atuação;*
- elaborar relatórios, pareceres, atas e outros documentos relativos a sua área de atuação;*
- realizar viagens, quando necessárias, para realizar atividades ou capacitações externas relativas à sua área de atuação;*
- substituir a chefia no seu impedimento ou afastamento, quando indicado pelo superior hierárquico;*
- participar de comissões e grupos de trabalho, quando designado;*
- executar outras atividades afins identificadas pelo superior hierárquico.*

Denota-se, pela exposição das funções atribuídas aos Analistas de Tecnologia da Informação (servidores do TJMG), que suas incumbências não se sobrepõem às do posto de trabalho terceirizado que se pretende contratar.

Isto posto, considerando que as funções que se pretende contratar não se misturam com aquelas deferidas aos servidores da DIRFOR, o óbice estabelecido pelo no inc. IV do art. 3º do Decreto federal nº 9.507/2018.

Superada a vedação legalmente estabelecida, é preciso conciliar os demais dispositivos que regulamentam a terceirização de serviços de TIC no âmbito do poder público.

Neste sentido, destaca-se o texto trazido pelo inc. IX art. 5º da Instrução Normativa nº 01/2019 da Secretaria de Governo Digital, vinculada ao Ministério da Economia, que estabelece:

*Art. 5º: É vedado:*

*(...)*

*IX - contratar por postos de trabalho alocados, salvo os casos justificados mediante a comprovação obrigatória de resultados compatíveis com o posto previamente definido;*

A mesma recomendação é encontrada na Súmula nº 269 do Tribunal de Contas da União, a saber:

*Súmula n. 269: Nas contratações para a prestação de serviços de tecnologia da informação, a remuneração deve estar vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis de serviço, admitindo-se o pagamento por hora trabalhada ou por posto de serviço somente quando as características do objeto não o permitirem, hipótese em que a excepcionalidade deve estar prévia e adequadamente justificada nos respectivos processos administrativos.*

Não se discute que, sempre que possível, as contratações públicas (não só as de TIC) devem vincular o pagamento das parcelas contratuais à entrega de produtos/resultados por parte da contratada. É esta a recomendação reproduzida no Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação do TCU:

*Na escolha do modelo de execução do objeto, deve-se buscar a prestação de serviços pagos por produtos e serviços entregues, evitando-se a remuneração por alocação de mão de obra (e.g. alocação por postos de trabalho). Esse modelo, focado nos resultados, traz diversas vantagens, tais como:*

*a) **a vinculação do pagamento a produtos e serviços entregues, de modo que a Administração não pague pelo esforço da contratada**, e sim pelo que ela efetivamente entregar. Em outras palavras, o órgão não contrata um contingente de pessoas para fazer o que for demandado ao longo do tempo, correndo-se o risco dessas pessoas não fazerem trabalhos alinhados com os objetivos dos órgãos e de TI ou ficarem ociosas em parte significativa do tempo;*

*b) a contratada é responsável pela geração dos produtos e serviços contratados, de modo a buscar aderência aos critérios de qualidade estabelecidos no contrato, sob pena de não receber e de ser penalizada (e.g. ser multada ou ser declarada inidônea), diminuindo-se a probabilidade de ocorrência do paradoxo lucro-incompetência (Acórdão 1.558/2003-TCU-Plenário, item 35 do voto do Ministro-Relator 95). De acordo com esse paradoxo, quanto menor a qualificação dos prestadores, maior o número de horas necessário para executar o serviço, com conseqüente elevação do preço cobrado da Administração e do lucro da empresa contratada. Lembra-se que contratações com mera alocação de mão de obra (por esforço) têm sido condenadas pelo TCU em diversas ocasiões (e.g. Acórdão 786/2006-TCU-Plenário). Adicionalmente, a IN - SLTI 4/2010 define um processo de trabalho de contratação de soluções de TI que estabelece, como regra, remuneração por produtos e serviços entregues, conforme estabelecido no contrato.*

*c) há menor pessoalidade (dependência com relação a funcionários específicos da contratada) e menor ou nenhuma relação de subordinação entre o órgão e os funcionários da contratada (e.g. controle de horário, acordo com relação a períodos de férias e comandos para executar tarefas), pois o contato entre o órgão e a contratada ocorre*

*essencialmente mediante o preposto da contratada, de forma que o órgão fica menos sujeito a enfrentar problemas relativos ao descumprimento da Súmula - TST 331.121 (grifo nosso)*

Todavia, não se pode negar que, em determinadas situações, a vinculação de repasses a resultados mostra-se inviável, pelas mais diversas razões.

É este o caso retratado nesta análise.

Como se viu, ao longo dos ajustes celebrados pelo TJMG para a contratação de fábricas de software – em que foram utilizados os modelos tradicionais de vinculação de pagamentos aos resultados apurados na prestação de serviços – o resultado mostrou-se insatisfatório, tendo a DIRFOR enfrentado incontáveis percalços durante a execução destes contratos.

É preciso, portanto, pensar num modelo de contratação que atenda aos anseios do TJMG, sem se afastar de um desejável contexto de vinculação entre produtividade e pagamento.

Neste panorama, pensou-se na execução de um modelo híbrido, envolvendo a previsão de postos de trabalho com dedicação integral ao TJMG, sendo o pagamento condicionado ao atendimento de níveis mínimos de serviço estabelecidos no edital licitatório.

Trata-se de modelo híbrido desenvolvido e utilizado por tribunais de referência na Administração Pública brasileira, **notadamente o Superior Tribunal de Justiça (Pregão nº 129/2018) e o Tribunal de Contas da União (Edital nº 44/2018).**

Nos últimos meses, as equipes da DIRFOR têm tido seguidos contatos com os times de informática destes tribunais, a fim de se inteirar sobre as nuances e dificuldades inerentes ao arquétipo adotado por tais órgãos.

Nestes contatos, o que se tem notado é que os Tribunais que optaram pelo modelo híbrido estão bastante satisfeitos com a execução de suas contratações, sendo unânimes as manifestações no sentido de que o novo modelo de prestação de serviço saneou as principais adversidades até então enfrentadas com suas fábricas de software.

## **II - Da possibilidade de fixação de remuneração para os profissionais a serem contratados:**

Como visto neste estudo, os serviços desenvolvidos pela fábrica de software do TJMG suportam atividades essenciais ao Tribunal de Justiça, uma vez que os projetos da DIRFOR envolvem desenvolvimento, mudanças, e a implantação de iniciativas intrinsecamente relacionadas à prestação jurisdicional.

Fica claro, por conseguinte, que o desenvolvimento de novas soluções de TIC é essencial ao TJMG, de modo que a seleção daqueles que vão executá-la reflete diretamente nos desígnios do Órgão.

Em sendo assim, a contratação por postos de trabalho pode se mostrar bastante útil, por possibilitar, por exemplo, a fixação de remuneração que seja compatível com a multiplicidade de atividades que podem ser demandadas dos profissionais que estejam alocados neste Tribunal.

Ressalta-se que a fixação de remuneração mínima a ser paga aos profissionais que estejam atuando junto aos órgãos públicos é medida que já foi admitida pelo Tribunal de Contas da União, como bem destacado pela equipe de Informática do STJ no decorrer da análise de viabilidade que deu origem ao Edital nº 129/2018:

*Sabe-se que uma parcela considerável do custo do desenvolvimento de software está na remuneração dos profissionais que prestam o serviço e é nessa fatia que as empresas buscam majorar seus ganhos, invariavelmente diminuindo a remuneração dos empregados. No entanto, a remuneração dos profissionais nesta contratação pode criar ou inviabilizar as condições à eficiente realização do serviço aqui pretendido.*

***Diversos precedentes do TCU admitem o estabelecimento de patamar salarial mínimo (acórdãos 1.327/2006 – P, 332/2010 – P, 1.584/2010 – P, 189/2011 – P) amparados na necessidade de preservar a dignidade do trabalhador e criar condições propícias à eficiente realização do serviço.***

***Percebe-se no estudo realizado que a aplicação de sanções e glosas nem sempre se mostram eficazes para obter a regular prestação do serviço. Assim, a definição do patamar remuneratório mínimo dos profissionais, além de possível legalmente, é a medida que se mostra mais oportuna e conveniente às peculiaridades do desenvolvimento de software e da alta rotatividade dos profissionais alocados às complexas atividades inerentes à esta prestação de serviço.***

(...)

