



Governo do Distrito Federal
 Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal
 Gabinete
 Coordenação Especial de Tecnologia de Informação em Saúde

Estudo Técnico Preliminar - SES/GAB/CTINF

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número do processo: 00060-00339063/2022-53

2. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar é o documento que descreve as análises realizadas quanto às condições da contratação em termos de necessidades, resultados pretendidos, requisitos, alternativas, escolhas, custos e demais características, e que demonstra a viabilidade técnica e econômica da pretensão e integra a fase de Planejamento da Contratação, conforme regulamentado no Decreto n.º 44.330, de 16 de março de 2023, que Regulamenta a Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, no âmbito da Administração Pública direta, autárquica e fundacional do Distrito Federal e na Instrução Normativa SGD/ME n.º 94, de 23 de dezembro de 2022, a qual dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISF do Poder Executivo Federal, visto que, conforme termos do Decreto n.º 45.011, de 27 de setembro de 2023, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pelos órgãos e entidades da Administração Direta e Indireta do Distrito Federal, ocorreu a adoção da regulamentação editada pela União sobre as contratações de bens e serviços de tecnologia da informação no âmbito da Administração Pública Direta e Indireta do Distrito Federal.

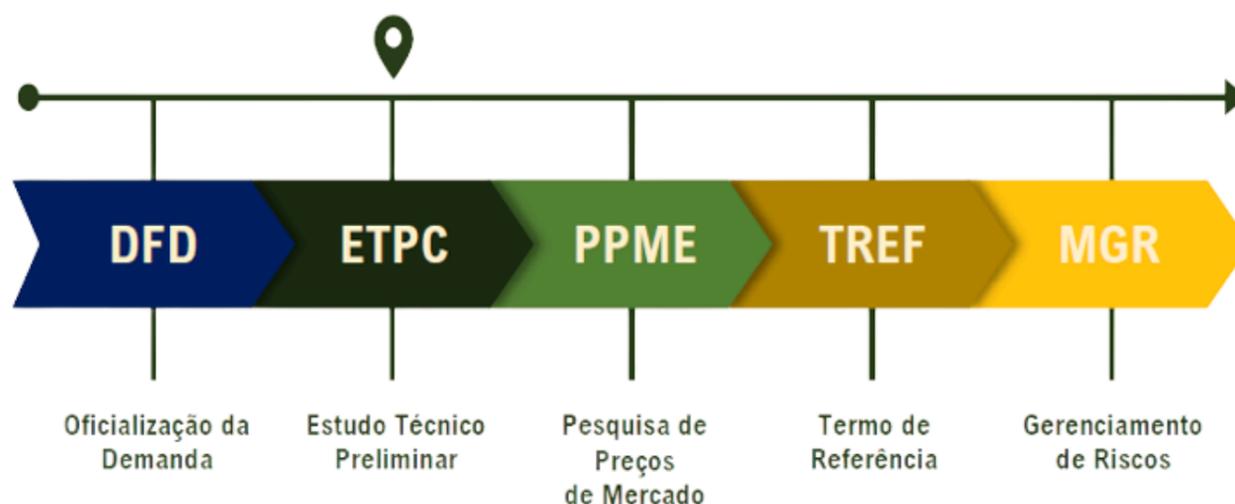
Em sentido geral, a necessidade de realizar estudos técnicos preliminares, como etapa fundamental do planejamento de uma contratação, decorre antes de tudo dos princípios consagrados no art. 37 da Constituição Federal:

(...)

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...] (BRASIL, 1988).

(...)

Eficiência pode ser entendida como a maximização da capacidade dos recursos disponíveis, isto é, obter o melhor resultado com menos recursos, visando qualificar o gasto público sem se descuidar dos demais princípios constitucionais.



Assim, no presente documento, os Integrantes Técnicos e Requisitantes da Equipe de Planejamento da Contratação, ora designados pela Ordem de Serviço n.º 3, de 15 de janeiro de 2024, publicada no Diário Oficial do Distrito Federal n.º 12, de 17 de janeiro de 2024, considerando o conteúdo mínimo prescrito no art. 11 da IN SGD/ME n.º 94/2022 e as demais referências legais e normativas aplicadas às compras públicas e, especificamente, às aquisições de Tecnologia da Informação e Comunicação, dedicaram-se a analisar aspectos fundamentais relacionados à demanda em questão, tais como: adequação técnica; funcionalidades e requisitos; adequação às normas vigentes; modelos de execução; capacidade do mercado; estimativa preliminar de custos e viabilidade econômico-financeira do objeto.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Trata-se de demanda formulada pela Gerência de Desenvolvimento (GD), da Diretoria de Sistemas de Informação (DSI), desta CTINF, a qual requer, através do Documento de Oficialização de Demanda (91008802), a contratação de solução para metrificação, desenvolvimento, sustentação e testes de *software*.

Em análise da demanda, constata-se que, devido a missão institucional da SES-DF, há a necessidade de uso permanente de aplicações de *softwares* para suportar as atividades finalísticas do órgão. Atualmente, nesta SES-DF há, aproximadamente, 35 (trinta e cinco) aplicações de *software* distintas em operação, que são alimentadas e consultadas cotidianamente pelas diversas áreas finalísticas no desempenho de suas atividades.

Esses sistemas foram adquiridos, desenvolvidos e/ou incorporados ao rol de sistemas corporativos da SES-DF ao longo dos anos, havendo sistemas com código fonte fechado, aberto, proprietários e desenvolvidos internamente, documentados ou não, integrados ou não, os quais foram construídos sob diferentes metodologias e linguagem de programação. Em consequência disso, existe a dificultosa missão de sustentação desses, cujas atividades são constantemente impactadas pela insuficiência de documentação, desconhecimento sobre a linguagem de programação, bem como pela ausência de corpo técnico especializado em quantidade suficiente para fazer frente às várias demandas.

Além das atividades de sustentação, devido às características e amplitude das atividades finalísticas, as quais abrangem, mas não se limitando a, serviços assistenciais em saúde, formulação e dispensação de medicamentos e preparações medicamentosas, gestão de leitos, tratamento fora de domicílio, há significativa e frequente demanda pelo desenvolvimento de novas aplicações de *software*, assim como pela implementação de melhoria, para suportar, integrar e automatizar os processos de trabalho, executados com auxílio das aplicações existentes.

No que tange a integração dos dados, não podemos deixar de observar que, dada a relevância das soluções legadas, há necessidade de construção de solução de interoperabilidade de forma a viabilizar a consulta das anotações clínicas e cadastrais dos usuários do serviço de saúde, consignadas nas diferentes soluções de registro eletrônico em saúde utilizadas no âmbito desta Secretaria.

Outrossim, não podemos deixar de observar a essencialidade dos serviços de modelagem de processos de negócios, para mapeamento e otimização das aplicações de *software*, visando melhor adequação às necessidades das áreas de negócio e evitando a automatização do caos.

Portanto, em linhas gerais a necessidade limitar-se-á:

- Provimento de serviços de desenvolvimento de aplicações de *softwares*, incluído portais e aplicativos *mobile*, para atendimento às demandas das áreas de negócio;
- Provimento de serviços de sustentação de aplicações de *software* legados, mediante atuação na resolução de incidentes e atendimento às requisições de serviço;
- Provimento de serviços de mensuração de aplicações de *software* para medição dos produtos concebidos e entregues.

Ainda, constata-se que a demanda visa, também, sanar vãos de competência na equipe da Gerência de Desenvolvimento, dada a ausência de perfis profissionais especialista em: administração de banco de dados, sustentação de *software*, qualidade e testes de *software*, análise de negócios e arquitetura de *software*; assim como liberar o exíguo corpo funcional de servidores, atualmente incumbidos das atividades de sustentação, desenvolvimento e metrificação de *software*, para o exercício das atividades de Estado, inerentes à fiscalização, gestão e controle.

Portanto, a pretensa contratação visa prover o órgão com serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para o desenvolvimento, sustentação e mensuração de aplicações de *software* para atendimento às demandas das áreas de negócio.

3.1. Análise do cenário atual

A SES-DF não possui contrato vigente para a prestação de serviços de desenvolvimento, sustentação e mensuração de aplicações de *software*, portanto, todas as atividades análogas são realizadas exclusivamente pelo corpo funcional de colaboradores da Gerência de Desenvolvimento (GD) da Diretoria de Sistemas de Informação (DSI) desta CTINF. Assim, para fazer frente às demandas inerentes à essas atividades, a GD conta com quadro funcional de 17 (dezesete) colaboradores, servidores ativos, conforme detalhamento na tabela a seguir:

Servidor	Matrícula	Cargo	Carga horária semanal	Atividade
Adeilson Moreira Campos Junior	1711011-4	Analista de Sistemas	20h	Analista de <i>Business Intelligence</i> e ETL.
Allan Michel Pedroza Bonfim	1443342-7	Analista em Gestão e Assistência Pública à Saúde	20h	Servidor em gozo de licença não remunerada.
Aline Pinheiro Dantas	17110106	Gerente	40h	Encarregado das atividades gerenciais, participação de reuniões, grupo de trabalho entre outros.
Anderson Garofalo Pinto	17111285	Analista de Sistemas	20h	Desenvolvimento de aplicações de <i>software</i> .
André Luiz Rodrigues Silva Veras	1709354-6	Analista de Sistemas	20h	Analista de Dados, <i>Business Intelligence</i> e ETL
Arthur Colombo Duarte	1711059-9	Analista de Sistemas	20h	Análise de requisitos e testes.
Cícero Ademilton Borges Piquia	1711139-0	Analista de Sistemas	20h	Desenvolvimento de aplicações de <i>software</i> .
Gabriel de Sousa Gomes	1702728-4	Analista de Sistemas	40h	Desenvolvimento de aplicações de <i>software</i> .
Gleudson Lopes Vinhal	1711069-	Analista de Sistemas	20h	Desenvolvimento de aplicações de <i>software</i> .
Gustavo Ribeiro Ferreira	1709500-X	Analista de Sistemas	20h	Desenvolvimento de aplicações de <i>software</i> .
Jaqueline Junvêncio de Sá Fonseca	1714135-4	Analista de Sistemas	20h	Analista DEVOPS
Luiza Maria Pereira Shaidt	1703572-4	Analista de Sistemas	20h	Desenvolvimento de aplicações de <i>software</i> e ETL.
Magno Santana Soares	1711022-X	Analista de Sistemas	20h	Analista de Dados e <i>Business Intelligence</i>
Marcos dos Santos Silva	1710986-8	Analista de Sistemas	20h	Desenvolvimento de aplicações de <i>software</i> .
Renata Ferreira Policarpo Milreu	1681929-2	Analista em Gestão e Assistência Pública à Saúde	20h	Servidora em gozo de licença não remunerada.
Rodrigo Dadamos Lopes da Silva	1682199-8	Analista em Gestão e Assistência Pública à Saúde	20h	Desenvolvimento de aplicações de <i>software</i>
Wigenes Feitosa Sampaio	1710995-7	Analista de Sistemas	20h	Analista de <i>Business Intelligence</i> e ETL.

Diferentemente de outras carreiras de Estado, as carreiras funcionais da SES-DF possuem carga horária inicial de 20 (vinte) horas semanais, com possibilidade de ampliação para 40 (quarenta) horas semanais, mediante solicitação formal do servidor, por meio da subscrição do termo de opção, anuência da chefia imediata e disponibilidade orçamentária para a efetivação.

Assim, devemos analisar o corpo funcional da GD não apenas pela quantidade de colaboradores, mas também pela carga horária de trabalho semanal de cada um. Nesse viés, contabilizamos que GD dispõe de 380 (trezentas) horas semanais de força de trabalho.

Aprofundando a análise, constatamos que, desse total, 40 (quarenta) horas semanais de força de trabalho, devem ser subtraídas, pois se referem à colaboradora que atualmente encontra-se nomeada para o exercício do cargo de gerente, o qual, muito embora por inevitabilidade do trato diário das atividades acabe se envolvendo na operacionalidade dessas, possui atribuições gerenciais voltadas para gestão das atividades setoriais.

Sendo assim, a GD dispõe atualmente de 340 (trezentas e quarenta) horas semanais de força de trabalho. Desse quantitativo, ainda, há que se ponderar que 40 (quarenta) horas semanais de força de trabalho, estão temporariamente indisponíveis, dado que se referem a carga horária de 2 (dois) colaboradores, com carga horária de trabalho semanal de 20 (vinte) horas, os quais estão em gozo de licença não remunerada.

Portanto, em termos efetivos, nos dias atuais há 300 (trezentas) horas semanais de força de trabalho disponível, para o desempenho de todas as atividades relacionadas ao desenvolvimento, sustentação e mensuração de *software*, no âmbito desta SES-DF. Quando contabilizamos essa carga horária, proporcionalmente, para 22 (vinte e dois) dias úteis, temos o total de 1.320 (um mil trezentos e vinte) horas mensais disponíveis.

Logo, considerando os termos da letra a, do item 8.7.6, da Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, a qual estabelece o índice de produtividade máxima considerada para projetos ágeis de TI em geral, de 10 (dez) horas por Ponto de Função (PF), tem-se que a equipe da GD, quando equiparada a uma equipe ágil, seria capaz de produzir, aproximadamente, 132 (cento e trinta e dois) PF por mês.

Esse cenário hipotético considerou que toda força de trabalho disponível na gerência de desenvolvimento estivesse totalmente dedicada ao desenvolvimento de aplicações de *softwares*, durante o período de 22 (vinte e dois) dias úteis, sem descontar eventuais absenteísmos legais.

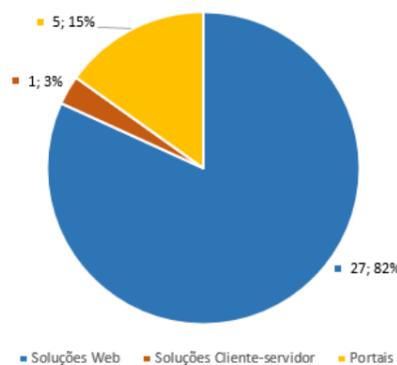
Ainda no campo do desenvolvimento de *software*, constatamos a inexistência de Metodologia de Desenvolvimento de Software (MDS) instituído na SES-DF. Essa situação é de elevada gravidade, visto que o MDS é o principal pilar balizador para que os *softwares* construídos atendam às necessidades da área demandante, com um mínimo de qualidade.

Em relação ao processo de teste de *software*, verificamos que esse procedimento existe de forma incipiente, porém dada a ausência de MDS institucionalizada no âmbito da SES-DF, isso ocorre de forma rudimentar, sem roteiro previamente definido e/ou *check list* dos pontos aferidos.

Referente a documentação, observamos que a equipe da GD vem se esforçando na documentação das entregas, todavia, isso é afetado pela carência de pessoal, assim como pela pressão recebida para realização das entregas em lapsos temporais infactíveis, desrespeitando, por vezes, procedimentos básicos de levantamento de requisitos, escrita do código, testes e validações. Nos dias de hoje, toda a documentação produzida, referente às aplicações de *software* desenvolvidas, incorporadas e/ou modificadas, são inseridas na solução nominada EPCTINF, de modo a criar uma base de conhecimento e histórico das alterações.

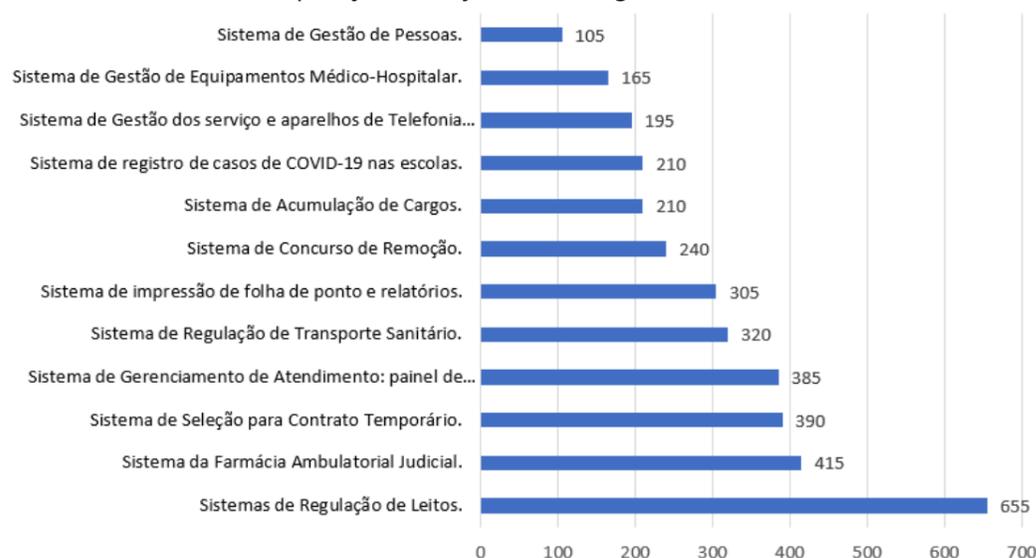
No campo da sustentação das aplicações de *software*, inventariamos todas as aplicações de *software* atualmente sob sustentação desta Gerência. Como fruto dessa apuração, contabilizamos 34 (trinta e quatro) aplicações de *software* em ambiente de produção, que foram desenvolvidas internamente e/ou incorporadas ao longo dos anos.

Gráfico 1: Aplicações de *software* catalogadas.



Destaca-se, que não adentram nessa contabilização os sistemas eletrônicos para registro em saúde *TrakCare*, para gestão de materiais *AlphalinC*, para gestão de exames laboratoriais *LabTrak* e de registro de frequência *FORPONTO*, os quais, por se tratar de soluções proprietárias, exigem contratos de prestação de serviços dedicado.

Gráfico 2: Aplicações de *software* catalogadas e estimadas em PF.



Delimitadas as aplicações de *software* legados em ambiente de produção, a equipe de planejamento mediu, por meio da utilização da metodologia indicativa da NESMA (*Netherlands Software Metrics Association*), aplicada sobre as tabelas das bases de dados populadas dos *softwares* legados, o tamanho da *baseline* desses *softwares*. Essa contagem apurou que essa *baseline* corresponde a 3.595 (três mil quinhentos e noventa e cinco reais) Pontos de Função (PF).

No tocante ao volume de requisições e incidentes por solução de *software* legados em ambiente de produção, durante a etapa de planejamento da contratação, não foi possível apurar essa volumetria. Isso ocorre, principalmente, devido à incipiência na adoção de ferramenta eletrônica dedicada, exclusivamente, ao registro de incidentes e requisições relacionados às aplicações de *software* em ambiente de produção, bem como pela recepção de demandas dessa natureza por meio aplicativo de mensageria instantânea, Sistema de Eletrônico de Informações (SEI) e até mesmo de forma verbal.

Importante destacar, neste momento, que a GD adotou o registro eletrônico de incidentes e requisições por meio da solução Central de Serviços, todavia, trata-se de ação incipiente a qual depende de divulgação e conscientização dos usuários para popularização do uso e criação de base histórica de dados.

Além dessas atividades, compete à equipe da GD executar as atividades relacionadas à mensuração das aplicações de *software*. Esse processo é realizado de forma incipiente, seguindo metodologia adequada para esse fim, representando um grande avanço, pois já é possível estimar o tamanho funcional das aplicações de *software* desenvolvidas e/ou recepcionadas, fator preponderante para estimar a força de trabalho necessária para sua sustentação.

Deste modo, resta evidente a incompatibilidade da força de trabalho da GD frente às inúmeras demandas de rotina e de urgência atendidas pela gerência, acionada nos mais diversos horários, inclusive noturnos e nos fins de semana, para atender incidentes nas aplicações de *software* em ambiente de produção.

Em que pese ser possível haver reforço no quadro de servidores, visto que há concurso público vigente, com candidatos aprovados para provimento no cargo de nível superior de analista de sistema, há que se ponderar que o citado processo seletivo teve por objeto a seleção de candidatos com formação genérica na área de

Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), ou seja, não foram alvo daquele concurso a seleção de candidatos especialistas em desenvolvimento de *software*, infraestrutura de TIC e/ou governança de TIC.

Por isso, no caso hipotético da convocação de um ou mais candidatos aprovados naquela seleção, não há como assegurar que esses possuam conhecimentos prévios no segmento de desenvolvimento, sustentação e/ou medição de aplicações de *softwares*. Ainda, caso possuírem, não há como certificar que esses conhecimentos irão suprir, de imediato e/ou dentro de um prazo razoável, os vãos de competência existentes na GD.

Outrossim, não podemos deixar de observar a rotatividade no cargo, que ocorre principalmente devido a exoneração à pedido do servidor e a alteração de lotação interna desse no âmbito da Secretaria. Desta maneira, convivemos diariamente com a possibilidade de perda da força de trabalho, a qual somente é amenizada mediante a convocação de novos servidores públicos.

Assim, temos que considerar o atual cenário regulatório, o qual foca a contratação de novos servidores para as atividades de Estado, inerentes à fiscalização, gestão e controle, o que contrasta com a característica executória dos serviços pretendidos.

Ainda, não podemos deixar de observar os termos do art. 3º, do Decreto n.º 39.978, de 25 de julho de 2019, que dispõe sobre a contratação de serviços públicos sob o regime de execução indireta pela administração direta e indireta do Distrito Federal, o qual estabelece que os serviços considerados "auxiliares, instrumentais ou acessórios de que tratam os incisos do caput poderão ser executados de forma indireta, vedada a transferência de responsabilidade para a realização de atos administrativos ou a tomada de decisão para o contratado".

Nesse contexto, os serviços pretendidos se enquadram na definição de atividades auxiliares, instrumentais ou acessórias e não envolvem tomada de decisão ou posicionamento institucional nas áreas de planejamento, coordenação, supervisão e controle, nem atividades que sejam consideradas estratégicas para o órgão, cuja terceirização possa colocar em risco o controle de processos e de conhecimentos e tecnologias e não estão relacionadas ao poder de polícia, de regulação, de outorga de serviços públicos e de aplicação de sanção.

Assim, considerando as atribuições dos cargos e carreiras da estrutura de pessoal de SES-DF em confronto às diretivas legais e ao fato de que a solução pretendida se encontra disponível no mercado para contratação, pois se tratam de serviços comuns, entendemos como pertinente a adoção de alternativas de modelos de execução indireta para satisfazer a necessidade, proporcionando maior eficiência e eficácia no atendimento das demandas relativas a sustentação, desenvolvimento e medição de aplicações de *software*.

