



Estratégia de Contratação

Solução de Tecnologia da Informação:

Descrição:

Prestação de serviços de desenvolvimento de projeto e manutenção de sistemas com cessão de postos de trabalho especializados

Detalhamento dos Bens e Serviços que compõem a Solução:

Bem / Serviço	Valor
Analista Programador nível Sênior (quantitativo de 26)	0,00
Analista Programador nível Pleno (quantitativo de 16)	0,00
Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação (quantitativo de 3)	0,00
Analista de Requisito e de Sistemas Sênior (quantitativo de 10)	0,00
Analista de Teste Pleno (quantitativo de 2)	0,00

Possibilidade de Parcelamento do Objeto:

Não há possibilidade de parcelamento, considerando a natureza da contratação

Critérios para Adjudicação do Objeto:

Menor Preço Global:

Menor preço global, devendo ser apresentado pelo licitante a Planilha de Formação de custos após a etapa de lances

Atestados de Capacidade Técnica:

Comprovação de prestação de serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas de informação em tecnologia e ambiente de desenvolvimento, com a (o):

- Utilização de métricas de medição em Ponto de função ; PF ou Unidade de Serviço Técnico ; UST (ou HST) com adoção de Catálogo de Serviços com exigência de níveis mínimos de serviços;
- Mínimo de 50% (cinquenta por cento) do número de postos de trabalho que serão necessários para suprir os postos contratados em decorrência desta licitação, desde que:

- Será admitido o somatório de atestados para obtenção do quantitativo acima solicitado, desde que, pelo menos:

I. 01 (um) atestado contemple, no mínimo, 40% (quarenta por cento) do quantitativo solicitado e executado no mesmo prazo do objeto desta licitação (12 meses); ou

II. 02 (dois) atestados, quando somados, contemplem, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do quantitativo solicitado, executados no mesmo prazo do objeto desta licitação (12 meses).

JUSTIFICATIVA: O percentual estabelecido é o máximo admitido recomendado pelo TCU, e visa garantir a contratação de empresa que já tenha fornecido serviço terceirizado de desenvolvimento e sustentação de sistemas com cessão de postos de trabalho. O percentual em si, equivale a um quantitativo de 29 profissionais, que no nosso entendimento, não restringe a participação de empresas que já forneceram o objeto contratado.

Apresentação de Amostras:

Descrição

Modalidade e Tipo de Licitação:

Pregão Eletrônico

Classificação Orçamentária:

Indicada no processo de compra do SIAD

Vigência do Contrato:

24/03/2023

Equipe de Planejamento da Contratação:

Integrante Técnico: Fabiano de Melo Mendes

Em __ / __ / ____

Integrante Requisitante: Antônio Francisco Gonçalves

Em __ / __ / ____

Integrante Administrativo: Adriana Lage de Faria Navarro

Em __ / __ / ____



Plano de Sustentação

Projeto:

Contratação de serviços de sustentação e desenvolvimento de sistemas informatizados (Fábrica de

Solicitante:

Fabiano de Melo Mendes

Unidade Organizacional:

GESAD - Gerência de Sistemas Administrativos Informatizados

Representante do Cliente DIRFOR:

Antônio Francisco Morais Rolla

Responsável pela Análise de Viabilidade:

Fabiano de Melo Mendes

Recursos necessários à continuidade do Negócio durante e após a execução do Contrato:

Recursos Materiais:

Nome do Recurso	Quantidade	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
Conectividade remota (VPN)	57	GETEC deve disponibilizar e manter as conexões para acesso remoto externo por meio de VPN ou solução similar	Denilson dos Santos Rodrigues

Recursos Humanos:

Nome do Recurso	Cargo	Atribuições
Dayane Helen Santos Durães	Coordenadora de área	Fiscal técnico
Helio Guimarães Zebra Estanislau	Coordenador de área	Fiscal técnico
Sebastião Mendes Neto	Coordenador de área	Fiscal técnico
Evandro José de Oliveira	Coordenador de serviço	Fiscal técnico
Kassioscley Dreher Ribeiro	Coordenador de área	Fiscal técnico
Marcos Rodrigues Borges	Coordenador de área	Fiscal técnico
Julio Cesar Soares Nunes	Coordenador de área	Fiscal técnico
Rodrigo Pirani Corrêa da Costa	Coordenador de área	Fiscal técnico
Fabiano de Melo Mendes	Gerente	Gestor do contrato - GESAD
Dalton Luiz Fernandes Severino	Gerente	Gestor do contrato - GEJUD

Estratégia de Continuidade Contratual:

Evento	Ação de Contingência	Responsável
--------	----------------------	-------------

Solicitar a contratada se a mesma tem interesse na renovação dos serviços contratados ou iniciar e preparar para nova contratação dos serviços	Executar o evento com prazo mínimo de 6 meses antes do encerramento da vigência do contrato	Fabiano de Melo Mendes
--	---	------------------------

Ações para Transição e Encerramento Contratual:

Ação 2	Responsável	Início	Fim
Término, inativar todos os usuários dos terceiros	Fabiano de Melo Mendes	24/03/2023	24/03/2023
Início, realizar reunião de preparação de início dos serviços	Fabiano de Melo Mendes	25/03/2022	10/04/2022

Estratégia de Independência:

Transferência de Conhecimento:

Conhecimento a ser Transferido	Forma de Transferência	Responsável	Observações
Artefatos de requisitos e código fonte das soluções informatizadas desenvolvidas pelos terceiros	Reuniões entre as equipes técnicas da Contratada e TJMG e adoção do Jira que receberá toda a documentação necessária	Fabiano de Melo Mendes	Deverá haver no processo de homologação e aprovação nos produtos este repasse de conhecimento

Direitos de Propriedade Intelectual (Lei No. 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998):

Direitos de Propriedade Intelectual:

Item de Direito
<p>- A CONTRATADA cederá ao TRIBUNAL, nos termos do artigo 111 da Lei nº 8.666/93, concomitante com o art. 4º da Lei nº 9.609/1998, 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 as modificações necessárias à continuidade do serviço e/ou contratar terceiros para fazê-lo.</p> <p>- Entendem-se por resultados quaisquer sistemas, documentação, scripts, códigos (fonte ou executável), relatórios, estudos, descrições técnicas, protótipos, bases de dados e congêneres.</p> <p>- A CONTRATADA cederá também ao TRIBUNAL os direitos autorais pertencentes aos empregados, que estes possam ter adquirido, decorrentes do artigo 4º, § 2º, 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.</p> <p>- Os sistemas resultantes dos serviços serão desenvolvidos originalmente para o TRIBUNAL, razão pela qual a CONTRATADA eximirá o TRIBUNAL de qualquer responsabilização decorrente de demandas por direito autoral.</p>

Equipe de Planejamento da Contratação:

Integrante Técnico: Fabiano de Melo Mendes

Em __ / __ / ____

Integrante Requisitante: Antônio Francisco Gonçalves

Em __ / __ / ____

Integrante Administrativo: Adriana Lage de Faria Navarro

Em __ / __ / ____

ANÁLISE DE RISCOS:

Situação atual dos riscos mapeados no projeto (ref. 26/01/2022)

Risco	Impacto	Probabilidade	Prioridade	Estado	Ações de Mitigação
Mudança da forma de contratação baseado no modelo híbrido adotado pelo TCU e STJ	Alto	30%	Média	Controlado	Obter da equipe técnica dos órgãos públicos que contrataram as informações, vantagens e desvantagens do modelo híbrido adotado pelos órgãos por meio de reuniões, solicitação de informações para auxiliar a equipe do TJMG na elaboração dos artefatos para a nova contratação.
Desalinhamento da Presidência da importância da contratação do projeto	Médio	10%	Média	Controlado	Envolver o Presidente Des. Gilson Lemes, o Juiz auxiliar da Presidência – Dr. Delvan sobre a importância do projeto para o TJMG, em função da necessidade de aumentar a força de trabalho na área de desenvolvimento de sistemas com a terceirização
Desconhecimento da equipe técnica da DIRFOR das regras relacionadas à terceirização de pessoas	Alto	50%	Alto	Identificado	<ul style="list-style-type: none">- Solicitar junto à DIRSEP, apoio da GESEG e ASCONT na definição dos requisitos de terceirização de pessoas e elaboração de planilha de formação de preços, considerando o conhecimento avançado destas áreas na contratação de terceirizados;- Solicitar à DIRSEP a capacitação de servidores da DIRFOR que ficarão responsáveis pela fiscalização do contrato, validação e aprovação da documentação trabalhista e previdenciária dos profissionais contratados.
Possibilidade de descontinuidade dos serviços de fábrica de software, prestado atualmente por meio do contrato 76/2019 pela empresa Capgemini	Alto	80%	Alta	Identificado	<p>Solicitar junto à DIRSEP prioridade na elaboração do edital e contratação dos serviços, considerando a data de vigência do contrato 76/2019 prestado pela empresa Capgemini em 24/03/2022, considerando a impossibilidade da renovação do contrato junto à empresa Capgemini, em função da negativa da empresa.</p> <p>Como ação de contingência, caso haja indisponibilidade do serviço prestado pela empresa Capgemini após 24/03/2022:</p> <ul style="list-style-type: none">- Solicitar à Presidência, a convocação dos servidores da área de sistemas em férias e autorizar hora extra aos servidores que tenham disponibilidade além das 6 horas diárias.- Executar serviços de desenvolvimento que sejam prioritários da Presidência, resolução de bugs críticos e demandas derivadas de

					legislação com definição de prazos legais que não possam ser prorrogadas.
Aquecimento do mercado de tecnologia, impulsionado pela pandemia do COVID-19	Alto	50%	Alto	Identificado	<p>Identificar e considerar no projeto de contratação, a mudança da forma do regime de trabalho para o remoto (vulgo home office), pois a maioria dos profissionais de TI tem optado por adotar este regime de trabalho.</p> <p>Fazer estudo abrangente com relação à remuneração dos profissionais, considerando a valorização verificada no mercado de trabalho de TI, considerando o turnover existente no contrato 76/2019 prestado pela empresa Capgemini, e informações obtidas junto à equipe técnica do TCU e STJ.</p>

AV – Análise de Viabilidade

1. Identificação do projeto

Identificação do Projeto			
Projeto:	Trace 4837 - Contratação de serviços de sustentação e desenvolvimento de sistemas informatizados (Fábrica de Software)		
Gerente de Projeto:	Warley Mol		
Líder Técnico:	Fabiano de Melo Mendes		
Unidade organizacional:	DIRFOR	Gerência	GESAD
Id / Título da AV (conforme TraceGP):	Análise de Viabilidade para apresentar proposta de contratação de novos serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas informatizados		

2. Necessidade

Manutenção dos serviços terceirizados contratados visando atender e ampliar o atendimento às demandas de desenvolvimento e sustentação (manutenção) de sistemas de informação no Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais –TJMG.