*No Acórdão nº 47/2013-TCU–Plenário, entendeu-se que é devida a fixação de limites salariais mínimos para os profissionais que irão prestar o serviço contratado em modelo híbrido, como é o caso desta contratação, e que isso não prejudica o caráter competitivo do certame. O objeto aqui pretendido exige alta qualificação dos profissionais envolvidos nas etapas do desenvolvimento de sistemas desta Casa a fim de obter efetivamente os resultados pretendidos pelo Tribunal.*

*Assim também entendeu o estudo técnico do TCU sobre a possibilidade e necessidade de fixar a remuneração mínima para os prestadores de serviço de desenvolvimento de sistemas, conforme abaixo transcrito:*

*6.53. Em virtude das informações levantadas no decorrer destes estudos técnicos preliminares, considerando as linhas jurisprudenciais divergentes, alinha-se ao entendimento de que é possível fixar remuneração mínima para prestadores de serviço e que tal prática é vantajosa para a contratação ora proposta e não comprometerá o caráter competitivo do certame, conforme justificado a seguir.*

*6.54. Pelo exposto neste estudo, o desenvolvimento de sistemas corporativos para o TCU exige alto grau de qualificação do posto de trabalho para que se obtenha resultado tempestivo, com qualidade e aderente às necessidades das áreas de negócio do Tribunal.*

*6.55. Contudo, é oportuno ressaltar que, pelo relato de diversos gestores públicos, há significativo histórico de contratações de serviço de desenvolvimento de software nos quais os prestadores de serviço possuíam qualificação aquém da necessária, resultando em falhas na execução do contrato, não atendimento dos níveis mínimos de serviço exigidos, entrega de produtos de software com baixa qualidade e atendimento inadequado da necessidade da instituição.*

6.56. Adicionalmente, percebe-se que aplicação de glosas e sanções nem sempre se mostram eficazes para obter a regular prestação do serviço.

6.57. Desta forma, entende-se que a definição de patamar remuneratório mínimo no caso em tela atende à exigência do item 9.2.3.1 do Acórdão nº 2.582/2012-TCU- Plenário, reproduzido a seguir:

9.2.3. relativamente aos contratos de execução indireta e contínua de serviços:

**9.2.3.1. somente estipule valores mínimos de remuneração dos trabalhadores, nos contratos em que há alocação de postos de trabalho, quando houver necessidade de afastar o risco de selecionar colaboradores com capacitação inferior à necessária para execução dos serviços contratados;**

6.58. Nesta linha, cabe ainda reproduzir outro trecho do voto revisor do citado Acórdão nº 614/2008-TCU-Plenário, no qual discorre-se sobre a vantajosidade da fixação destes limites salariais mínimos para a Administração Pública:

31.A dinâmica da economia capitalista induz as empresas a objetivarem constante aumento nos seus lucros. O que se verifica com as licitantes prestadoras de serviços terceirizados, portanto, é que, tendenciosamente, buscam majorar seus ganhos por meio da diminuição nos valores da remuneração de seus empregados, que constituem o mais relevante custo desse tipo de contrato.

32.Ao contratar empresas que remuneram mal seus empregados, a Administração Pública corre o risco de que os profissionais terceirizados não possuam experiência e qualificação suficientes para prestar serviços com o nível de qualidade adequado.

33.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.

34.Nesse contexto, cumpre ao órgão licitante definir o perfil do posto de trabalho 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.

35. Acrescente-se que estudos de aproveitamento de mão-de-obra têm detectado que o descontentamento do posto de trabalho 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).

36.O intuito de obter a contratação mais barata para a Administração Pública não deve prevalecer a qualquer custo, ou, ainda, a terceirização de mão-de-obra no setor público não deve estar associada à utilização de trabalhadores mal remunerados.

37.Em consonância com o processo de valorização dos servidores públicos que vem ocorrendo no âmbito da Administração Pública Federal, o trinômio qualidade da mão-de-obra, alta produtividade e boa remuneração deve ser observado também para os trabalhadores terceirizados, aos quais deve ser garantida uma remuneração mínima, condizente com as atribuições que lhe são impostas.

6.59. Na mesma esteira, mostra-se oportuno também destacar entendimento consignado no Acórdão nº 189/2011-TCU-Plenário (peça 12), que também menciona o voto condutor do Acórdão nº 256/2005-TCU-Plenário:

O Ministro Marcos Vileça foi um dos primeiros a chamar a atenção para a necessidade de se flexibilizar, em determinadas situações, a vedação ora comentada, como deixou claro no voto que impulsionou ao Acórdão nº 256/2005-TCU-Plenário, a saber:

*'20. Observo, por último, que não está se propondo a desconsideração da vedação ao estabelecimento de preço mínimo imposta pelo art. 40 da Lei nº 8.666/1993 que, aliás, constitui notável avanço em relação ao regime do antigo Decreto-lei nº 2.300/1986. Trata-se aqui de uma situação específica, em que 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.'* (grifos nosso)

Demonstra-se, desta forma, que a fixação de remuneração mínima para os profissionais é medida recomendável e perfeitamente compatível com a execução de serviços de fábrica de software.

Além disso, é preciso que o Órgão se resguarde contra o *turnover*, efeito que é constantemente observado em contratações que envolvem prestação de serviços de TIC. Eis o posicionamento do TCU sobre a matéria:

*30.No tocante também à mão-de-obra não beneficiada com pactos laborais, entendo ser pertinente fazer algumas considerações acerca da possibilidade de as empresas estabelecerem livremente a remuneração de seus empregados, desde que observados os patamares mínimos amparados por lei.*

Os prejuízos causados pela rotatividade de profissionais nos pactos de TIC é evidente: a cada técnico que ingressa na relação contratual é necessário novo alinhamento de condutas, a apresentação das estruturas do TJMG, a adequação às rotinas dos projetos, situações que impactam diretamente o andamento dos programas conduzidos pela Área de Informática.

Por isso, o estabelecimento de remuneração condizente com a complexidade das atividades desempenhadas por profissionais de desenvolvimento de software naturalmente possibilita a redução do *turnover* durante o período de prestação de serviços.

### **III – Da possibilidade de exigência de perfil profissional dos colaboradores:**

O modelo de contratação ora proposto envolve uma série de quesitos, que, conectados, configuram a solução desejada pelo TJMG.

De nada adiantaria, por exemplo, contratar pessoal terceirizado se os profissionais empregados no Tribunal não apresentam a qualificação necessária para os serviços que serão executados, especialmente no caso de uma fábrica de software.

Os problemas permaneceriam, se assim fosse.

Seguiu-se, neste contexto, o modelo adotado pelo STJ e pelo TCU, devidamente sintetizado no documento de Análise de Viabilidade do STJ que deu origem ao Edital nº 129/2018. Eis os seus termos:

*Na experiência do STJ, quando houve alta rotatividade e qualificação insuficiente dos profissionais alocados pelas empresas em alguns projetos executados nas contratações anteriores do Tribunal, vivenciamos situações desastrosas, como as entregas de produtos para que fossem homologados, ou seja, como se pronto estivessem para tanto, porém, ao realizar a verificação, a equipe do Tribunal encontrou não apenas alguns problemas, mas algumas centenas de erros e inconsistências que causaram atrasos, baixa qualidade dos produtos entregues, insatisfação das unidades requisitantes que acabaram mal atendidas e, por vezes, até cancelamentos de projetos, não alcançando por fim os benefícios inicialmente estabelecidos.*

*Assim, a configuração da equipe com maioria de profissionais sênior é essencial para garantir efetividade na prestação deste serviço. Esse também foi o entendimento do TCU e do Ministério das Relações Exteriores, conforme excerto do estudo técnico do TCU transcrito a seguir:*

*6.22. Dentre as possíveis causas citadas por gestores para problemas ocorridos na execução de contratos de desenvolvimento de software na Administração Pública, usualmente está a qualificação insuficiente de profissionais alocados pela empresa contratada para a prestação do serviço.*

*6.23. Acredita-se que tal fato decorre, primordialmente, de dois fatores: modelo de remuneração previsto no contrato, incluindo aqui a questão de preço inexequível, e estrutura piramidal de fábrica de software implementada pelas empresas prestadoras de serviço.*