Desta maneira, tem-se por certo se tratar de contratação comum aos órgãos da Administração Pública, seja pela carência de corpo técnico especializado dedicado às atividades inerentes ao desenvolvimento, à sustentação e metrificação de aplicações de *software*, em face da necessidade prover melhor aproveitamento dos recursos disponíveis.

4. ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante: Gerência de Desenvolvimento (GD)

Responsável: Aline Pinheiro Dantas

5. NECESSIDADES DE NEGÓCIO

As necessidades de negócio envolvidas na pretensa contratação em estudo representam o detalhamento do objeto a ser contratado e o que a solução deverá prover, independentemente da tecnologia que se empregue ou dos padrões tecnológicos do órgão.

Nesse contexto, a execução dos serviços deve atender às seguintes premissas:

- a) Provimento de serviços de modelagem de processos de negócios para mapeamento e otimização das aplicações de *software*, visando melhor adequação às necessidades das áreas de negócio;
- b) Provimento de serviços de desenvolvimento e manutenção de aplicações de *softwares*, incluído sites, portais e aplicativos mobile, para atendimento às demandas das áreas de negócio;
- c) Provimento de serviços de testes de soluções *software*, incluído testagem de segurança e controle de qualidade, para assegurar a qualidade dos produtos entregues;
- d) Provimento de serviços de sustentação de aplicações de *software* legados, mediante atuação na resolução de incidentes e atendimento a requisições de serviço;
- e) Provimento de serviços de documentação de soluções de novos *softwares* e legados;
- f) Provimento de serviços de mensuração de aplicações de *software* para medição dos produtos concebidos e entregues;
- g) Provimento de serviços de business intelligence e analytics, para análise de dados, modelagem de painéis e dashboards complexos.

6. NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

As necessidades tecnológicas definem os padrões, metodologias, processos definidos, competências das equipes, entre outros aspectos, que a solução deve atender para que atinja o desempenho e os resultados esperados.

Nesse contexto, a execução dos serviços deve observar os seguintes modelos, padrões, processos e normas:

- a) Metodologia de Desenvolvimento de *Software* (MDS) instituído na SES-DF;
- b) Padrões Web em Governo Eletrônico (e-PWG);
- c) Padrões de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG);
- d) Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING);
- e) Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil); e
- f) Aderência às regulamentações da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

7. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

São requisitos mínimos necessários à escolha da solução de TIC, aqui consideradas como premissas da área requisitante:

- a) Implementação de processos, práticas e ferramentas no modelo de desenvolvimento ágil;
- b) Flexibilização gerencial, de modo a permitir a adequação dos serviços ao volume e à variação do nível de demandas;
- c) Execução contratual vinculada à avaliação de qualidade e ao alcance de níveis de serviços;
- d) Definição de perfis profissionais vinculados adequados à execução do serviço, com vinculação a requisitos de formação e experiência profissional adequados;
- e) Incorporação de melhorias de processo e tecnológicas no âmbito das aplicações de *software*; e
- f) Desenvolvimento, manutenção, sustentação, operação e documentação de aplicações de *software* utilizando as seguintes plataformas/linguagens de programação atualmente aplicadas, mas não se limitando a: PHP (principalmente), Java, Javascript, C#, .NET e ASP.

No tocante às competências das equipes, essas devem adotar práticas ágeis de desenvolvimento de *software*, tais como:

- a) Design Thinking;

- b) DevOps;
- c) Kanban;
- d) Lean;
- e) Manifesto Ágil;
- f) Scrum;
- g) *Test Driven Development* (TDD); e
- h) Extreme Programming (XP).

Quanto à segurança da informação, a CONTRATADA deverá adotar prática de testes de segurança a todas as etapas do processo de desenvolvimento de software (DevSecOps). Além disso, deverão ser observados os seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) Realização de testes de segurança estática e dinâmica;
- b) Realização de procedimento para evitar a redução da segurança em função da manutenção e alteração do código;
- c) Procedimentos para assegurar a confidencialidade das informações sensíveis, relacionadas à infraestrutura e segurança do código das soluções;
- d) Estabelecimento de procedimentos para assegurar a segurança no processo de desenvolvimento remoto;
- e) Estabelecimento de critérios de revisão para assegurar a integridade dos dados; e
- f) Alinhamento às principais práticas de segurança da informação de mercado e do órgão.

8. ESTIMATIVA DE VOLUME DE BENS E SERVIÇOS

8.1. Serviço de desenvolvimento e manutenção de aplicações de *software*

O dimensionamento do volume necessário ao atendimento das necessidades de desenvolvimento e manutenção de aplicações de *software* está intrinsecamente ligado aos aspectos de tamanho e complexidade dos projetos e produtividade das equipes.

O ISBSG (*International Software Benchmarking Standards Group*) é uma das principais fontes de referência sobre a produtividade em pontos de função, assim como há também bons Guias de Métricas que trazem boas referências. No entanto, usar essas fontes desconsiderando o contexto de como aqueles números foram obtidos e o contexto da sua própria organização pode implicar em fragilidades e riscos.

Em tese, a melhor forma de obter indicadores de produtividade que realmente sejam úteis nas estimativas com pontos de função é apurar esse indicador através dos projetos desenvolvidos pelo próprio órgão contratante, porém, a SES-DF não possui contrato vigente para os serviços de desenvolvimento e manutenção de aplicações de *software*, tampouco possuiu no passado. Desta forma, inexistem dados históricos de consumo, que permitam construir uma análise crítica, consistente do volume de demandas, bem como não há elementos para embasar uma análise confiável.

Diante disso, uma alternativa possível para a estimativa de volume de serviços necessários para atender à necessidade da área requisitante é estimar as demandas das áreas de negócio (estimativa de projetos) com relação ao desenvolvimento de novas aplicações de *software* e evolução das existentes.

Logo, em consulta ao Anexo I - Inventário de Necessidades do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) para o período 2024-2025, disponível em <<https://www.saude.df.gov.br/planos-institucionais-governanca>>, identificamos 29 (vinte e nove) necessidades de TIC diretamente relacionadas ao desenvolvimento e/ou evolução de aplicações de *software*, cada qual com tamanho funcional e complexidade distintas. Embora tenha sido realizado o completo inventário das necessidades, não foi objeto de análise daquela equipe de revisão do PDTIC 2024-2025 estimar o tamanho funcional das demandas inventariadas, visto que isso precisa ser analisado no caso concreto.

Portanto, seria necessário esforço adicional para estimar o tamanho funcional de cada uma das potenciais aplicações de software que seriam desenvolvidas para satisfazer as necessidades inventariadas. Todavia, esse esforço poderia ser em vão, uma vez que a estimativa do tamanho funcional da solução não assegura a sua execução.

Destarte a relevância da compreensão da volumetria, o atendimento da presente demanda de contratação se reveste de extrema urgência e o prejuízo à Administração em razão do adiamento da contratação pode ser maior que o eventual ganho com a melhor compreensão do volume de demandas (*periculum in mora*).

Assim, com base nessas considerações, não havendo viabilidade técnica de estabelecer o cálculo de volumetria baseado no histórico de consumo, tampouco no tamanho estimado dos projetos futuros, consideramos razoável utilizar como referência principal o volume estimado da *baseline* das aplicações de *software* anteriormente desenvolvidas, as quais representam, nos dias de hoje, 3.595 (três mil quinhentos e noventa e cinco) pontos de função, quantitativo produzido nos últimos 5 (cinco) anos pela equipe de desenvolvimento interna, crescendo-a de uma pequena margem de segurança (baseada na expectativa de demandas futuras) que, em tese, permita ao CONTRATANTE atender às necessidades do serviço à longo prazo (uma vez que, dentro das possibilidades convencionais de prorrogação, a vigência do contrato pode chegar a 120 (cento e vinte) meses.

Desta forma, dividindo o tamanho estimado da *baseline* dos *softwares* pela quantidade de aplicações de *software* desenvolvidas, temos que cada solução de *software* desenvolvida, no âmbito da equipe interna, possui aproximadamente 276 (duzentos e setenta e seis) pontos de função. Feito isso, multiplicamos esse valor pela quantidade de demandas represadas 38 (trinta e oito) e chegamos ao quantitativo total estimado de **10.488 (dez mil quatrocentos e oitenta e oito) Pontos de Função (PF), por ano**, o que equivale a proporcionais **874 (oitocentos) PF/mês, considerando o período de 12 (doze) meses**.

Nessa seara, caberia o mero dimensionamento da equipe para o desenvolvimento dessas aplicações no prazo de 12 (doze) meses, contudo, depreendemos a existência de 2 (dois) agravantes. O primeiro relacionado a disponibilidade orçamentária, circunstância que poderá ser contornada pela contratação via registro de preços. A segunda vinculada a imaturidade institucional e as frequentes mudanças nos cargos de gestores, circunstância que faz com que uma demanda tida como prioritário hoje, amanhã sequer é lembrada.

Diante disso, entendemos como prudente, provisionar o atendimento das demandas represadas em um período maior, de forma a melhor fluidez orçamentária, bem como solidez e segurança no atendimento às demandas que realmente sejam necessárias ao suporte às áreas finalísticas.

Postas essas restrições, temos como razoável o dimensionamento da equipe de desenvolvimento considerando a produtividade mensal de até **437 (quatrocentos e trinta e sete) PF/mês**. Assim, utilizando algumas referências tecnicamente reconhecidas de produtividade em PF (Roteiros de Métricas do SISP) concatenando-as com o parâmetro de horas úteis/dia previsto para o modelo de contratação escolhido [8 (oito) horas produtivas/dia, 176 (cento e setenta e seis) horas produtivas/mês, considerando 22 (vinte e dois) dias úteis por mês], para construir cenários de dimensionamento e composição de equipes que, conseqüentemente, embasaram a fixação do quantitativo a ser contratado, para os serviços de desenvolvimento e manutenção de soluções (construção de novas aplicações e evolução das aplicações já existentes), estimamos a seguinte volumetria:

Categoria	Estimativa em métrica	Estimativa em horas ¹	Quantidade estimada de profissionais ²
Serviço de desenvolvimento e manutenção de aplicações de <i>software</i> .	437 PF/mês	4.370	25

¹Utilizamos a equivalência de 10 horas/PF.

²Número arredondado.

Passo seguinte, considerando a produtividade estimada e a disponibilidade de horas de serviço, estimamos a distribuição de esforço em processos de engenharia de *software* por tipo de macro atividades, conforme apresentado no Roteiros de Métricas do SISP:

Atividade	Percentual de esforço	Quantidade de profissionais
Engenharia de Requisitos	25%	6,25
Design / Arquitetura	10%	2,5
Implementação (Construção/Codificação)	40%	10
Testes	15%	3,75
Homologação/Implantação	10%	2,5

Considerando os percentuais acima face às atividades pertinentes às metodologias ágeis, avaliamos que os percentuais estão aderentes ao processo de *software* que passará a ser aplicado pela SES-DF junto com o novo modelo de contratação. Portanto, há adequado espelhamento desses percentuais.

Com relação à distribuição dos profissionais por nível de senioridade, considerando a construção de times mistos, com profissionais capazes de executar desde tarefas simples até liderar tecnicamente as equipes, após discussões técnicas, considerando o nível de exigência técnica dos serviços executados pelas áreas demandantes, como consequência da criticidade da própria pauta finalística da SES-DF, entendemos não ser aderente à necessidade a contratação de perfis “júnior”, portanto, buscamos manter a seguinte proporcionalidade:

Senioridade	
Pleno	Sênior
40%	60%

Sendo assim, para levantamento do quantitativo de profissionais de referência utilizou-se como base a quantidade de profissionais estimada para cada tipo de serviço definido para a futura contratação:

Item	Perfis Profissionais	Pleno	Sênior	Total
1	Administrador de Dados	1	1	2
2	Analista de Requisitos	2	4	6
3	Analista de Experiência de Usuário (UX/Designer)	1	2	3
4	Arquiteto de Software	0	1	1
5	Analista de Qualidade e Teste de Software	1	2	3
6	Desenvolvedor de <i>Software</i>	3	7	10
7	Scrum Master	- / -	- / -	1
Total por nível de senioridade		8	17	26

Para os serviços de *business intelligence* e *analytics*, como a SES-DF não possui histórico de contratações com esse escopo, portanto, utilizou-se como base a quantidade de profissionais estimada para os serviços definidos na pretensa contratação, de modo que a equipe contratada possa ser minimamente capaz de executar as atividades previstas, dentro dos prazos estipulados:

Item	Perfis Profissionais	Pleno	Sênior	Total
1	Analista de <i>Business Intelligence</i>	1	3	4

8.2. Serviço de sustentação de aplicações de *software*

Para estimar o volume da demanda, inicialmente, todas as aplicações de *software* conhecidas e em ambiente de produção foram catalogadas, classificadas de acordo com tecnologia e criticidade, sendo classificadas como críticas as soluções cuja cobertura/disponibilidade do serviço de sustentação é essencial para garantia da estabilidade dessas aplicações e, conseqüentemente, da operabilidade de suas funcionalidades de forma ininterrupta, ou seja, 24x7. Já as não críticas são as soluções cuja ocorrência de erros/falhas possuem menor potencial de impacto às atividades da SES-DF, de forma que suportam maiores períodos de falha e/ou não apresentam volume representativo de demandas, razão pela qual exigem menor cobertura/disponibilidade do serviço de sustentação, ou seja, 8x5.

Após catalogadas, por meio da metodologia indicativa da NESMA (*Netherlands Software Metrics Association*), aplicada sobre as tabelas das bases de dados populadas dos *softwares* legados, estimou-se o tamanho da *baseline* dessas soluções. Essa contagem apurou que a *baseline* total estimada do conjunto de aplicações de *software* da SES-DF corresponde a 3.595 (três mil quinhentos e noventa e cinco reais) Pontos de Função Sustentados (PFS).

Importante, destacar que não foram contabilizados nessa *baseline* os sistemas eletrônicos para registro em saúde *TrakCare*, para gestão de materiais *AlphalinC*, para gestão de exames laboratoriais *LabTrak* e de registro de frequência FORPONTO, por se tratar de soluções proprietárias que exigem contratos de prestação de serviços de sustentação dedicado.

Portanto, o conjunto estruturado desses dados tornou-se o Catálogo de Aplicações de Software passíveis de sustentação, com a respectiva classificação crítica, tamanho estimado da *baseline* e tecnologia, o qual está apenso a este Estudo Técnico Preliminar.

Conforme apresentado nesse Catálogo de Aplicações de *Software*, temos o seguinte:

- a) 34 (trinta e quatro) aplicações de *software* catalogadas no total;
- b) Quanto à criticidade, temos 2 (duas) aplicações de *software* classificadas como “soluções críticas”, quantitativo que representa 6% (seis) por cento do total e 32 (trinta e duas) aplicações classificadas como “convencionais” ou “soluções não críticas”, que representam 94% (noventa e quatro) por cento do total;
- c) Quanto ao porte, não identificamos soluções classificadas como “grande porte”, àquelas que possuem no mínimo 1.000 PF; 1 (uma) solução classificada como “médio porte”, aquelas que possuem no mínimo 500 PF por aplicação, que representam 3% (três) por cento do total; e 33 (trinta e três) soluções classificadas como “pequeno porte”, aquelas que possuem até 499 PF, 97% (noventa e sete) por cento do total; e
- d) Quanto às tecnologias mais representativas, temos 22 (vinte e duas) aplicações desenvolvidas em linguagem PHP, quantitativo que representa 65% (sessenta e cinco) por cento do total e 4 (quatro) aplicações em ASP, que representam 11% (onze) por cento do total, as demais aplicações possuem tecnologias mistas ou de menor representatividade.

Importante destacar que o tamanho estimado da *baseline* é formada pela aferição de apenas 13 (treze) aplicações de *software*, em um universo de 34 (trinta e quatro) aplicações de *software* catalogadas. Logo temos que cada solução de *software* desenvolvida, no âmbito da equipe interna, possui aproximadamente 276 (duzentos e setenta e seis) pontos de função. Multiplicando esse valor pela quantidade de aplicações de *software* em ambiente de produção, as quais são sustentadas pela equipe interna, chegamos ao quantitativo total estimado de **9.384 (nove mil trezentos e oitenta e quatro reais) Pontos de Função**.

No tocante ao volume de requisições e incidentes por solução de *software* legados em ambiente de produção, durante a etapa de planejamento da contratação, não foi possível apurar essa volumetria. Isso ocorre, principalmente, devido à incipiência na adoção de ferramenta eletrônica dedicada, exclusivamente, ao registro de incidentes e requisições relacionados às aplicações de *software* em ambiente de produção, bem como pela recepção de demandas dessa natureza realizada por meio aplicativo de mensageria instantânea, Sistema de Eletrônico de Informações (SEI) e até mesmo de forma verbal.

Assim, a estimativa do quantitativo a ser contratado considerou, essencialmente, a proposição de estrutura do serviço de sustentação, de acordo com a classificação das soluções, o tamanho funcional do parque de soluções a sustentar e estimando de execução de novos projetos, os quais devem representar o acréscimo de até 130% (cem e trinta por cento) PF nessa *baseline* ao término do segundo ano vigência contratual, dada a quantidade de demandas represadas.

Categoria	Baseline atual	Previsão de acréscimo	Baseline futura ¹
Serviço de sustentação de aplicações de <i>software</i> .	9.384	5.844	15.000

¹Quantidade arredondada.

Considerando que a SES-DF não possui histórico de contratações, tendo como escopo os serviços de sustentação de aplicações de *software*, utilizou-se como base a quantidade de profissionais estimada para os serviços definidos na pretensa contratação, de modo que a equipe contratada possa ser minimamente capaz de executar as atividades previstas, dentro dos prazos estipulados:

Item	Perfis Profissionais	Pleno	Sênior	Total
2	Analista de Requisitos	1	1	2
3	Analista de Experiência de Usuário (UX/Designer)	1	1	2
4	Arquiteto de <i>Software</i>	0	1	1
5	Analista de Qualidade e Teste de <i>Software</i>	1	1	2
6	Desenvolvedor de <i>Software</i>	4	4	8
7	Gerente de Projetos	0	1	1
Total por nível de senioridade		6	10	16

Considerando o contexto atual em que a SES-DF não possui contrato vigente para a prestação dos serviços de sustentação das aplicações de *software* haverá a necessidade de atendimento imediato das aplicações de *software* em ambiente de produção, com crescimento exponencial da *baseline* de forma gradual e contínua, mediante a incorporação de novas aplicações de *software* e/ou evolução de soluções já existentes.

Como fator crítico ao sucesso da pretensão contratual, a área requisitante deverá envidar esforços para monitorar sistematicamente o consumo do serviço de modo a garantir a eficiência da gestão contratual e a produção de informações gerenciais de suma importância à tomada de decisões.

Isso posto, consideramos pertinente registrar as seguintes restrições técnicas ao pleno mapeamento de demandas de sustentação de aplicações de *software*:

- a) A área requisitante não possui atualmente um mapeamento preciso de todas as suas aplicações de *software* (sistemas, aplicativos, portais, painéis, etc.), o que pode acarretar ausência de informação sobre documentação das soluções, integrações e/ou dependências;
- b) A área requisitante não possui atualmente um mapeamento preciso do volume de demandas de sustentação das aplicações de *software*;
- c) A área requisitante não possui atualmente um dimensionamento preciso do tamanho funcional de todas as aplicações de *software* que irão compor o escopo do serviço de sustentação; e
- d) Algumas soluções legadas não possuem nível adequado de documentação técnica, o que dificulta seu inventário e, conseqüentemente, representam um desafio técnico para sua sustentação propriamente dita.

8.3. Serviço de mensuração de aplicações de *software*

O dimensionamento do volume necessário ao atendimento das necessidades de mensuração de aplicações de *software* está intrinsecamente vinculado ao montante de Pontos de Função que se pretende contratar para fins de construção de novas aplicações e evolução das aplicações já existentes, bem como a medição das soluções atualmente em ambiente de produção, para fins de inventário, considerando as contagens DETALHADA e FINAL.

Categoria	Métrica	Baseline atual	Previsão de acréscimo	Quantidade ¹
Serviço de mensuração de aplicações de <i>software</i> .	Ponto de Função Contado (PFC)	9.384	5.844	15.000

¹Quantidade arredondada.

9. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

O levantamento de soluções, nos termos da letra a, do inciso II do art. 11 da IN SGD/ME n.º 94/2022, visa a identificar alternativas para atendimento da demanda. Considerando os termos da Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, que estabelece modelo para a contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de *software*, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal, a qual foi observada como boa prática e por entendermos que os preceitos contidos nessa trarão benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, foram identificados, dentro de cada segmento, as seguintes alternativas:

9.1. Serviço de desenvolvimento e manutenção de solução de *software*

Id.	Descrição da solução
1	Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento aferido por Pontos de Função e complementado por Horas de Serviço Técnico, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.
2	Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento de valor fixo por <i>sprint</i> executada, vinculado a níveis mínimos de serviço.
3	Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

9.2. Serviço de sustentação de solução de *software*

Id.	Descrição da solução
1	Contratação dos serviços de sustentação, com o pagamento de valor fixo mensal por portfólio de <i>softwares</i> , vinculado ao atendimento de níveis mínimos de serviço.
2	Contratação dos serviços de sustentação, com o pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

9.3. Serviço de mensuração de solução de *software*

Id.	Descrição da solução
1	Contratação dos serviços de metrificação, com o pagamento por Ponto de Função Contado (PFC).
2	Contratação dos serviços de metrificação, com o pagamento por Unidade de Serviço Técnico (UST).

10. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

A análise comparativa de soluções, nos termos do inciso II do art. 11 da IN SGD/ME n.º 94/2022, visa analisar as alternativas para atendimento da demanda considerando os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

10.1. Serviço de desenvolvimento e manutenção de solução de *software*

10.1.1. Solução 1: Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento aferido por Pontos de Função e complementado por Horas de Serviço Técnico, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

Esta solução consiste na contratação de um prestador de serviço externo com remuneração dos serviços contratados a partir da entrega de resultados aferíveis por meio de métricas que possam refletir os aspectos funcionais e não funcionais dos produtos e serviços entregues.

