



## MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Este documento foi inserido no Sistema ETP Digital sob o número SEI 8024695 e aprovado pelos responsáveis na Declaração 7932717.

#### Fábrica de Métricas

### INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

**Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.**

### 1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

#### 1.1 Descrição da Solução

1.1.1 Contratação de empresa para prestação de serviços de mensuração, aferição e validação dos quantitativos de Pontos de Função (PF), na modalidade fábrica de métricas.

#### 1.2 Necessidades de Negócio

1.2.1 Contratação de serviços de mensuração, aferição e validação dos quantitativos de Pontos de Função (PF), na modalidade fábrica de métricas, em atendimento à solicitação da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação (CGTI) contida no Documento de Oficialização de Demanda (DOD) Sei nº 7585429.

1.2.2 O Ponto de Função (PF) é a unidade de medida que tem por objetivo tornar a medição independente da tecnologia utilizada para a construção do software. Essa medida está diretamente relacionada aos requisitos de negócio que o software se destina a abordar, ou seja, busca medir o que o software faz e não como ele foi construído. Portanto, pode ser facilmente aplicada em uma ampla gama de ambientes de desenvolvimento e ao longo do ciclo de um projeto de desenvolvimento, desde a definição de requisitos até o uso operacional completo. A técnica fornece uma medida objetiva e comparativa que auxilia na avaliação, planejamento, gestão e controle da produção de software.

1.2.3 Diversas instituições públicas e privadas têm utilizado a métrica Ponto de Função (PF) nas estimativas e dimensionamento de tamanho funcional de projetos de software devido aos diversos benefícios de utilização desta métrica, destacando-se: regras de contagem objetivas, independência da solução tecnológica utilizada e facilidade de estimativa nas fases iniciais do ciclo de vida do software.

1.2.4 Além disso, a Portaria SLTI/MP nº 31, de 29 novembro de 2010, recomenda o uso da métrica Ponto de Função para os órgãos integrantes do SISP, bem como a adoção do Roteiro de Métricas de Software do SISP na contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de soluções de software.

1.2.5 A métrica de Pontos de Função (PF) tem sido utilizada nas estimativas e dimensionamento de tamanho funcional de projetos de software, devido aos diversos benefícios de utilização da métrica (independência da solução tecnológica utilizada) e às recomendações dos Acórdãos do Tribunal de Contas da União (TCU).

1.2.6 Com o provimento da solução, a área requisitante visa a atender a necessidade de garantir a eficiência e eficácia da prestação dos serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas da informação oriundos do Contrato nº 06/2021 – Fábrica de Software.

#### 1.3 Requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

##### 1.3.1 Requisitos Legais

1.3.1.1 Decreto-Lei nº 200/67: Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências;

1.3.1.2 Lei nº 8.666/1993: Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

1.3.1.3 Decreto nº 2.271/1997: Dispõe sobre a contratação de serviços pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;

1.3.1.4 Decreto nº 3.505/2000: Institui a Política de Segurança da Informação nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal;

1.3.1.5 Lei nº 10.520/2002: Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;

1.3.1.6 Decreto nº 7.174/2010: Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública Federal;

1.3.1.7 Decreto nº 7.746/2012: Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP;

1.3.1.8 Decreto nº 10.024 de 20 de setembro de 2019: Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal;

1.3.1.9 Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020: Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;

1.3.1.10 Instrução Normativa SLTI nº 01/2010: Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;

1.3.1.11 Instrução Normativa SLTI nº 05/2017: Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;

1.3.1.12 Instrução Normativa nº 1, de 10 de janeiro de 2019: Dispõe sobre Plano Anual de Contratações de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e sobre o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações;

1.3.1.13 Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020: Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital;

1.3.1.14 Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020: Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional;

1.3.1.15 Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019, e alterações da Instrução Normativa SGD/ME nº 202, de 18 de setembro 2019 e Instrução Normativa SGD/ME nº 31, de 23 de março de 2021: Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;

1.3.1.16 Instrução Normativa SGD/ME nº 5, de 11 de janeiro de 2021: Regulamenta os requisitos e procedimentos para aprovação de contratações ou de formação de atas de registro de preços, a serem efetuados por órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, relativos a bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação - TIC.

### 1.3.2 Requisitos de Segurança da Informação

1.3.2.1 Todas as informações, imagens, aplicativos e documentos providos pelo MCOM ou oriundos das informações que forem propriedade do MCOM que forem manuseados e utilizados, são de propriedade do MCOM, não podendo ser repassadas, copiadas, alteradas ou absorvidas na relação de bens da licitante, bem como, de seus executores, sem expressa autorização do MCOM.