*(...)*

*6.25. Quanto ao esquema piramidal de fábrica, nota-se que, não havendo determinação em contrário no edital da contratação pública, o usual é que as empresas contratem poucos analistas- programadores altamente qualificados (seniores), alguns de qualificação mediana (plenos) e muitos de menor qualificação (juniores). Forma-se, assim, uma espécie de pirâmide com poucos profissionais mais qualificados no topo e com maior número de profissionais com menor qualificação na base.*

*6.26. A experiência prática dos gestores de TI, porém, mostra que tal estrutura não atende a todas as necessidades da Administração Pública, especialmente quando há maior complexidade nos requisitos técnicos e de negócio, como é o caso, em regra, no TCU.*

*6.32. Analisando o mercado privado de trabalho no ramo de tecnologia da informação, conclui-se que a qualificação exigida (conhecimentos técnicos mais competências comportamentais) é encontrada, em regra, em analistas-programadores de nível sênior, não sendo comuns em profissionais de nível inferior.*

*6.33. Quanto a opção por equipe de desenvolvimento somente com membros de nível sênior, as justificativas para esta proposta serão apresentadas a seguir.*

*6.34. Primeiro, conforme exposto logo acima, a complexidade da plataforma tecnológica utilizada para o desenvolvimento de sistemas corporativos do Tribunal, em conjunto com o alto nível de exigência em termos da qualidade do produto de software construído, implica na exigência de posto de trabalho altamente qualificado.*

*6.35. Adicionalmente, mesmo que eventualmente apareçam tarefas de menor complexidade que profissionais de menor nível pudessem atender, há de se considerar o ônus que estes profissionais representariam aos de maior nível, em virtude da necessidade de apoio e orientação, quando não houvesse tarefas de menor complexidade a fazer e toda a equipe precisasse realizar atividades de maior complexidade.*

*(...)*

*6.37. Outrossim, a experiência ao longo dos anos nas unidades de TI do Tribunal tem demonstrado que o custo-benefício de se ter profissionais de menor remuneração e, conseqüentemente, de menor competência atendendo às necessidades do órgão tem se mostrado desfavorável ao TCU.*

6.38. *Ou seja, acredita-se que a eventual economia na menor remuneração paga ao contratado não compensa as desvantagens e riscos decorrentes, como atraso e baixa qualidade dos produtos entregues, insatisfação das unidades de negócio que acabam mal atendidas, o não alcance dos benefícios esperados com o projeto, necessidade de retrabalho futuro, etc.*

6.39. *Diante das experiências anteriores, acredita-se o resultado obtido com a prestação do serviço por profissionais de TI altamente qualificados torna vantajosa a análise custo-benefício desta escolha, mesmo aumentando o valor a ser investido em virtude da necessidade remuneração compatível.*

6.40. *E como benefício complementar ao Tribunal, há de se ressaltar que quanto maior o nível do analista de TI e, conseqüentemente, da sua remuneração, menor o risco de rotatividade deste posto de trabalho. Sabe-se que rotatividade de pessoal implica, em regra, perda de produtividade. Tais fatos já foram constatados pelas unidades de tecnologia da informação do Tribunal no âmbito de vários contratos.*

*Nesse contexto, a rotatividade de membros da equipe da contratada diminui consideravelmente a produtividade, situação em que a penalidade contratual pode não ser suficiente para repor os prejuízos supramencionados nem, por si só, é capaz de evitar rotatividade.*

*Nos contratos anteriores do STJ, após várias apresentações aos profissionais da empresa contratada sobre o funcionamento da cadeia de valor do Tribunal e dos sistemas que a automatizam, não era raro que os profissionais fossem substituídos durante o projeto, causando diversos prejuízos, atrasos, necessidade de reapresentações, entre outros problemas.*

*Dessa forma, é essencial prever no instrumento convocatório medidas saneadoras, como a exigência de equipe majoritariamente sênior, bem como o estabelecimento de patamar salarial mínimo que se mostra imprescindível para mitigar esse alto risco.*

*Essa exigência é essencial à complexidade envolvida no desenvolvimento de software. Hoje em dia, o desenvolvimento de software é tecnicamente mais complexo, mais estratégico e implementa pontos de vista divergentes de uma maior variedade de partes interessadas. O desenvolvimento de software é uma atividade complexa caracterizada por tarefas e exigências que apresentam alto padrão de variabilidade. Isso leva à conclusão inevitável de que o desenvolvimento de software, tanto hoje como no futuro, é e continuará a ser realizado em um contexto muito mais incerto.*

#### **4.7. Requisitos de metodologia de trabalho**

- Os serviços deverão ser prestados utilizando a infraestrutura provida pelo TRIBUNAL e em compatibilidade com essa.
- Os serviços devem ser executados em conformidade com os padrões, metodologias e ferramentas de desenvolvimento e de projeto utilizados pelo Tribunal.
- Ferramentas para gestão e execução do contrato
- Informamos a seguir algumas das ferramentas informatizadas comumente adotadas na gestão e execução do contrato por parte do TRIBUNAL:
  - a) ECLIPSE: adotada como ferramenta de desenvolvimento para os projetos de tecnologia Java;



b) GIT-HUB: adotada pelo TRIBUNAL para o controle das versões e desenvolvimento das suas soluções informatizadas;

c) HP Service Manager: contratada e adotada pelo TRIBUNAL para o registro e atendimentos dos chamados de pedido de suporte técnico e manutenção dos serviços informatizados;

d) QLIK SENSE: painel gerencial para acompanhamento e monitoramento da produtividade da equipe;

e) JIRA: contratada e adotada pelo TRIBUNAL na sua esteira de desenvolvimento de sistemas, para a abertura e acompanhamento das ordens de serviços, integrada com a ferramenta GIT-HUB;

f) NETBEANS: adotada como ferramenta de desenvolvimento para os projetos de tecnologia Java;

g) SONARQUBE: implantada e adotada pelo TRIBUNAL para avaliar a qualidade do código fonte das aplicações desenvolvidas pelas equipes de desenvolvimento da área de sistemas.

- Serão fornecidos o devido acesso aos profissionais da CONTRATADA, sem ônus adicional para a mesma.

- O TRIBUNAL fornecerá documentação do seu uso e fluxos estabelecidos para a execução das ordens de serviços.

- À critério do TRIBUNAL, poderão ser substituídas e adotadas novas ferramentas devendo ter a devida comunicação prévia do planejamento das mudanças e preparação da equipe.

#### **4.8. Requisitos de capacitação**

- Não se aplica, pois neste caso, os profissionais já devem vir do mercado com o devido conhecimento e experiência conforme perfil sênior e pleno, conforme estabelecido nos requisitos do contrato.

#### **4.9. Requisitos de segurança da informação**

##### **Propriedade Intelectual:**

A CONTRATADA cederá ao TRIBUNAL, nos termos do artigo 111 da Lei nº 8.666/93, o direito patrimonial e a propriedade intelectual, em caráter definitivo, de todos e quaisquer produtos e resultados gerados em consequência do cumprimento deste contrato, podendo o TRIBUNAL proceder às modificações necessárias à continuidade do serviço e/ou contratar terceiros para fazê-lo.

Entende-se, por resultados, quaisquer sistemas, documentação, scripts, códigos (fonte ou executável), relatórios, estudos, descrições técnicas, protótipos, bases de dados e congêneres.

A CONTRATADA cederá também ao TRIBUNAL os direitos autorais vinculados à prestação dos serviços, nos termos do artigo 4º da Lei nº 9.609/1998, referentes a todos e quaisquer produtos e resultados gerados em consequência do cumprimento deste contrato.

Caberá à CONTRATADA arcar com quaisquer valores decorrentes de imputação judicial ao TRIBUNAL, relativos a esses direitos.

**Segurança da Informação:**

- A CONTRATADA deve manter a mais absoluta confidencialidade a respeito de quaisquer informações, dados, processos, fórmulas, códigos, cadastros, fluxogramas, diagramas lógicos, dispositivos, modelos ou outros materiais de propriedade do TRIBUNAL ou de terceiros, aos quais tiver acesso em decorrência da prestação de serviços objeto do contrato, ficando terminantemente proibida de fazer uso ou revelar estes, sob qualquer justificativa.

- A CONTRATADA e profissionais alocados na execução do contrato deverão assinar termo de sigilo e confidencialidade de acordo com o modelo indicado na contratação.

- A CONTRATADA, na execução dos serviços contratados, deverá observar boas práticas relativas à segurança da informação, especialmente as indicadas nos normativos internos do TRIBUNAL em todas as atividades executadas durante o ciclo de desenvolvimento das aplicações.