Nessa modalidade, a remuneração do serviço será feita por meio da métrica Ponto de Função, combinada, quando couber, ao pagamento por Horas de Serviço Técnico baseado em catálogos de atividades previamente definidas.

Deve-se distinguir o escopo das macros atividades abrangidas pela métrica Ponto de Função e das atividades a serem remuneradas por meio de Horas de Serviço Técnico, relacionadas em catálogo específico, conforme as diretrizes constantes no Roteiro de métricas de *Software* do SISP.

As macros atividades relacionadas ao processo de desenvolvimento a serem aferidas pela métrica de Ponto de Função devem estar documentadas na metodologia do órgão (especificada contratualmente) ou formalizadas diretamente no termo de referência, a exemplo de:

- a) Engenharia de Requisitos;
- b) Design / Arquitetura;
- c) Implementação;
- d) Testes funcionais e unitários;
- e) Homologação; e
- f) Implantação.

As atividades necessárias à prestação dos serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de *software* que não sejam mensuráveis pela técnica de Análise de Pontos de Função devem ser remuneradas por meio de Horas de Serviço Técnico (HST) e relacionadas em catálogo específico.

O catálogo de atividades remuneradas pela métrica HST deve conter, no mínimo, para cada atividade:

- a) a descrição da atividade;
- b) o volume de unidades de HST a ser remunerado;
- c) os perfis profissionais aptos a executarem a atividade;
- d) os produtos e os resultados esperados;
- e) o prazo máximo de execução; e
- f) os critérios de aceitação.

Deve-se prever no termo de referência que cabe ao prestador do serviço empregar os esforços e recursos necessários para assegurar a entrega funcional dos produtos demandados e aferíveis por meio da métrica Ponto de Função, descrita em roteiros de métricas, a exemplo do Roteiro de Métricas de *Software* do SISP.

Deve-se avaliar a viabilidade de desenvolver um roteiro de métricas de *software* complementar, contendo cláusulas que elucidem os pontos não abordados pelo Manual de Práticas de Contagem de Ponto de Função (CPM) ou pelas normas internacionais de Análise de Ponto de Função.

Deve-se avaliar a viabilidade de adoção do Roteiro de Métricas de *Software* do SISP, utilizando-se preferencialmente o método *Simple Function Point* (SFP).

Na aplicação da técnica de Análise de Pontos de Função, deve-se evitar a utilização de fatores de ponderação ou de ajuste baseados em complexidade ou outra característica temporal. Tal vedação não se confunde com a aplicação do "fator ágil", utilizado por este modelo.

A alteração do catálogo de atividades somente poderá ocorrer mediante aditamento contratual, desde que se observe as seguintes vedações:

- a) Inclusão de atividades não relacionadas à natureza ou objeto da contratação.
- b) Alteração da formação de preços original, que orientou a realização do certame.

Na aplicação da modalidade de horas de serviço técnico, o valor estimado da contratação é obtido por meio do produto entre o valor da hora de serviço, aplicado a um perfil de referência, e a quantidade horas estimadas, considerando aplicação dos fatores de ajuste previamente definidos de acordo com o perfil profissional necessário, a execução de cada serviço.

A estimativa da quantidade de horas deve ser calculada conforme as diretrizes constantes do Roteiro de Métricas de *Software* do SISP.

O objeto da contratação deverá ser dividido em itens aferidos por meio de pontos de função por tecnologia predominante e item aferido por HST.

Este cenário apresenta as seguintes vantagens:

- Remuneração do provedor de serviços será sempre vinculada aos resultados, na forma de entregáveis específicos e níveis de serviço;
- Maior rastreabilidade dos serviços prestados e dos entregáveis;
- Aferição dos entregáveis por meio de unidade medida comumente utilizada no mercado;
- Métrica simples e direta de contabilização; e
- Não é necessário grande grau de maturidade institucional para sua adoção.

Este cenário apresenta as seguintes desvantagens:

- Necessidade de catálogo de atividades, previamente estabelecido, com remuneração associada, levando em consideração o esforço necessário e os perfis profissionais envolvidos na sua execução, para a remuneração dos serviços não contabilizados por ponto de função;
- Necessidade de aditamento contratual para proceder eventuais alterações no catálogo de atividades;
- Necessidade de contratação singular para validação da mensuração apresentada pelo provedor de serviços; e
- Constante possibilidade de alocação de diferentes profissionais para a execução dos serviços.

O Ponto de Função é a medida de tamanho mais comumente usada no mercado, ele é uma medida de tamanho funcional de *software* que não avalia por completo os aspectos complexidade e usabilidade. Essa métrica é projetada para ser aplicada a partir de modelos de desenvolvimento que descrevem dados e processos. A contagem de PF é feita examinando arquivos internos mantidos pelo aplicativo, arquivos externos usados pelo aplicativo (mas não mantidos), entradas, saídas e consultas. Cada um desses tipos de função é documentado e atribuído a um número de pontos de função com base em uma matriz definida pelo *International Function Point User Group* (IFPUG). Por exemplo, com base na quantidade de dados usados em um arquivo interno, o arquivo pode ser contado como tendo 7, 10 ou 15 pontos de função.

Um dos pontos críticos de aplicação dessa métrica é a existência e disponibilidade de documentação correta e completa das aplicações a serem mensuradas (diagrama de fluxo de dados, modelos de relacionamento de entidade, modelos de objeto e documento de requisitos, por exemplo). Se essa documentação não estiver disponível a contagem poderá ser ineficiente, difícil e cara. Quando a métrica de Ponto de Função é aplicada como forma de remuneração do desenvolvedor, é necessário que o contratante possua capacidade própria e/ou independente de modo a garantir que as regras de mensuração estejam sendo aplicadas de forma correta – assim, nesse cenário, não são incomuns os conflitos ente contratada e contratante em torno da aplicação dessas regras.

Quanto à produtividade do desenvolvimento em Pontos de Função, esse é um tema sempre controverso, isso porque diversos aspectos exercem influência direta sobre esse parâmetro, tais como: tipo de projeto (desenvolvimento, melhoria, migração, reengenharia etc.), plataforma tecnológica, tamanho do projeto, tamanho da equipe, ferramentas, metodologia aplicada, capacidade e conhecimento das áreas requisitantes, dentre outros.

Na Administração Pública se vê a aplicação da métrica Ponto de Função em contratações tanto para desenvolvimento como para sustentação de software (usando variações como Ponto de Função Sustentado). Porém, impreterivelmente, observamos que esses modelos são compostos de um complexo emaranhado de regras contratuais que dificultam e burocratizam enormemente a gestão contratual e a própria dinâmica de execução – distanciando-o, na prática, dos modelos ágeis, quer seja, pela exacerbação de regras ou pelas próprias características da métrica.

Isso, embora o modelo pressuponha assunção dos riscos de projetos pelo provedor, que é responsável pela gestão do serviço em todo o seu ciclo de vida, na prática se verifica que estes não necessariamente o fazem: há baixo nível de engajamento com entregas, se fazendo valer de todos os artifícios contratuais disponíveis para não se comprometer com produto funcional, prazos e qualidade de entregas. Logo, o cenário mais comum que se observa nos locais onde esse modelo é adotado é: baixa produtividade, prazos excessivamente dilatados, projetos não entregues, sentimento de concorrência de interesses entre quem demanda, quem produz e quem intermedia o processo, entre outros. Assim, lugar-comum, há ampla insatisfação de todas as partes envolvidas, se distanciando completamente da filosofia de colaboração comum nos modelos ágeis.

Por outro lado, entendemos que o comportamento atual do mercado com relação à precificação da métrica Ponto de Função realça justamente essa compreensão de que, ao não terem que se comprometer com riscos de projetos, os provedores podem decrescer seus preços a níveis extremamente agressivos e, em nosso entendimento, o fazem por assumir que uma mesma quantidade de profissionais pode atuar concomitantemente e de forma "satisfatória" em um amplo leque de contratos, de forma compartilhada, o que não condiz com a realidade.

Outro ponto que constatamos é que com preços baixos, beirando a inexistência há emprego maciço de profissionais com nível de senioridade júnior, circunstância que ocasiona alta rotatividade nas equipes, assim como atrasos consideráveis nos entregáveis e problemas de qualidade na codificação.

Diante disso, em razão dos fatos relatados, embora seja uma solução tecnicamente viável, essa apresenta riscos inerentes a exequibilidade da proposta, qualidade e tempestividade dos entregáveis, razões pelas quais entendemos que a presente solução **demonstra ser inviável**.

10.1.2. Solução 2: Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento de valor fixo por *sprint* executada, vinculado a níveis mínimos de serviço.

Esta solução consiste na contratação de um prestador de serviço externo com remuneração dos serviços contratados baseado no pagamento por *sprint*¹ executada. Trata-se, portanto, de uma abordagem híbrida eficaz em ambientes corporativos com Metodologia de Desenvolvimento de *Software* definido e baseado em métodos ágeis, com especificação de critérios para aceitação e rejeição de *sprints*.

Nela o risco do projeto é transferido ao provedor de forma combinada com a flexibilidade típica do modelo ágil. No início de cada *sprint*, um conjunto de histórias ou recursos a serem entregues é acordado. Essa lista é documentada em uma Ordem de Serviço, fornecendo ao gerenciamento do fornecedor uma trilha de auditoria dos compromissos assumidos pela CONTRATADA. Ao final são avaliadas as entregas e o provedor será remunerado de acordo com os resultados.

A modalidade admite prever diferentes tipos de *sprints*, que podem variar em função da composição mínima do time (quantidade e perfis) e do tipo de tecnologia (linguagens e ambientes como *web* ou aplicativos *mobile*). Para cada tipo de *sprint*, o valor a ser remunerado por *sprint* deve variar conforme sua capacidade de execução, devendo ser calculado a partir da composição de equipe mínima definida para o projeto e da duração da *sprint* (*timebox*²).

A capacidade alocada para um determinado tipo de *sprint* deve ser atribuída por meio de uma unidade de medida como, por exemplo, Hora de Serviço Técnico (HST). Para calcular a capacidade total alocada a um tipo de *sprint*, deve-se definir a composição da equipe que atuará no projeto e atribuir a cada perfil a sua capacidade diária em função da unidade de medida escolhida.

De toda forma, a maturidade ágil é um requisito indissociável desse modelo, uma vez que exige alto nível de compreensão das demandas e fixação de critérios claros e objetivos para avaliação e dimensionamento das sprints e de suas entregas.

Entendemos que este cenário apresenta as seguintes vantagens:

- Permite a avaliação em ciclos curtos, conforme cada *sprint* é executada;
- Possibilita a execução de uma ou duas *sprints* em um único mês;
- Possibilita entregas parciais para *sprints* com duração superior a um mês;
- Maior flexibilidade orçamentária, executando as *sprints* conforme os recursos disponíveis;
- Quantidade máxima de *sprints* a ser executada em 12 meses, diretamente relacionada à capacidade de gestão de projetos de desenvolvimento de *software* pelo órgão;

Entendemos que este cenário apresenta as seguintes desvantagens:

- Necessidade de alto grau de maturidade, uma vez que exige alto nível de compreensão das demandas e fixação de critérios claros e objetivos para avaliação e dimensionamento das *sprints* e de suas entregas;
- Necessidade de alta organização institucional, para manutenção do fluxo de demandas;
- Constante risco de perda da capacidade alocada no(s) time(s); e
- Necessidade de contratação singular para validação da mensuração apresentada pelo provedor de serviços.

Diante disso, em razão dos fatos relatados, se pode observar que devido ao baixo grau de maturidade institucional, que a presente solução **demonstra ser inviável**.

¹*Sprint*: consiste em um ciclo de iteração por um período de até 4 semanas, em que um conjunto acordado de histórias de usuário ou funcionalidades são projetadas, desenvolvidas, testadas, aceitas e se tornam aptas para implantação.

²Timebox: período de tempo fixo, previamente estabelecido, durante o qual um indivíduo ou equipe trabalha constantemente para a conclusão de um objetivo acordado.

10.1.3. Solução 3: Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

Esta solução consiste na prestação de serviços de desenvolvimento por meio da alocação de postos de trabalho, em que os técnicos, em quantidade determinada, são alocados no órgão e distribuídos entre as áreas conforme suas especialidades e com dedicação exclusiva ao atendimento das demandas do contratante.

Em regra, tal modelo de contratação é vedado pela Instrução Normativa SGD/ME n.º 94/2022, na qual se lê *in verbis*:

"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"

Outro limitador normativo desse modelo encontra-se definido no ANEXO VII-B da Instrução Normativa SEGES n.º 05/2017:

"2. Das vedações:

2.1. É vedado à Administração fixar nos atos convocatórios:

a) o quantitativo de mão de obra a ser utilizado na prestação do serviço, devendo sempre adotar unidade de medida que permita a quantificação da mão de obra que será necessária à execução do serviço."

Ademais, a jurisprudência consolidada do próprio Tribunal de Contas da União (TCU), consubstanciada na Súmula TCU 269, determina:

"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".

Porém, órgãos como o Tribunal de Contas da União (TCU), no Pregão Eletrônico n.º 046/2018, o Ministério da Cidadania, no Pregão Eletrônico n.º 37/2020 e a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), têm recorrido a esse modelo e adotado como métrica em serviços de TIC a contratação por perfis profissionais com dedicação exclusiva de mão de obra (ou posto de trabalho), o que, em tese, representa uma exceção às regras acima citadas.

Fato idêntico verifica-se na esfera distrital, na qual a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do Distrito Federal (SEDES), Pregão Eletrônico n.º 11/2021, recorreu à contratação com essa métrica para suprir às suas necessidades do órgão para a prestação de serviços técnicos de desenvolvimento e manutenção de *software*, utilizando metodologias ágeis.

Portanto, levando em consideração a jurisprudência consubstanciada na Súmula TCU 269, a contratação de serviços de TIC com base no modelo de alocação de posto de trabalho não seria adequada. Todavia, com advento da Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, que estabelece modelo para a contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de *software*, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação -SISP do Poder Executivo Federal expedida pela Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, nessa modalidade de contratação passou a ser regulamentada.

Após análise dos contratos vigentes, entendemos que o modelo de contratação baseado em posto de trabalho com dedicação exclusiva de mão de obra, ainda que com alguma incidência de critérios de avaliação do profissional, não representa garantia segura de que o órgão contratante obtenha profissionais com adequado nível de capacidade técnica, variável diretamente proporcional ao custo desse profissional no mercado (valor do salário).

Também entendemos que, na tentativa de construir modelos híbridos, alguns órgãos têm desenvolvido critérios de remuneração e níveis mínimos de serviço extremamente complexos e subjetivos, incorrendo nos mesmos riscos comumente apontados como tipicamente associados às métricas de serviço UST e similares.

Nessa linha, reforçamos nossa percepção de que esses modelos híbridos carregam riscos inerentes ao maior grau de complexidade gerencial que os modelos baseados exclusivamente em remuneração por resultados.

Entendemos que este cenário apresenta as seguintes vantagens:

- A definição de salários e número de profissionais garantem na teoria uma estabilidade no serviço;

- O *Scrum Master* ser do quadro de servidores; e
- O *Scrum Master* pode ser dividido em até 3 projetos distintos.

Entendemos que este cenário apresenta as seguintes desvantagens:

- O modelo não conseguiu vencer a necessidade de utilização de métricas para aferição de produtividade, sendo Ponto de Função a mais comum, logo, os processos exigem a produção de documentação que não possui utilidade funcional e demandam crescente esforço de fiscalização burocrática, tanto técnica quanto administrativa;
- O modelo parece não sopesar adequadamente o impacto da flexibilidade das demandas para a relação contratual, uma vez que isso pode implicar a mobilização e desmobilização frequente de recursos, o que impacta custos à CONTRATADA, que podem não ter sido adequadamente considerados no momento da precificação;
- O modelo oferece risco de que o órgão contratante tenha que arcar com custos de ociosidade da capacidade de trabalho instalada nas situações de baixa demanda, o que pode prejudicar sua economicidade; e
- Necessidade de estabelecimento de metodologia para mensurar a qualidade do profissional alocado (produtividade).

Diante disso, em razão dos fatos relatados, que a presente solução **demonstra ser viável**, no entanto, há necessidade aumentar o grau de maturidade institucional, para fins de melhor gestão dos recursos a serem contratados.

10.2. Serviço de sustentação de solução de *software*

10.2.1. Solução 1: Contratação dos serviços de sustentação, com o pagamento de valor fixo mensal por portfólio de *softwares*, vinculado ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

Esta solução consiste na contratação de um prestador de serviço externo com remuneração por valor fixo mensal pela prestação de serviços de sustentação de *software*, vinculado ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

Numa visão de mundo ideal, compreendemos que seja preferível ao contratante que o prestador assuma a responsabilidade integral pelos riscos de entrega, o que, em tese, é possível nos contratos por preço fixo. No entanto, para esse tipo de contrato é condição comercial igualmente necessária que o escopo também seja fixo ou, no mínimo, com percentual de mudanças pré-fixado e totalmente controlável.

O maior obstáculo gerencial desse modelo é comportar variações das demandas (volume/escopo), eliminando o risco de antieconomicidade para a Administração e/ou de desequilíbrio econômico-financeiro para o Prestador. Explicamos: caso haja redução do volume/escopo de demandas, não podendo reduzir a parcela fixa a Administração terá, em tese, um custo maior pelos mesmos serviços e pagará pela ociosidade da capacidade contratada e não utilizada; já no caso de aumento do volume/escopo de demandas, não havendo alteração da parcela fixa o Prestador deverá assumir o ônus da elevação dos custos operativos o que, sem dúvida, compromete o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Embora a legislação permita ajustar os contratos administrativos à demanda (embora haja restrições quanto ao ajuste de escopo), esse instrumento não tem por objetivo ser utilizado de forma corriqueira e sim em situações excepcionais e de modo a não desvirtuar a obrigação do gestor público em planejar adequadamente as contratações que realiza. Por conseguinte, o nível de flexibilidade desse modelo deve ser considerado adequadamente, objetivando a mitigar os riscos associados.

Desta forma, deve-se definir, de forma clara, as atividades de sustentação que estão incluídas no valor fixo mensal, bem como o período de atendimento padrão para o serviço e se o portfólio possui *softwares* com necessidade de regime de sustentação especial, que implique em atendimento 24x7, por meio de sobreaviso.

Entendemos que esta solução apresenta as seguintes vantagens:

- Demandas de manutenções cosméticas e adaptativas de pequeno porte podem ser executadas pela CONTRATADA sem provocar acréscimo ao pagamento;
- Disponibilidade de corpo funcional da CONTRATADA para atividades de apurações especiais, diagnóstico, suporte técnico, análise de viabilidade, homologação assistida, atendimento, entre outros;
- Maior conhecimento e familiaridade com as soluções suportadas;
- Maior proatividade da CONTRATADA na prevenção de incidentes;
- Maior viabilidade de transferência de conhecimento, visto que haverá constante intercâmbio de informações entre a equipe de sustentação e a equipe técnica da CONTRATANTE; e
- Possibilidade de aumento do grau de maturidade institucional, por meio da absorção de conhecimentos trazidos pelos profissionais da CONTRATADA.

Entendemos que esta solução apresenta as seguintes desvantagens:

- O modelo não conseguiu vencer a necessidade de utilização de métricas para aferição de produtividade no caso, logo os processos exigem a produção de documentação que não possui utilidade funcional e demandam crescente esforço de fiscalização burocrática (tanto técnica quanto administrativa);
- O modelo parece não sopesar adequadamente o impacto da flexibilidade das demandas para a relação contratual, uma vez que isso pode implicar a mobilização e desmobilização frequente de recursos, o que impacta custos à CONTRATADA, que podem não ter sido adequadamente considerados no momento da precificação; e
- O modelo oferece risco de que o órgão contratante tenha que arcar com custos de ociosidade da capacidade de trabalho instalada nas situações de baixa demanda, o que pode prejudicar sua economicidade;
- Necessidade de estabelecimento de metodologia para mensurar a qualidade do profissional alocado (produtividade); e
- Necessidade de alta maturidade institucional, uma vez que exige alto nível de compreensão das demandas e fixação de critérios claros e objetivos para avaliação e dimensionamento da força de trabalho e as respectivas entregas.

Diante disso, em razão dos fatos relatados, a presente solução **demonstra ser inviável**.

10.2.2. Solução 2: Contratação dos serviços de sustentação, com o pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

Esta solução consiste na prestação de serviços de sustentação, mediante pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço. Esses profissionais são disponibilizados em quantidade e qualificação pré-determinada, para alocação no órgão Contratante, o qual realiza a distribuição entre as áreas conforme suas especialidades. Em regra, esse tipo de serviço é prestado mediante dedicação exclusiva de mão de obra para o atendimento das demandas da Contratante.

Em regra, tal modelo de contratação é vedado pela Instrução Normativa SGD/ME n.º 94/2022, na qual se lê *in verbis*:

"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"

Outro limitador normativo desse modelo encontra-se definido no ANEXO VII-B da Instrução Normativa SEGES n.º 05/2017:

"2. Das vedações:

2.1. É vedado à Administração fixar nos atos convocatórios:

a) o quantitativo de mão de obra a ser utilizado na prestação do serviço, devendo sempre adotar unidade de medida que permita a quantificação da mão de obra que será necessária à execução do serviço."

Ademais, a jurisprudência consolidada do próprio Tribunal de Contas da União (TCU), consubstanciada na Súmula TCU 269, determina:

"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".

Porém, recentemente, alguns órgãos tais como: Tribunal de Contas da União (TCU), Pregão Eletrônico n.º 046/2018, Ministério da Cidadania, Pregão Eletrônico n.º 37/2020 e a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), tem recorrido a esse modelo e adotado como métrica em serviços de TIC a contratação por perfis profissionais com dedicação exclusiva de mão de obra (ou posto de trabalho), o que, em tese, representa uma exceção às regras acima citadas.

Fato identificador verifica-se na esfera distrital, na qual a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do Distrito Federal (SEDES), Pregão Eletrônico n.º 11/2021, recorreu a contratação com essa métrica para suprir às necessidades do órgão para a prestação de serviços técnicos de desenvolvimento e manutenção de *software*, utilizando metodologias ágeis.