3. Contextualização / motivação

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 foi possível e vantajoso, tanto técnica quanto financeiramente, optamos pela aquisição de sistemas prontos (como, por exemplo, o sistema Pergamum – gestão de acervo literário para a biblioteca, Obras.gov – gestão dos empreendimentos de engenharia e por último Guardiã Digital – gestão arquivística de documentos físicos).

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 (ex.: Alvará de Soltura Eletrônico integrado ao RUPE), 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 nove anos, utilizamos duas métricas distintas, 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).

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 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.

Em que pese o Contrato nº 76/2019 (prestado pela empresa Capgemini) ter vigência até 24/03/2022 e admitir prorrogação por mais dois anos, não há interesse, pelo TJMG, na continuidade dos serviços contratados em função dos problemas aqui elencados.

No atual contexto, será necessário proceder com a atual contratação até 24/03/2022, considerando que não pode haver perda de profissionais com o término do contrato atual vigente de sustentação e desenvolvimento de sistemas informatizados.

O modelo de desenvolvimento de sistemas precisa ser revisado e aprimorado para incorporar as lições aprendidas com os contratos anteriores. Este aprendizado envolve a avaliação quanto a outros modelos adotados pelo mercado, assim como reflexão quanto às atuais necessidades e situação das demandas e ambiente gerencial e tecnológico da DIRFOR.

A finalidade da contratação tem como finalidade o aumento da capacidade produtiva da DIRFOR, dando vazão às demandas represadas (backlog), levando em consideração também a revisão do modelo de contratação, após as lições aprendidas em contratações anteriores e estudos realizados junto aos órgãos públicos.

Ressalta-se que o modelo proposto nesta contratação se assemelha àquele utilizado em outros tribunais de referência, como é o caso do STJ, do TCU e também do Conselho Nacional de Justiça, e segue as diretrizes inovadoras do modelo criado no TCU cujo contrato foi assinado em 2017 e tem sido executado com sucesso até o momento.

Todos estes órgãos possuem relatos de contratações frustradas com os modelos anteriores de fábrica de software (UST e pontos de função), sendo o presente modelo uma reação contra as inconsistências até então observadas.

Por isso, os benefícios esperados são os mesmos que foram destacados pelo STJ ao longo da análise de viabilidade que embasou a Licitação nº 129/2018:

Os requisitos buscam o atingimento do objetivo estratégico que visa potencializar a capacidade de entrega de novos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) com o intuito de reforçar a aptidão em produzir e entregar novas soluções de software e aprimorar as existentes.

(...)

Nesse contexto, os estudos preliminares buscaram requisitos para um modelo diferenciado e inovador que pudessem trazer eficiência no provimento de soluções a partir de desenvolvimento de software contratado junto ao mercado.

Somente assim, será possível ampliar a capacidade de provimento de sistemas corporativos de forma a perseguir o objetivo estratégico voltado a potencializar a capacidade de entrega de novos serviços de TIC, com o intuito de reforçar a aptidão em produzir e entregar novas soluções de software e aprimorar as existentes, auxiliando assim na intensificação do uso de TI como instrumento de inovação, de transformação dos processos produtivos e de incremento da produtividade para aprimorar a transparência governamental e a prestação de serviços.

Além dos benefícios supramencionados, há que se destacar também que a execução de serviços por meio de postos de trabalho também permitirá que a Diretoria de Informática concentre os servidores nas funções de planejamento, fiscalização e controle, tarefas que não podem ser delegadas a terceiros.

4. Áreas impactadas

Toda a 1ª e 2ª instâncias do TJMG e todos os usuários internos e externos dos sistemas informatizados mantidos pelo TJMG.

5. 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 e GEJUD: na definição dos requisitos técnicos;
- DIRSEP/GESEG e ASCONT: na definição dos requisitos trabalhistas e previdenciários.

5.1. Requisitos de negócios e funcionais da Solução de TIC

5.1.1. Características mínimas do objeto:

- O objeto abrange a prestação dos serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas conforme especificações e requisitos mínimos obrigatórios exigidos na contratação.
- 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.

* A manutenção adaptativa consiste na adequação de aplicações que não impliquem em inserção, alteração ou exclusão de funcionalidades visíveis a seus usuários. Exemplos: mudanças de versão de linguagem, sistemas gerenciadores de banco de dados e navegadores web, melhoria de performance, etc.

* A manutenção evolutiva consiste na inclusão, alteração e exclusão de características e/ou funcionalidades em aplicações em produção, decorrentes de alterações de necessidades de negócio e/ou imposições legais.

* A manutenção corretiva consiste na correção de defeitos em sistemas em produção. Abrange comportamentos inadequados que causem problemas de uso ou funcionamento do sistema e quaisquer desvios em relação aos requisitos estabelecidos pelo 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 planejar e executar as tarefas durante a vigência do contrato atual (Ct. nº 76/2019) prestado pela empresa Capgemini teve uma 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.

Para fins de medida apenas do esforço em Unidade de Serviço Técnico – UST, que definirá o prazo de entrega e cumprimento de nível mínimo de serviço é o mais indicado para a nova contratação.

5.1.2. 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 equipamentos de uso remoto devem ser providos pela CONTRATADA 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 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 (instalações físicas, equipamentos e licenças de software) 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.

JUSTIFICATIVA: A definição do posto de trabalho remoto se mostrou muito satisfatória para os serviços desempenhados pelo mercado de TI no mundo durante o período da pandemia do COVID-19, tendo a DIRFOR também percebido estes benefícios ao longo do período.

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.

5.1.3. 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 deste Termo de Referência, 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.
- Caso não seja especificado prazo distinto, a CONTRATADA deverá resolver impropriedade identificada na execução do serviço contratado no prazo de 10 (dez) dias úteis.

- 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 OS, 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. O TRIBUNAL apenas aceitará relatórios de contagem atestados pelo especialista em pontos de função da CONTRATADA.

- 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 obtida a partir da relação "quantitativo unitário de UST definido no catálogo para a variação x índices de ajuste aplicáveis x quantidade de unidades de medida necessária".
- A critério do TRIBUNAL, as informações apresentadas na memória de cálculo poderão ser destacadas por produtos entregues ou por demandas 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 ordens de serviços, as tarefas são definidas por meio de priorização de um backlog do produto a ser desenvolvido, e distribuídas para os postos de trabalho terceirizados para o seu desenvolvimento. Neste processo, as equipes do TJMG fazem o devido acompanhamento e controle, avaliação e aprovação das entregas contínuas.

É um modelo que vem colhendo resultados satisfatórios no TCU e STJ, conforme reuniões de levantamento junto às equipes técnicas dos órgãos.

5.1.4. 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

- Após três meses do início da execução contratual, 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.

5.1.5. Apuração dos serviços e Níveis mínimos de serviços:

- Apuração dos 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 desempenho denominado Índice de Evolução do Sistema (IES), que será a média ponderada de 2 componentes:

Componente do IES	Peso
Índice de Produtividade (IP)	0,45
Índice de Qualidade (IQ)	0,55

- O Índice de Evolução do Sistema - IES será aferido mensalmente para as ordens de serviços em andamento ou com aceite definitivo ao término da sua execução.

- O início da vigência do índice de Evolução do Sistema – IES 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, entendemos como adequado a adoção de 2 (dois) indicadores, sendo:

- **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.

- **qualidade do código fonte do sistema (ou parcela do sistema) entregue:** é um requisito essencial necessário que garante a qualidade do código fonte, cobertura de testes efetuados na aplicação e redução da probabilidade de bugs. Por vezes códigos mal escritos também precisam ser reescritos.

Este indicador será medido por meio de uma ferramenta de uso gratuito, denominada SonarCub, que é uma das referências adotadas no mercado hoje para se avaliar a qualidade do código fonte das aplicações de modo geral.

Atualmente esta ferramenta já se encontra implantada na infraestrutura do TJMG, e vem sendo adotada pela empresa Capgemini no contrato nº 76/2019, a pedido da própria empresa (sem nenhuma obrigação

contratual), pois traz ganhos para seus serviços entregues e evita o retrabalho da sua própria equipe de desenvolvimento, e conseqüentemente é benéfica ao TJMG.