**5. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

Perfil	CEAD	CORASA	CAJUD	NUBOT	COJUD2	COJIN	DIRFOR(*)	CEPROJ	CETED
Supervisor de Operação de TI	4 a serem distribuídos em 1 (uma) a 2 (duas) áreas								
Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação Sênior	1	1	0	1	2	0	0	0	0
Analista-Programador Sênior	10	12	6	13	6	3	1	0	0
Analista-Programador Pleno	6	0	4	7	7	2	0	0	2
Analista de UX/UI Sênior	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Analista de Requisito e de Sistemas Sênior	3	2	4	1	5	1	10	1	0
Cientista de Dados para soluções automatizadas	0	0	0	8	0	0	0	0	0

Analista de Teste Sênior	1	1	1	0	1	1	0	0	0
Analista de Teste Pleno	1	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>QUANTITATIVO POR ÁREA</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>QUANTITATIVO TOTAL</b>	<b>132</b>								

DIRFOR (\*): Analistas de negócio previstos para serem distribuídos para Diretorias/áreas de negócio do TJMG, conforme pedido da SEGOVE e Analistas de UX/UI a serem compartilhados em projetos da DIRFOR.

Apresentamos a seguir o quantitativo fixo por perfil profissional para o serviço proposto:

Perfil	Quantidade
Supervisor de Operação de TI	4
Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação Sênior	5
Analista-Programador Sênior	51
Analista-Programador Pleno	28
Analista de UX/UI Sênior	2
Analista de Requisito e de Sistemas Sênior	27
Cientista de Dados para soluções automatizadas	8
Analista de Teste Sênior	5
Analista de Teste Pleno	2
<b>TOTAL DE POSTOS DE TRABALHO =</b>	<b>132</b>

Consolidado por área:

A seguir as justificativas apresentadas pelas coordenações:

**GESAD/CEAD:**

NECESSIDADE DA ÁREA:

- Manutenção de:

- 1 (um) posto do perfil Analista de Requisito Sênior
- 1 (um) posto do perfil Analista de Teste
- 4 (quatro) postos do perfil Analista Programador Pleno (especialista Java)
- 5 (cinco) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialista Java)

- Ampliação de:

- 1 (um) posto do perfil Arquiteto de Soluções de TI Sênior
- 2 (dois) postos do perfil Analista de Requisito Sênior

- 1 (um) posto do perfil Analista de Teste
- 5 (cinco) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java)
- 2 (dois) postos do perfil Analista Programador Pleno (especialidade Java)

#### JUSTIFICATIVA DA ÁREA:

e) A manutenção dos postos é necessária em função de:

- Os projetos e sustentação dos produtos EFD-Reinf, eSocial, SIGEST, AJ e ORW tem tido demandas para ocupação de 100% dos 9 (nove) desenvolvedores alocados na coordenação CEAD, que vem cumprindo a meta de produtividade prevista no atual contrato de fábrica, existindo, inclusive, um volume de backlog que demonstra a necessidade de ampliação desse quadro de desenvolvedores.
- O quantitativo de 1 (um) Analista de Requisitos e 1 (um) Analista de Teste, atualmente alocados no projeto Auxiliares da Justiça - AJ, também tem se mostrado insuficientes, frente ao volume de demandas e incidentes registrados pelo cliente Corregedoria. A CEAD conta com uma equipe interna de apenas 3 (três) desenvolvedores e 9 (nove) analistas de requisitos, portanto, é fundamental esse investimento de profissionais de fábrica para conseguirmos atender aos projetos priorizados pela Presidência e sustentação dos produtos.

f) A ampliação de postos é necessária em função de:

- 1 (um) Arquiteto: O sistema Auxiliares da Justiça-AJ já tem demandado atuações do perfil Arquiteto (quando ocorrem empréstimos desse perfil de outras coordenações), em função do seu tamanho e complexidade, que demandam avaliação do ambiente e desenho da solução por um arquiteto para atualização tecnológica do seu ambiente.

- 2 (dois) Analistas de Requisitos: Hoje, contamos com uma vaga alocada no projeto AJ, porém, o backlog deste projeto e do projeto SIGEST, bem como o feedback dos Clientes sobre a necessidade de maior velocidade no atendimento das demandas, indicam a necessidade de uma vaga em cada um destes projetos, totalizando assim, 3 Analistas de Requisitos.

- 1 (um) Tester: Temos uma vaga destinada ao projeto AJ e foi planejada a ampliação do seu time de desenvolvedores. Desta forma, considerando o fluxo de desenvolvimento e essa ampliação do time de desenvolvedores, será necessário o acréscimo de um tester ao time, para não termos impacto na esteira de desenvolvimento (produtos parados na fila de um único tester);

- 7 (sete) Desenvolvedores, sendo 02 para o projeto SIGEST; 03 para o projeto AJ; 01 para sustentação do ORW/SGP; e 01 para sustentação do Juiz Leigo, sendo as mesmas justificativas apresentadas anteriormente (volume de backlog e feedback dos Cliente quanto ao não atendimento de expectativas de prazo).

#### **GESAD/CORASA:**

**Necessidade de manutenção dos seguintes postos para atendimento aos sistemas: SISTEMA RH, PORTAL RH, RH-APP, ESTAGIÁRIO e PORTAL DO ESTÁGIO:**

- 2 (dois) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Oracle Forms Developer) para sustentação e evolução do sistema RH.
- 2 (dois) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Flutter/Java) para desenvolvimento, sustentação e evolução do sistema RH-APP.
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java) para sustentação e evolução do sistema PORTAL RH.
- 1 (um) posto do perfil Analista de Requisito Sênior para sustentação e evolução do sistema PORTAL RH. Necessidade de manutenção dos seguintes postos para atendimento aos sistemas: ESTAGIÁRIO e PORTAL DO ESTÁGIO:
- 1 (um) posto do perfil Analista de Requisito Sênior para sustentação e evolução do sistema.
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Oracle Forms Developer) para sustentação e evolução do sistema ESTAGIÁRIO.
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java) para sustentação e evolução do sistema PORTAL DO ESTÁGIO.
- 1 (um) posto do perfil Analista de Teste

**Necessidade de ampliação dos seguintes postos para atendimento aos sistemas: SISTEMA RH, FOLHA, PORTAL RH e RH-APP:**

- 2 (dois) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Oracle APEX) para sustentação e evolução do sistema RH e Folha.
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java) para sustentação e evolução do sistema PORTAL RH.
- 1 (um) posto do perfil Arquiteto de Soluções de Tecnologia da Informação Sênior para atuação em todos os sistemas WEB da coordenação.

**Necessidade de ampliação dos seguintes postos para atendimento aos sistemas: ESTAGIÁRIO e PORTAL DO ESTÁGIO:**

- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Oracle APEX) para sustentação e evolução do sistema ESTAGIÁRIO.
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java) para sustentação e evolução do sistema PORTAL DO ESTÁGIO.

**GESAD/CAJUD:**

NECESSIDADE DA ÁREA:

- Manutenção de:

- 3 (três) postos do perfil Analista de Requisito Sênior
- 3 (três) postos do perfil Analista Programador Pleno (especialista Java)
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialista Java)

- Ampliação de:

- 1 (um) posto do perfil Analista de Requisito Sênior
- 1 (um) posto do perfil Analista de Teste
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialista Oracle APEX)
- 4 (quatro) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialista Java)
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Pleno (especialista Java)

#### JUSTIFICATIVA DA ÁREA:

A manutenção dos postos é necessária, considerando que:

A equipe de analistas está atendendo os três principais sistemas da Coordenação, SISNOR, SEI e SisAvi. Atualmente são fundamentais para o andamento dos projetos em andamento prioritários como : SISNOR - Concursos EJEF - Receitas e Despesas, SISNOR Web - Ferramenta para envio de informações à Receita Federal via e-CAC, Modernização dos Plenários - Solução para Votação no Plenário e Câmaras, SISPAE - Migração do Módulo de Salas Passivas Desktop para Web, Fale com TJMG e Restituição de Custas - Melhoria da Segurança no Acesso ao sistema. Entre março de 2021 e março de 2022 a CAJUD entregou 107 Demandas. Com a entrega da equipe da SPASSU considerando o período de março de 2022 à março de 2023 a CAJUD entregou 388 demandas. Portanto, concluímos mais de duas vezes e meia demandas.