Portanto, levando em consideração os termos do art. 5º da Instrução Normativa SGD/ME n.º 94/2022 e a jurisprudência consubstanciada na Súmula TCU 269, a contratação de serviços de TIC com base no modelo de alocação de posto de trabalho não seria adequada.

Todavia, com advento da Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, que estabelece modelo para a contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de *software*, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação-SISP do Poder Executivo Federal expedida pela Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, nessa modalidade de contratação passou a ser regulamentada.

Assim após análise dos contratos vigentes, entendemos que o modelo de contratação baseado em posto de trabalho com dedicação exclusiva de mão de obra, ainda que com alguma incidência de critérios de avaliação do profissional, não representa garantia segura de que o órgão contratante obtenha profissionais com adequado nível de capacidade técnica, variável diretamente proporcional ao custo desse profissional no mercado (valor do salário).

Também entendemos que, na tentativa de construir modelos híbridos alguns órgãos têm desenvolvido critérios de remuneração e níveis mínimos de serviço extremamente complexos e subjetivos, incorrendo nos mesmíssimos riscos comumente apontados como tipicamente associados às métricas de serviço UST e similares.

Nessa linha, reforçamos nossa percepção de que esses modelos híbridos carregam riscos inerentes ao maior grau de complexidade gerencial que os modelos baseados exclusivamente em remuneração por resultados.

Entendemos que esta solução apresenta as seguintes vantagens:

- A definição de salários e número de profissionais garante, em teoria, uma estabilidade no serviço;
- Demandas de manutenções cosméticas e adaptativas de pequeno porte podem ser executadas pela CONTRATADA sem provocar acréscimo ao pagamento;
- Disponibilidade de corpo funcional da CONTRATADA para atividades de apurações especiais, diagnóstico, suporte técnico, análise de viabilidade, homologação assistida, atendimento, entre outros;
- Maior conhecimento e familiaridade com as soluções suportadas;
- Maior viabilidade de transferência de conhecimento, visto que haverá constante intercâmbio de informações entre a equipe de sustentação e a equipe técnica da CONTRATANTE; e
- Possibilidade de acréscimo da maturidade institucional, por meio da absorção de conhecimentos trazidos pelos profissionais da CONTRATADA.

Entendemos que esta solução apresenta as seguintes desvantagens:

- Risco constante e elevado de ociosidade da capacidade contratada.

Diante disso, em razão dos fatos relatados, se pode observar que devido a baixa maturidade institucional, que a presente solução **demonstra ser viável**.

10.3. Serviço de mensuração de solução de *software*

10.3.1. Solução 1: Contratação dos serviços de metrificação, com o pagamento por Ponto de Função Contado (PFC).

A métrica de Ponto de Função Contado (PFC) é uma derivação da métrica de Ponto de Função aplicada para mensuração de *software*, no qual se remunera o provedor pela aferição de Contagens em Pontos de Função (CPF) de uma solução de *software* desenvolvida, alterada e/ou sustentada.

A contagem de PF é feita examinando arquivos internos **mantidos** pelo aplicativo, arquivos externos **usados** pelo aplicativo (mas não mantidos), entradas, saídas e consultas. Cada um desses tipos de função é documentado e atribuído a um número de pontos de função com base em uma matriz definida pelo *International Function Point User Group* (IFPUG). Por exemplo, com base na quantidade de dados usados em um arquivo interno, o arquivo pode ser contado como tendo 07, 10 ou 15 pontos de função.

O Ponto de Função é a medida de tamanho mais comumente usada no mercado, sendo que, segundo o Gartner, aproximadamente um quinto (20%) das organizações aplicam contagem de pontos de função, embora acredite que o uso consistente seja menor.

Um dos pontos críticos de aplicação dessa métrica é a existência e disponibilidade de documentação correta e completa das aplicações a serem mensuradas (diagrama de fluxo de dados, modelos de relacionamento de entidade, modelos de objeto e documento de requisitos, por exemplo). Se essa documentação não estiver disponível a contagem poderá ser ineficiente, difícil e cara.

Logo, como premissa essa métrica exige a disposição da completa documentação das aplicações de *software* desenvolvidas, de modo a assegurar que as regras de mensuração sejam aplicadas de forma correta.

Entendemos que este cenário apresenta as seguintes vantagens:

- É uma métrica direta; e
- É orientada à produtividade.

Entendemos que este cenário apresenta as seguintes desvantagens:

- Possibilidade de contabilização majorada visando aumentar a remuneração;
- Possibilidade de conflitos entre CONTRATANTE e CONTRATADA em decorrência de divergências na contabilização;

Diante disso, em razão dos fatos relatados, a presente solução **demonstra ser viável**.

10.3.2. Solução 2: Contratação dos serviços de metrificação, com o pagamento por Unidade de Serviço Técnico (UST).

A métrica de Unidade de Serviço Técnico (UST) está atrelada ao conceito de “elemento operativo sobre o material (EOM)”, aplicável na Engenharia de Custos para determinar o custeio específico dos elementos operativos (homem, máquina, instrumentos, softwares, etc.) necessários para produzir determinado produto/resultado, é uma métrica direta, orientada a tamanho e, sob o ponto de vista de aplicação, é uma métrica de produtividade.

A adoção dessa métrica exige que todos os resultados/produtos sejam prévia e claramente identificados e que seja conhecida a exata proporção dos elementos operativos necessários para produzir cada resultado/produto, pois trata-se de uma abordagem de custos necessariamente integrada. Ocorre, porém, que não há uniformidade no mercado quanto à identificação de quais seriam todos os resultados/produtos de desenvolvimento de software em Unidade de Serviço Técnico, havendo grande variação entre os Editais pesquisados. Assim como a relação de custos entre mão-de-obra e outros materiais sofre forte variação entre diferentes tipos de arquitetura, linguagem de programação e prazos para execução.

Como o único item de custeio relativamente bem conhecido é a mão-de-obra, essa métrica tende a se resumir ao denominado formato “homem-hora”. Nessa linha, embora a ideia de mensuração de quantidade de dispêndio de labor humano em homens-horas (Hh) seja válida, é preciso ressaltar restrições de exequibilidade, como a limitação de elevação do contingente laboral, a limitação da capacidade produtiva do contingente laboral e as limitações de ordem prática do trabalho, dentre outras – e restrições de qualidade, como o risco de perda da qualidade em função das limitações de prazo em função da capacidade produtiva ou do contingente laboral.

Noutra linha, nos parece que o principal balizador dessa métrica seja o critério “custo” e as necessidades de negócio transcendem essa visão para abarcar requisitos de qualidade. Essas preocupações encontram eco no arcabouço normativo que regula as contratações de Tecnologia da Informação, tais como o disposto no inciso VIII do art. 5º da IN SGD/ME n.º 94/2022:

(...)

Art. 5º É vedado: [...] VIII - adotar a métrica homem-hora ou equivalente para aferição de esforço, salvo mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos;

(...)

No modelo por “homem-hora”, o pagamento é realizado pela hora de trabalho do profissional contratado, assim, o contratante estima uma quantidade de horas necessárias para a execução dos serviços e empresas que participam da licitação precificam o custo dessa hora.

Entendemos que este cenário apresenta as seguintes vantagens:

- É uma métrica direta; e
- É orientada à produtividade.

Entendemos que este cenário apresenta as seguintes desvantagens:

- Necessidade de desenvolvimento prévio de catálogo de serviços;
- Possibilidade de pagamento por itens intangíveis e não rastreáveis; e
- Subjetividade na percepção do esforço frente ao valor em UST previsto em catálogo.

Diante disso, em razão dos fatos relatados, se pode observar do ponto de vista da eficiência e da economicidade que a presente solução **demonstra ser inviável**.

11. REGISTRO DAS SOLUÇÕES INVIÁVEIS

Conforme § 1º do art. 11 da IN SGD/ME n.º 94/2022, as soluções detalhadas na tabela a seguir foram consideradas inviáveis, devido às restrições técnicas, legais, econômicas e ausência completa de parâmetros confiáveis de custos para comparação e composição da estimativa de custos (TCO), portanto, dispensamos a realização dos respectivos cálculos do custo total de propriedade para esse item.

11.1. Serviço de desenvolvimento e manutenção de solução de *software*

Id.	Descrição da solução
1	Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento aferido por Pontos de Função e complementado por Horas de Serviço Técnico, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.
2	Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento de valor fixo por sprint executada, vinculado a níveis mínimos de serviço.

11.2. Serviço de sustentação de solução de *software*

Id.	Descrição da solução
1	Contratação dos serviços de sustentação, com o pagamento de valor fixo mensal por portfólio de <i>softwares</i> , vinculado ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

11.3. Serviço de mensuração de solução de *software*

Id.	Descrição da solução
2	Contratação dos serviços de metrificação, com o pagamento por Unidade de Serviço Técnico (UST).

12. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

A análise comparativa de custos foi elaborada considerando apenas as soluções técnica e funcionalmente viáveis, nos termos do inciso III, do art. 11, da IN SGD/ME n.º 94/2022, e inclui:

- a) cálculo dos custos totais de propriedade (*Total Cost Ownership - TCO*) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada alternativa, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia estendida, manutenção, migração e treinamento; e
- b) memória de cálculo que referencie os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados.

12.1. Comparação de custos totais de propriedade

Não se aplica, o comparativo dos custos totais de propriedade, considerando que somente uma solução foi avaliada como viável para a contratação, sendo o custo total dos serviços, para o período de duração estimado da contratação detalhado no item a seguir.

12.2. Memória de cálculo das soluções viáveis

12.3. Serviço de desenvolvimento e manutenção de solução de *software*

12.3.1. Solução 1: Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

Para viabilizar o cálculo comparativo de custos totais de propriedade foi realizado a partir das orientações contidas na Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, utilizando a planilha de Custos e Formação de Preços, com uma abordagem de composição de preços baseada nos perfis profissionais necessários para o desempenho das atividades, que permite uma análise crítica da composição dos preços unitários e total, podendo mitigar a assimetria de informações e um preço unitário inexequível. Portanto, considerando que os parâmetros estabelecidos na aludida portaria, utilizando o fator-k de 1,94, aplicada na Pesquisa de Preços - SES/GAB/CTINF (132790646), temos a seguinte estimativa:

Estimativa de Custos							
Descrição do item				Fator k:		1,94	
Id.	CBO	Cód. Identificação do perfil	Descrição do perfil	Salário referência (A)	Quantidade (B)	Custo unitário mensal do perfil	Custo mensal (D = C*B)
						(C = A x Fator K)	
1	2123-05	ADADOS-02	Administrador de Dados - Pleno	R\$ 7.714,04	1	R\$ 14.965,2376	R\$ 14.965,2376
2	2123-05	ADADOS-02	Administrador de Dados - Sênior	R\$ 11.057,74	1	R\$ 21.452,0156	R\$ 21.452,0156
3	2124-25	ANR-02	Analista de Requisitos - Pleno	R\$ 7.031,78	2	R\$ 13.641,6532	R\$ 27.283,3064
4	2124-25	ANR-03	Analista de Requisitos - Sênior	R\$ 8.372,49	4	R\$ 16.242,6306	R\$ 64.970,5224
5	2124-25	AUX/UI-01	Analista de Experiência de Usuário (UX/Designer) - Pleno	R\$ 6.964,87	1	R\$ 13.511,8478	R\$ 13.511,8478
6	2124-25	AUX/UI-02	Analista de Experiência de Usuário (UX/Designer) - Sênior	R\$ 9.914,79	2	R\$ 19.234,6926	R\$ 38.469,3852
7	2124-25	ARQSOF-02	Arquiteto de Software - Sênior	R\$ 17.277,21	1	R\$ 33.517,7874	R\$ 33.517,7874
8	2124-30	ATQ-02	Analista de Qualidade e Teste de Software - Pleno	R\$ 7.106,11	1	R\$ 13.785,8534	R\$ 13.785,8534
9	2124-30	ATQ-03	Analista de Qualidade e Teste de Software - Sênior	R\$ 10.715,58	2	R\$ 20.788,2252	R\$ 41.576,4504
10	2122-15	DESENV-02	Desenvolvedor de Software - Pleno	R\$ 9.285,08	3	R\$ 18.013,0552	R\$ 54.039,1656
11	2122-15	DESENV-03	Desenvolvedor de Software - Sênior	R\$ 12.679,17	7	R\$ 24.597,5898	R\$ 172.183,1286
12	1423-30	ABI-02	Analista de Business Intelligence - Pleno	R\$ 9.303,57	2	R\$ 18.048,9258	R\$ 36.097,8516
13	1423-30	ABI-03	Analista de Business Intelligence - Sênio	R\$ 13.077,46	2	R\$ 25.370,2724	R\$ 50.740,5448
14	1425-10	ASO-03	Scrum Master	R\$ 12.894,07	1	R\$ 25.014,4958	R\$ 25.014,4958
Total de perfis profissionais: Σ(B)					30	Custo total estimado (F):	R\$ 607.607,59

De forma resumida, temos a seguinte estimativa para a pretensa contratação:

Id.	Descrição	Unidade de medida	Quantidade	Valor mensal	Valor anual
1	Contratação dos serviços de desenvolvimento, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.	Mês	12	R\$ 607.607,59	R\$ 7.291.291,11

12.3.2. Serviço de sustentação de solução de *software*

12.3.2.1. Solução 1: Contratação dos serviços de sustentação, com o pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.

Para viabilizar o cálculo comparativo de custos totais de propriedade foi realizado a partir das orientações contidas na Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, utilizando a planilha de Custos e Formação de Preços, com uma abordagem de composição de preços baseada nos perfis profissionais necessários para o desempenho das atividades, que permite uma análise crítica da composição dos preços unitários e total, podendo mitigar a assimetria de informações e um preço unitário inexequível. Portanto, considerando que os parâmetros estabelecidos na aludida portaria, utilizando o fator-k de 1,94, aplicada na Pesquisa de Preços - SES/GAB/CTINF (132790646), temos a seguinte estimativa:

Estimativa de Custos							
Descrição do item				Fator k:		1,94	
Id.	CBO	Cód. Identificação do perfil	Descrição do perfil	Salário referência (A)	Quantidade (B)	Custo unitário mensal do perfil	Custo mensal (D = C*B)
						(C = A x Fator K)	
1	2124-25	ANR-02	Analista de Requisitos - Pleno	R\$ 7.031,78	1	R\$ 13.641,6532	R\$ 13.641,6532
2	2124-25	ANR-03	Analista de Requisitos - Sênior	R\$ 8.372,49	1	R\$ 16.242,6306	R\$ 16.242,6306
3	2124-25	AUX/UI-01	Analista de Experiência de Usuário (UX/Designer) - Pleno	R\$ 6.964,87	1	R\$ 13.511,8478	R\$ 13.511,8478
4	2124-25	AUX/UI-02	Analista de Experiência de Usuário (UX/Designer) - Sênior	R\$ 9.914,79	1	R\$ 19.234,6926	R\$ 19.234,6926
5	2124-25	ARQSOF-02	Arquiteto de Software - Sênior	R\$ 17.277,21	1	R\$ 33.517,7874	R\$ 33.517,7874
6	2124-30	ATQ-02	Analista de Qualidade e Teste de Software - Pleno	R\$ 7.106,11	1	R\$ 13.785,8534	R\$ 13.785,8534
7	2124-30	ATQ-03	Analista de Qualidade e Teste de Software - Sênior	R\$ 10.715,58	1	R\$ 20.788,2252	R\$ 20.788,2252
8	2122-15	DESENV-02	Desenvolvedor de Software - Pleno	R\$ 9.285,08	4	R\$ 18.013,0552	R\$ 72.052.2208
9	2122-15	DESENV-03	Desenvolvedor de Software - Sênior	R\$ 12.679,17	4	R\$ 24.597,5898	R\$ 98.390,3592
10	1425-20	GEPRO	Gerente de Projetos - Sênior	R\$ 13.949,62	1	R\$ 27.062,2628	R\$ 27.062,2628
Total de perfis profissionais: Σ(B)					16	Custo total estimado (F):	R\$ 328.227,53

e forma resumida, temos a seguinte estimativa para a pretensa contratação:

Id.	Descrição	Unidade de medida	Quantidade	Valor mensal	Valor anual
1	Contratação dos serviços de sustentação, com o pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço.	Mês	12	R\$ 328.227,53	R\$ 3.938.730,36

12.3.3. Serviço de mensuração de solução de *software*

12.3.3.1. Solução 1: Contratação dos serviços de metrificação, com o pagamento por Ponto de Função Contado (PFC).

Para viabilizar o cálculo comparativo de custos totais de propriedade foi realizado a partir de pesquisa no Painel de Preços do Governo Federal (<https://paineldeprescos.planejamento.gov.br/analise-servicos>), utilizando como base o resultado da Pesquisa de Preços de Mercado (mediana de preços), referente ao item serviço de desenvolvimento de software, sob a métrica PONTO DE FUNÇÃO CONTADO (PFC), para as compras realizadas em todas as unidades da federação, na modalidade pregão eletrônico, no período de 2023 e 2024, conforme Pesquisa de Preços - SES/GAB/CTINF (132790646).

Importante destacar que não é possível concluir se estes dados representam a totalidade das contratações públicas para estes bens, ocorridas no período, tampouco se estes bens licitados atendem na íntegra a necessidade tratada neste documento.

Além disso, deve-se considerar que os valores refletem exclusivamente as condições conhecidas em contratos e editais, não sendo possível afirmar que tanto os equipamentos descritos sejam plenamente compatíveis com os descritos como necessidade para a contratação. Assim como não é possível compreender, através da pesquisa de preços, o cenário interno e as necessidades específicas de cada órgão contratante.

Portanto, considerando que as diversas soluções podem variar em termos de especificações, os valores devem ser entendidos como simples estimativas utilizadas para a construção de cenários hipotéticos.

Id.	Descrição	Métrica	Quantidade anual	Valor unitário	Valor anual
1	Contratação dos serviços de metrificação, com o pagamento por Ponto de Função Contado (PFC).	PFC	15.000	R\$ 5,00	R\$ 75.000,00

13. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Após análise comparativa das soluções viáveis, considerando seus aspectos técnicos e econômicos, esta Equipe de Planejamento da Contratação recomenda o Registro de Preços para eventual **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS, SOB DEMANDA, PARA DESENVOLVIMENTO, MANUTENÇÃO, SUSTENTAÇÃO E MENSURAÇÃO DE APLICAÇÕES DE SOFTWARE**, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo, mediante estruturação dos itens da seguinte forma:

Item	Descrição	CATSER	Unidade de medida	Quantidade anual
1	Serviços de desenvolvimento e manutenção de <i>software</i> , sob demanda, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo.	27260	Mês	12
2	Serviços de sustentação de <i>software</i> , sob demanda, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo.	26000	Mês	12
3	Serviços de metrificação, com o pagamento por Ponto de Função Contado (PFC), sem garantia de consumo mínimo.	26034	PFC	15.000

13.1. Detalhamento da Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação

A solução de tecnologia da informação ora pretendida é composta pelos serviços técnicos especializados para desenvolvimento, sustentação e mensuração de aplicações de *software*, conforme detalhamento a seguir:

13.1.1. Serviço de desenvolvimento e manutenção de aplicações de *software*

Consiste na prestação de serviços continuados, presenciais e não presenciais, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo.

Os serviços técnicos em desenvolvimento e manutenção de aplicações de *software* compreendem todas as fases do ciclo de desenvolvimento, evolução e melhoria de soluções de aplicação de *software* para atendimento às necessidades da CONTRATANTE.

As atividades de desenvolvimento de aplicações de *software*, baseadas nos princípios e etapas da metodologia ágil, incluem às seguintes atividades (sem se limitar a):

- Realização de diagnóstico de demandas, que compreende as atividades necessárias à identificação do problema, análise de viabilidade, elencar requisitos, proposição de soluções para o problema, planejamento inicial de projeto e mapeamento de riscos para as necessidades de novas aplicações de *software* ou manutenções evolutivas, adaptativas e de melhoria nas aplicações existentes; e
- Engenharia de *software*, que compreende as atividades de desenvolvimento de aplicações e engloba a modelagem de negócio, a análise e o levantamento de requisitos, a construção/atualização de artefatos de documentação e do código-fonte da aplicação, a execução de testes e as demais atividades descritas na metodologia de desenvolvimento de *software* do CONTRATANTE (MDS-SES-DF), baseadas em princípios ágeis de engenharia de *software*.

As atividades de manutenção de aplicações de *software* compreendem a manutenção de soluções já implantadas em ambiente de produção do CONTRATANTE, com o objetivo de desenvolver e incorporar alterações, adaptações, melhorias e evoluções - em conformidade com a MDS-SES-DF, assim como a customização de aplicações de *software* oriundas de outros órgãos, do Portal do Software Público Brasileiro (SPB) ou de soluções recebidas por intermédio de convênios, contratos ou doações ou, ainda, de soluções mantidas por intermédio de parcerias interinstitucionais. Nesse escopo, são considerados serviços de manutenção incluem às seguintes atividades (sem se limitar a):

- Serviço de manutenção adaptativa: adequação na solução de *software* em decorrência de mudanças que não impliquem inserção, alteração ou exclusão de requisitos funcionais; e
- Serviço de manutenção evolutiva: mudanças em requisitos funcionais da solução de *software* já concluída que implicam inclusão, alteração e/ou exclusão de funcionalidades.

O escopo de atividades compreende, ainda, a modelagem de negócio, a análise e o levantamento de requisitos, a construção e atualização de artefatos de documentação e do código-fonte da aplicação, a execução de testes e as demais atividades descritas na MDS-SES-DF. Além de apoiar as atividades de implantação e pós-implantação das soluções no ambiente do CONTRATANTE.

O escopo de atividades de manutenção adaptativa compreende, também, a adequações de um sistema existente, a modificações no ambiente operacional, compreendendo *hardware* e *software* básico, mudanças de versões, de linguagem ou Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), que não impliquem em inserção, alteração ou exclusão de funcionalidades e/ou regras de negócio. As atividades relativas à migração de plataforma incluem-se nesta categoria.

Já o escopo de atividades de manutenção evolutiva compreende, também, a implementação de novas funcionalidades, adequação de funcionalidades existentes ou exclusão de funcionalidades nos sistemas, decorrentes de alterações nas regras de negócio.