1.3.2.2 Será considerado ilícito a divulgação, o repasse ou utilização indevida de informações, bem como dos documentos, imagens, gravações e informações utilizados durante a prestação dos serviços.

1.3.2.3 A empresa obriga-se a dar ciência ao MCOM, imediatamente e por escrito, sobre qualquer anormalidade que verificar na prestação dos serviços.

1.3.2.4 A empresa deverá guardar inteiro sigilo dos dados processados, reconhecendo serem estes de propriedade exclusiva do MCOM, sendo vedada à licitante sua cessão, locação ou venda a terceiros sem prévia autorização formal do MCOM.

1.3.2.5 A empresa deverá manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse do MCOM ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do contrato, respeitando todos os critérios estabelecidos aplicáveis aos dados, informações, regras de negócios, documentos, entre outros.

1.3.2.6 A empresa deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados, informações, códigos-fonte ou artefatos contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias, incluindo meios de armazenamento e o que lhe for transferido por meio de canal de conectividade, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos trabalhos de levantamento de requisitos, construção, implantação e execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo MCOM a tais documentos.

1.3.2.7 A empresa deverá observar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança implementados no ambiente de Tecnologia da Informação do MCOM.

1.3.2.8 A empresa não poderá indicar profissionais para execução dos serviços com características e/ou antecedentes que possam comprometer a segurança ou credibilidade do MCOM.

1.3.2.9 A empresa deverá assinar o Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo, declarando total obediência às normas de segurança vigente, ou que venham a ser implantadas, a qualquer tempo, pelo MCOM.

1.3.2.10 A empresa deverá dar ciência e providenciar os mecanismos que julgar necessários para que seus empregados cumpram as normas e procedimentos de segurança da informação instituídos pelo MCOM.

1.3.2.11 A empresa responderá pelo não cumprimento por quaisquer de seus empregados das normas e procedimentos de segurança da informação instituídos pelo MCOM.

1.3.2.12 A empresa deverá seguir as normas, padrões e regulamentos de segurança da informação expressos na política de segurança do MCOM.

### 1.3.3 Requisitos Gerais e Específicos

1.3.3.1 A prestação de serviços de mensuração, aferição e validação dos quantitativos de Pontos de Função (PF), na modalidade fábrica de métricas implica no uso de uma forma sistematizada de mensuração de software, apoiada em metodologia consolidada, utilizando processo controlado, repetitivo e padronizado de mensuração.

1.3.3.2 As tarefas de contagem estimada ou detalhada, para o dimensionamento das atividades e/ou serviços a serem executados pela empresa CONTRATADA, deverão ocorrer em conformidade CPM (Manual de Práticas de Contagem versão 4.3.1 ou superior), utilizando a contagem de Pontos por Função não Ajustados, publicado pelo International Function Point Users Group (IFPUG). Podendo, também, utilizar o “Roteiro de Métricas de Software do SISP”, versão 2.3, ou superior.

1.3.3.3 Todos os direitos autorais da solução, documentação, “scripts”, códigos-fonte e congêneres desenvolvidos durante a execução do contrato são de propriedade do CONTRATANTE, ficando proibida a sua utilização pelas CONTRATADAS sem a autorização expressa do CONTRATANTE.

1.3.3.4 A CONTRATADA não poderá repassar a terceiros, em nenhuma hipótese, códigos fontes, bem como qualquer informação sobre a arquitetura e/ou documentação; assim como dados e/ou metadados trafegados; produtos desenvolvidos e entregues, ficando responsável juntamente com a CONTRATANTE por manter a segurança da informação relativa aos dados, documentos e códigos durante a execução das atividades e também em período posterior ao término da execução dos produtos.

### 1.4 Alinhamento aos Planos Estratégicos

1.4.1 A contratação está alinhada aos seguintes objetivos estratégicos:

Tabela 1 - Objetivos Estratégicos

OBJETIVO ESTRATÉGICO	REFERÊNCIA
Aprimorar a governança, a integridade, a gestão estratégica e a gestão da informação.	Mapa Estratégico MCOM 2021-2023
Garantir recursos materiais e infraestrutura de TIC necessários ao desempenho das atribuições institucionais.	
OE16 - Otimização das infraestruturas de tecnologia da informação	Estratégia de Governo Digital - 2020-2022

1.4.2 A demanda desta contratação está prevista no inventário de necessidades de TIC traçadas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações - PDTIC MCOM 2021-2022 (Tabela 2) e Plano Anual de Contratações - PAC MCOM 2021 (Tabela 3), sob as seguintes identificações:

Tabela 2 - Alinhamento ao PDTIC

ID	NECESSIDADE	AÇÃO	ID	META
N2	Provimento e manutenção de soluções de TI	Contratação de Fábrica de métricas	M3	Disponibilizar licenças de softwares e serviços de desenvolvimento de sistemas aos usuários.