A ampliação dos postos é necessária, considerando a expectativa de atendimento integral das demandas existentes e conhecidas relacionadas no backlog em atendimento aos sistemas sustentados pela coordenação e evolução tecnológica de sistemas legados, tais como migração do sistema SISNOR Delphi para Web.

#### **GEJUD/COJIN:**

- Manutenção de:

- 2 (dois) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialista Java)
- 2 (dois) postos do perfil Analista Programador Pleno (especialista Java)

- Acréscimo de:

- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialista Java)
- 1 (um) posto do perfil Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior
- 1 (um) posto do perfil Analista de Teste

#### JUSTIFICATIVA DA ÁREA:

A manutenção dos postos é necessária, considerando a quantidade de demandas sempre em crescimento.

A ampliação dos postos é necessária, considerando o aumento na necessidade de desenvolvimento de sistemas de forma simultânea.

#### **GEJUD/COJUD 2ª:**

- Manutenção de:

- 2 (dois) postos do perfil Arquiteto de Soluções de TI Sênior
- 6 (seis) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialista Java)
- 7 (sete) postos do perfil Analista Programador Pleno (especialista Java)
- 5 (cinco) postos do perfil Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior
- 1 (um) posto do perfil Analista de Teste

- Acréscimo de:

- 1 (um) posto do perfil Analista de Teste.

#### JUSTIFICATIVA DA ÁREA:

A manutenção dos postos é necessária, considerando que: Tendo em vista que o projeto SIDEJUD está caminhando bem, não vejo necessidade de aumentar o quadro.

A ampliação dos postos é necessária, considerando que: O analista de teste está sendo o gargalo das homologações e testes.

#### **NÚCELO DE ROBÓTICA E AUTOMAÇÃO (NUBOT):**

#### NECESSIDADE DA ÁREA:

- Manutenção de:

- 3 (três) postos do perfil Analista Programador Sênior (especialidade RPA)

- Acréscimo de:

- 1 (um) posto do perfil Arquiteto de Soluções de Tecnologia da Informação Sênior;
- 13 (treze) postos do perfil Analista Programador Sênior (nas especialidades em IoT, RPA, Mobile e Fullstack);
- 7 (sete) postos do perfil Analista Programador Pleno (nas especialidades em IoT, RPA, Mobile e Fullstack);
- 8 (oito) postos do perfil Cientista de Dados para soluções automatizadas (nas especialidades em Blockchain e IA);
- 1 (um) posto do perfil Analista de Requisito e de Sistemas Sênior.

#### JUSTIFICATIVA DA ÁREA:

A manutenção dos postos é necessária, considerando que:

Estão em desenvolvimento pela equipe de analistas soluções baseadas em inteligência artificial (I.A), automação de processos (RPA) e de internet das coisas (IoT). Considerando o pilar de inteligência

artificial estão em desenvolvimento: SAVIA (Sistema Assistente Virtual de Inteligência Artificial), SOFIA (Sistema de Orientação e Facilitação de Informações Judiciais e Acessibilidade), SALISE (Sistema Assistente de Linguagem Simples), SARA (Sistema de Automação Robótica de Atermação), AURORA (Automação Útil para a Realização de Artefatos do Negócio) e PEROLA (Plataforma Eletrônica para Redução de Litígios com Acordos). Considerando a automação robótica de processos temos: CECILIA (Centro de Ensino em Automação de Processo e Criação Inteligente de Autômatos no TJMG) operando em duas frentes: capacitação de servidores, além das automações de processos demandados pela Corregedoria Geral de Justiça e automações solicitadas por diversas áreas e magistrados.

No pilar de IoT estão em desenvolvimento diversos projetos, dentre eles a Plataforma de Pré-Atermação Online, Protocolo Eletrônico, Degravação de Audiência, Identificação por Radiofrequência -RFID e Automatização de Galpões - WMS. Os projetos de conversas automatizadas (Chatbot) estão nascendo para remodelar e automatizar os atendimentos e canais de dúvidas dentro do TJMG, estando em desenvolvimento os chatbots Atendimento Dedicado e 123 Milhas.

Após a produtização de todas essas soluções, necessitaremos dos 03 (três) analistas para implementar novas funcionalidades e evoluir as aplicações para outros produtos.

A ampliação dos postos é necessária, considerando que:

O Núcleo de Robótica e Automação de Soluções de TIC (NUBOT) foi criado para promover e desenvolver a transformação digital de forma colaborativa e automática, gerando acessibilidade e democratização da informação para toda a sociedade, através da produtização das iniciativas.

Além disso, proporcionar-se-á economia financeira na execução de tarefas, melhora das atividades laborais e aumento na produtividade. Para tanto, necessita-se de equipe multidisciplinar capaz de trabalhar com hiperautomação de processos, desenvolvimento de robôs e dispositivos inteligentes para web e mobile, inteligência artificial (IA), aprendizado de máquina, análise e visualização de dados, segurança cibernética automatizada, internet das coisas e, não menos importante, testes e qualidade de software automatizados. Dentro do cargo Analista - Programador Sênior, busca-se profissionais com expertise em desenvolvimento de aplicativos mobile, RPA, front-end, back-end e full-stack. Dentro do cargo Cientista de Dados (nas especialidades em Blockchain e IA), busca-se profissionais com expertise em smart contracts, criptografia, desenvolvimento de aplicações blockchain, segurança blockchain, machine learning, deep learning, processamento de linguagem natural (NLP), visão computacional, big data, análise de dados, avaliação de modelos e resolução de problemas. Dentro do cargo Analista Programador Sênior (especialidade em IoT), busca-se profissionais com expertise em desenvolvimento de firmware, conectividade, coleta e análise de dados, segurança, plataformas e frameworks IoT, integração com serviços web e aplicações, machine learning, inteligência artificial, desenvolvimento ágil, resolução de problemas. Dentro do cargo Desenvolvedor Mobile Sênior, busca-se profissionais com expertise em desenvolvimento de plataformas móveis, arquitetura de aplicativos, UI/UX, bibliotecas e frameworks relevantes para o desenvolvimento mobile, integração de APIs, realização de testes e depuração, performance e otimização de aplicativo, tendências e tecnologias emergentes.



#### **EJEF/CETED:**

A CETED é vinculada à Escola Judicial Desembargador Edésio Fernandes – EJEF e é responsável pela plataforma de soluções para Ensino à Distância do TJMG.

#### NECESSIDADE DA ÁREA:

- Manutenção de:

- 2 (dois) postos do perfil Analista Programador Pleno (especialidade PHP).

#### JUSTIFICATIVA DA ÁREA:

Estamos em desenvolvimento e melhorias do Sistema de Gestão acadêmica da EJEF, desenvolvido na tecnologia PHP.

#### **CEPROJ (subordinado ao SEGOVE):**

#### NECESSIDADE DA ÁREA:

- Manutenção de:

- 1 (um) posto do perfil Analista de Requisito Sênior

#### JUSTIFICATIVA DA ÁREA:

- 1 (um) Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior (para a coordenação do NUGIN/UAILab): para identificar e compreender as demandas e necessidades das áreas de negócio, avaliar a viabilidade das inovações propostas, documentar os requisitos, analisar os benefícios.

#### **PARA TODAS AS COORDENAÇÕES, RECURSOS A SEREM COMPARTILHADOS:**

- Acréscimo de:

- 4 (quatro) postos do perfil Supervisor de Operação de TI
- 10 (dez) postos do perfil Analista de Negócio Sênior
- 2 (dois) postos do perfil Analista de UX/UI Sênior
- 1 (um) posto do perfil Analista Programador Sênior (especialista em Segurança)

#### JUSTIFICATIVA:

##### Posto de Supervisor de operação de TI:

Esta necessidade foi levantada após a experiência no contrato atual prestado pela empresa Spassu, no qual, com a crescente ampliação do quadro, sentiu-se a necessidade de se possuir profissionais de perfil gerencial técnico por parte da empresa responsável por: acompanhar as atividades de gestão de mudanças, monitorar resultados do contrato, avaliar indicadores de desempenho e níveis de serviço do

contrato, assegurar o cumprimento de normas e padrões, definir necessidades de recursos humanos e cuidar para que sejam alocados nos prazos fixados, definir necessidades de recursos tecnológicos, traçar planos de contingência, promover integração da equipe, supervisionar a produtividade da equipe, avaliar desempenho da equipe, ser o ponto focal para solução de problemas, coordenar os serviços do contrato, gerenciar a captação de novos recursos para o contrato de acordo com as especificações e perfis exigidos nas ordens de serviço, servir de ponto focal técnico para fins de validação e melhoria dos níveis mínimos de serviço e dispensar funcionários que estejam com rendimento e produtividade abaixo do exigido pelo contrato.