Utilizou-se como referência, as contratações do TCU e STJ para a definição destes indicadores após reunião de levantamento junto a estes órgãos públicos.

- Cálculo do Índice de Produtividade (IP):

- 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.

- A produtividade esperada por desenvolvedor equivale a 8 (oito) USTs por dia.

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

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

- Cálculo do Índice de Qualidade (IQ):

- O índice de qualidade (IQ) será obtido a partir de indicadores de qualidade do código fonte do software aferidos com apoio da ferramenta SonarQube.

- Para Serviço de desenvolvimento:

- Cada indicador possui meta a ser alcançada.

- Os indicadores de qualidade do código fonte com suas respectivas metas estão relacionados no quadro a seguir:

Grupo	Indicador	Unidade	Meta
Projeto	Complexity / file	média total	<= 10
	Complexity / class	média total	<= 10
	Complexity / function	média total	<= 3
	Duplications	%	<= 4%
	Security Issue Tags	unidades	=0
	Technical Debt ratio	%	<= 2,5%
	SQALE RATING	NOTA	=A
Violações de código (possíveis bugs, estilo de codificação, más práticas de codificação):	Critical Issues	unidades	=0
	Blocker Issues	unidades	=0
Indicadores relacionados a testes	Unit Tests Coverage - camada negócio / Impl	%	>=70%
	Unit Test Success	%	>=100%
	Skipped Tests	unidades	=0

- O Índice de Qualidade (IQ) será calculado dividindo a quantidade de indicadores que alcançaram as suas respectivas metas pelo quantitativo total de indicadores.

- Caso algum indicador seja depreciado ou removido em futura versão do SonarQube que venha a ser adotada pelo TRIBUNAL e não seja substituído por indicador equivalente nesta mesma ferramenta, ele deixará de ser considerado para fins de aferição do cumprimento de níveis mínimos de serviço no âmbito desta contratação.

- Problemas de qualidade no código fonte de software pré-existentes à abertura da OS serão desconsiderados na aferição do Índice de Qualidade (IQ).

- Para Serviço de sustentação:

- O Índice de Qualidade (IQ) será obtido a partir do parâmetro Maintainability Rating da ferramenta SonarQube.

- Esse parâmetro reflete o débito técnico do software e seu valor é definido dentro de uma escala de A a E, sendo A a melhor nota e E a pior nota, conforme documentação da ferramenta (<https://docs.sonarqube.org/display/SONAR/Metric+Definitions#MetricDefinitions-Maintainability>).

- Em síntese, a meta de qualidade em OS de MANUTENÇÃO é não reduzir a nota do parâmetro Maintainability Rating que o software mantido possuía no momento da abertura da Ordem de Serviço.

- O valor do Índice de Qualidade (IQ) será obtido a partir da seguinte fórmula:

$IQ = 100\% - (\text{número de rebaixamentos de nota} * 25\%)$

- Por exemplo, se o software possuía inicialmente Maintainability Rating = A e no momento da aferição do IQ a nota passou a ser C, ocorreram 2 (dois) rebaixamentos de nota.

- Considerando que uma ordem de serviço pode conter tarefas de desenvolvimento ou sustentação de mais de um sistema, o indicador IQ final deverá ser calculado com base na média ponderada dos indicadores apurados com base na medição das USTs de tarefas de desenvolvimento implementadas.

$IQ(\%) \text{ final} = \text{Somatório } (IQ(\%)\text{ sistema-versão } n \times \text{USTs de desenvolvimento } n) / \text{Somatório (USTs de desenvolvimento } n)$

- Apuração do Índice de Evolução do Sistema - IES:

IES	IP	IQ	IES (%)
Peso	0,45	0,55	$(\%IP \times \text{Peso IP}) + (\%IQ \times \text{Peso IQ}) / (\text{Peso IP} + \text{Peso IQ})$
Exemplo 1	100%	60%	78%
Exemplo 2	50%	100%	78%
Exemplo 3	50%	90%	72%
Exemplo 4	80%	75%	77%

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

Índice de Evolução do Sistema (IES)	Desconto sobre o valor do LDI
Igual ou superior a 80%	0%
Inferior a 80%	$20\% + (80\% - IES)$

- Caso haja o descumprimento do Índice de Evolução do Sistema (IES), 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 IES:

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

- 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, e neste caso, estipulado em 15% (quinze por cento). Em reunião realizada 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 IES inferior a 70% (setenta por cento) em duas apurações consecutivas ou em três 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 com IES inferior a 70% (setenta por cento) em três apurações dessa OS ou de OS's distintas no período de seis apurações no âmbito do contrato.

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

5.1.7. Planilha de Composição de custos de formação de preços dos postos de serviços

- As despesas da contratação previstas neste termo de referência 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 neste Termo de Referência.

- 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). Avaliados os processos licitatórios e contratações similares aos quais foram utilizadas como referência, como TCU e STJ, os contratos tiveram índices de LDI superiores a 10% (dez por cento), vide a seguir: O STJ contratou com Despesas = 5% e Lucro = 10%; o TCU contratou com Despesas = 8,11% e Lucro = 5%. No caso específico da planilha do STJ, foi prevista a Conta Vinculada.

Importante registrar que estas contratações diferem do modelo tradicional de terceirizados, pois estipulam critérios de medições de níveis mínimos de serviços, com possibilidade glosas e também exigem um maior controle e gestão em função da natureza dos serviços a serem prestados.

Considerando as questões colocadas, indicamos para esta contratação a adoção do LDI de no máximo 15% (quinze por cento).

5.1.8. 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.

5.1.9. 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.

5.1.10. 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.

5.2. Requisitos legais, sociais, ambientais e culturais da Solução de TIC

- não se aplica, com base no Art. 3º, incisos III e VII da Res. 182 do CNJ.
- 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.

5.3. Requisitos temporais (prazos)

Os prazos de execução das tarefas são baseados no esforço medido em UST por meio do Catálogo de Serviços, conforme especificado nos Requisitos de negócios e funcionais.

É esperado que cada posto de trabalho alocado na ordem de serviço desempenhe e entregue no mínimo 8 (oito) USTs por dia de trabalho, correspondendo a, 176 (cento e setenta e seis) USTs por mês.

O nível mínimo de serviço relacionado à produtividade é calculado mensalmente ou em prazo a ser acordado entre as partes, com base no total de USTs de serviços entregues pelos profissionais alocados em cada ordem de serviço, conforme especificado nos Requisitos de negócios e funcionais.

- Quanto à vigência do contrato:

Vigência contrato igual a 12 (doze) meses.

JUSTIFICATIVA:

Optou-se por esta vigência, considerando que:

- Diferentemente de modelos de contratações por Catálogo de Serviços (UST) ou ponto de função, a remuneração deste serviço é baseada na remuneração salarial fixada no contrato, não havendo, no nosso entendimento, riscos para um eventual desinteresse de renovação contratual por parte das empresas contratadas;

- Como se trata de um novo modelo a ser adotado e experimentado para o serviço de desenvolvimento e sustentação de sistemas informatizados, eventual necessidade de ajuste ou melhoria do mesmo, admite-se que seja elaborada nova contratação com o término dos 12 (doze) meses contratados;

- O estabelecimento de um prazo superior aos 12 (doze) meses, pelo fato da contratação determinar como requisito obrigatório a fixação de remuneração salarial base, entendemos que um prazo superior não geraria expectativa de lances menores por parte dos licitantes, que poderia objetivar maior economicidade ao TJMG.

Por fim, o fato do prazo de vigência de 12 (doze) meses onerar mais o gestor do contrato, que precisará justificar a sua renovação do contrato a cada ano, não pode ser considerado como justificativa para um prazo maior de vigência inicial do contrato.

5.4. Requisitos de arquitetura tecnológica

- Não se aplica

5.5. Requisitos de implantação da Solução de TIC

5.5.1. 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.

5.6. Requisitos de experiência profissional e formação da equipe da Contratada¹

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

Item	Perfil profissional
1	Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação Sênior
2	Analista-Programador Sênior
3	Analista-Programador Pleno
4	Analista de Requisito e de Sistemas Sênior
5	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: Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação Sênior

Formação acadêmica	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil. • Análise de requisitos funcionais e não-funcionais. • Desenvolvedor Full-stack <ul style="list-style-type: none"> ○ Conhecimentos do Analista Programador Sênior – Especialidade front e back end • Conhecimentos em projeto e arquitetura de software • Habilidades em documentação arquitetural <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagramas UML e BPMN ○ Visão arquitetural 4+1 • Conhecimentos em software design patterns • Conhecimentos dos principais padrões arquiteturais <ul style="list-style-type: none"> ○ Layers ○ MVC ○ Client/Server ○ Microservices ○ Pipes ○ PUB/SUB

¹ As justificativas para os perfis exigidos estão listadas no item 8 desta Análise de Viabilidade.