A CONTRATADA deve executar, também, a gestão de configuração das aplicações de *software* de acordo com a política de Gestão de Configuração da CONTRATANTE, incluindo, mas não limitado, ao controle adequado de versionamento de código-fonte e documentação, *branches, tags e trunk/master*.

13.1.2. Serviço de sustentação de aplicações de *software*

Consiste na prestação de serviços continuados, presenciais e não presenciais, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo.

São considerados serviços de sustentação de aplicações de *software* as atividades técnicas de operação e manutenção continuada de aplicações de *software* implantadas nos ambientes de produção da CONTRATANTE, cujo principal resultado é a correção de defeitos, manutenção da disponibilidade, estabilidade e desempenho dessas soluções. Além desses, estão incluídas no escopo intervenções tempestivas ou pontuais de caráter perfectivo, corretivo, preventivo, atendimento ao usuário ou atividade operacional.

As atividades de manutenção de disponibilidade, estabilidade, desempenho e funcionalidade incluem às seguintes atividades (sem se limitar a):

- Serviço de manutenção corretiva: Consiste na correção de defeitos identificados nas aplicações de *software* em produção, abrangendo comportamentos inadequados que causem problemas de uso e/ou funcionamento e/ou quaisquer desvios em relação a requisitos aprovados pelo gestor da aplicação;
- Serviço de análise e solução de incidentes: Consiste nas atividades de análise, diagnóstico, restabelecimento da disponibilidade, correção de falhas ou defeitos da solução de *software* em ambiente de produção, abrangendo comportamentos inadequados que causem problemas de uso e/ou mau funcionamento da aplicação e/ou quaisquer desvios em relação aos requisitos funcionais ou não funcionais esperados para a solução;
- Serviço de monitoramento: Consiste na implantação e utilização de aplicativos de monitoramento continuado da disponibilidade, estabilidade e desempenho do *software* em ambiente de produção, bem como da execução de rotinas por um período com abordagem preventiva para evitar, ou ainda, mitigar, quando não for possível evitar, eventuais indisponibilidades ou degradação da qualidade do serviço e de questões relacionadas à segurança de informações de sistemas, monitoração preventiva e gestão dos registros de logs gerados pelos sistemas sustentados e disponibilização de relatórios periódicos;
- Serviço de apoio à produção: Consiste no suporte e acompanhamento remoto e/ou presencial às equipes de infraestrutura para análise, diagnóstico, resolução de incidentes e ações de melhoria;
- Serviço de operação de aplicações de *software*: Consiste na execução de quaisquer procedimentos operacionais rotineiramente requeridos pelas aplicações em função de suas regras de negócio, forma de construção e/ou atendimento a demandas negociais e/ou judiciais;
- Serviço de integração e entrega contínua: Consiste na configuração e operação dos ambientes de integração e entrega contínua adotado para as soluções sustentadas (servidor de automação de entregas e orquestradores de *containers*) na CONTRATADA, bem como construção dos pacotes com os *softwares* sustentados e gerenciamento de publicação de pacotes de *software* nos ambientes do CONTRATANTE, bem como *scripts* de banco de dados existentes, incluindo, por exemplo: índices, *procedures, triggers, queries, etc.*;

As atividades de intervenções tempestivas ou pontuais incluem às seguintes atividades (sem se limitar a):

- Serviço de intervenção perfectiva: Consiste na implementação de melhorias em uma solução de *software* existente, que não implique alteração das regras de negócio e que seja realizada de forma localizada. Sua finalidade é promover a melhoria de desempenho, a manutenibilidade e a usabilidade da solução de *software*;
- Serviço de intervenção cosmética: Consiste em alteração de interface de usuário que não implique alteração das regras de negócio e que seja realizada de forma localizada, isto é, pela intervenção em um único arquivo ou em um pequeno conjunto de arquivos, tais como: fontes de letra, cores, logotipos, mudanças de botões, alteração na posição de campos e texto na tela, mudanças de texto em mensagens do sistema, título de um relatório ou *labels* de uma tela de consulta, mudanças de texto estático em *e-mail* enviado pelo sistema, adição ou reestruturação de menus de navegação estáticos; adição ou reestruturação de Ajuda (*help* estático), e criação, alteração ou exclusão de páginas estáticas;
- Serviço de intervenção adaptativa (pequeno porte): Consiste em adequação na solução de *software* em decorrência de mudanças que não impliquem inserção, alteração ou exclusão de requisitos funcionais, tais como: atualização de versão de navegadores *internet*; atualização de versão de servidor de aplicação; atualização de versão de servidor de banco de dados; atualização de versão de linguagem de programação; atualização de versões de *frameworks* e/ou bibliotecas; ampliar ou diminuir a quantidade de linhas em relatórios, inserir paginação, limitar a quantidade de linhas por página, replicação de funcionalidade;
- Serviço de intervenção preventiva: alterações no *software* buscando melhorar a confiabilidade ou oferecer uma estrutura melhor para futuras manutenções. A intervenção preventiva parte de uma observação reconhecida pelos mantenedores sobre o que poderá gerar algum tipo de erro no *software*, desta forma tal erro será tratado antes que um problema venha a ocorrer;
- Serviço de intervenção evolutiva modificativa: Consiste na alteração ou exclusão de funcionalidades existentes, de até 15 (quinze) pontos de função estimados, para atender a requisitos novos ou modificados;
- Serviço de apuração especial: Consiste na inclusão, alteração, consulta ou exclusão de dados no banco de dados do ambiente de produção para elaboração de relatórios, correção ou adequação de informações mantidas pelas aplicações de *software* sustentadas e levantamento de informações complementares e não disponibilizadas de forma automática via aplicação ao usuário;
- Serviço de migração de dados: Consiste na elaboração de rotinas visando a transferência de dados de uma base para outra, podendo ser de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) para outro ou no mesmo SGBD. Essa transferência poderá representar mudanças de estrutura ou não (exemplos de atividades: Criação de *script*; Validação e limpeza de massa de dados; Adequação e dicionarização do modelo, etc.);
- Serviço de internalização de soluções: Consiste na adequação de aplicações de *softwares* fornecidos à área de tecnologia da informação por outras áreas da SES-DF ou fornecidos por outras instituições, que engloba em atividades como: preparação de ambiente e realização de prova de conceito (POC); análise e adequação de documentação; publicação da aplicação; configuração de variáveis de ambiente; testes exploratórios e migração de dados;
- Serviço de estruturação: Consiste na criação e/ou alteração de componentes arquiteturais de aplicações de *software* sustentadas;
- Serviço de homologação assistida: Consiste na realização dos procedimentos de homologação, incluindo configuração de parâmetros, saneamento de dúvidas, depuração de problemas e apoio à equipe de infraestrutura;
- Serviço de extração de dados: Consiste na geração de massa de dados para a execução de testes em qualquer ambiente, a depender da necessidade do CONTRATANTE.
- Serviço de suporte técnico: Consiste na prestação de esclarecimentos quanto à forma como foram implementados requisitos de sistema, procedimentos requeridos ao seu correto funcionamento ou aos dados mantidos por ele;
- Serviço de análise de viabilidade: Consiste na verificação de viabilidade de desenvolvimento para soluções propostas ou problemas e oportunidades de melhoria apresentados; assim como migração de ambiente de infraestrutura, seja nuvem, *on-premise* ou híbrido;
- Serviço de atendimento: Consiste na participação em reuniões com usuários ou áreas de negócio, além de discussões técnicas e/ou alinhamento de processos e técnicas com áreas correlatas tais como: infraestrutura e projetos; execução de quaisquer procedimentos operacionais rotineiramente requeridos pela solução de *software* em função de suas regras de negócio ou forma de construção;
- Serviço de avaliação de desempenho: Consiste na avaliação de desempenho das aplicações de *software* e respectivos bancos de dados;

- Serviço de estudos técnicos: Consiste na produção de notas técnicas para oferecer alternativas que visem à redução de incidentes das aplicações em produção ou a manutenção do bom funcionamento das aplicações, sob os quesitos de estabilidade, desempenho e disponibilidade; bem como emissão de parecer, nota ou relatório técnicos com informações sobre o funcionamento das aplicações, regras negociais, informações de arquitetura, proposta de solução, análise de risco; e
- Serviço de documentação: Consiste na elaboração, atualização e disponibilização de manuais, guias e roteiros de orientação aos usuários, Casos de Uso relativos às funcionalidades de aplicações de *software* legados, documentos de arquitetura e integrações de aplicações de *software*, entre outros documentos previstos na MDS do órgão, de forma a proporcionar maior autonomia no monitoramento das aplicações. Na ausência de documentação das funcionalidades, deverá ser realizada a engenharia reversa da aplicação.
- Os serviços de sustentação e operação compreendem não apenas a modificação do código da aplicação, mas também o atendimento da manutenção, bem como atividades de operação das aplicações de *software* até a entrega em produção. Também estão inclusas no serviço de sustentação e operação as atividades necessárias para manter a documentação da solução de *software* atualizada e compatível com as manutenções realizadas, bem como manter a *baseline* dos sistemas atualizada.
- Quando o diagnóstico do incidente apontar necessidade de intervenção na configuração do ambiente de infraestrutura (*hardware* e *software*) da CONTRATANTE no qual a aplicação se insere, a CONTRATADA deverá indicar quais mudanças provocaram essa necessidade. Nesse caso, a área de INFRAESTRUTURA DE TI da CONTRATANTE analisará as justificativas da CONTRATADA. Caso esteja de acordo, adotará as medidas cabíveis para corrigir o problema. Caso contrário, reencaminhará o incidente e o devolverá para o tratamento adequado por parte da CONTRATADA.
- A investigação de incidentes pelo serviço de sustentação engloba também avaliação das configurações dos servidores de aplicação e *containers* (*logs*, parâmetros e estatísticas), bem como parâmetros e *logs* do servidor de banco de dados de produção. De acordo com a característica de cada atendimento, alguns entregáveis são necessários como forma de evidenciar o trabalho realizado e manter a base histórica da CONTRATANTE, esses artefatos (evidências técnicas) estão descritos na MDS-SES-DF e devem ser armazenados em ambiente da CONTRATANTE.

13.1.3. Serviço de mensuração de aplicações de *software*

Consiste na prestação de serviços continuados, presenciais e não presenciais, remunerados segundo a métrica de Ponto de Função Contado (PFC), sem garantia de consumo mínimo.

Os serviços de mensuração de aplicações de *software* têm por escopo atender às necessidades de medição de um projeto de desenvolvimento de solução de *software* e/ou melhoria, utilizando a contagem de Ponto de Função.

As atividades de mensuração de aplicações de *software*, incluem às seguintes atividades (sem se limitar a):

- Contagem detalhada; e
- Contagem estimada.

13.2. Remuneração em função de resultados

A Súmula n.º 269 do Tribunal de Contas determina que:

“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”.

Nessa linha, o modelo de contratação selecionado vincula a remuneração da CONTRATADA à entrega de resultados avaliados mediante aplicação de níveis de serviço e critérios de qualidade. Isto foge de modelos cujas características estão mais voltadas à remuneração pela mera disponibilidade de profissionais para execução dos serviços, ou de outras formas que potencializam a incerteza quanto à entrega dos resultados pretendidos.

13.2.1. Da maturidade e da capacidade gerencial

A SES-DF não possui contrato vigente para a prestação de serviços de desenvolvimento, sustentação e mensuração de aplicações de *software*, sendo assim, todas as atividades análogas são realizadas exclusivamente pelo corpo funcional de colaboradores da Gerência de Desenvolvimento (GD), da Diretoria de Sistemas de Informação (DSI), desta CTINF. Assim, não há grande conhecimento institucional quanto as estratégias de provimento e avaliação dos serviços de desenvolvimento e manutenção de aplicações de *software*, assim como na forma de qualificação dos serviços de sustentação de solução *software*.

Logo, a limitação da capacidade técnico-gerencial traz a preocupação adicional em se construir um modelo sustentável sob o ponto de vista de gestão das demandas e da necessidade de racionalização dos processos administrativos, uma vez que a equipe deve atuar com foco no atendimento das prioridades do negócio.

Portanto, a opção pela métrica baseada no pagamento por alocação de profissionais de TI, em vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo, se mostra aderente ao grau de maturidade institucional e capacidade de gerenciamento da área requisitante.

13.2.2. Da determinação do Tribunal de Contas do Distrito Federal

Expedida pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF), a Decisão n.º 677/2013, ainda no ano de 2013, determinou a esta Secretaria, conjuntamente com àquela de Ciência e Tecnologia e Inovação que, nos casos de despesas relativas a desenvolvimento e/ou manutenção de *software*, utilizem a métrica baseada em ponto de função, remunerando a empresa após a comprovação de serviços realizados:

"IV. recomendar às Secretarias de Ciência e Tecnologia e Inovação e de Saúde que, nos casos de despesas relativas a desenvolvimento e/ou manutenção, utilizem métrica baseada em ponto de função, remunerando a empresa após a comprovação de serviços realizados;"

Logo, dado os avanços regulamentares, os quais trouxeram outras hipóteses legais de contratações para os serviços dessa natureza, caberá a equipe de planejamento, no curso da instrução processual, interpelar junto ao TCDF a revogação do trecho da aludida decisão, que condiciona a contratação dos serviços de desenvolvimento e/ou manutenção de *software*, baseada na métrica de ponto de função, uma vez que essa encontra-se em dissonância a legislação vigente.

13.2.3. Da estrutura da equipe ágil

Definir uma boa estrutura de equipe para uma implementação ágil é fundamental para o sucesso, portanto, uma das funções fundamentais a definir para implementações ágeis é um proprietário do produto, o qual é chamado *Product Owner*. O dono do produto ou gerente de produto é o representante da área de negócios que demanda o desenvolvimento da solução de *software*. A seleção de proprietários de produtos não é fácil, porque eles precisam ter uma ampla variedade de habilidades e experiência. Embora não seja uma premissa que possuam conhecimento em TIC, eles devem ter habilidades de gerenciamento de projetos, análise e pacificação – eles precisam dessas diferentes habilidades pessoais para gerenciar expectativas internas e construir relacionamentos com as várias partes interessadas envolvidas.

É necessária uma medida de cuidado com as formas de estruturação das equipes ágeis, isso porque a escolha inadequada de *Product Owner*, por exemplo, poderá implicar em diluição da responsabilidade e em erros potenciais na tomada de decisões. A adição de um *Product Owner* técnico, por exemplo, deve ser considerada

sempre nas situações de necessidade de suporte técnico ao *Product Owner*, mas nunca se deve atribuir a este mandato sobre o produto e/ou sobre decisões.

Em uma equipe ágil, a CONTRATANTE deve entregar, no mínimo, o *Product Owner*. É aconselhável, no entanto, possuir também a função de analista de negócios. Organizações mais maduras e com capacidade de recursos próprios adicionam seus próprios *Scrum* e Gerentes de Projeto para maior controle, promover melhorias ativamente e reduzir a dependência dos recursos do fornecedor, permitindo que se substitua recursos ou fornecedores com mais facilidade.

13.2.3.1. Do Product Owner

O *Product Owner*, representante da área de negócios que demanda o desenvolvimento da solução de *software*, terá as seguintes atribuições (sem se limitar a):

- Conhecer as necessidades relacionadas à solução de *software*;
- Definir a visão do produto;
- Descrever, priorizar e refinar as necessidades continuamente;
- Identificar e priorizar do *Backlog* do Produto
- Estar disponível para dúvidas e questionamentos do time de desenvolvimento;
- Participar das reuniões de demonstração de *Sprints* e;
- Decidir pela aceitação e validação das entregas.

13.2.4. Definição dos perfis profissionais

A definição dos perfis profissionais mínimos necessários à execução do objeto dentro da expectativa de qualidade técnica esperada para a contratação considerou os seguintes parâmetros:

- Especialização por item de serviço: foram avaliadas as necessidades com relação aos dois itens de serviço a serem contratados, ou seja, profissionais necessários para desenvolvimento e manutenção de aplicações de *software* e profissionais necessários para suporte/sustentação de aplicações de *software*;
- Especialização por linguagem e/ou tecnologia: considerando as principais linguagens/tecnologias utilizadas atualmente no ambiente de aplicações de *software* da SES-DF foram definidos perfis mínimos adequados para atender a essas necessidades;
- Divisão por senioridade: o nível de senioridade é um padrão comum aceito no mercado, que traduz o nível técnico dos profissionais em função de sua especialização e experiência;
- Requisitos de experiência e formação técnica: esses requisitos estão diretamente relacionados à divisão por senioridade, havendo um escalonamento de exigências de forma proporcional a essa divisão.

O **Apêndice VI** apresenta um catálogo de perfis profissionais e seus respectivos requisitos, os quais poderão ser requeridos no curso da execução para compor as equipes de desenvolvimento e sustentação, devido as peculiaridades das atividades desempenhadas, cabendo a CONTRATADA sua disponibilização. Com relação ao nível de senioridade, destacamos as principais características verificadas em cada nível:

	Júnior	Pleno	Sênior	Master
Formação	Geralmente recém-formado.	Geralmente possui extensões e/ou qualificações técnicas acima da graduação.	Possui extensões e/ou qualificações técnicas mais direcionadas (certificações / especializações) acima da graduação.	Possui nível de qualificação e/ou qualificações técnicas altamente especializado.
Experiência	Possui pouca ou nenhuma experiência	Possui experiência já consolidada (geralmente entre 4 e 6 anos).	Possui experiência mais elevada em relação aos níveis anteriores, (geralmente entre 6 e 10 anos). Com tendência de forte especialização técnica.	Possui experiência largamente consolidada (geralmente mais de 10 anos). Alta especialização técnica e foco em liderança.
Capacidade técnica	Necessita de alto nível de orientação / mentoria para executar seu trabalho. Executa tarefas mais simples e com baixo nível de responsabilidades.	Executa tarefas simples com independência, mas necessita de orientação para executar tarefas mais complexas. Nível mediano de responsabilidades.	Executa seu trabalho de forma independente e necessita de pouca orientação para resolver tarefas mais complexas e com nível elevado de responsabilidades.	Executa seu trabalho com alto nível de independência técnica, tem capacidade de liderar e orientar equipes na solução de tarefas em todos os níveis. Assume nível elevado de responsabilidades.
Nível salarial	Nível salarial mais baixo.	Nível salarial médio-baixo (com tendência de maior valorização de acordo com a área de atuação e especialidade técnica).	Nível salarial médio-alto (com forte tendência de valorização de acordo com a área de atuação e especialidade técnica).	Nível salarial mais elevado na escala de profissionais técnicos.

Assim, considerando o nível de exigência técnica dos serviços executados pelas áreas demandantes, como consequência da criticidade da própria pauta finalística da SES-DF, entendemos não ser aderente à necessidade a contratação de perfis "júnior". Além disso, esta equipe adiciona os seguintes pontos negativos quanto a contratação de juniores:

- Baixa independência técnica: invariavelmente profissionais júniores demandam alto nível de orientação/monitoria técnica para execução de tarefas, mesmo aquelas com menor nível de dificuldade, isso porque ainda tem pouca ou nenhuma experiência na vivência de situações reais de trabalho. Tal condição impõe a necessidade de existência de profissionais de outros níveis para orientá-los, o que em um cenário de baixa alocação de recursos nem sempre é possível e/ou desejável; e
- Alta rotatividade: invariavelmente profissionais júniores se movimentam no mercado com maior velocidade em relação aos profissionais dos níveis superiores, isso ocorre porque num cenário de baixos salários qualquer acréscimo remuneratório, por menos substancial que seja, se torna atrativo a esses profissionais e, com essa rotatividade, se forma um cenário de baixa retenção de conhecimentos, retrabalho constante, atrasos em projetos e alto nível de insatisfação dos "clientes";

Como a principal intensão do modelo proposto é garantir a qualidade dos serviços prestados e, conseqüentemente sua estabilidade a médio e longo prazo, entendemos como natural a projeção de uma lógica de desenvolvimento profissional dos recursos alocados na execução dos serviços, de modo que à medida em que os profissionais classificados em níveis iniciais ao atingirem os requisitos do nível imediatamente subsequente, esses possam ter sua classificação de senioridade alterada.

13.2.5. Critério de aceitação dos serviços

A avaliação da qualidade dos produtos de *software* consiste na verificação dos critérios relacionados a seguir e de outros que possam ser definidos nas ORDENS DE SERVIÇO e nos NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO, de acordo com a especificidade da demanda. Os produtos e artefatos serão avaliados segundo os critérios de completude, consistência e forma, considerando:

- a) Critério de Completude: serão considerados incompletos os produtos e artefatos entregues sem que todos os elementos requeridos estejam presentes;
- b) Critério de Consistência: serão considerados inconsistentes os produtos e artefatos entregues com não conformidades que impeçam o seu uso. São exemplos de não conformidades impeditivas as falhas provocadas pela operação da funcionalidade, comportamentos que estejam em desacordo com os requisitos estabelecidos ou com as especificações do *software*, bem como inadequações na documentação de natureza funcional;
- c) Critério de Forma: serão considerados desformatados os produtos e artefatos entregues com não conformidades relacionadas à forma, inadequações de natureza estética ou o não uso de modelos de documentos definidos pela CONTRATANTE, desde que a forma implique prejuízo de informações ou descaracterização do artefato ou produto; e
- d) Critério de Qualidade: as entregas serão avaliadas com base em sua conformidade com os níveis mínimos de serviço estabelecidos. Entregas que não atingirem o nível mínimo de qualidade serão rejeitadas;

Produtos e artefatos inconsistentes e incompletos serão rejeitados. Funcionalidades e artefatos desformatados serão aceitos com restrições. Todos os artefatos previstos na Ordem de Serviço devem ser entregues e aderentes aos padrões da CONTRATANTE.

Para os serviços desta contratação serão exigidos índices de cobertura de testes conforme definidos no MDS-SES-DF. Caberá à CONTRATADA entregar evidência das coberturas de teste do sistema em Desenvolvimento/Manutenção na entrega de cada ORDEM DE SERVIÇO.

A critério da CONTRATANTE, o nível da qualidade de código poderá ser avaliado com base na evidência entregue pela CONTRATADA ou ainda por meio de métricas extraídas das ferramentas de avaliação de qualidade de código, tais como: Sonar, *Findbugs*, PMD e *Checkstyle*.