São competências técnicas que extrapolam as atribuições administrativas de um preposto.

Cada Supervisor de Operação de TI supervisionará um grupo de cerca de 40 (quarenta) postos de trabalho ou de cada 2 (duas) áreas, dentre as 8 (oito) áreas abrangidas no projeto.

Neste caso, a interação gerencial dos coordenadores das áreas do TJMG se dará periodicamente junto a um gestor técnico indicado pela empresa, de modo a agilizar a resolução de problemas técnicos relacionados aos postos de trabalho alocada nos projetos de responsabilidade da coordenação.

#### Posto de Analista de Negócio Sênior:

10 (dez) Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior: Estes postos estarão sob a responsabilidade da DIRFOR, a serem distribuídos para demandas da SEGOVE e Diretorias Executivas, para identificar e definir claramente os objetivos dos projetos garantindo que estes estejam alinhados com os programas de gestão e planejamento estratégico. Documentar os requisitos para apoiar os auxiliares especializados em projetos a entenderem as expectativas e necessidades das áreas de negócio. Realizar estudos, análises de viabilidade, avaliar o impacto de diferentes opções e fornecer insights para auxiliar na seleção e priorização dos projetos. Auxiliar no controle de mudanças de escopo e requisitos.

#### Posto de Analista Programador Sênior (especialista em Segurança):

Este recurso auxiliará no desenvolvimento de projetos de desenvolvimento de sistemas, com foco no desenvolvimento de aplicações seguras.

#### Posto de Analista de UX/UI Sênior:

Este recurso auxiliará no desenvolvimento de projetos de desenvolvimento de sistemas, com foco na experiência do usuário, usabilidade das telas e interfaces dos sistemas e experiência do usuário.

## **6. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS**

As soluções a seguir listadas, já experimentadas pelo TJMG, são consideradas inviáveis, conforme justificativas apresentadas na **Motivação da contratação/Contextualização**:

- Prestação de serviços de fábrica de desenvolvimento de software com remuneração baseada em Ponto de função;

- Prestação de serviços de fábrica de desenvolvimento de software com remuneração baseada em Unidade de Serviço Técnico (UST) com adoção de Catálogo de Serviços.

## 7. ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

### 7.1. Identificação das Soluções

**Id**                      **Descrição da solução (ou cenário)**

<i>única</i>	<i>Contratação de serviço de desenvolvimento e sustentação de software com alocação de postos de trabalho com adoção de níveis mínimos de serviços</i>
--------------	--

### 7.2. Análise Comparativa de Soluções

Não se aplica

### 7.3. Custos Totais das Soluções - TCO

Pelo exposto na motivação/contextualização deste documento, optou-se pela manutenção da continuidade da contratação por meio de postos de trabalho, com o mesmo escopo atualmente existente no contrato em vigência junto à atual empresa contratante – Spassu Tecnologia e Serviços S/A – Contrato nº 113/2022.

Em comparação com a contratação atual, estão sendo mantidos os seguintes perfis profissionais:

- Analista Desenvolvedor Sênior, com inclusão de novas e atualização das especialidades
- Analista Desenvolvedor Pleno, com inclusão de novas e atualização das especialidades
- Arquiteto de Soluções de TI Sênior
- Analista de Negócio/Requisito Sênior
- Analista de Teste Sênior
- Analista de Teste Pleno

Estão sendo acrescentados os seguintes perfis profissionais:

- Supervisor de Operação de TI
- Analista de UX/UI Sênior
- Cientista de Dados para Soluções automatizadas
- Analista de Teste Sênior

Definidos os perfis de profissionais que prestarão os serviços junto ao Tribunal de Justiça, passou-se, então, a buscar fontes confiáveis de pesquisa, que reflitam valores de mercado confiáveis quanto à remuneração a ser paga aos funcionários que atuarão junto ao Poder Judiciário de Minas Gerais.

Basicamente, são três as fontes que se afiguram factíveis na fixação dos salários afetos à contratação:

I – Salário praticado atualmente na atual contratação do TJMG

II - Mapa de Pesquisa Salarial de Referência para Serviços de Desenvolvimento e Sustentação de Software, estabelecido na Portaria SGD/MGI nº 750, de 20/03/2023 do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos

III – Guias de salários especializados, voltados à área de recursos humanos

Segundo o Guia Especializado Robert Half, os salários pagos são, juntamente com a possibilidade de home office, os fatores mais considerados pelos trabalhadores de tecnologia da informação:

A primeira das prioridades já foi resolvida no atual contrato prestado junto ao TJMG, que é a admissão da realização de trabalho remoto. Por meio da ferramenta JIRA do TJMG e adoção do Catálogo de Serviços as tarefas são lançadas pelos profissionais com o apontamento das USTs e resultados do seu trabalho.

O monitoramento e controle da produtividade é realizada pelos fiscais por meio de painel desenvolvido na ferramenta Qlik Sense, que recebe as informações por meio de integração com a ferramenta JIRA.

A realização do trabalho remoto tem sido vantajosa ao TJMG, considerando o processo de medição estabelecido e ampliação da possibilidade de seleção de profissionais especializados no mercado de trabalho, sem restrição à localização de Belo Horizonte e Região Metropolitana.

Apresentamos a seguir, o quantitativo de profissionais admitidos na contratação do TJMG por Estado da Federação (Referência 30/06/2023):

<b>Estado</b>	<b>Qtde</b>	<b>Perc.</b>
RJ	14	22%
SP	7	11%

MG	7	11%
BA	6	9%
PR	5	8%
GO	5	8%
DF	4	6%
RN	3	5%
PE	3	5%
ES	2	3%
CE	2	3%
PB	2	3%
AL	1	2%
SE	1	2%
MA	1	2%
RS	1	2%
<b>Total Geral</b>	<b>64</b>	

Resta, então, a definição de um salário que seja compatível com os trabalhos que serão realizados e atraente aos profissionais que vão atuar junto ao Tribunal de Justiça, de modo a evitar um dos maiores problemas enfrentados neste tipo de serviço: o grande índice de *turnover* de profissionais.

Considerando que na contratação atual, temos observado um baixo índice de *turnover* de profissionais, que foi

possibilitada com uma pesquisa salarial adequada de salários, que foi acostada na AV que fundamentou esta contratação, adotamos a mesma metodologia no cálculo a seguir:

**a) Salários praticados atualmente no contrato vigente do TJMG:**

CARGO	CT 112/2022 SPASSU (TJMG)
Supervisor de Operação de TI	-
Arquiteto de Soluções de Tecnologia da Informação Sênior	R\$ 18.141,33
Analista - Programador Sênior	R\$ 13.554,95
Analista - Programador Pleno	R\$ 9.655,60
Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior	R\$ 10.707,89
Cientista de Dados para soluções automatizadas	-
Analista de Teste Sênior	-
Analista de Teste Pleno	R\$ 7.740,91

**b) Salários praticados em contratos públicos recentes com início de vigência em 2023:**

CARGO	IPLAN	STJ
Supervisor de Operação de TI	-	-
Arquiteto de Soluções de Tecnologia da Informação Sênior	R\$ 18.084,53	-
Analista - Programador Sênior	R\$ 14.016,77	R\$ 14.357,15
Analista - Programador Pleno	R\$ 10.677,45	-
Analista de UX/UI Sênior	-	-
Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior	R\$ 10.707,89	-
Cientista de Dados para soluções automatizadas	R\$ 16.317,60	-

Analista de Teste Sênior	R\$ 11.081,16	-
Analista de Teste Pleno	R\$ 7.795,75	-

Não consideramos contratos de anos anteriores, considerando a grande variação de salários praticados na área de TI nestes últimos anos, em função do período da Pandemia do COVID-19 recente até meados de 2022.