	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios de Design <ul style="list-style-type: none"> ○ Clean architecture ○ Arquitetura hexagonal • Refactoring • Domain Driven Design • Paradigmas de programação <ul style="list-style-type: none"> ○ Conhecimentos dos principais paradigmas de programação ○ Vantagens e desvantagens ○ Linguagens e tecnologias mais apropriadas para cada situação • DevOps <ul style="list-style-type: none"> ○ GitLab ○ Jenkins ○ Linux/Unix ○ Kubernetes/ OpenShift ○ SASS • Arquitetura, implantação e integração de sistemas em ambiente de nuvem • Sólidas habilidades de estudo, aprendizado e adoção de novas tecnologias
--	---

b) Perfil profissional: Analista-Programador Sênior

Formação acadêmica	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil. • Análise de requisitos funcionais e não-funcionais.
Especialista em back end - Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ Testes unitários, de aceitação, integração e TDD

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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	<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecimentos em HTML5 <ul style="list-style-type: none"> ○ Conhecimentos em CSS3 (Box Model, Box Sizing, Flex Box) ○ CSS Grid ● Conhecimentos em JavaScript (EcmaScript 6) <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ Aliasing ○ Union / Intersection ○ Interfaces ○ Generics ● Conhecimentos em Angular ou React

	<ul style="list-style-type: none"> ○ JSX ○ React Hooks ○ Next.js ● Styled componentes ● SASS ● WebPack ● Axios ● Módulos e pacotes <ul style="list-style-type: none"> ○ NPM ou Yarn ● Docker ● OAuth2 <ul style="list-style-type: none"> ○ JWT ○ Fluxos OAuth2 – Authorization code + PKCE ○ Hook useAuth ● Nginx ● Fundamentos de Node ● Testes automatizados <ul style="list-style-type: none"> ○ 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
Especialidade Oracle Developer Cliente-Servidor	<ul style="list-style-type: none"> ● 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. ● 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.

c) Perfil profissional: Analista-Programador Pleno

Formação acadêmica	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> ● Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil. ● Análise de requisitos funcionais e não-funcionais.

<p>Especialista em back end - Conhecimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ OAuth2 ○ Docker ○ Git flow • Conhecimentos em Ecosistema Spring (Desenvolvimento de APIs REST, Microsserviços, Spring Security, Spring Data JPA, Spring Boot) • Conhecimentos em Open API
<p>Especialista em front end - Conhecimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos em HTML5 <ul style="list-style-type: none"> ○ Conhecimentos em CSS3 (Box Model, Box Sizing, Flex Box) ○ CSS Grid • Conhecimentos em JavaScript (EcmaScript 6) <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ Aliasing ○ Union / Intersection ○ Interfaces ○ Generics • Conhecimentos em Angular ou React <ul style="list-style-type: none"> ○ JSX ○ React Hooks ○ Next.js • Conhecimentos em módulos e pacotes <ul style="list-style-type: none"> ○ NPM ou Yarn

	<ul style="list-style-type: none"> • Docker • OAuth2 <ul style="list-style-type: none"> ○ JWT ○ Fluxos OAuth2 – Authorization code + PKCE ○ Hook useAuth • Conhecimentos em testes automatizados <ul style="list-style-type: none"> ○ 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
Especialidade Oracle Developer Cliente-Servidor	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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.
Especialidade PHP	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos nas tecnologias, frameworks e ferramentas PHP, com foco no ambiente web, abrangendo camadas de apresentação, negócio e persistência. • Conhecimentos nas tecnologias, frameworks e ferramentas web, relacionadas a HTTP, HTML, CSS, JavaScript. • Conhecimentos nas técnicas, frameworks e ferramentas de <i>Single-page Application</i> (SPA), como Angular e React.

d) Perfil profissional: Analista de Requisito e de Sistemas Sênior

Formação acadêmica	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Habilidades / Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios e práticas de desenvolvimento de software ágil. • Processos e engenharia de software, incluindo métodos tradicionais, iterativos e ágeis. • Engenharia de Requisitos, técnicas de levantamento, elaboração e gestão de requisitos funcionais e não funcionais. • Modelagem, incluindo domínio em UML, BPMN, Entidade-Relacionamento. • Conhecimento em modelagem de dados. • Elaboração de documentos de visão, especificação de requisitos, histórias de usuários, regras de negócio, casos de uso, interface de usuário, protótipos. • Comunicação verbal e escrita, incluindo correção, clareza, concisão e objetividade. • Facilidade em atuar em projetos e assuntos de negócio variados. • Negociação, influência e persuasão.

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de negociação, influência e persuasão. • Perceber as sutilezas do comportamento do outro para se extrair o desejado. • Ser analítico e organizado para gerir as tarefas que envolvam o projeto a ser alocado. • Ser um provedor de soluções de negócio.
--	---

e) Perfil profissional: Analista de Teste Pleno

Formação acadêmica	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de casos de testes • Conceitos de falha, defeito e erro • Critérios de testes • Estratégias de testes • Especificação de planos de testes • “Modelo V” de testes • Qualidade de software • Programação orientada a testes (TDD) • Procedimentos de testes • Requisitos de testes • Testes <ul style="list-style-type: none"> ○ 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: Selenium Webdriver, Protractor, JUnit e JMeter.
Certificação	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

- 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 Termo de Referência:

Competências comportamentais	<ul style="list-style-type: none">• Proatividade, capacidade de trabalho em equipe, capacidade de auto gerenciamento e tomada de decisão, capacidade de comunicação (capacidade de se expressar oralmente e por escrito com precisão e clareza e de compreender com facilidade mensagens escritas e faladas).
-------------------------------------	---

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 - Provimento: 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 331.² (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 estes 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.

² Brasil. Tribunal de Contas da União. **Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação : riscos e controles para o planejamento da contratação** / Tribunal de Contas da União. – Versão 1.0. – Brasília: TCU, 2012. p. 143/144.

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 utilizando metodologias ágeis para afastar o risco da qualificação insuficiente 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 sem 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 Vilaça 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.

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.³ (grifo nosso)

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 uma fábrica 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.

³ TCU: Acórdão nº 614/2008 – Plenário.

(...)

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.

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.

5.7. Requisitos de metodologia de trabalho

- Os serviços deverão ser prestados utilizando a infraestrutura provida pela Contratada 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
 - Serão adotadas as seguintes ferramentas informatizadas na gestão e execução do contrato por parte do TRIBUNAL:
 - a) 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-GUB;
 - b) GIT-HUB: implantada e adotada pelo TRIBUNAL para o controle das versões e desenvolvimento das suas soluções informatizadas;
 - c) SONARQUBE: implantada e adotada pelo TRIBUNAL para avaliar a qualidade do código fonte das aplicações desenvolvidas pelas equipes de desenvolvimento da área de sistemas;
 - d) HP Service Manager: contratada e adotada pelo TRIBUNAL para o registro e atendimento dos chamados de pedido de suporte técnico e manutenção dos serviços informatizados.
 - 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.

5.8. 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.

5.9. Requisitos de segurança da informação

5.9.1. Propriedade Intelectual:

- A CONTRATADA cederá ao TRIBUNAL, nos termos do artigo 111 da Lei nº 8.666/93, concomitante com o art. 4º da Lei nº 9.609/1998, 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 as modificações necessárias à continuidade do serviço e/ou contratar terceiros para fazê-lo.

- Entendem-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 pertencentes aos empregados, que estes possam ter adquirido, decorrentes 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.

- Os sistemas resultantes dos serviços serão desenvolvidos originalmente para o TRIBUNAL, razão pela qual a CONTRATADA eximirá o TRIBUNAL de qualquer responsabilização decorrente de demandas por direito autoral.

5.9.2. 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.

6. Identificação de soluções (cenários)

6.1. Solução única – Contratação de serviço de desenvolvimento e sustentação de software com alocação de postos de trabalho com adoção de níveis mínimos de serviços

Pontos fortes:

- A definição de quais e quantos profissionais devem ser alocados em cada demanda e/ou projeto é de responsabilidade do Tribunal, que diminui consideravelmente o risco de atraso e/ou entrega dos produtos;
- A definição de perfis de profissionais com remuneração base compatível com o mercado de trabalho, diminui o alto *turnover* existente em contratos de serviços, mitigando o risco de atraso e/ou entrega dos produtos nos projetos executados pela TI;
- Em projetos estratégicos e/ou com maior complexidade de desenvolvimento do produto, o risco de alocação de posto de trabalho com qualidade duvidosa diminui consideravelmente a baixa qualidade da entrega e/ou atraso, considerando que os recursos são alocados pelos gestores do Tribunal;
- A remuneração baseada em quantitativo de profissionais x remuneração torna mais transparente o processo de contratação, equiparando melhor as condições de participação das empresas, trazendo inclusive menos risco de prejuízos para as empresas.

Pontos fracos:

- O Tribunal é responsável pela gestão e fiscalização do recolhimento dos encargos trabalhistas e previdenciários dos profissionais alocados no contrato, podendo responder inclusive de forma solidária, em eventual descumprimento da empresa contratada. Neste caso, há necessidade de se alocar servidores que tenham experiência na gestão de contratos de terceirização (alocação direta de mão de obra);
- Há definição de perfis profissionais e remuneração base, e neste caso, existe risco de até profissionais com perfil com menos experiência com menor remuneração possuíram produtividade e entrega igual ou superior aos profissionais mais experiência com maior remuneração. Neste caso, pode haver desgaste na relação com os prestadores alocados no contrato;
- Existe a necessidade de maior gestão e controle da execução dos profissionais terceirizados contratados para que não haja ociosidade de profissionais, pois os mesmos tem dedicação exclusiva neste modelo de contratação.

Prazo de implantação: a partir de março de 2022

Recursos humanos: é necessário disponibilizar servidores das áreas de sistemas que desempenharão os seguintes papéis: analista de requisito ou de negócio, liderança técnica, fiscalização e gestão dos serviços contratados.

A relação de quantos postos de trabalho terceiros por cada servidor dedicado do TJMG vai variar conforme a característica e natureza da ordem de serviço de manutenção ou projeto a ser planejada pelas coordenações da área de sistemas.