Tabela 3 - Alinhamento ao PAC

Nº ITEM	DESCRIÇÃO
120	Mensuração de Software

### 1.5 Benefícios Esperados

1.5.1 Dentre os benefícios advindos da contratação, ressalta-se:

1.5.1.1 Ampliação das possibilidades de promoção de análises de produtividade e qualidade através da aplicação de métricas objetivas, iterativas e inter-relacionadas visando a elevar o conhecimento do negócio e melhorar a gestão estratégica dos serviços;

- 1.5.1.2 Aferição de indicadores de nível de serviço de desempenho da Fábrica de Software tendo como parâmetro aferição em Ponto de Função;
- 1.5.1.3 Otimização de recursos por meio da medição de métricas de software, melhorias nos padrões de desempenho e qualidade;
- 1.5.1.4 Aprimorar o controle e a conformidade sobre resultados relacionados à área de desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação;
- 1.5.1.5 Manter nível de atendimento aos serviços com qualidade a todos os usuários com efetivo gerenciamento tecnológico das demandas;
- 1.5.1.6 Manter a aderência às diretrizes estabelecidas no PDTIC e no Mapa Estratégico do MCOM, além de suas metas estratégicas de negócio;
- 1.5.1.7 Melhorar a qualidade, efetividade e eficiência dos serviços prestados pela fábrica de software;
- 1.5.1.8 Suporte na análise de produtividade e qualidade, seja diretamente ou em conjunto com outras métricas como esforço, defeitos e custo; e
- 1.5.1.9 Prover auxílio aos servidores na determinação do tamanho funcional dos softwares do Ministério das Comunicações, através da contagem das funções que especificamente correspondem aos seus requisitos. Assim, permitindo avaliar o custo do software, o tamanho das funções que serão efetivamente utilizadas, a produtividade e o custo da própria equipe.

## 2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

### 2.1 Descrição do Cenário Atual

2.1.1 A partir da publicação da Medida Provisória nº 980, de 10 de junho de 2020, o Ministério das Comunicações – MCOM foi criado e o então Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, extinto. As competências do MCOM abrangem as seguintes áreas:

- I - política nacional de telecomunicações;
- II - política nacional de radiodifusão;
- III- serviços postais, telecomunicações e radiodifusão;
- IV-política de comunicação e divulgação do Governo Federal;
- V- relacionamento do Governo Federal com a imprensa regional, nacional e internacional;
- VI - convocação de redes obrigatórias de rádio e televisão;
- VII- pesquisa de opinião pública; e
- VIII- sistema brasileiro de televisão pública.

2.1.2 O Decreto nº 10.462, de 14 de agosto de 2020 aprovou a estrutura regimental do MCOM, sendo este composto pelas seguintes Secretarias:

- 1. Secretaria de Radiodifusão - SERAD;
- 2. Secretaria de Telecomunicações - SETEL;
- 3. Secretaria de Publicidade e Promoção - SEPUP;
- 4. Secretaria de Comunicação Institucional - SECOM; e
- 5. Secretaria Executiva - SEXEC.

2.1.3 Conforme o novo Regimento Interno do MCOM (Portaria nº 697/2020), cabe à Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação - CGTI e as suas unidades subordinadas, entre outras competências, coordenar e acompanhar as ações relativas à necessidade de promover a integração de sistemas, com serviço técnico de apoio na contagem indicativa, estimativa e detalhada das demandas executadas pela Fábrica de Software no Ministério da Comunicações.

2.1.4 Diante deste cenário, o MCOM possui o contrato nº 06/2021, compreendendo desenvolvimento, manutenção, treinamento e documentação de sistemas de informação, bem como desenvolvimento de portais e sítios na internet, desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, integração de dados e sistemas e especificação e automação de processos no modelo de fábrica de software.

2.1.5 Nos termos da Portaria nº 443, de 27 de dezembro de 2018, que estabelece os serviços que serão preferencialmente objeto de execução indireta, em atendimento ao disposto no art. 2º do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018 e considerando que o MCOM não dispõe de quadro de servidores suficiente e especializados no assunto, a contratação de Fábrica de Métricas se faz necessária para o acompanhamento dos projetos e demandas, verificação e validação das contagens, com vistas a garantir a aferição correta dos serviços e produtos a serem entregues.