**c) Mapa de Pesquisa Salarial de Referência para Serviços de Desenvolvimento e Sustentação de Software, estabelecido no Anexo II na Portaria SGD/MGI nº 750, de 20/03/2023 do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos:**

<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/portaria-sgd-mgi-no-750-de-20-de-marco-de-2023>

CARGO	Portaria-SGD-MGI nº 750
Supervisor de Operação de TI	R\$ -
Arquiteto de Soluções de Tecnologia da Informação Sênior	R\$ 18.084,53
Analista - Programador Sênior	R\$ 14.016,77
Analista - Programador Pleno	R\$ 10.677,45
Analista de UX/UI Sênior	R\$10.463,07
Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior	R\$ 11.227,93
Cientista de Dados para soluções automatizadas	R\$ -
Analista de Teste Sênior	R\$ 11.081,16
Analista de Teste Pleno	R\$ 7.795,75

**d) Guias de salários especializados, voltados à área de recursos humanos (Guia Salarial Robert Half e Estudo de Remuneração Michael Page):**

CARGO	Robert-Half (50º/62,5º)	Michael Page (médio)	Média salarial dos guias
Supervisor de Operação de TI	R\$ 16.000,00	R\$ 17.500,00	R\$ 16.750,00
Arquiteto de Soluções de Tecnologia da Informação Sênior	R\$ 20.600,00	R\$ 17.000,00	R\$ 18.442,27
Analista - Programador Sênior	R\$ 15.000,00	R\$ 14.500,00	R\$ 14.468,48
Analista - Programador Pleno	R\$ 12.000,00	R\$ 10.250,00	R\$ 10.901,23
Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior	R\$ 13.000,00	R\$ 11.750,00	R\$ 11.671,46
Cientista de Dados para soluções automatizadas	R\$ 20.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 17.158,80
Analista de Teste Sênior	R\$ 12.000,00	R\$ 13.500,00	R\$ 11.915,58
Analista de Teste Pleno	R\$ 10.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 8.647,88

Com base nestas fontes, apresentamos a proposta salarial para a nova contratação a seguir com a devida justificativa:

CARGO	SALÁRIO (R\$)	PROPOSTA SALARIAL COM JUSTIFICATIVA
Supervisor de Operação de TI (*)	R\$ 16.750,00	Este cargo não faz parte do contrato atual dos serviços terceirizados de desenvolvimento de sistemas. Neste caso, a proposta salarial é pela média dos salários dos guias especializados.  Este cargo não foi encontrado em contratos recentes referenciados neste documento.

Arquiteto de Soluções de Tecnologia da Informação Sênior	R\$ 18.141,33	Proposta pela manutenção do salário adotado no contrato do TJMG nº 113/2022 da empresa Spassu, considerando que está compatível com as pesquisas realizadas, onde se observou:  - 2% inferior ao praticado pela média dos salários dos guias especializados;  - valor muito próximo do salário indicado na Portaria-SGD-MGI nº 750 (diferença de 0,3%).
Analista - Programador Sênior	R\$ 13.554,95	Proposta pela manutenção do salário adotado no contrato do TJMG nº 113/2022 da empresa Spassu, considerando que está compatível com as pesquisas realizadas, onde se observou:  - 9% inferior ao praticado pela média dos salários dos guias especializados;  - 3,3% inferior ao salário indicado na Portaria-SGD-MGI nº 750.
Analista - Programador Pleno	R\$ 10.325,09	Proposta de se adotar o salário 3,3% inferior ao salário indicado na Portaria-SGD-MGI nº 750 para o cargo, mantendo a proporção para o cargo de Analista Programador Sênior.
Analista de UX/UI Sênior	R\$ 10.117,78	Proposta de se adotar o salário 3,3% inferior ao salário indicado na Portaria-SGD-MGI nº 750 para o cargo, mantendo a proporção para os cargos de analistas programadores.
Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior	R\$ 10.707,89	Proposta pela manutenção do salário adotado no contrato do TJMG nº 113/2022 da empresa Spassu, considerando que está compatível com as pesquisas realizadas, onde se observou:  - 8,3% inferior ao praticado pela média dos salários dos guias especializados;  - 4,7% inferior ao salário indicado na Portaria-SGD-MGI nº 750.
Cientista de Dados para soluções automatizadas (*)	R\$ 17.158,80	Este cargo não faz parte do contrato atual dos serviços terceirizados de desenvolvimento de sistemas. Neste caso, a proposta salarial é de se adotar a média dos salários praticados em contratos públicos recentes e a média salarial dos guias.
Analista de Teste Sênior (*)	R\$ 11.003,59	Este cargo não faz parte do contrato atual dos serviços terceirizados de desenvolvimento de sistemas. Neste caso, a proposta é de adotar o salário 0,7% inferior ao salário indicado na Portaria-SGD-MGI nº 750 para o cargo, mantendo a proporção para o cargo de Analista de Teste Pleno.

Analista de Teste Pleno	R\$ 7.740,91	<p>Proposta pela manutenção do salário adotado no contrato do TJMG nº 113/2022 da empresa Spassu, considerando que está compatível com as pesquisas realizadas, onde se observou:</p> <p>10,4% inferior ao praticado pela média dos salários dos guias especializados;</p> <p>0,7% inferior ao salário indicado na Portaria-SGD-MGI nº 750.</p>
-------------------------	--------------	---

(\*) São cargos novos que não se encontram atualmente contratados.

Importante destacar que os salários pesquisados indicados neste documento levam em conta o cenário do ano de 2022.

Neste caso, não se pode desconsiderar neste cenário, as Convenções Coletivas de Trabalho (CCT), tal como a do SINDADOS/MG, que é o Sindicato dos Empregados em Empresas de Processamento de Dados serviços de Informática e Similares do Estado de Minas Gerais, com Database fixada em 1º de setembro de todo ano para fins de Reajuste Salarial, dentre outros benefícios.

**Os salários e benefícios referenciados na Planilha Estimativa de Custos e Composição de Preços da contratação poderão ser reajustados por meio de termo aditivo, com base no índice IBGE/IPCA de acordo com o estabelecido no período de 1º/09/2022 a 31/08/2023 com base em Convenção Coletiva de Trabalho SINDINFOR/MG – SINDADOS 2023 após sua disponibilização e homologação por parte do Ministério do Trabalho.**

Espera-se, com isso, a manutenção do cenário favorável existente atualmente de serviço terceirizado de desenvolvimento e sustentação de sistemas, com profissionais com perfil adequado às pretensões do TJMG, sem olvidar da necessária economia afeta às contratações públicas.

Após a pesquisa e proposta salarial, a estes montantes, deve-se somar os encargos trabalhistas e previdenciários e demais verbas afetas a este tipo de prestação de serviços.

Aplicada a Memória de cálculo para se chegar aos valores finais considerando: os encargos sociais básicos, insumos, despesas e obrigações decorrentes de convenção coletiva, reserva orçamentária para pagamentos futuros, conta vinculada, tributos e lucro e despesas indiretas (LDI), transição contratual, apresentamos a seguir o preço de referência para a contratação:

<b>TOTAL GERAL MENSAL</b>	<b>R\$ 3.318.631,33</b>
<b>1º MÊS (PLANEJAMENTO INICIAL)</b>	<b>R\$ -</b>
<b>TRANSIÇÃO INICIAL (2º AO 10º MÊS)</b>	<b>R\$ 18.252.472,32</b>
<b>TOTAL PARA 26 MESES</b>	<b>R\$ 86.284.414,58</b>
<b>TOTAL GERAL PARA 36 MESES</b>	<b>R\$ 104.536.886,90</b>

(\*) memória de cálculo detalhada em Planilha Estimativa de Custos e Composição de Preços da contratação, elaborada pela COMPOS, conforme modelo adotado pela DIRSEP/GESEG.

## **8. DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA**

A prestação dos serviços tem como premissa a alocação de postos de trabalho com medição de níveis mínimos de serviços.

No caso específico desta solução, são estipulados 132 (cento e trinta e dois) postos de trabalho com perfis distintos para executar serviços de desenvolvimento de software, tais como: desenho/arquitetura da solução, levantamento de requisitos/negócio, codificação de software e testes.

Estes postos são alocados em ordens de serviços por coordenação/área com a formalização de autorização de início por parte do TRIBUNAL de forma ininterrupta até o término da vigência do contrato. A ordem de serviço por coordenação pode ser eventualmente alterada durante a execução do contrato, com o acréscimo ou redução de postos de trabalho.

Uma vez alocados na equipe da coordenação, atenderão mediante priorização da área, as demandas registradas no backlog dos projetos na ferramenta Jira Cloud do TRIBUNAL, sendo alocados nas tarefas categorizadas no Catálogo de Serviços dentro da sua atribuição.