Materiais necessários: Considerando a necessidade dos serviços serem executados de forma remota (*home office*), deverá ser disponibilizado pela DIRFOR, em número compatível ao de profissionais alocados pela contratada no TJ, toda a infraestrutura física e tecnológica (licença para conexão remota) necessária à prestação dos serviços.

Limitadores/riscos identificados:

- É um modelo novo a ser experimentado e naturalmente precisará de um processo de adaptação da equipe da TI do TJMG;
- É necessário evitar o desvio de função dos profissionais, em especial, para os perfis diferentes na contratação, que pode ensejar em problemas na Justiça de Trabalho e responsabilização dos gestores.
- Eventual aquecimento do mercado de trabalho de TI pode não evitar problemas de *turnover* e dificuldades de contratação de profissionais por parte da empresa contratada.

6.2. Detalhamento da solução

Relacionamos a seguir os serviços que fazem parte do objeto do contrato que podem ser prestados pelos profissionais contratados:

- a) Codificação de software;
- b) Testes de software (ex: teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/estória, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade);
- c) Análise e projeto de software orientado a objetos;
- d) Levantamento e análise de requisitos funcionais e não-funcionais, incluindo requisitos de acessibilidade;
- e) Modelagem de dados (modelo lógico e físico);
- f) Controle de versões de código-fonte de software e geração de builds;
- g) Instalação e configuração básica de servidor de aplicação em ambiente de não produção (ex: desenvolvimento, homologação, etc) e publicação (deploy) dos sistemas desenvolvidos nestes ambientes;
- h) Participação ativa nas reuniões e demais práticas inerentes ao desenvolvimento ágil;
- i) Medição do software produzido conforme manual de métricas do Tribunal e requisitos definidos no contrato;
- j) Transferência de conhecimento acerca do projeto para a equipe do Tribunal;
- k) Manutenção de software codificado em tecnologias Java consideradas legadas (ex.: JSP, Java Beans, Struts);
- l) Dentre outras afins aderentes aos perfis profissionais, mediante acordo entre as partes.

Quanto aos profissionais alocados no contrato, há definição de quantitativo fixo de profissionais por perfil (Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação, Analista-Programador Java Sênior e Analista-Programador Java Pleno) e com remuneração salarial base. Para estes perfis há exigência de conhecimento em tecnologias de desenvolvimento Java, dentre outras e qualificação posto de trabalho.

Quanto à execução das demandas, há necessidade de abertura de ordem de serviço com definição por parte do Tribunal, observando o modelo de prestação de serviço indicado neste documento em Requisições de negócios e funcionais.

6.3. Custos totais das soluções (cenários)

Pelo descrito nos estudos preliminares e após a realização de diversas reuniões de alinhamento junto às Áreas de Licitação e de Desenvolvimento de Pessoal deste Tribunal de Justiça, optou-se pela realização de contratação por meio de postos de trabalho, conforme exposto ao longo da Análise de Viabilidade que embasa o presente processo.

Para determinar os perfis desejados, utilizou-se, como referência, as funções de Analista Desenvolvedor Sênior (Especialidade back end, front end, Forms); Analista Desenvolvedor Pleno (Especialidade back end, front end); Arquiteto de Soluções de TI Sênior; Analista de Negócio, Requisito e Sistemas Sênior e Analista de Teste Pleno.

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 – Pesquisas em sites de empregos;

II – Contratações públicas realizadas com objetos similares ao que o TJMG pretende contratar;

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

Releva notar que, além dos salários a serem pagos, é preciso se atentar a outras variáveis que se aplicam especialmente mercado de trabalho de TIC.

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:

Benefícios pré e pós-COVID-19: o que mudou?³

A adoção repentina do home office e o fato de muitas empresas considerarem oferecer a possibilidade de trabalho remoto, com mais frequência, aos seus colaboradores devem exigir readequação na cesta de benefícios oferecidos pelas empresas.



dos profissionais concordam que seria interessante se alguns benefícios oferecidos pelas suas empresas mudassem daqui para frente



dos profissionais consideram o pacote de benefícios antes de aceitar uma proposta e, quando ele não atende a todas as suas necessidades, esses candidatos buscam melhor negociação salarial



não veem home office como um benefício, mas sim como novo modo de trabalho que querem seguir



Top 8 benefícios mais importantes

- Assistência médica
- Vale-refeição
- Vale-alimentação
- Assistência odontológica
- Aportes na previdência privada
- Notebook
- Auxílio financeiro para montar o home office
- Auxílio estudo

Para refletir:

Benefícios como auxílio estudo e auxílio financeiro para montar o home office não faziam parte da lista dos benefícios mais comuns oferecidos por empresas antes da pandemia. Estacionamento e vale-transporte – e outros referentes à locomoção para o trabalho –, no entanto, que estavam entre os mais oferecidos, não aparecem entre os benefícios mais importantes listados por colaboradores.

*Pesquisa Robert Half que contou com a participação de 620 profissionais brasileiros de diferentes níveis hierárquicos (de analistas a C-level), realizado em julho de 2020.

© 2020 Robert Half.

GUIA SALARIAL 2021 | ROBERTHALF.COM.BR | 7

A primeira das prioridades já foi resolvida no presente processo, uma vez que o TJMG admitirá, nesta contratação, a realização de trabalho remoto.

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.

Para a fixação da remuneração dos colaboradores, pensou-se, num primeiro momento, em utilizar-se a mesma metodologia adotada pelo Superior Tribunal de Justiça (Edital nº 129/2018). Esta metodologia consideraria, para a definição dos salários, pesquisas realizadas em sites especializadas em salários (*curriculum.com.br*; *glassdoor.com.br*; *vagas.com.br*), além de guias voltados especificamente para a área de recursos humanos (Guia Salarial Robert Half e Estudo de Remuneração Michael Page).

Buscou-se, também, os salários praticados em contratações públicas com objeto similar, o que permitiria um melhor panorama sobre os salários praticados neste mercado.

Em tese, estes parâmetros serviriam para a fixação de uma remuneração adequada aos perfis profissionais buscados pelo TJMG.

Ocorre que, pelas pesquisas realizadas, notou-se que os valores encontrados em sites de carreira⁴ baseiam-se em informações inseridas pelos próprios usuários, sem que haja nenhum tipo de critério. Com efeito, tem-se valores completamente discrepantes em relação àqueles encontrados em outras fontes consultadas.

1) ARQUITETO DE SOFTWARE SÊNIOR:

⁴ Todos os dados de salários dos sites foram coletados no dia 27/08/2021, entre 08:00 e 11:00 hrs.

PESQUISA FEITA EM SITES ESPECIALIZADOS	
FONTE	REMUNERAÇÃO
Site: <i>curriculum.com.br</i>	R\$10.951,61
Site: <i>glassdoor.com.br</i>	R\$12.000,00
Site: <i>vagas.com.br</i>	R\$12.105,00
MÉDIA	R\$11.685,66

PESQUISA FEITA EM GUIAS VOLTADOS À ÁREA DE RH	
FONTE DE PESQUISA	REMUNERAÇÃO
Estudo de Remuneração Michael Page	-----
Guia Salarial Robert Half ⁵	R\$21.200,00
MÉDIA	R\$21.200,00

PREÇOS CONTRATADOS POR ÓRGÃOS PÚBLICOS	
FONTE DE PESQUISA	REMUNERAÇÃO
TSE – Contrato nº 15/2020 (1º TA)*	R\$12.141,90
MÉDIA	R\$12.141,90

* Utilizou-se o perfil “Arquitetura de Soluções” do Contrato nº 15/2020 do TSE, por ser o perfil que mais se aproxima da função desejada pelo TJMG. Ressalta-se que este foi o único contrato público encontrado em que houve a adoção do perfil de arquiteto de softwares/soluções.

2) ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS SÊNIOR:

PESQUISA FEITA EM SITES ESPECIALIZADOS	
FONTE	REMUNERAÇÃO
Site: <i>curriculum.com.br</i>	R\$7.242,68

⁵ Utilizou-se, como referência, o perfil “Desenvolvedor Back End 95º”, por ser este o perfil que mais se adequa às necessidades do TJMG, demanda muito alta no mercado deste tipo de profissional.

Site: <i>glassdoor.com.br</i>	R\$7.177,00
Site: <i>vagas.com.br</i>	R\$6.977,00
MÉDIA	R\$7.132,22

PESQUISA FEITA EM GUIAS VOLTADOS À ÁREA DE RH	
FONTE DE PESQUISA	REMUNERAÇÃO
Estudo de Remuneração Michael Page ⁶	R\$13.500,00
Guia Salarial Robert Half ⁷	R\$17.500,00
MÉDIA	R\$15.500,00

PREÇOS CONTRATADOS POR ÓRGÃOS PÚBLICOS⁸	
FONTE DE PESQUISA	REMUNERAÇÃO
TCU – Contrato nº 44/2018 (2º TP)	R\$9.915,27
CNJ – Contrato nº 13/2021*	R\$8.910,00
MÉDIA	R\$9.412,63

3) ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PLENO:

PESQUISA FEITA EM SITES ESPECIALIZADOS	
FONTE	REMUNERAÇÃO
Site: <i>curriculum.com.br</i>	R\$4.733,00
Site: <i>glassdoor.com.br</i>	R\$5.906,00

⁶ Utilizou-se o índice máximo previsto para empresa de “grande porte”, considerando o tamanho da demanda do TJMG.