A aderência aos padrões estabelecidos pela W3C, pelo Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-Mag), versão 3.1 ou superior, e pelos Padrões de Interoperabilidade do Governo Eletrônico (e-PING), versão 2018 ou superior, poderá ser considerada como critério de qualidade, conforme especificado na Ordem de Serviço.

A qualquer tempo, o CONTRATANTE validará a aderência aos padrões estabelecidos pela e-Mag e W3C, caso definida na Ordem de Serviço, no momento da entrega do produto final e, se necessário, emitirá um parecer, apontando necessidades de correção.

Na sustentação, quando couber manutenção de aplicações de *software*, a CONTRATADA deverá garantir que as métricas extraídas da ferramenta sejam iguais ou melhores que as medições já existentes para a solução.

A CONTRATANTE pode dispensar uma ou mais métricas do critério de avaliação de qualidade de código justificadamente, devendo esta decisão ser registrada na respectiva ORDEM DE SERVIÇO.

13.2.6. Modalidade de prestação dos serviços

Considerando as limitações de espaço, para labor de novos servidores e colaboradores nas dependências da sede Administrativa da SES-DF, somado ao aquecimento do mercado de tecnologia da informação, os serviços de desenvolvimento de aplicações de *software* deverão ser prestados preferencialmente no modelo remoto, podendo também ser executados através do modelo presencial e/ou híbrido, caso viável, quando acordado entre as partes e autorizado pela CONTRATANTE.

Já os serviços de sustentação de aplicações de *software* deverão ocorrer de forma híbrida, visto a necessidade de passagem de conhecimento acerca das soluções sustentadas. De maneira similar serão os serviços prestados de mensuração de aplicações de *software*, neste caso, dada a necessidade de acesso ao ambiente computacional restrito da CONTRATANTE.

Isso posto, consideramos importante registrar as seguintes classificações:

- a) Presencial: Refere-se aos serviços e/ou atividades cuja execução demanda interação direta e contínua com os servidores do CONTRATANTE e que, portanto, devem ser atendidos/executados de forma preferencialmente presencial.
- b) Híbrido: Refere-se aos serviços e/ou atividades cuja execução não necessite ser efetuada de modo exclusivamente presencial e que, portanto, a forma de execução pode ser ajustada entre as partes sem prejuízo ao resultado.
- c) Remoto: Refere-se aos serviços e/ou atividades cuja execução pode ocorrer de forma integralmente remoto, inclusive sem delimitação geográfica, sem prejuízo ao resultado.

13.2.7. Disponibilidade dos serviços

Quanto à disponibilidade e cobertura dos serviços, são adotadas as seguintes definições:

A) Padrão: Para os serviços e/ou atividades cuja definição de cobertura seja no formato 8x5 (oito por cinco) a CONTRATADA deve assegurar a disponibilidade mínima de 8 (oito) horas por dia, durante todos os dias úteis da semana.

B) Estendida: Para os serviços e/ou atividades cuja definição de cobertura seja no formato 24x7 (vinte e quatro por sete) a CONTRATADA deve assegurar a disponibilidade 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante todos os dias, ininterruptamente.

O horário padrão de expediente no ambiente do CONTRATANTE é das 09h às 18h em dias úteis. Porém, visando a garantia de continuidade e adequação à necessidade dos serviços, o CONTRATANTE poderá ajustar a cobertura padrão no intervalo entre 7h e 22h, sem acréscimos.

13.2.8. Garantia e manutenção

Todos os serviços entregues pelo provedor deverão ser cobertos por garantia durante a vigência do contrato e, adicionalmente, durante 3 (três) meses após o encerramento contratual. Durante o prazo de garantia do serviço, o provedor deverá manter canal de comunicação por telefone, e-mail ou sistema informatizado e cumprir os prazos definidos no Acordo de Nível de Serviço para as atividades de garantia. A não observância do prazo para correção de defeito implica execução das penalidades cabíveis estabelecidas em contrato.

Havendo necessidade motivada, a área requisitante poderá definir prazos singulares para determinadas soluções. No entanto, tal decisão deverá ser tecnicamente embasada e os prazos específicos deverão constar no Termo de Referência, uma vez que todas as condições de prestação dos serviços deverão ser conhecidas dos potenciais provedores previamente à contratação.

Deverá ser verificada junto à área competente a viabilidade de retenção da garantia contratual até o encerramento dos prazos de garantia, visando a proteger a Administração de eventuais danos provocados pelo não atendimento dos requisitos relacionados à garantia.

13.2.9. Capacitação e transferência de conhecimentos

Quando aplicável, o provedor da solução deverá realizar capacitação de usuários internos e/ou da equipe técnica do requisitante nas aplicações entregues, conforme definição, sem custo adicional. Deverá ser observada a necessidade de transferência do conhecimento das soluções desenvolvidas para a área de tecnologia da SES-DF, a fim de garantir a necessária independência do requisitante em relação ao provedor. Essa transferência se dará ao longo dos projetos, minimamente, através do repasse de toda documentação e código-fonte da solução produzida logo após a sua entrega em ambiente de produção ou quando for mais conveniente para o requisitante.

Ademais, nos últimos 3 (três) meses precedentes ao encerramento do contrato entre o provedor e o requisitante deverá haver repasse de conhecimentos sobre processos e tecnologias, com o objetivo de garantir a continuidade do serviço pelo requisitante ou por terceiros por ele indicados.

14. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Com base em ampla pesquisa de preços, a partir das orientações contidas na Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, aplicando o Fator-K único de 1,94, conforme item 4 do aludido anexo, estimamos que o valor global da contratação seja de **R\$ 11.305.021,47 (onze milhões, trezentos e cinco mil vinte e um reais e quarenta e sete centavos)**, considerando o somatório dos valores estimados para os Grupos 1 e 2, conforme detalhamento na tabela a seguir:

Grupo	Item	Descrição	CATSER	Unidade de medida	Quantidade	Valor mensal	Valor anual
1	1	Serviços de desenvolvimento e manutenção de <i>software</i> , sob demanda, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo.	27260	Mês	12	R\$ 607.607,59	R\$ 7.291.291,11
	2	Serviços de sustentação de <i>software</i> , com o pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo.	26000	Mês	12	R\$ 328.227,53	R\$ 3.938.730,36
Valor Total Estimado				R\$ 11.230.021,47			

Grupo	Item	Descrição	CATSER	Unidade de medida	Quantidade	Valor unitário	Valor anual
2	1	Serviços de metrificação, com o pagamento por Ponto de Função Contado (PFC), sem garantia de consumo mínimo.	26034	PFC	15.000	R\$ 5,00	R\$ 75.000,00
Valor Total Estimado				R\$ 75.000,00			

15. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A definição do modelo de serviço surge como consequência direta do entendimento acerca de qual formato apresenta maior potencial para atender as necessidades e entregar os resultados pretendidos com a contratação. Sendo que a maior necessidade atual é de que esses serviços sejam prestados de uma forma que aumente a capacidade da unidade de TIC de promover entregas consistentes e estáveis, de alta qualidade, tanto internamente (áreas requisitantes) quanto externamente (cidadão-usuário).

Sendo assim, buscou-se nas diferentes modalidades de contratação, identificar àquela que apresente maior potencial para o alcance dos objetivos da contratação, pois cada modalidade apresenta vantagens, desvantagens, bem como diferentes níveis de riscos que podem variar em decorrência da realidade de cada organização, natureza das aplicações, entre outros fatores internos e externos às organizações.

Nessa esteira, foram observadas as características do órgão, a sua capacidade de gerenciamento e de fiscalização contratual, grau de maturidade técnica no desenvolvimento e manutenção de *software*, assim como às condições orçamentária e financeira para que os projetos possam ser planejados, executados e os resultados entregues.

Logo, compreendemos que não há modelo único ou solução “mágica” quando se trata de contratação de serviços de TIC, o melhor modelo será aquele que atenda de forma mais eficiente e segura às necessidades e especificidades da demanda, sem renunciar à aderência regulatória.

Portanto, com base em todo o arcabouço analítico levantado no presente estudo, considerando as especificidades dos serviços em pauta e as premissas técnicas levantadas, concluímos que as alternativas recomendadas são as que melhor atendem às necessidades e oferecerão as condições mais adequadas e seguras para entrega dos resultados pretendidos.

Assim, no que se refere a escolha para a contratação dos serviços de desenvolvimento de aplicações de *software*, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, , sem garantia de consumo mínimo está fundamentado na melhor adequabilidade desse modelo frente ao baixo grau a maturidade institucional para a gestão de serviços de desenvolvimento de aplicações de *software* e as constantes restrições orçamentárias, que ocorrem no órgão.

Já a opção pela contratação dos serviços de sustentação de *software*, com o pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo, o que nada mais é que a alocação de profissionais para realização de tarefas rotineiras, conciliados com o atendimento de níveis mínimos de serviço, representa uma forma simples e eficaz para a gestão contratual, pois no cenário de manutenção corretiva e demais demandas de sustentação, há notória inviabilidade de se mensurar a produtividade de forma objetiva, tendo em vista o volume e a natureza das atividades, as quais consomem tempo (muitas vezes considerável) sem que necessariamente um produto específico seja construído.

Ainda, há de se pontuar que o corpo funcional da CONTRATADA ficará disponível para participar de atividades de apurações especiais, diagnóstico, suporte técnico, análise de viabilidade, homologação assistida, atendimento, entre outros, auxiliando e desafogando a equipe técnica da CONTRATANTE na execução dessas atividades.

Ademais, com a prestação continuada dos serviços de sustentação, espera-se que a CONTRATADA obtenha total conhecimento e familiaridade com as soluções suportadas, circunstância que ocasionará maior assertividade na resolução de problemas rotineiros, assim como na prevenção de incidentes.

Outrossim, a prestação dos serviços por si proporcionará constante intercâmbio de informações entre as partes, aumentando por certo o grau de maturidade institucional, por meio da absorção de conhecimentos trazidos pelos profissionais da CONTRATADA.

Além disso, considerando o nível de criticidade das aplicações de *software* adotadas pela SES-DF, entendemos ser necessário exigir maior grau de comprometimento do prestador para com a estabilidade e a qualidade desses serviços ao mesmo tempo em que se colocam as condições mínimas necessárias para lhe garantir maior previsibilidade de faturamento.

Quanto ao modelo de contratação dos serviços de mensuração de aplicações de *software*, com pagamento por Ponto de Função Contado, este está baseado na melhor adequabilidade desse modelo frente ao baixo grau de maturidade institucional para a mensuração de aplicações de *software* e as constantes restrições orçamentárias que ocorrem no órgão.

A medição dos serviços contratados por meio de métricas comumente utilizada no mercado vinculado ao alcance de resultados, na forma de entregáveis específicos e no atendimento a níveis de serviço, representam uma forma simples e eficaz para a gestão contratual.

Além disso, esse modelo de medição proporcionará a completa rastreabilidade dos serviços prestados e dos entregáveis, circunstância primordial para a evidenciação do emprego dos escassos recursos públicos.

Ainda, a utilização dessa métrica proporcionará adequação orçamentária, uma vez que somente quando existir disponibilidade orçamentária, para a liquidação e pagamento da despesa, será emitida a demanda para a contagem da solução de *software*.

Por fim, de forma a evitar potenciais conflitos de interesse, o provedor de serviços contratado para mensuração de *software* NÃO PODERÁ ATUAR na prestação de serviços de desenvolvimento ou sustentação das aplicações de *software* objeto da atividade de metrificação de *software*.

15.1. Parcelamento ou não parcelamento da solução

Considerando o disposto no inciso I do §2º do art. 12 da IN SGD/ME n.º 94/2022, a Equipe de Planejamento da Contratação avaliará a viabilidade de "realizar o parcelamento da solução de TIC a ser contratada, em tantos itens quanto se comprovarem tecnicamente viável e economicamente vantajoso, observado o disposto nos §§ 2º e 3º do art. 40 e § 1º do art. 47 da Lei n.º 14.133, de 2021, justificando-se a decisão de parcelamento ou não da solução".

Em linha com essa definição, a Súmula TCU n.º 247 dispõe que é obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

Outrora esse entendimento, consideramos que não é possível afirmar sumariamente, sem a análise do caso concreto, que a licitação por itens ou por lote único seria mais eficiente. O próprio TCU já teve a oportunidade de se manifestar no sentido de que, no caso específico, a licitação por lote único seria a mais eficiente à administração:

"Cabe considerar, porém, que o modelo para a contratação parcelada adotado nesse parecer utilizou uma excessiva pulverização dos serviços ... Esta exagerada divisão de objeto pode maximizar a influência de fatores que contribuem para tornar mais dispendiosa a contratação (...) embora as estimativas numéricas não mostrem consistência, não há nos autos nenhuma evidência no sentido oposto, de que o parcelamento seria mais vantajoso para a Administração. Ao contrário, os indícios são coincidentes em considerar a licitação global mais econômica" (Acórdão nº 3140/2006 do TCU).

A SES-DF busca sempre manter o máximo alinhamento entre a legislação e os normativos que regulam as contratações públicas de soluções de TIC e o atendimento às necessidades técnicas definidas, visando o correto compromisso entre a viabilidade técnica e econômica dessas contratações.

Desse modo, embora seja uma opção parcelar a pretensa contratação, entendemos que ampliar esse parcelamento, subdividindo o grupo em licitações autônomas, compromete a viabilidade técnica e econômica da contratação. Isso porque, ao se admitir uma quantidade demasiada de fornecedores há maior número de procedimentos de seleção, o que tornaria bem mais oneroso o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, de sorte que poderia colocar em risco a celeridade processual e a economia de escala, comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Ademais, ao se admitir múltiplos fornecedores, além da perda de uniformidade e padronização da solução, corre-se o risco do surgimento de vários contratos, circunstância que eleva a complexidade dos procedimentos de gestão contratual, comprometendo, assim, o princípio da eficiência administrativa.

Outrossim, as atividades de engenharia de *software* compreendem todas as fases do ciclo de vida, partindo do projeto até a manutenção da solução em ambiente de produção. Dessa forma, no caso concreto, consideramos que "pulverizar" a contratação em diversos itens compromete a integração do serviço quanto aos seus aspectos intrínsecos (ciclo de vida). O que nos leva à divisão em itens é a adoção de métricas distintas para cada uma das duas principais fases do ciclo de vida: o Ponto de Função para as atividades de projeto, construção e evolução e o Ponto de Função Sustentado para as atividades de sustentação de *software* em ambiente de produção. E, mesmo sendo métricas diferentes, ambas essas são estruturadas em torno de um mesmo conceito padrão: o tamanho funcional das soluções.

Do ponto de vista administrativo, no Acórdão n.º 5301/2013-Segunda Câmara o egrégio TCU entendeu como legítima a reunião em grupo de elementos de mesma característica, quando a adjudicação por itens isolados onerar "o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, colocando em risco a economia de escala e a celeridade processual", o que pode comprometer a seleção da proposta mais vantajosa. No mais, essa configuração já é amplamente compreendida e adotada pelo mercado – sendo a contratação em grupo a forma mais comumente praticada na Administração Pública para a presente pretensão contratual.

Desse modo, avaliando as características do objeto pretendido neste estudo, consideramos que a admissão da adjudicação por item, desconfigura a caracterização da solução de Tecnologia da Informação, vez que há riscos de perda da capacidade de integração dos serviços, do potencial de compartilhamento de recursos e de descaracterização do objeto da licitação.

Em assim sendo, sugerimos o agrupamento em item em dois grupos da seguinte forma:

Grupo	Item	Descrição
1	1	Serviços de desenvolvimento e manutenção de <i>software</i> , sob demanda, com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo.
	2	Serviço de sustentação de aplicações de <i>software</i> , com pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, sem garantia de consumo mínimo.

2	1	Serviços de metrificação, com o pagamento por Ponto de Função Contado (PFC), sem garantia de consumo mínimo.
---	---	--

Oportuno, enfatizar, que o agrupamento, na forma acima descrita, assegura a competitividade do certame uma vez que há no mercado brasileiro considerável número de empresas especializadas na prestação dos serviços objeto pretendido neste estudo, assim como a estratégia de contratação (licitação por sistema de registro de preços) potencializa o interesse do mercado.

Nessa linha, frisamos que a possibilidade de ampliação do número de potenciais licitantes é um instrumento desejável para que a Administração obtenha melhores ofertas em virtude do aumento da competitividade, porém, este não é o objetivo imediato e primordial de um processo licitatório, que compreendemos ter como direcionador maior a tutela do interesse público, aqui traduzido pelo atendimento à necessidade da Administração da forma mais tecnicamente adequada e economicamente viável.

Portanto, a estruturação proposta agrupa de forma segura (técnica e economicamente viável) serviços de uma mesma natureza, que guardam correlação entre si, seja por similaridade técnica ou de tecnologia, bem como de aplicabilidade, sem causar qualquer prejuízo à ampla competitividade.

15.2. Enquadramento legal e normativo

Quanto ao tipo bem, em conformidade com o parágrafo único, com o art. 114, do Decreto n.º 44.330 de 16 de março de 2023, que Regulamenta a Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, no âmbito da Administração Pública direta, autárquica e fundacional do Distrito Federal, o objeto deste Estudo Técnico enquadra-se como "BEM E/OU SERVIÇO COMUM" por apresentar, independentemente de sua complexidade, "padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos em edital, por meio de especificações usuais no mercado". Por esse motivo e em não se tratando de aquisição de alto vulto não será realizado o procedimento de audiência e/ou consulta pública, para fins de coleta de contribuições.

15.3. Sistema de registro de preço

A adoção do Sistema de Registro de Preços para o pretense certame fundamenta-se no art. 190, Incisos I ao III, do Decreto n.º 44.330, de 16 de março de 2023, haja vista que suas características ensejam contratações frequentes e visam atender mais de uma unidade da SES-DF.

Ademais, considera-se também, que a conveniência da aquisição com entregas parceladas de bens e serviços, autorizados por Ordem de Serviço, acrescenta previsibilidade à Gestão Administrativa, evitando atrasos nas entregas de itens essenciais que inviabilizam a prestação de serviços à Sociedade.

Ainda, considera-se boa prática a sistematização das compras em sistema de registro de preços, por ser legislação de dinamização da gestão pública, na medida em que confere transparência às compras e propicia o melhor planejamento das aquisições e norteia-se pelo princípio constitucional da eficiência e eficácia.

15.4. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não foi identificada a necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes.

15.5. Alinhamento estratégico

O alinhamento estratégico entre a área de Tecnologia da Informação e a área de negócios da SES-DF, vem sendo requerido pela sua Direção, com o objetivo de atender à demanda por alta qualidade em seus serviços, economia, confiabilidade, flexibilidade, agilidade e racionalização de seus fluxos de trabalho.

Nesse contexto, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC 2022-2023 reflete o amadurecimento do nível de governança em Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) do órgão, fruto da atuação do Comitê Gestor de Informática e Informação - CGII e do empenho e árduo trabalho dos servidores deste órgão, que com afinco e competência participaram da elaboração desta importante ferramenta para o alcance de sua missão institucional.

Buscando um alinhamento com as demais áreas e objetivando alcançar melhores resultados, bem como considerando a alta dependência da Organização sobre a sua infraestrutura tecnológica, sistemas de informação e serviços de TI, cuja interrupção no fornecimento dos serviços providos pela área de TI aos seus usuários, impediriam que o Órgão prestasse os serviços públicos que lhe são atribuídos no âmbito do Distrito Federal, foi definido no PDTIC 2022-2023, ações estratégicas visando seu alcance, conforme descrito abaixo:

Id.	Objetivos Estratégicos
OETIC2	Prover serviços e soluções de TIC em alinhamento com as necessidades de negócios.

Id.	Ação	Id.	Meta
A4	Contratação de solução de Desenvolvimento, Sustentação e Mensuração de Software.	M2.2	Aumentar em 100% a capacidade de desenvolvimento, sustentação e metrificação de software.

No que se refere ao Plano Anual de Compras e Contratações, a pretensa contratação encontra-se devidamente prevista, conforme evidencia-se no portal de compras do Governo do Distrito Federal, disponível em: <https://portal.compras.df.gov.br/>, consignada no ID 14969, para aquisição de microcomputadores e monitores, respectivamente, conforme detalhado na tabela a seguir:

Id.	Descrição
21776	Desenvolvimento de novos sistemas de informação (Software) Serviços técnicos especializados de desenvolvimento, manutenção, sustentação e mensuração de aplicações de software.

15.6. Exequibilidade das propostas

Segundo a Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, deve-se estabelecer um patamar mínimo de exequibilidade das propostas, considerando o salário constante do Anexo II para cada perfil profissional.

Desta forma, consonante com para análise do custo mínimo do valor do ponto de função, observou-se no inciso 4º do Art. 59, § 1º da Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, o qual estabelece que para obras e serviços de engenharia serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.

15.7. Da garantia da contratação

A CONTRATADA deverá apresentar individualmente, no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da data de assinatura do respectivo CONTRATO, garantia no montante correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do CONTRATO que será liberado somente após o término de sua vigência, cabendo-lhe(s) optar por uma das modalidades de garantia previstas no § 1º, do art. 96, da Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021;

Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato; e

A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato.

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

16. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Em termos de economicidade, sob aspecto financeiro, a vantajosidade potencial foi evidenciada na análise de mercado que revelou a inviabilidade de utilização dos modelos de contratação para os serviços de desenvolvimento de *software* com remuneração por Ponto de Função e *sprint* executada; para os serviços de sustentação de solução de *software* com remuneração por catálogo de serviços e para metrificação com o pagamento por Unidade de Serviço Técnico (UST).

17. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS

Os benefícios a serem alcançados com a presente contratação, em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade, são:

a) Ampliar quantitativa e qualitativa a capacidade de execução das atividades de sustentação de aplicações de *software*;

b) Garantir a continuidade dos serviços de sustentação em atendimento às necessidades da SES-DF.

c) Ampliar a cobertura, da disponibilidade e das exigências de qualidades para o serviço de sustentação de aplicações de *software*, possibilitando ampliação da capacidade de atendimento das demandas de acordo com sua criticidade; e

d) Implantar modelos de serviços adequados às necessidades da SES-DF, com remuneração estritamente vinculada a resultados, definição de níveis mínimos de serviço e maior potencial de retenção de recursos técnicos.

18. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Identificamos as seguintes providências a serem adotadas:

18.1. Infraestrutura tecnológica

a) Criação, atualização, administração e suporte aos ambientes de Desenvolvimento (DSV), Homologação (HML), Teste (TST), Treinamento (TRM) e Produção (PRD), instalados nos ambientes de Data Center utilizado pela CONTRATANTE.

b) O CONTRATANTE poderá optar por disponibilizar à CONTRATADA os recursos de TIC utilizados em seu ambiente interno, quando disponíveis, tais como estações de trabalho (microcomputadores) e recursos de comunicação (acesso à internet). Porém, caso a CONTRATADA julgue necessário utilizar recursos de maior capacidade ou desempenho em relação àqueles fornecidos pela CONTRATANTE, deverá, às suas expensas, providenciar a disponibilização desses recursos aos seus colaboradores.

Nos casos em que a CONTRATADA fizer uso dos recursos de TIC disponibilizados pela CONTRATANTE, esta não poderá alegar a insuficiência desses (em quantidade, desempenho ou qualquer outro aspecto) para entregar serviços fora do padrão de qualidade e/ou dos prazos exigidos.

18.2. Infraestrutura elétrica

Não foram identificadas necessidades de adequação na infraestrutura elétrica.

18.3. Logística

Não foram identificadas necessidades de adequação na logística interna.

18.4. Espaço Físico

a) Considerando a limitação de espaço físico destinado à CTINF, nas dependências do edifício PO 700, será necessário gestão junto à equipe de gestão do contrato de locação do espaço, no sentido de viabilizar a ampliação do espaço físico e estações de trabalho, de modo a comportar os profissionais da CONTRATADA que irão laborar *in loco*.

18.5. Mobiliário

a) Considerando a limitação de estações de trabalho destinadas à CTINF, nas dependências do edifício PO 700, será necessário gestão junto à equipe de gestão do contrato de locação do espaço, no sentido de viabilizar a ampliação a disponibilização de mais estações de trabalho, de modo a comportar os profissionais da CONTRATADA que irão laborar *in loco*.

18.6. Demais necessidades aplicáveis

a) A SES-DF precisará estabelecer e institucionalizar seu MDS, para que o *software* construído atenda às necessidades da área demandante, com um mínimo de qualidade.

19. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não foram identificados impactos ambientais decorrentes da contratação que se pretende levar a efeito.

20. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE

Recomendamos que a vigência do CONTRATO seja fixada em 12 (doze) MESES, podendo ser prorrogado por períodos sucessivos de 12 (doze) meses até o limite de 120 (cento e vinte) meses, conforme disciplinado no art. 107 da Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021. Com relação à manutenção das condições iniciais de habilitação técnica, a equipe de fiscalização deve atentar-se ao cumprimento do disposto na letra I, do inciso II, do art. 33, da IN SGD/ME n.º 94/2022:

(...)

Art. 33 O monitoramento da execução deverá observar o disposto no Modelo de Gestão do Contrato, e consiste em:

(...)

II - a cargo do Fiscal Técnico do Contrato:

(...)

l) verificar a manutenção das condições classificatórias referentes à pontuação obtida e à habilitação técnica, em conjunto com o Fiscal Administrativo do Contrato;

(...)

A área requisitante deverá realizar contínuo monitoramento da execução contratual, com o objetivo de garantir a continuidade dos serviços e evitar sua interrupção de forma não programada. Além disso, deverá atuar no sentido de manter sob seu controle o conhecimento do serviço e dos processos de execução de modo a reduzir o risco de dependência em relação ao fornecedor. Todos os eventos da execução contratual deverão ser apontados em registro histórico adequado. Os RISCOS mapeados estão listados no documento MAPA DE RISCOS.

21. RECURSOS NECESSÁRIOS

Para viabilizar à implantação e à manutenção da solução identificamos a necessidade dos seguintes recursos:

21.1. Recursos Humanos

Acerca da necessidade de recursos humanos, a Portaria SGD/MGI n.º 750, de 20 de março de 2023, que estabelece modelo para a contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de *software*, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal expedida pela Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, recomenda:

(...)

4.3.1. O órgão deve avaliar, durante a fase de Planejamento da Contratação, se dispõe de servidores com a qualificação necessária e em quantidade suficiente para a fiscalização de todos os controles, acompanhamento processual e demais atividades necessárias à aferição das exigências contratuais. Caso não haja servidores suficientes, o órgão deve adotar medidas de mitigação de riscos, a exemplo de:

4.3.1.1. Adequar o escopo a ser contratado à capacidade de fiscalização e gerenciamento dos projetos;

(...)

Para cumprir as atividades de gestão e fiscalização da CONTRATADA, o CONTRATANTE deverá dispor de servidores (titulares e substitutos) para executar os seguintes papéis:

a) Gestor do Contrato: servidor com atribuições gerenciais, designado para coordenar e comandar o processo de gestão e fiscalização da execução contratual, indicado por autoridade competente;

b) Fiscal Técnico: servidor representante da Área de Tecnologia da Informação, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar tecnicamente o contrato;

c) Fiscal Requisitante: servidor representante da Área Requisitante da Solução, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato do ponto de vista funcional da Solução de Tecnologia da Informação; e

d) Fiscal Administrativo: servidor representante da Área Administrativa, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos.

Destacamos que atualmente a GD conta com um quadro total de 16 (dezesseis) servidores (considerando servidores em gozo de licença não remunerada). Nesse cenário, se considerarmos a necessidade de indicação de fiscais requisitantes e técnicos, ambos advindos dessa Gerência (incluindo titulares e substitutos), seriam necessários 4 (quatro) servidores, portanto, 25% (vinte e cinco por cento) da força de trabalho dessa área. Logo, mesmo considerando a coexistência de outros contratos, embora isso represente uma importante carga de trabalho, a área dispõe de servidores em quantidade e capacidade minimamente suficientes para a fiscalização de todos os controles, acompanhamento processual e demais atividades necessárias à aferição das exigências contratuais.

22. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado pelos integrantes TÉCNICO e REQUISITANTE em harmonia com o disposto no § 1º do art. 11 da IN SGD/ME n.º 94/2022, considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela VIABILIDADE da contratação, uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, pelo que RECOMENDAMOS o prosseguimento da pretensão.

23. RESPONSÁVEIS

Nos termos do §2º do art. 11 da IN SGD/ME n.º 94/2022, o presente Estudo Técnico Preliminar é aprovado e assinado pelos Integrantes Técnico e Requisitante da Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC.

ALINE PINHEIRO DANTAS

Integrante Requisitante

OSMAR DA SILVA FERREIRA

Integrante Técnico

ANDERSOM DE JESUS MENEZES

Autoridade de TIC

Apêndice I - Mapa Comparativo das Soluções

Tabela 1 - Apêndice I - Mapa comparativo das soluções - Serviço de desenvolvimento e manutenção de aplicações de *software*.

Requisito	Solução 1	Solução 2	Solução 3
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Sim	Sim	Sim

A Solução está disponível no Portal do <i>Software</i> Público Brasileiro, nos termos da Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, e suas atualizações?	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
A Solução é um <i>software</i> livre ou <i>software</i> público?	Não	Não	Não
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	Sim	Sim	Sim
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Qual o modelo de contratação?	Contratação de serviços	Contratação de serviços	Contratação de serviços
Qual a forma de contratação?	Nova contratação (Licitação)	Nova contratação (Licitação)	Nova contratação (Licitação)

Tabela 2 - Apêndice I - Mapa comparativo das soluções - Serviço de sustentação de aplicações de *software*.

Requisito	Solução 1	Solução 2
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Sim	Sim
A Solução está disponível no Portal do <i>Software</i> Público Brasileiro, nos termos da Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, e suas atualizações?	Não se aplica	Não se aplica
A Solução é um <i>software</i> livre ou <i>software</i> público?	Não	Não
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	Sim	Sim
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Não se aplica	Não se aplica
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Não se aplica	Não se aplica
Qual o modelo de contratação?	Contratação de serviços	Contratação de serviços
Qual a forma de contratação?	Nova contratação (Licitação)	Nova contratação (Licitação)

Tabela 3 - Apêndice I - Mapa comparativo das soluções - Serviço de mensuração de aplicações de *software*.

Requisito	Solução 1	Solução 2
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Sim	Não localizada
A Solução está disponível no Portal do <i>Software</i> Público Brasileiro, nos termos da Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, e suas atualizações?	Não se aplica	Não se aplica
A Solução é um <i>software</i> livre ou <i>software</i> público?	Não	Não
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	Sim	Sim
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Não se aplica	Não se aplica
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Não se aplica	Não se aplica
Qual o modelo de contratação?	Contratação de serviços	Contratação de serviços
Qual a forma de contratação?	Nova contratação (Licitação)	Nova contratação (Licitação)

Apêndice II - Análise de Projetos Similares

A análise comparativa de projetos similares, nos termos da letra a, do inciso II do art. 11 da IN SGD/ME n.º 94/2022, visa analisar as alternativas para atendimento da demanda considerando os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação. Para isso, a partir de busca no Painel de Preços do Governo Federal (<https://paineldeprescos.planejamento.gov.br/analise-servicos>), utilizando com parâmetro de pesquisa o termo "serviços de desenvolvimento de *software*", isolando as compras realizadas na modalidade pregão eletrônico, no período de 2023 e 2024, identificamos as seguintes contratações que apresentam similaridade com o objeto pretendido nesta contratação.

Pregão	Item	Objeto	Unidade de Fornecimento	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00004/2023	00001	Contratação de empresa especializada em prestação de serviços de projeto e de manutenção de software e painéis corporativos, com práticas ágeis, para a Controladoria-Geral da União (CGU), pelo período de 12 (doze) meses, prorrogáveis até o limite de 120 (cento e vinte) meses, conforme condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência.	PERFIL PROFISSIONAL	UASG 370003 - COORD. GERAL, DE LIC. CONT. E DOC/DGI/SE/CGU	27/12/2023
00007/2023	00001	Serviços contínuos relativos ao ciclo de vida de software, englobando o desenvolvimento, a manutenção e a sustentação de soluções, na forma presencial ou remota (a critério da Administração) e aderente à Metodologia de Desenvolvimento de Software da AGU (MDS-AGU), que é baseada nas práticas ágeis, durante o período de 12 meses, a serem executados com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, cf. condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.	PERFIL PROFISSIONAL	UASG 110792 - DIRETORIA DE LOGISTICA E GESTÃO DOCUMENTAL	30/10/2023
00015/2023	00001	Contratação de empresa para a prestação de serviços técnicos especializados no campo de desenvolvimento e manutenção de software com o uso de metodologias e equipes ágeis, na área de Tecnologia da Informação, para atender às necessidades do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e do Ministério da Previdência Social (MPS).	PERFIL PROFISSIONAL	UASG 400045 - COORDENAÇÃO GERAL DE REC. LOGÍSTICOS - MTSP	05/12/2023
00056/2023	00001	Contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de software, a fim de atender às demandas de sistemas de informação para o Tribunal Regional Eleitoral do Pará (TRE-PA), pelo período de 24 (vinte e quatro) meses, com possibilidade de prorrogação, na forma da lei.	PERFIL PROFISSIONAL	UASG 70004 - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARÁ	16/02/2024
00004/2023	00001	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de: Service Desk (com suporte de atendimento remoto e presencial) para usuários, operação de infraestrutura e evolução do ambiente tecnológico de TIC, apoio à gestão dos serviços de TIC, monitoramento de ambiente tecnológico e demais torres de serviços inerente ao service desk.	PERFIL PROFISSIONAL	UASG 240121 - INST. BRAS. INFORM. EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	29/01/2024
00037/2023	00001	Prestação de serviços especializados de manutenção, sustentação, atualização, adaptação e evolução do ecossistema do Processo Judicial Eletrônico (PJe), mediante alocação de postos de trabalho, pelo período de 24 (vinte e quatro) meses, prorrogáveis nos termos da lei, consoante especificações, condições, quantidades e prazos constantes do Termo de Referência – Anexo I do Edital.	PERFIL PROFISSIONAL	UASG 70001 - TSE _ TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL/SEC.ADM/DF	26/10/2023

De igual forma, a partir de busca no Painel de Preços do Governo Federal (<https://paineldepregos.planejamento.gov.br/analise-servicos>), desta vez utilizando com parâmetros de pesquisa os termos "mensuração de *software*", "contagem de ponto de função", isolando as compras realizadas na modalidade pregão eletrônico, no período de 2023 e 2024, identificamos as seguintes contratações que apresentam similaridade com o objeto pretendido nesta contratação.

Pregão	Item	Item	Unidade de Fornecimento	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
00015/2023	00001	Contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação de empresa para prestação de serviço de mensuração de demandas de desenvolvimento de sistemas em pontos de função, mediante ordem de serviço, aplicável em demandas tais como projetos de desenvolvimento/melhoria e manutenção (evolutivas e adaptativas) de sistemas de informação, sem garantia de consumo mínimo.	CONTAGEM DEPONTO DE FUNÇÃO	UASG 193099 - MMA-IBAMA - DEFIN/DF	12/09/2023
00005/2023	00001	Contratação de serviços especializados de mensuração de sistemas em Pontos de Função, em regime de Fábrica de Métricas de Software, pelo período de 36 (trinta e seis) meses, na forma de serviços continuados, sob demanda, executados sem dedicação exclusiva de mão de obra, conforme especificações técnicas estabelecidas no edital e seus anexos, podendo ser renovado por mais 24 (vinte e quatro) meses.	CONTAGEM DEPONTO DE FUNÇÃO	UASG 440075 - SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO	27/12/2023

00029/2023	00003	Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de informática, em desenvolvimento de sistemas, na modalidade "fábrica de software", para desenvolvimento de novos softwares e manutenção evolutivas, corretivas, preventivas e adaptativas dos sistemas existentes da Controladoria-Geral do Distrito Federal (CGDF) e mensuração de produtos de software, para o período de 12 (meses), permitindo prorrogações nos limites da Lei de Licitações, sob demanda, sem consumo mínimo, nas condições estabelecidas neste Termo de Referência Anexo I deste Edital.	CONTAGEM DEPONTO DE FUNÇÃO	UASG 994002 - SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA DO DISTRITO FEDERAL	21/07/2023
------------	-------	--	----------------------------------	---	------------

Apêndice III - Lista de Potenciais Fornecedores

Por meio de pesquisa nos participantes dos pregões identificados como projetos similares, constatamos os seguintes potenciais fornecedores:

Id.	Fornecedor	CNPJ	Endereço eletrônico	Contato	Correio eletrônico	Telefone
1	FATTO CONSULTORIA E SISTEMAS LTDA	02.434.797/0001-60	https://www.fattocs.com/	Carlos Eduardo Vazquez Guilherme Siqueira Simões	carlos.vazquez@fattocs.com.br guilherme.simoes@fattocs.com.br	(27) 98123-9100 (27) 98111-7505
2	DIGISYSTEM SERVICOS ESPECIALIZADOS LTDA	01.936.069/0010-85	https://www.digisystem.com.br/	Marcus Vinicius	vendas@digisystem.com.br	(11) 3528-3000
3	G4F SOLUCOES CORPORATIVAS LTDA	07.094.346/0001-45	https://www.g4f.com.br/	Elmo Toledo Lacerda	administracao@g4f.com.br	(61) 3773-2000
4	IVORY IT SERVICOS DE INFORMATICA LTDA	13.726.953/0001-83	https://www.ivoryit.com.br/	Daniel Reis Vidigal	contato@ivoryit.com.br	(31) 2571-4568
5	TELLUS INFORMATICA E TELECOMUNICACOES LTDA	24.935.454/0001-12	https://www.tellussa.com.br/	Luiz Carlos Rodrigues	tellus@tellussa.com.br luizcarlos@tellussa.com.br	(61) 3217-7727
6	FIRST DECISION TECNOLOGIAS INOVADORAS E INFORMATICA LTD	05.276.049/0001-95	https://www.firstdecision.com.br/	Cristian Rodrigues Dedavid	comntato@firstdecision.com.br	(61) 3361-5160
7	TTY2000 TECNOLOGIA E SISTEMAS LTDA	01.561.064/0001-24	https://www.tty200.com.br/br/	Antônio Lucio Martins	alucio@tty2000.com.br	(31) 2112-6699
8	FABIO ANTUNES BAPTISTA EIRELI	27.455.943/0001-65	https://www.tarkuss.com.br/br/	Anderson Reis Mendes	licitacoes@tarkuss.com.br	(92) 98413-3777 / 98111-1313
9	AVANSYS TECNOLOGIA LTDA	04.181.950/0001-10	https://www.acpgroup.com.br/	Jumara Tanajura Vaz	comercial@avansys.com.br	(71) 3617-0707
10	BASIS TECNOLOGIA DA INFORMACAO S.A.	11.777.162/0001-57	https://www.basis.com.br/	Antonio Miguel Negrelli	comercial@basis.com.br	(61) 3224-1661
11	GETI COMERCIO E DE SERVICOS INFORMATICA LTDA	10.685.746/0001-30	https://www.getinfo.net.br/	Fabício Rogério Santos Santana	fabricao@getinfo.net.br	(79) 3022-9002
12	HITSS DO BRASIL SERVICOS TECNOLOGICOS LTDA.	11.168.199/0001-88	http://globalhitss.com.br/	Luís Humberto	licitações_hitss@globalhitss.com.br	Não localizado.
13	FSBR - FABRICA DE SOFTWARE DO BRASIL LTDA	20.263.110/0001-53	http://www.fsbr.com.br/	Helder Santos	comercial@fsbr.com.br	(81) 3132-0664
14	THS TECNOLOGIA E INFORMACAO COMUNICACAO LTDA	10.757.593/0001-99	https://ths.inf.br/	Janaina Naiara Horozino	comercial@ths.inf.br	(61) 98324-1661 / 3256-4484
15	STEFANINI CONSULTORIA E ASSESSORIA EM INFORMATICA S.A.	58.069.360/0001-20	https://stefanini.com/pt-br	Sérgio Parca	spsantos@Stefanini.com	(61) 99944-2661

16	AMAZON INFORMATICA LTDA	00.734.255/0001-88	https://amazoninformatica.com.br/	Marcos Batista	licitacao@amazoninf.com.br	(61) 3575-0090 / 99994-6484
17	RESOURCE TECNOLOGIA E INFORMATICA LTDA.	04.947.601/0001-67	https://qintess.com/	Paulo Rogerio	claudio.henrique@qintess.com	(61) 981239352
18	INDRA BRASIL SOLUCOES E SERVICOS TECNOLOGICOS LTDA	01.645.738/0021-12	https://www.indracompany.com/	Franco Danny	prevndlicitacao@indracompany.com	(61) 982172600
19	MEMORA PROCESSOS INOVADORES S.A.	36.765.378/0001-23	https://memora.com.br/	Aléssia Pereira	comercial@memora.com.br	(61) 3963-0030
20	LIBERTY COMERCIO E SERVICOS LTDA	03.590.952/0001-09	https://www.lbty.com.br/	Alexandre Gomes	alexandre@lbty.com.br	(61) 3202-3222
21	IBROWSE - CONSULTORIA & INFORMATICA LTDA	02.877.566/0001-21	https://www.ibrowse.com.br/	Cecília Celant	ibrowse@ibrowse.com.br	(51) 3458 3160
22	HOMINUS GESTAO E TECNOLOGIA LTDA	08.188.158/0001-49	www.gt1tecnologia.com.br	Carlos Eduardo Fernandes	marcelo.nascimento@gt1tecnologia.com.br	(62) 3097-3855
23	M.I. MONTREAL INFORMATICA S.A	42.563.692/0001-26	www.montreal.com.br	André Makita Baroboskin	mi.bsb@montreal.com.br	(61) 3043-5000
24	LAMPPIT SOLUTIONS TECNOLOGIA LTDA	26.832.621/0001-25	https://www.lampp-it.com.br/	Ruth Filgueiras Sousa	licitacoes@lampp-it.com.br	(85) 3017-8080
25	FACILMOVA TECNOLOGIA DA INFORMACAO EIRELI	30.350.032/0001-88	https://facilmova.net/	Mariana Rodrigues	contato@facilmova.com.br	(61) 99977-7180
26	DELTALAB CONSULTORIA E TREINAMENTOS LTDA	00.928.375/0001-16	https://deltapoint.com.br/	Layon Anderson	comercial@deltapoint.com.br	(61) 99371-2316
27	EXTREME DIGITAL CONSULTORIA E REPRESENTACOES LTDA	14.139.773/0001-68	http://extreme.digital	Dulcenea Garcone	contato@extremedigital.com.br	(61) 3546-5087
28	CAST INFORMATICA S/A	03.143.181/0001-01	https://www.castgroup.com.br/pt/	Luiz Almeida Andrade	comercial.governo@castgroup.com.br	(61) 99214-2994
29	SELECIONAR AGENCIAMENTO E LOCACAO DE MAO-DE-OBRA EIRELI	22.941.528/0001-06	https://www.gruposelecionar.com.br/	Anderson José	henrique@gruposelecionar.com.br	(47) 3041-0500
30	ENGESOFTWARE TECNOLOGIA S/A	00.681.946/0001-60	https://www.engesoftware.com/	Fernando Oliveira	comercial@engesoftware.com.br	(61) 3362-5000
31	VIPTECH DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS LTDA	22.823.882/0001-28	https://viptech.com.br/	André Cardeal	comercial@viptech.com.br	(11) 94945-0029
32	SIGMA DATASERV INFORMATICA S A	77.166.098/0001-86	https://sigmadataserv.business.site/	Marcelo D'Ávila	licitacoes@sigma.com.br	(41) 3028-7200
33	WEBSIS TECNOLOGIA E SISTEMAS LTDA	02.335.970/0001-73	http://www.websis.com.br/	Adonias Rosada	contato@websis.com.br	(61) 3037-8500
34	MORNING STAR TECNOLOGIA E INOVACAO LTDA	19.980.075/0001-04	http://www.morningstar.com.br/	Thomás Medeiros Elmôr	contato@morningstar.com.br	(21) 99438-4843
35	EWAVE DO BRASIL INFORMATICA LTDA	07.978.782/0004-20	https://www.ewave.com.br/	Ricardo Slomka	info@ewave.com.br	(61) 3967-3971
36	G&P PROJETOS E SISTEMAS S.A.	59.057.992/0001-36	https://www.gpnet.com.br/	Patrícia Cardoso	licitacoes@gpnet.com.br	(11) 3889-6336
37	SPREAD SISTEMAS E AUTOMACAO LTDA	19.138.940/0001-70	https://www.spread.com.br/	Lanny Cândida	comercial@spread.com.br	(11) 3874.6000
38	LIFE TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA	00.660.928/0001-00	https://www.lifecon.com.br/	Thiago Horozino Ferrari	life@lifecon.com.br	(61) 3037-1680
39	MIRANTE TECNOLOGIA S/A	02.306.22010001-73	https://www.mirante.net.br/	Diego Figueiredo	diego.figueiredo@mirante.net.br danielle.sousa@mirante.net.br	(61) 3533-0500

Apêndice IV - Pesquisa de itens no Catálogo de Materiais e Serviços (CATMAT/CATSER)

Por meio de pesquisa textual no catálogo de compras pública, disponível em: <<https://catalogo.compras.gov.br/>>, identificamos os códigos CATSER, relacionados na tabela a seguir os quais entendemos como os mais apropriados para a pretensa contratação.