Durante a execução das demandas, os postos de trabalho devem alocar as tarefas do catálogo com a UST associada, apropriando também as horas de esforço.

Mensalmente a produtividade da equipe alocada na ordem de serviço da coordenação/área são contabilizados em UST para fins de medição da produtividade e validação dos níveis mínimos de serviços contratados.

Neste caso, não sendo atendidos os níveis mínimos de serviços, sem a devida justificativa, são aplicadas glosas no faturamento mensal.

A Solução recomendada atende integralmente às necessidades e requisitos de negócio apontados, assim como os requisitos tecnológicos estabelecidos.

A solução denominada de modelo de contratação de postos de trabalho híbrido é atualmente recomendada pelo Tribunal de Contas da União – TCU conforme Acórdão nº 1114/2021 - (<https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/redireciona/acordao-completo/%22ACORDAO-COMPLETO-2466418%22>)

## **9. JUSTIFICAR O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

Não há possibilidade de parcelamento, considerando a natureza da contratação, que é desenvolvimento e sustentação de sistemas informatizados.

É importante esclarecer que esta contratação não prevê postos de trabalho para a sustentação do sistema PJE e serviços de BI.

O desenvolvimento para atender ao PJE e serviços de BI serão providenciados em outras contratações.

## **10. AVALIAR NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO PARA VIABILIZAR A EXECUÇÃO CONTRATUAL**

Para implantação do novo serviço contratado, haverá necessidade de acréscimo de recursos para o quantitativo de profissionais a serem ampliados.

### **10.1. Infraestrutura tecnológica**

Considerando a natureza da prestação de serviços, na forma de trabalho, em regime de trabalho remoto, os computadores de uso remoto devem ser providos pela CONTRATADA aos profissionais cabendo ao TRIBUNAL apenas o fornecimento de acesso remoto para conectividade à sua rede interna e acesso aos ambientes de homologação, repositório de sistemas e projetos.

Neste caso específico, os computadores fornecidos pela CONTRATADA aos profissionais deverão ter a capacidade e processamento adequado para executar as ferramentas de desenvolvimento.

Ou seja, não será necessário o fornecimento de conjuntos de mobiliário (mesa e cadeira), computador e 2 (dois) monitores para os profissionais da empresa.

A DIRFOR neste caso, fornecerá basicamente, a conexão VPN, com acesso aos ambientes de desenvolvimento, homologação, repositório de fontes dos sistemas/projetos, acesso à wiki, ferramentas de controle de demandas, tais como: HP Service Manager e Jira, disponíveis na Web, dentre outras necessárias para o trabalho dos postos de trabalho alocados no contrato.

Considerando que atualmente estão alocados 71 (setenta e um) postos de trabalho no contrato nº 113/2022 da empresa Spassu;

Considerando que a nova contratação prevê a alocação de 132 (cento e trinta e dois) postos de trabalho, ou seja, um acréscimo de 61 (sessenta e um) postos.

Deverá ser providenciada a cessão para os novos postos de:

- Mais 61 (sessenta e uma) licenças nomeadas da ferramenta Jira, de responsabilidade da GESAD;
- Mais 61 (sessenta e uma) conexões VPN, de responsabilidade da GETEC.

### **10.2. Infraestrutura elétrica**

Não se aplica.

### **10.3. Logística de implantação**

- Os recursos devem ser providos a partir do início da operação de cada posto de trabalho.
- O pedido de liberação de acesso e recursos tecnológicos serão solicitados por auxiliar administrativo/fiscal lotado na GESAD.



**10.4. Espaço físico**

Não se aplica

**10.5. Mobiliário**

Não se aplica

**10.6. Impacto ambiental**

Não se aplica

**11. NOTAS TÉCNICAS / INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

Os documentos anexos compõem também a ETP:

Anexo A – Catálogo de Serviços

Anexo B – Planilha Estimada de custos da contratação

## ETP – Estudo Técnico Preliminar Sustentação do Contrato

### 12. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO

#### 12.1. Recursos Materiais

Descrição do Recurso	Quant.	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
Conectividade remota (VPN)	61	GETEC deve fornecer e manter as conexões de acesso remoto externo por meio de VPN ou solução similar.  Hoje já são fornecidas 71 conexões para os postos do contrato da Spassu.	Gerente da GETEC - Denilson dos Santos Rodrigues
Acesso ao Jira Cloud do TJMG	61	ASTEC deve fornecer e manter usuários nomeados na solução contratada do Jira Cloud.  Hoje já são fornecidos 71 usuários para os postos do contrato da Spassu.	Assessora da ASTEC – Ana Maria Ignácio

#### 12.2. Recursos Humanos

Descrição do Recurso	Quant.	Competência	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
Coordenador da CEAD	1	Fiscal técnico	Recurso já disponível	Dayane Helen

				Santos Durães
Coordenador da CORASA	1	Fiscal técnico	Recurso já disponível	Helio Guimarães Zebral Estanislau
Coordenador da CAJUD	1	Fiscal técnico	Recurso já disponível	Sebastião Mendes Neto
Coordenador do NUBOT	1	Fiscal técnico	Recurso já disponível	Marcelo Neves
Coordenador da COJUD 2ª	1	Fiscal técnico	Recurso já disponível	Marcos Rodrigues Borges
Coordenador da COJIN	1	Fiscal técnico	Recurso já disponível	Rodrigo Pirani Corrêa da Costa
Coordenador da CETED (EJEF)	1	Fiscal técnico	Recurso já disponível	Leonardo Viana
Servidores da GESAD/GEJUD/NUBOT	16 a 25	Apoio fiscais técnicos	Planejar junto aos coordenadores a alocação de recursos para auxiliar na fiscalização dos serviços contratados (proporção de 1 servidor para cada 5 a 8 postos contratados)	Coordenadores
Gerente da GESAD	1	Gestor do contrato	Recurso já disponível	Fabiano de Melo Mendes

### 13. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

Descrição da ação de continuidade	Responsáveis	Prazos
Solicitar a contratada se a mesma tem interesse na renovação dos serviços	Gestor do contrato	Executar o evento com prazo mínimo de 10 (dez) meses antes do

contratados ou iniciar e preparar para nova contratação dos serviços		encerramento da vigência do contrato
Na hipótese da não continuidade dos serviços (não interesse de qualquer parte)	Gestor do contrato	Iniciar novo projeto de contratação com prazo mínimo de 10 (dez) meses antes do encerramento da vigência do contrato

## 14. ESTRATÉGIA DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO CONTRATUAL

### - Estratégia de transição inicial e final:

A nova contratação prevê a transição inicial e final dos serviços com prazo estipulado em 6 (seis) meses, para entrada gradual dos novos postos de trabalho contratado e desligamento dos postos.

Esta transição está prevista como requisito para a contratação.

### - Encerramento contratual:

Ao término da vigência contratual, todos os postos de trabalho desligados terão suas contas de acesso inativadas na DIRFOR. Esta rotina também deve executada para os postos que porventura substituídos durante a vigência do contrato.

- Todo conhecimento relativo às tarefas inerentes ao desenvolvimento de sistemas, tais como: documentação, código fonte, dentre outras, ficam de posse da DIRFOR durante a vigência do contrato.

## 15. ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

Os artefatos de requisitos, testes, códigos fontes das soluções desenvolvidas pelos terceiros na contratação são de propriedade do TJMG.

Como forma de transferência do conhecimento tecnológico, deve-se adotar como solução o Jira Cloud adotado no processo de desenvolvimento de sistemas pela DIRFOR e os repositórios de projetos GITHUB para depósito das documentações e códigos das aplicações.

Esta já é uma prática comumente adotada para o contrato vigente de desenvolvimento de sistemas prestado pela empresa Spassu.

## 16. APROVAÇÃO E ASSINATURA

### Integrante Técnico

Rogério Luis Massensini – P-0002-9  
Gerente da GESAD

### Integrante Demandante

Alessandra da Silva Campos - TJ-7580-4  
Diretora Executiva de Informática

A ATEND realizou a análise de conformidade do documento de acordo com Resolução nº 468/2022 do Conselho Nacional de Justiça.

João Pedro Oliveira Stringheta  
Técnico Judiciário  
TJ-6854-4

Mateus Cançado Assis  
Assessor Técnico da ATEND  
TJ-6375-0

Paulo Viallet Neto  
Técnico Judiciário  
TJ-8522-5