⁷ Utilizou-se, como referência, o perfil “Desenvolvedor Back End 95º”, por ser este o perfil que mais se adequa às necessidades do TJMG, demanda muito alta no mercado deste tipo de profissional

⁸ Utilizou-se, como referência, o valor médio entre os Analistas de Desenvolvimento Sênior I, II e III, previstos no Contrato nº 13/2021;

Site: <i>vagas.com.br</i>	R\$4.838,00
MÉDIA	R\$5.159,00

PESQUISA FEITA EM GUIAS VOLTADOS À ÁREA DE RH	
FONTE DE PESQUISA	REMUNERAÇÃO
Estudo de Remuneração Michael Page ⁹	R\$9.500,00
Guia Salarial Robert Half ¹⁰	R\$11.000,00
MÉDIA	R\$10.250,00

PREÇOS CONTRATADOS POR ÓRGÃOS PÚBLICOS¹¹	
FONTE	REMUNERAÇÃO
TCU – Contrato nº 44/2018 (2º TP)	R\$7.452,10
STJ – Contrato nº 64/2018 (3º TA)	R\$7.541,53
MÉDIA	R\$7.496,81

4) ANALISTA DE NEGÓCIO, REQUISITO E SISTEMAS SÊNIOR:

PESQUISA FEITA EM GUIAS VOLTADOS À ÁREA DE RH	
FONTE DE PESQUISA	REMUNERAÇÃO
Estudo de Remuneração Michael Page ¹²	R\$8.500,00

⁹ Utilizou-se o índice máximo previsto para empresa de “grande porte”, considerando o tamanho da demanda do TJMG.

¹⁰ Utilizou-se, como referência, o perfil “Desenvolvedor Back End 95º”, por ser este o perfil que mais se adequa às necessidades do TJMG, demanda muito alta no mercado deste tipo de profissional;

¹¹ Informações obtidas na Análise de Viabilidade que embasou a execução da Licitação nº 01/2021 do Conselho Nacional de Justiça.

¹² Para o Estudo de Remuneração Michael Page utilizou-se o índice máximo previsto para empresa de “grande porte”, considerando o tamanho da demanda do TJMG.

Guia Salarial Robert Half ¹³	R\$15.500,00
MÉDIA	R\$12.000,00

Diferentemente dos perfis Arquiteto de Soluções e Analistas Programadores é um perfil com menos turnover verificado no mercado e no contrato atual prestado pela empresa Capgemini. Neste caso, utilizou-se como referência o patamar 75 ao invés do patamar 95 do Robert Half. Existe uma demanda alta por este tipo de profissional no mercado.

PESQUISA FEITA EM SITES ESPECIALIZADOS	
FONTE	REMUNERAÇÃO
Site: <i>curriculum.com.br</i>	R\$4.733,00
Site: <i>glassdoor.com.br</i>	R\$8.582,00
Site: <i>vagas.com.br</i>	R\$8.081,64
MÉDIA	R\$7.132,00

5) **ANALISTA DE TESTES PLENO:**

PESQUISA FEITA EM GUIAS VOLTADOS À ÁREA DE RH	
FONTE DE PESQUISA	REMUNERAÇÃO
Estudo de Remuneração Michael Page ¹⁴	R\$10.000,00
Guia Salarial Robert Half ¹⁵	R\$7.350,00
MÉDIA	R\$8.675,00

¹³ Utilizou-se, como referência, o patamar 75º, por ser ele o mais compatível com as exigências do TJMG (“o profissional tem mais experiência do que a típica e conta com todas as habilidades relevantes para o trabalho, além de especializações e certificações. Demanda alta”).

¹⁴ Para o Estudo de Remuneração Michael Page utilizou-se o índice máximo previsto para empresa de “grande porte”, considerando o tamanho da demanda do TJMG.

¹⁵ Utilizou-se, como referência, o patamar 75º, por ser ele o mais compatível com as exigências do TJMG (“o profissional tem mais experiência do que a típica e conta com todas as habilidades relevantes para o trabalho, além de especializações e certificações. Demanda alta”).

Diferentemente dos perfis Arquiteto de Soluções e Analistas Programadores é um perfil com menos turnover verificado no mercado e no contrato atual prestado pela empresa Capgemini. Neste caso, utilizou-se como referência o patamar 75 ao invés do patamar 95 do Robert Half. Existe uma demanda alta por este tipo de profissional no mercado.

PESQUISA FEITA EM SITES ESPECIALIZADOS	
FONTE	REMUNERAÇÃO
Site: <i>curriculum.com.br</i>	R\$6.392,69
Site: <i>glassdoor.com.br</i>	R\$7.000,00
Site: <i>vagas.com.br</i>	R\$4.792,00
MÉDIA	R\$6.061,00

Denota-se, por estes números, que as informações constantes dos sites especializados em carreira encontram-se bastante defasados, o que nos leva a concluir que, pelo perfil desejado pelo TJMG, os salários encontrados nestas fontes não se mostram aptos a embasar o valor de referência da contratação.

Optou-se, portanto, por afastar a utilização de informações encontradas em sítios eletrônicos especializados – decisão que foi adotada não só em razão da desproporção dos salários ali encontrados, mas, principalmente, em razão de diversas reuniões realizadas junto às equipes técnicas do STJ e do TCU, nas quais ficou bastante claro que a principal crise enfrentada por estes Órgãos é justamente o elevado índice de rotatividade das equipes.

Há também que se considerar um fator que é peculiar à pandemia do COVID-19, qual seja, o aumento da demanda de profissionais de Tecnologia da Informação. Esta circunstância provocou um exaurimento do mercado de trabalho da área, uma vez que não haviam profissionais habilitados em número suficiente a atender as crescentes necessidades do mercado.

Este contexto impactou diretamente nos salários que são pagos aos profissionais da área, levando a um aumento exponencial da remuneração destes profissionais, como se vê pelas seguintes notícias¹⁶:

¹⁶ Todas as notícias foram acessadas no dia 30/08/2021, no período entre 09:00 e 12:00 hrs.

Pandemia fez salários na área de tecnologia subirem 55% nas capitais

Pesquisa da Revelo indica que aceleração digital elevou remuneração em TI entre setembro de 2020 a março de 2021 em SP, RJ e BH

Por Redação

18:33 - 23 de julho de 2021

Salário dos profissionais de tecnologia cresce em média até 30% em 2020, mostra pesquisa

Empresas aumentaram o número de contratações, o que levou a reajustes nas médias salariais; quem tem um diploma chega a ganhar três vezes mais.

Por G1

02/02/2021 08h29 - Atualizado há 6 meses

Anúncio fechado pela **CRITEO**

Denunciar este anúncio

Ad choices

Carreira

Salários de profissionais de TI cresceram quase 30% em 2020

Por Equipe Money Times | 23/02/2021 - 18:17



tiinside.com.br/28/07/2021/tecnologia-e-o-setor-que-mais-da-importancia-a-expectativa-salarial-do-profissional/

Registro de pontos Detalhamento das... Consulta Licitações... Pregões Painel de Preços Phones Pesquisa textual | Tr... Dicionário Aurélio

segunda-feira, agosto 30, 2021 Receba TI INSIDE Online no seu e-mail

Quer transformar seus dados em inteligência competitiva? Conte com a gente. **dedalus** mais que cloud computing

Baixe nosso material e saiba mais

Notícias Eventos 2021 TI Inside Play Anuncie Saúde Digital News White Papers

Início > Newsletter (TI Inside) > Tecnologia é o setor que mais dá importância à expectativa salarial do...

CARRERA

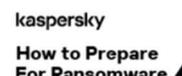
Tecnologia é o setor que mais dá importância à expectativa salarial do profissional

Por Redação - 28 de julho de 2021

116 1



SIEMENS
Siemens Innovation
Forum 2021
24 e 25 de agosto



kaspersky
How to Prepare
For Ransomware

A realidade retratada nas notícias acima foi, como já ressaltado neste arrazoado, confirmada em reuniões feitas com órgãos que já utilizam o modelo de postos de trabalho para a execução de serviços de fábrica de software.

Em encontros realizados junto às equipes técnicas do STJ e do TCU, ambos foram unânimes em afirmar os inúmeros problemas que vêm enfrentando em razão do *turnover* de profissionais, o que vem atrasando a execução de uma série de projetos vitais às instituições.

A título ilustrativo, o pessoal do STJ informou que a empresa responsável pela fábrica de software do órgão recebeu só no mês de agosto de 2021, mais de uma dezena de pedidos de demissão de profissionais que optaram por receber salários mais vantajosos em outras corporações.

Todo este contexto revela o dilema atualmente enfrentado pela equipe do TJMG: ao mesmo tempo em que se deve preocupar com o menor preço de contratação, deve-se também estabelecer um patamar salarial que seja suficiente para evitar a evasão de profissionais e o conseqüente fracasso da contratação.

É preciso, portanto, tomar uma decisão estratégica, que privilegie não só o menor preço, mas também a boa execução do contrato.

Neste sentido, optou-se por utilizar, como parâmetro salarial para a contratação, a média entre os valores encontrados em contratações públicas, somados àqueles trazidos por guias específicos de recursos humanos, quais sejam, o “*Estudo de Remuneração Michael Page*” e o “*Guia Salarial Robert Half*” - instrumentos reconhecidos, especializados, e que refletem, de maneira mais adequada, a realidade hoje observada no mercado de trabalho de TIC.