2.1.6 Esta solução encontra-se amparo legal no Decreto Lei nº 200/1967, em especial ao § 7º, art. 10, *in verbis*:

*§ 7º Para melhor desincumbir-se das tarefas de planejamento, coordenação, supervisão e controle e com o objetivo de impedir o crescimento desmesurado da máquina administrativa, a Administração procurará desobrigar-se da realização material de tarefas*

*executivas, recorrendo, sempre que possível, à execução indireta, mediante contrato, desde que exista, na área, iniciativa privada suficientemente desenvolvida e capacitada a desempenhar os encargos de execução.*

2.1.7 A mensuração por pontos de função garante que a remuneração dos prestadores de serviço de desenvolvimento de software seja realizada de acordo com o esforço despendido, com base em metodologias consolidadas no mercado.

2.1.8 Desta forma, a contratação dos serviços especificados neste Estudo Técnico, vem da necessidade de avaliação de métricas adequadas para garantia do equilíbrio contratual no qual a remuneração do Contrato de Fábrica de Software seja condizente com o esforço envolvido, de forma a cumprir a legislação e ao mesmo tempo a manutenção da vantajosidade do contrato administrativo.

2.1.9 Neste sentido, destaca-se que o objeto de Fábrica de Software foi especificado da seguinte forma:

Tabela 4 - Contrato nº 06/2021 (Fábrica de Software)

ITEM	SERVIÇO	MÉTRICA	QUANTIDADE MÁXIMA ANUAL CONTRATADA
1	Manutenção e sustentação de Sistemas Legados	Unidade de Serviço Técnico (UST)	6000
2	Desenvolvimento de Sistemas Web	Ponto de Função (PF)	3500
3	Desenvolvimento de Portais e Sítios da Internet	Unidade de Serviço Técnico (UST)	3000
4	Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis	Unidade de Serviço Técnico (UST)	3000
5	Integração de Dados e Sistemas	Unidade de Serviço Técnico (UST)	6000
6	Especificação e automação de Processos de Negócio	Unidade de Serviço Técnico (UST)	4000
7	Treinamento das Soluções Desenvolvidas e Sistemas Legado	Unidade de Serviço Técnico (UST)	400
8	Documentação de sistemas legados	Ponto de Função (PF)	1000

2.1.10 Como mostrado na tabela acima, os itens 1, 3, 4, 5, 6 e 7 do objeto da Fábrica de Software utilizam a métrica de Unidade de Serviço Técnico (UST) e os itens 2 e 8 utilizam a métrica de Ponto de Função, ambos para efeito de remuneração dos serviços prestados.

2.1.11 As contagens realizadas pela Fábrica de Software precisam ser auditadas para garantir que aquilo que está sendo cobrado foi efetivamente desenvolvido e entregue.

2.1.12 A estimativa da demanda de serviços se resume no consumo de serviços, sem garantia de consumo mínimo. Os serviços serão pagos pelo quantitativo de resultados recebidos e atestados como aderentes às especificações previstas na contratação.

2.1.13 A contagem estimada de ponto de função está relacionada aos itens 2 e 8, qual seja, 4.500 (quatro mil e quinhentos) pontos de função.

2.1.14 Nesse sentido, soma-se à necessidade de demandas de contagens Indicativas e Estimadas que são solicitadas através de Ordens de Serviços para mensuração de Pré-Projetos, Solicitações de Mudança e Análises de Viabilidade Técnica e Financeira.

2.1.15 Além disso, há casos de recontagens realizadas em iterações que sofreram mudanças e ou aumento de escopo.

2.1.16 Os volumes apresentados são meramente estimativos e não constituem compromisso de demanda por parte do CONTRATANTE.

2.1.17 Ademais, é importante destacar que o art. 10, § 7º, do Decreto-Lei 200/1967, traz a diretriz para que a Administração Pública Federal se desobrigue da realização de tarefas executivas, recorrendo sempre que possível, à execução indireta, para que possa se concentrar em tarefas de gestão e planejamento.

## 2.2 Estimativa da Demanda

2.2.1 Os serviços deverão ser prestados de acordo com as especificações, padrões técnicos de desempenho, arquiteturas, processos, plataforma tecnológica e qualidade estabelecidos, na forma de serviços continuados, presenciais, limitada ao quantitativo máximo anual estimado de 4.500 (quatro mil e quinhentos) Pontos de Função.

2.2.2 Esse quantitativo se justifica inicialmente pela quantidade máxima de operação da Fábrica de Software, qual seja, 4.500 (quatro mil e quinhentos) Pontos de Função. No entanto, cumpre ressaltar que tal serviço não está vinculado apenas na produção realizada pela Fábrica de Software.