Item	CATSER	Unidade de Medida
Serviços Auxiliares de Tecnologia Informação e Comunicação	27260	Perfil Profissional
Sustentação de Software	26000	Perfil Profissional
Mensuração de <i>software</i>	26034	Ponto de Função Contado

Apêndice V - Catálogo de Aplicações de Software

Id.	Solução	Descrição	Baseline (PF) ¹	Classificação	Tipo	Tecnologia	Banco de dados	DNS
1	SISLEITOS	Sistemas de Regulação de Leitos.	655	Crítica	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	SQL Server	http://sisleitos.saude.df.gov.br
2	Central de Serviços	Sistema de registro de chamados para suporte técnico.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	PHP	Mysql	http://centraldeservicos.saude.df.gov.br/
3	EPCTINF	Escritório de Projetos e versionamento GIT.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	Ruby On Rails	Postgres	http://epctinf.saude.df.gov.br/
4	APAC	Sistema de autorização de procedimento ambulatorial, acoplado à antiga Intranet.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	PHP	Postgres	http://intra.saude.df.gov.br/
5	Quimioterápicos	Sistema de distribuição de quimioterápicos, acoplado à antiga Intranet.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	PHP	Postgres	http://intra.saude.df.gov.br/
6	Centro de informações e Assistência Toxicológica	Sistema de informação do Centro de informações e Assistência Toxicológica, acoplado à antiga Intranet.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	PHP	Postgres	http://intra.saude.df.gov.br/
7	IPESS	Sistema de informação para Prevenção de Eventos Adversos em Serviços de Saúde.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	JAVA (Spring)	Postgres	http://www.ipess.saude.df.gov.br/
8	SGA	Sistema de Gerenciamento de Atendimento: painel de senhas e atendimento.	385	Convencional	Sistema WEB	PHP + JavaScript	MariaDB	http://sga.saude.df.gov.br/
9	SIGS - MÓDULO: REMOVESES	Sistema de Concurso de Remoção.	240	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://sigs.saude.df.gov.br
10	SIGS - MÓDULO: SELECIONASES	Sistema de Seleção para Contrato Temporário.	390	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://selecionases.saude.df.gov.br

11	SIGS – MÓDULO: SIGEP	Sistema de Gestão de Equipamentos Médico-Hospitalar.	165	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://sigs.saude.df.gov.br
12	SIGS – MÓDULO: SISCARGOS	Sistema de Acumulação de Cargos.	210	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://sigs.saude.df.gov.br
13	SIGS - MÓDULO: SISFAJ	Sistema da Farmácia Ambulatorial Judicial.	415	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://sigs.saude.df.gov.br
14	SIGS – MÓDULO: SISGP	Sistema de Gestão de Pessoas.	105	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://sigs.saude.df.gov.br
15	SIGS – MÓDULO: SISMOV	Sistema de Gestão de Movimentação de Pessoas.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://sigs.saude.df.gov.br
16	SIGS – MÓDULO: SISTELMOV	Sistema de Gestão dos serviços e aparelhos de Telefonia Móvel.	195	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://sigs.saude.df.gov.br
17	SISJUD	Sistema de Controle de Mandados Judiciais.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	PHP + Javascript	Mysql	http://comanda.saude.df.gov.br
18	SISREF	Sistema de impressão de folha de ponto e relatórios.	305	Convencional	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://sisref.saude.df.gov.br
19	SISNOT	Sistema de Notificação de Óbitos.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	Python e VueJS	Postgres	http://vigilancia.saude.df.gov.br
20	SRTS	Sistema de Regulação de Transporte Sanitário.	320	Crítica	Sistema WEB	PHP com framework Laravel	Oracle	http://srts.saude.df.gov.br
21	WIKI SAÚDE	Repositório de legislação e boas práticas em Gestão de Pessoas.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	PHP	MariaDB	http://wiki.saude.df.gov.br/
22	WEBSERVICES	Solução utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre aplicações diferentes (CADSUS, RELATORIO UTI, ESCALAS TRAKCARE/SISREF, TRAKCARE PACIENTE)	Não estimado	Convencional	WS/API	Java, C#	Oracle + Caché	N/A
23	Power Center	Ferramenta de ETL (Extração, Transformação e Carga) de dados.	Não estimado	Convencional	Ferramenta de ETL	N/A	N/A	N/A
24	e-SUS	Sistema de Registro Eletrônico em Saúde.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	Java	Postgres	http://esus.saude.df.gov.br/
25	Monitora Escola	Sistema de registro de casos de COVID-19 nas escolas.	210	Convencional	Sistema WEB	PHP + Javascript	Mysql	http://monitoreaescola.saude.df.gov.br/
26	NETTERM	Sistema legado de recursos humanos	Não estimado	Convencional	Sistema Cliente	MUMPS	Caché	N/A

		e gestão de materiais.			Servidor			
27	DOCCONTROL	Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos.	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	C# .net	lightbase + Postgres com elastic	http://dc.saude.df.gov.br
28	Cloud	Sistema de armazenamento em nuvem	Não estimado	Convencional	Sistema WEB	PHP + JavaScript	MariaDB	http://cloud.saude.df.gov.br
29	Intranet SES	O portal de intranet promove a comunicação interna, além de proporcionar a divulgação de notícias, mural de avisos, central de conteúdo, governança, gestão de pessoas e atenção à saúde, dentre outros.	Não estimado	Convencional	Sítio/Portal	PHP (Wordpress)	MariaDB	http://intranetses.saude.df.gov.br/
30	Lista Telefônica	Portal web para disponibilização da informações atinentes ao catálogo telefônico.	Não estimado	Convencional	Sítio/Portal	PHP	MySQL	http://listatelefonica.saude.df.gov.br/
31	Amamenta Brasília	Portal web para disponibilização do informações atinente ao programa.	Não estimado	Convencional	Sítio/Portal	ASP	Mysql	http://amamentabrasilia.saude.df.gov.br
32	Saúde Mental - Oi Vida	Portal web para disponibilização do informações atinente ao programa.	Não estimado	Convencional	Sítio/Portal	ASP	Mysql	http://www.oivida.saude.df.gov.br/
33	Doe Órgãos	Portal web para disponibilização do informações atinente ao programa.	Não estimado	Convencional	Sítio/Portal	ASP	Mysql	http://doeorgaos.saude.df.gov.br/
34	Brasília contra o Aedes	Portal web para disponibilização do informações atinente ao programa.	Não estimado	Convencional	Sítio/Portal	ASP	Mysql	http://aedes.saude.df.gov.br

¹Baseline em números estimados por meio da contagem estimada de pontos de função.

Apêndice VI - Catálogo de Perfis Profissionais

Perfil	Administrador de Dados
CBO	2123-05
Atribuições	Atua na garantia da qualidade das estruturas dos metadados das soluções alinhadas aos padrões de arquitetura de dados da organização, apoia na organização da informação corporativa objeto das aplicações em desenvolvimento, na garantia da integração e na aplicação das melhores práticas de administração de dados corporativos.
Formação padrão	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Conhecimentos	Deve possuir conhecimentos sólidos em administração de banco de dados, principalmente: Oracle, SQL, Postgres, Mysql e Caché.
Perfil	Analista de Business Intelligence
CBO	1423-30

Atribuições	Atua na modelagem de repositórios de dados de apoio à tomada de decisão, da implementação de processos de extração, transformação e carga de dados, no projeto e implementação de aplicações de automação e inteligência artificial, no processamento de dados massivos, na análise da qualidade de dados, na criação e evolução de painéis de business intelligence .
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Perfil	Analista de Requisitos
CBO	2124-25
Atribuições	Atua na identificação, definição e documentação de processos de negócios e de requisitos de <i>software</i> a serem implementados. O analista de negócio busca assegurar uma ligação consistente entre as equipes de negócios e a equipe de desenvolvedores, facilitando a comunicação e auxiliando no aprofundamento do domínio do negócio objeto da implementação. Atua, também, na propositura de funcionalidades e na organização das informações, no comportamento e fluxo do processo da aplicação satisfazendo as necessidades de negócio declaradas e não declaradas.
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação, com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Perfil	Analista de Qualidade e Teste de Software
CBO	2124-30
Atribuições	Atua na garantia da entrega de <i>software</i> com alta qualidade, planejando, implementando e automatizando os testes de software e de garantia de qualidade de <i>software</i> . O analista de Teste e Qualidade busca desenvolver planos de teste, criar casos de teste, escrever código de automação de teste e relatar resultados, avaliar a qualidade técnica e funcional dos produtos, identificar riscos e possíveis falhas relacionadas aos códigos e funcionalidades entregues.
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação, com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Perfil	Analista de Experiência de Usuário (UX/Designer)
CBO	2124-25
Atribuições	Atua na criação de soluções tecnológicas para melhorar a experiência do usuário de um produto ou serviço de software. Atua também na definição das características de interface com o usuário (<i>design</i>), de modo a garantir usabilidade e disposição da informação no meio de comunicação.
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação, com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Perfil	Arquiteto de Software
CBO	2124-25
Atribuições	Atua no apoio à tomada de decisão técnica em relação as diferentes arquiteturas de <i>software</i> , na análise e garantia do máximo de retorno esperado de uma arquitetura de <i>software</i> em termos de performance, segurança e relação custo/benefício, no acompanhamento da construção do software atuando proativamente na proposição de soluções técnicas, no diagnóstico de problemas e na superação de obstáculos relacionados à codificação e implementação dos frameworks e componentes.
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação, com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Perfil	Analista de Pontos de Função
CBO	2124-05
Atribuições	Atua na contagem funcional dos produtos concebidos e evoluídos, por meio da técnica da aferição de ponto de função. Elabora, mantém e disponibiliza gráficos, relatórios, cronogramas e outros artefatos compreendidos referente aos serviços prestados. Documenta os serviços realizados.
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação, com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Qualificação técnica	<i>Certified Function Point Specialist</i> (CFPS) do <i>International Function Point Users Group</i> (IFPUG), válida no ato da apresentação.
Perfil	Desenvolvedor de Software
CBO	2122-15

Atribuições	Atua na codificação, design de componentes, testes unitários, construção de aplicações, implementação e manutenção de software em busca de alta qualidade na aplicação de técnicas, normas e procedimentos atualizados de codificação e construção de software. O desenvolvedor de software busca escrever códigos de alta qualidade para atender as funcionalidades das partes interessadas assegurando otimização de recursos computacionais, segurança e desempenho.
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação, com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Conhecimentos	Deve possuir conhecimentos sólidos em engenharia de aplicações de software, principalmente na programação em plataformas PHP, Java e <i>Caché Object Script</i> .
Perfil	Gerente de Projetos
CBO	1425-20
Atribuições	Atua na organização das atividades dos times, no monitoramento e solução de conflitos, no apoio à tomada de decisão técnica, na aplicação das melhores práticas de gerenciamento de projetos para assegurar a entrega de uma ou mais soluções em conjunto.
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação, com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Conhecimentos	Deve possuir conhecimentos sólidos das melhores práticas de mercado em desenvolvimento de <i>software</i> (ISO 9000:2000, PMBoK, ISO 17799, ISO 20000, ISO 12207, ISO 9126, CMMI, MPS.Br, ITIL, COBIT, Governança de TI).
Qualificação técnica	Certificação <i>Project Management Professional</i> (PMP) emitido pelo <i>Project Management Institute</i> (PMI) OU Certificação Ágil (PSM, CSM, ASF, SFC, ACP ou outra similar) OU, caso não possua as certificações, experiência comprovada de, no mínimo, 10 (dez) anos em coordenação de projetos de Tecnologia da Informação.
Perfil	SCRUM
CBO	1425-10
Atribuições	Atua na facilitação do processo de desenvolvimento ágil de <i>software</i> , orientando as equipes de desenvolvimento, acompanhando, identificando e eliminando impedimentos e promovendo o uso de padrões e melhores práticas ágeis. O scrum master busca garantir o bom funcionamento de processos e atividades ágeis e é responsável por liderar reuniões previstas no processo de desenvolvimento.
Formação	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação, com diploma fornecido por instituição de ensino superior reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) OU graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação em curso com carga horária mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas/aula, reconhecido pelo MEC.
Conhecimentos	Deve possuir conhecimentos sólidos em metodologias ágeis.
Qualificação técnica	Certificação Ágil (PSM, CSM, ASF, SFC, ACP), ou equivalente, no mínimo, OU, caso não possua as certificações, experiência comprovada de, no mínimo, 10 (dez) anos no papel de Scrum Master.

As exigências de formação, experiência profissional e qualificação técnica estão estruturadas da seguinte forma:

a) Cada profissional deve atender a todos os requisitos mínimos de formação, experiência profissional e/ou qualificação técnica, através da comprovação do atendimento aos requisitos.

Consideramos importante destacar que, conforme é intrínseco ao próprio processo de engenharia de *software*, embora cada perfil profissional possua um conjunto mínimo de atribuições, isso não limita a perspectiva de colaboração dentro da equipe de desenvolvimento e/sustentação, característica indissociável dos processos ágeis, focados na interação entre pessoas.

Apêndice VII - Glossário

Considerando a necessidade de definir um vocabulário comum ao órgão e às empresas interessadas no provimento do objeto desta contratação, descreve-se a seguir o significado dos termos técnicos utilizados neste planejamento da contratação.

Análise de Ponto de Função: Método de medida de tamanho funcional de software definido pela ISO/IEC 14143-1:2007, ISO/IEC 20926:2009, COSMIC (ISO/IEC 19761:2011), ou por métricas derivadas desses padrões internacionais como as contagens da Netherlands Software Metrics Association (NESMA) ou Simple Function Point (SFP) do International Function Point Users Group (IFPUG);

Aplicação: é um conjunto coeso de dados e procedimentos automatizados que suportam um objetivo de negócio, podendo consistir em um ou mais componentes, módulos ou subsistemas.

Baseline: Tamanho funcional de uma ou de um conjunto aplicações de *software*.

Backlog do produto: Representa tudo que é necessário para desenvolver e lançar um produto de valor agregado ao negócio. É uma lista priorizada de todos os requisitos (funcionais e não funcionais), funções, tecnologias, melhorias e correções de defeitos que constituem as mudanças que serão efetuadas no produto para versões futuras;

Backlog da sprint: É um conjunto de itens do *Backlog* do Produto selecionados para a *Sprint* (representado na forma de um Quadro de Tarefas), juntamente com o plano para entregar o incremento "Pronto" e atingir a Meta da *Sprint*;

Desenvolvimento ágil: abordagem de desenvolvimento de software baseada em metodologias ágeis, nas quais os requisitos e as soluções evoluem por meio da colaboração em equipes multifuncionais e por meio de feedback contínuo dos stakeholders. Há diferentes métodos capazes de prover um desenvolvimento ágil de *software*, a exemplo de: *Design Thinking*, *DevOps*, *Kanban*, *Lean*, Manifesto Ágil, *Scrum*, *Test Driven Development* (TDD), *Extreme Programming* (XP), entre outros;

Dívida Técnica: Consiste em decisões de codificação que atendem o projeto a curto prazo, mas que podem comprometer ou encarecer mudanças futuras, ou até mesmo inviabilizá-las;

Dono do produto (Product Owner): Servidor e/ou representante da CONTRATANTE que compartilha a visão do produto, incluindo funcionalidades necessárias e critérios de aceitação;

Estória de usuário: Descrição em linguagem natural de um recurso de software, exigida por um usuário ou outras partes interessadas;

Fronteira da aplicação: pode ser entendida como a interface conceitual que delimita o *software* que será medido e seus usuários. A fronteira entre aplicações relacionadas está baseada nas áreas funcionais separadas conforme visão do usuário, não em considerações técnicas;

Horas de Serviço Técnico (HST): métrica baseada na quantidade de horas necessárias para se alcançar um resultado ou entregar um produto, por meio de atividades executadas por um ou mais perfis profissionais, e aferidas por meio de indicadores de níveis mínimos de serviço e critérios de aceitação previamente estabelecidos.

Implantação: Tornar a solução de *software* ou o conjunto de funcionalidades disponível para os usuários, transferir dados das aplicações existentes e estabelecer comunicações com outros *softwares* no ambiente.

Implementação: processo que transforma requisitos, arquitetura e design, incluindo interfaces, em ações que criam um elemento ou componente de *software* de acordo com as práticas de codificação previamente estabelecidas, usando técnicas, especialidades ou disciplinas de desenvolvimento de aplicações de *software*. Esse processo resulta em um elemento *software* que segue uma arquitetura e design estabelecidos.

Incremento de produto: Versão de um produto que pode ser liberada no final de um período de tempo (*timebox*).

Metodologias ágeis: São um conjunto de práticas que visam a entrega rápida e de alta qualidade do produto ou serviço e que promovem um processo de gerenciamento de projetos que incentiva a inspeção e adaptação frequente, beneficiando a eficiência e efetividade dos gestores públicos no controle da prestação dos serviços de TI, haja vista que o foco passa a ser realmente nas atividades que entregam valor para as áreas de negócios;

Níveis mínimos de serviço: São regras objetivas e fixas que estipulam valores e/ou características mínimas de atendimento a uma meta a ser cumprida pela contratada na prestação dos serviços;

Solução de software: Conjunto de programas, procedimentos, rotinas ou *scripts*, componentes, *Application Programming Interface (API)*, *webservices*, incluindo os dados e documentação associada;

Projeto ágil: Projeto de desenvolvimento de uma solução de software que utiliza abordagem de desenvolvimento ágil;

Qualidade de software: É a capacidade de uma solução de *software* satisfazer as necessidades declaradas e implícitas das partes interessadas;

Release: Distribuição/liberação de um incremento de produto para um cliente ou usuários;

Requisitos funcionais: Conjunto de requisitos do usuário que descrevem o que a solução de software deve fazer em termos de tarefas e serviços;

Requisitos não funcionais: Conjunto de requisitos relacionados a como deve ser construído ou mantido a solução de *software*, como deve ser o desempenho em operação, aspectos relacionados às tecnologias, à qualidade do *software* e ao ambiente tecnológico que suporta a solução de *software*. Os requisitos não funcionais podem ser descritos como atributos de qualidade, de desempenho, de segurança ou como uma restrição geral em um sistema. Não estão incluídos os aspectos relacionados às funções ou tarefas previstas na solução de *software*.

Reunião diária: Reunião diária curta, limitada a um período, usada para discutir o progresso, planos e quaisquer impedimentos com membros de um time ágil.

Software pronto para uso: É aquela solução de *software* disponibilizado (pago ou não) com um conjunto de funcionalidades pré-concebidas, também conhecido como *Ready to Use Software Product (RUSP)* ou comumente de "*software de prateleira*";

Roadmap ou Visão do produto: É um plano de ação de como um produto evoluirá ao longo do tempo. Esse plano apresenta uma linha do tempo com marcos de alto nível para um ciclo de vida do produto, particularmente o cronograma para implantação de funcionalidades do produto, com vistas a orientar o progresso em direção a uma meta definida;

Softwares de atividades-meio: São aqueles que são utilizados para apoio de atividades de gestão ou administração operacional, como, por exemplo, aplicações de *softwares* de recursos humanos, ponto eletrônico, portaria, biblioteca, gestão de patrimônio, controle de frotas, gestão eletrônica de documentos, e que não têm por objetivo o atendimento às áreas finalísticas para a consecução de políticas públicas ou programas temáticos;

Sprint: consiste em um ciclo de iteração por um período de até 4 semanas, em que um conjunto acordado de histórias de usuário ou funcionalidades são projetadas, desenvolvidas, testadas, aceitas e se tornam aptas para implantação;

Time/Equipe ágil: Pequeno grupo multifuncional de pessoas (entre 3 à 10 membros) que colaboram no desenvolvimento de um produto, dentro de uma metodologia ágil;

Timebox: Período de tempo fixo, previamente estabelecido, durante o qual um indivíduo ou equipe trabalha constantemente para a conclusão de um objetivo acordado.



Documento assinado eletronicamente por **OSMAR DA SILVA FERREIRA - Matr.1680990-4, Analista em Gestão e Assistência Pública à Saúde**, em 11/03/2024, às 08:56, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ALINE PINHEIRO DANTAS - Matr.1711010-6, Gerente de Desenvolvimento**, em 11/03/2024, às 12:45, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ALICE JULIANA XIMENES DE PONTES - Matr.1711083-1, Especialista em Saúde - Analista de Sistemas**, em 11/03/2024, às 17:25, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ANDERSON JESUS DE MENEZES - Matr.1716623-3, Coordenador(a) Especial de Tecnologia de Informação em Saúde**, em 11/03/2024, às 17:39, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
 verificador= **132790583** código CRC= **FABA3125**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
 SRTVN Quadra 701 Lote D, 1º e 2º andares, Ed. PO700 - Bairro Asa Norte - CEP 70719-040 - DF
 Telefone(s): (61) 3449-4024
 Sítio - www.saude.df.gov.br