Ressalta-se, ainda, que, particularmente para os cargos de **Analista de Negócio, Requisito e Sistemas (Sênior) e Analista de Testes (Pleno)**, utilizou-se critério diferente para a apuração dos salários, considerando que os órgãos públicos que contrataram fábrica de software por postos de trabalho (TCU, STJ e CNJ) não exigiram estas funções em seus editais licitatórios. Neste caso específico, utilizou-se como referência a aplicação do fator igual a -18%, que corresponde ao percentual médio de diferença encontrado entre a média dos valores do “*Estudo de Remuneração Michael Page*” e do “*Guia Salarial Robert Half*” e a média dos valores obtidos de órgãos públicos.

Também foram excluídos os dados encontrados nos sites especializados (*curriculum.com.br*; *glassdoor.com.br* e *vagas.com.br*), considerando que estes índices encontram-se desatualizados em relação àqueles que são praticados atualmente no mercado.

Tem-se, então, os seguintes valores de referência no que tange aos salários a serem pagos aos profissionais:

1 - ARQUITETO DE SOLUÇÕES SÊNIOR:

FONTE	REMUNERAÇÃO
Média de salários – Guias Robert Half e Michael Page	R\$21.200,00
Média de salários contratados pela Administração Pública	R\$12.141,90
VALOR DE REFERÊNCIA	R\$16.670,95
DIFERENÇA EM RELAÇÃO AOS GUIAS	21% INFERIOR

2 - ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS SÊNIOR

FONTE	REMUNERAÇÃO
Média de salários – Guias Robert Half e Michael Page	R\$15.500,00
Média de salários contratados pela Administração Pública	R\$9.412,63
VALOR DE REFERÊNCIA	R\$12.456,30

DIFERENÇA EM RELAÇÃO AOS GUIAS	20% INFERIOR
---------------------------------------	---------------------

3 - ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PLENO:

FONTE	REMUNERAÇÃO
Média de salários – Guias Robert Half e Michael Page	R\$10.250,00
Média de salários contratados pela Administração Pública	R\$7.496,81
VALOR DE REFERÊNCIA	R\$8.873,00
DIFERENÇA EM RELAÇÃO AOS GUIAS	13% INFERIOR

4 - ANALISTA DE NEGÓCIO, REQUISITO E SISTEMAS SÊNIOR:

FONTE	REMUNERAÇÃO
Média de salários – Guias Robert Half e Michael Page	R\$12.000,00
Aplicação do percentual médio de -18% (diferença da média dos guias e órgãos públicos nos cargos de Arquiteto e Analistas Programadores)	(-) R\$2.160,00
VALOR DE REFERÊNCIA	R\$9.840,00

5 - ANALISTA DE TESTES PLENO:

FONTE	REMUNERAÇÃO
Média de salários – Guias Robert Half e Michael Page	R\$8.675,00
Aplicação do percentual médio de -18% (diferença da média dos guias e órgãos públicos nos cargos de Arquiteto e Analistas Programadores)	(-) R\$1.561,50
VALOR DE REFERÊNCIA	R\$7.113,50

Espera-se, com isso, que a contratação possa atrair profissionais com perfil adequado às pretensões do TJMG, sem olvidar da necessária economia afeta às contratações públicas.

São estas as informações que justificam o caminho adotado pela equipe técnica da Gerência de Sistemas Administrativos Informatizados e pela Gerência de Sistemas Judiciais Informatizados na fixação dos salários previstos para a contratação.

Ressalva-se que, 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), apresentamos a seguir o preço de referência para a contratação:

Valor mensal global	Valor anual global
R\$ 1.292.574,84	R\$ 15.510.898,08

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

6.4. Comparação entre as Soluções

Apresentamos a seguir, o comparativo entre os principais requisitos para a solução proposta e a solução atual contratada por meio do contrato nº 76/2019 atual prestado pela empresa Capgemini:

	Solução única - Contratação de serviço de desenvolvimento e sustentação de software com alocação de postos de trabalho com adoção de níveis mínimos de serviços	Contrato nº 76/2019 prestado pela empresa Capgemini - Serviço de desenvolvimento e sustentação de software por meio de Catálogo de Serviços
Preço ofertado para o contrato	Salário e encargos x Quantitativo de profissionais alocados	Quantitativo total estimado de USTs x Preço unitário em UST (Unidade de Serviço Técnico)
Faturamento mensal	Baseado na remuneração mensal dos profissionais alocados nas ordens de serviços	É igual ao quantitativo de USTs executados mensalmente multiplicado pelo valor unitário da UST
Gestão da execução das atividades	Compete aos coordenadores e líderes técnicos do TJMG responsáveis pelo desenvolvimento do produto (software) dos postos de trabalho a serem alocado nas tarefas	Compete ao supervisor técnico da empresa a definição do profissional a ser alocado para as tarefas de desenvolvimento e controle da sua execução

Níveis mínimos de serviços	São estabelecidos níveis mínimos de serviços que medem a produtividade da execução da ordem de serviço e qualidade do produto entregue, dentre outros	
Controle da execução	Por meio de abertura de ordens de serviços	
Possibilidade de aplicação de glosas	Admite a aplicação de glosas caso não atinja os níveis mínimos de serviços estabelecidos	
Quantitativo de profissionais alocados no contrato	A definição e manutenção do quantitativo cabe ao órgão (Contratante), cabendo ao mesmo a sua supressão ou acréscimo durante a execução do contrato. Os postos de trabalho neste caso, são vinculados a cada ordem de serviço em dias de desenvolvimento.	A definição e manutenção do quantitativo cabe à empresa contratada, que faz toda a sua gestão e controle frente às demandas/ordens de serviços que são registradas pelo TJMG
Fixação da remuneração dos profissionais	É feita pela órgão (Contratante)	É feita pela empresa contratada

7. Solução recomendada

A Solução recomendada é pela Contratação de serviço de desenvolvimento e sustentação de software com alocação de postos de trabalho com adoção de níveis mínimos de serviços.

7.1. Descrição sucinta, precisa e clara da solução recomendada, indicando os bens e serviços que a compõem

Descrição da solução: Serviço de desenvolvimento e sustentação de software com alocação de postos de trabalho remoto (em regime de home office), que incluem a execução das seguintes atividades:

- a) Codificação de software;
- b) Testes de software (ex: teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/estória, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade);
- c) Análise e projeto de software orientado a objetos;
- d) Levantamento e análise de requisitos funcionais e não-funcionais, incluindo requisitos de acessibilidade;
- e) Modelagem de dados (modelo lógico e físico);
- f) Controle de versões de código-fonte de software e geração de builds;
- g) Instalação e configuração básica de servidor de aplicação em ambiente de não produção (ex: desenvolvimento, homologação, etc) e publicação (deploy) dos sistemas desenvolvidos nestes ambientes;
- h) Participação ativa nas reuniões e demais práticas inerentes ao desenvolvimento ágil;

- i) Medição do software produzido conforme manual de métricas do Tribunal e requisitos definidos no contrato;
- j) Transferência de conhecimento acerca do projeto para a equipe do Tribunal;
- k) Manutenção de software codificado em tecnologias Java consideradas legadas (ex.: JSP, Java Beans, Struts);
- l) Dentre outras afins aderentes aos perfis profissionais, mediante acordo entre as partes.

Estas atividades deverão ser executadas e controladas por meio de ordens de serviços a serem registradas pelo Tribunal e sua execução mensurada conforme níveis mínimos de serviços de produtividade de qualidade previstos na contratação.

7.2. Alinhamento em relação às necessidades do negócio e requisitos tecnológicos

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 foi recomendada recentemente 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>)

As soluções a seguir relacionadas não foram indicadas nesta análise, considerando que já foram amplamente testadas e não atenderam satisfatoriamente:

- a) Serviço de desenvolvimento de sistemas com a métrica e remuneração baseada em Pontos de Função (PF);
- b) Serviço de desenvolvimento de sistemas com a métrica e remuneração baseada em Unidade de Serviço Técnico (UST).

A DIRFOR elaborou um Parecer Técnico sobre a contratação de serviços de desenvolvimento de sistemas no TJMG que se encontra no processo SEI nº 0049177-61.2021.8.13.0000 que apresenta toda a contextualização e problemas que porventura foram gerados por estas contratações.

7.3. Identificação dos benefícios a serem alcançados com a solução escolhida em termos de eficácia, eficiência, economicidade e padronização

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.

8. Relação entre a demanda atual e a quantidade de bens ou serviços a serem contratados

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

Perfil	Em até 12 meses
Arquiteto de soluções de Tecnologia da Informação Sênior	3
Analista-Programador Sênior	26
Analista-Programador Pleno	16
Analista de Requisito e de Sistemas Sênior	10
Analista de Teste Pleno	2
TOTAL DE POSTOS DE TRABALHO =	57

A seguir as justificativas para os quantitativos de profissionais por perfil destacados no quadro:

- Há necessidade da manutenção do quantitativo atual de profissionais do contrato prestado pela empresa Capgemini;
- Há carência de profissionais com maior senioridade nas equipes de desenvolvimento da DIRFOR, e nestes últimos anos foi evidente a baixa qualificação de profissionais alocados por empresas de fábrica de software nas entregas dos produtos realizados nos serviços contratados;
- Atualmente há uma maior predominância de recursos alocados na área de sistemas de perfis pleno ou júnior, sendo necessário prover mais recursos de perfil sênior;
- Com relação ao perfil Arquiteto, a DIRFOR não possui nenhum servidor especializado com conhecimento em arquitetura de soluções de TI. A exigência dos recursos por Gerência é extremamente necessária, considerando a necessidade de “pensar” e desenhar a arquitetura das soluções antes da sua concepção e desenvolvimento, no que tange ao desempenho, usabilidade, segurança da informação, disponibilidade, integração, reuso de bibliotecas, dentre outros requisitos não funcionais. A falta de profissionais com este perfil tem acarretado por vezes, problemas no desempenho, dentre outros, nas aplicações mais críticas do Tribunal, demandando mais esforços na sustentação destas aplicações e impactando negativamente a satisfação dos usuários dos serviços.

Justificativa apresentada pelas coordenações da área de sistemas:

Coordenação	Justificativa
CEAD	Todos os recursos da CEAD estão, atualmente, alocados no desenvolvimento do SIDEJUD e dos novos Produtos vinculados ao eSocial. Entretanto, tais recursos já tinham atividades e projetos anteriores como, por exemplo: sustentação do SITORÇA, Juízes Leigos, AJ, SGP, Cedidos, Infoguia, SISUP, dentre outros, que, no momento, estão ou paralisados ou com foco em atendimento somente para bugs críticos.

	<p>Desta forma, além da necessidade, após finalização do Projeto SIDEJUD e eSocial, dos recursos da CEAD retornarem aos seus Projetos, também é necessário estruturar a sustentação desses novos produtos que estão sendo desenvolvidos no Projeto SIDEJUD e eSocial.</p> <p>Além disso, temos produtos que hoje já são mantidos apenas com programadores da fábrica CAPGEMINI como, por exemplo, o sistema AJ.</p> <p>Portanto, a CEAD acredita que o mínimo necessário, para conseguirmos, de fato, suportar esses novos produtos que estão surgindo, seja a organização detalhada abaixo.</p> <p><u>DETALHAMENTO:</u></p> <p>Manutenção do Sistema AJ - Auxiliares da Justiça:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java) <p>Continuidade do projeto de desenvolvimento do SIDEJUD e sua sustentação (dará continuidade ao longo do ano de 2022):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java) - 03 do perfil Analista Programador Pleno (especialidade Java) - 01 do perfil Arquiteto de Soluções de TI Sênior - 02 do perfil Analista de Requisito Sênior <p>Continuidade do projeto eSocial e sua sustentação (dará continuidade ao longo do ano de 2022):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java) - 02 do perfil Analista Programador Pleno (especialidade Java) - 01 do perfil Arquiteto de Soluções de TI Sênior <p>Soluções da área financeira, hoje atendidas com apenas uma analista de sistemas do TJMG</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 do perfil Analista de Requisito Sênior <p><u>Observação:</u> há necessidade de ter outros profissionais capacitados de atender o sistema Sisorça, dentre outros da área financeira que porventura são demandados para a DIRFOR. A Presidência determinou por meio da DIRFIN também, a elaboração de projeto para a implantação de um sistema de Arrecadação, paralisado atualmente, em função da indisponibilidade de recursos.</p>
CAJUD	<p>Os sistemas SISPAE, SISAVI e SisAge é sustentado por apenas um desenvolvedor da coordenação exclusivo, que também atua em projetos de melhoria do sistema, que vem sendo ampliado para gerenciar atendimento de balcão virtual, audiência virtual e salas passivas, e terá o seu escopo ampliado para todas as comarcas do Estado. Hoje atende basicamente apenas o JESP e CEJUSC da Capital.</p>

	<p>O sistema SISCOR, Cadex e Portal de Indisponibilidades é sustentado por apenas um desenvolvedor da coordenação não exclusivo, alocado também na fiscalização dos contratos de suporte das ferramentas TraceGP e Jira, e por vezes, demandas deixam de ser atendidas de forma satisfatória.</p> <p>O sistema Fale com o TJMG e demais módulos do SEI, Autocadastramento e Intradmin implementados em Java são sustentados por apenas um desenvolvedor da coordenação não exclusivo, alocado também para atuar em projetos de melhoria de novas funcionalidades para o SEI, sustentação do próprio sistema SEI, dentre outros sistemas da coordenação, e por vezes, demandas deixam de ser atendidas de forma satisfatória.</p> <p>O sistema SISNOR Web, Módulo de Receitas e Despesas que atende a GENOT e cerca de 3.000 serventias do Estado, é sustentado por dois desenvolvedores da coordenação exclusivos, alocados também para atuar em projetos de melhoria de novas funcionalidades e serviços notariais e de registro, porém, não conseguem atender todas as demandas de forma satisfatória.</p> <p>Foram relacionados neste caso, os principais sistemas desenvolvidos na tecnologia Java.</p> <p>Observado a situação do atendimento das demandas a partir de Janeiro de 2019 até Junho de 2021, foram fechadas 266 demandas e criadas 399 demandas neste período, com um aumento de 1,5 do backlog de demandas.</p> <p>Considerando as análises realizadas, a existência de um backlog de atendimento na ferramenta HPSM que não foi considerado, para diminuir o backlog residual, a coordenação precisa de no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java) - 02 do perfil Analista Programador Pleno (especialidade Java) - 03 do perfil Analista de Requisito Sênior
CORASA	<p>Os sistemas Portal RH, Registro de Ponto, Provimento de Comarcas, Votação, Contracheque, Informe de Rendimentos, Diferenças Salariais, Plantão HCMU, Remoção, Demonstrativos de pagamento, Banco de Talentos, Consultas diversas são sustentados por apenas um desenvolvedor da coordenação (não exclusivo), que também atua em projetos, além de outros 2 recursos terceirizados.</p> <p>Já foi aprovado pela Presidência e incluído no PEI do TJMG, o Plano de aceleração da informatização da DEARHU, com início das ações para seu cumprimento a partir 2022, que demandará abertura de projeto para Evolução do sistema Portal RH e necessitará de alocação de recursos.</p> <p>Também há necessidade de prever recursos para o desenvolvimento de Portal de Estagiários, necessidade da DIRDEP, que já demandou à DIRFOR o desenvolvimento de controles automatizados para os estagiários, tal como já existente para os servidores do TJMG.</p> <p>Outra necessidade da DIRDEP se trata de melhoria e adaptação do módulo de Concursos do TJMG</p> <p><u>DETALHAMENTO:</u></p>

	<p>- 02 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java)</p> <p>- 02 do perfil Analista Programador Pleno (especialidade Java)</p> <p>- 02 do perfil Analista de Requisito Sênior, para atuar junto às analistas de sistemas que hoje são especialistas nos sistemas RH e Estagiários</p> <p>- 02 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Oracle Forms/Developer)</p>
COJIN	<p>Há necessidade de disponibilizar recursos para sustentação dos sistemas RUPE e Guias Web, considerando que o sistema RUPE já conta com recurso terceirizado para sua sustentação.</p> <p><u>DETALHAMENTO:</u></p> <p>- 03 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java)</p>
COJUD 1ª	<p>Há necessidade de disponibilizar recursos para o sistema PJE para atividades de validação de código e atendimento de incidentes.</p> <p><u>DETALHAMENTO:</u></p> <p>- 04 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java)</p>
COJUD 2ª	<p>Há necessidade de disponibilizar recursos para a sustentação dos sistemas JPe, Radar, dentre outros.</p> <p><u>DETALHAMENTO:</u></p> <p>- 10 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java)</p>
COSAD	<p>Há necessidade de disponibilizar os seguintes recursos para soluções de Inteligência Artificial:</p> <p><u>DETALHAMENTO:</u></p> <p>- 02 do perfil Analista Programador Sênior (especialidade Java)</p>
CETEC (EJEF/ DIRDEP)	<p>A Central de Tecnologia para Educação e Informação – CETEC é vinculada à Escola Judicial Desembargador Edésio Fernandes – EJEF e é responsável pela plataforma de soluções para Ensino à Distância do TJMG.</p> <p>Nos foi demandado por parte da sua Diretoria Executiva – DIRDEP a disponibilização de 2 (dois) profissionais para a sustentação da plataforma que possui código aberto, desenvolvida na tecnologia PHP, autorizada pelo Diretor de Informática.</p> <p><u>DETALHAMENTO:</u></p> <p>- 02 do perfil Analista Programador Pleno (especialidade PHP)</p>

8.2. Adequações necessárias no ambiente do TJMG (infraestrutura tecnológica, elétrica, logística de implantação, espaço físico, mobiliário, impacto ambiental, capacitação aos funcionários da contratada)

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

Considerando a natureza da prestação de serviços, na forma de trabalho, em regime de trabalho remoto, os equipamentos de uso remoto devem ser providos pela CONTRATADA 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 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, como hoje são fornecidos no contrato nº 76/2019 prestado pela empresa Capgemini, em regime presencial.

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.

9. Equipe de Planejamento da Contratação

Data de emissão: ____/____/2022

- Os integrantes da equipe de contratação precisam assinar um despacho para comprovação da avaliação do documento, cuja elaboração e encaminhamento compete ao Gerente de Projetos, por meio do SEI.**

Integrante Técnico	Integrante Demandante
<p>Fabiano de Melo Mendes Gerência de Sistemas Administrativos Informatizados TJ-2214-5</p> <p>Dalton Luiz Fernandes Severino Gerência de Sistemas Judiciais Informatizados TJ-6128-3</p>	<p>Antônio Francisco Morais Rolla Diretoria Executiva de Informática TJ-57513</p>
<p>A ATEND realizou a análise de conformidade do documento de acordo com Resolução nº 182/2013 do Conselho Nacional de Justiça.</p>	
<p>João Pedro Oliveira Stringheta</p>	<p>Mateus Cançado Assis</p>

<i>Técnico Judiciário</i> <i>Matrícula</i>	<i>Assessor Técnico da ATEND</i> <i>TJ-6375-0</i>
---	--