2.2.3 Nesse sentido, soma-se à necessidade de demandas de contagens Indicativas e Estimadas que são solicitadas através de Ordens de Serviços para mensuração de Pré-projetos, Solicitações de Mudança e Análises de Viabilidade Técnica e Financeira.

2.2.4 Além disso, há casos de recontagens realizadas em iterações que sofreram mudanças e ou aumento de escopo.

2.2.5 Os volumes apresentados são meramente estimativos e não constituem compromisso de demanda por parte do CONTRATANTE e consumidos, apenas, sob demanda, por meio de Ordem de Serviço.

Tabela 5 - Estimativa da Demanda

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CÓDIGO	QUANTIDADE
------	-----------	---------	--------	------------

		DE MEDIDA	CATSER	PREVISTA ANUAL
1	Contratação do serviço de mensuração, aferição e validação dos quantitativos de Pontos de Função (PF), na modalidade fábrica de métricas.	PF	26034	4.500
Total				4.500

### 2.3 Justificativa da Contratação

2.3.1 As boas práticas de gestão de contratos de Fábrica de Software recomendam que a validação das contagens deste fornecedor seja realizada por profissional certificado. No entanto, além das restrições de equipe, o MCOM não possui profissionais com a certificação necessária, o que motivou a contratação do serviço de mensuração, aferição e validação dos quantitativos de Pontos de Função (PF), na modalidade fábrica de métricas.

2.3.2 A presente contratação tem por motivação o atendimento das necessidades de garantir a eficiência e eficácia da prestação dos serviços de desenvolvimento e sustentação de sistemas da informação oriundos do Contrato nº 06/2021 – Fábrica de Software e, com a contratação a Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação (CGTI) compatibilizará a capacidade de verificação do volume de serviços executados pelos prestadores de serviço de desenvolvimento de software com os prazos estabelecidos nos projetos e nos respectivo contrato, garantindo a continuidade do provimento dos serviços obtidos através do Contrato nº 06/2021.

2.3.3 A prestação de serviço técnico de mensuração, aferição e validação de métricas de software envolve atividades de apoio à fiscalização de Contrato Administrativo de Fábrica de Software, hipótese prevista no art. 67, caput, da Lei nº 8.666/93, estando contempladas no objeto atividades acessórias à fiscalização contratual, remanescendo na fiscalização do fiscal e/ou do gestor de contrato a fiscalização e os atos que lhe são inerentes, tais como decisões, atestos, aplicação de penalidades, recebimento de serviços, dentre outras.

2.3.4 O modelo a ser utilizado pelo MCOM, mantém toda a gestão, conhecimento e o controle das atividades sob o poder fiscalizatório da instituição. Desta forma, apenas as atividades operacionais e de execução serão delegadas, garantindo assim, a segurança, a continuidade e a inteligência de negócio, sendo preservadas e mantidas sobre a tutela do ente público.

2.3.5 Destaca-se que a presente contratação tem por objetivo auxiliar a CGTI no cumprimento das ações delineadas Mapa Estratégico MCOM 2021-2023 e Estratégia de Governo Digital 2020-2022, bem como aos objetivos estratégicos institucionais do órgão e as necessidades de TIC traçadas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações - PDTIC MCOM 2021-2022 e Plano Anual de Contratações - PAC MCOM 2021.

2.3.6 Com o provimento da solução, a área requisitante da solução visa atender a necessidade de garantir a eficiência e eficácia dos serviços prestados de desenvolvimento e sustentação de sistemas da informação, através do Contrato de Fábrica de Software do MCOM.

2.3.7 Assim sendo, com vistas no crescimento exponencial dos serviços de TI e dos sistemas de informação que suportam as atividades de negócio do Ministério, bem como a criticidade destes serviços para a garantir o alcance dos objetivos estratégicos do MCOM, é necessário a prestação de serviços de mensuração, aferição e validação dos quantitativos de Pontos de Função (PF), na modalidade "Fábrica de Métricas" para auxiliar as atividades de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC da CGTI.

### 3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1 A análise comparativa de soluções, nos termos do inc. II do art. 11 da IN-01/2019/SGD, visa a elencar as alternativas de atendimento à demanda considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

3.2 O objeto da demanda envolve serviços cuja característica permite sua obtenção através do modelo de execução indireta, nos termos do §1º do art. 3º do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018:

§ 1º Os serviços 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.

3.3 Em atendimento a tal comando legal o então Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (atual Ministério da Economia) publicou a Portaria nº 443, de 27 de dezembro de 2018, que estabelece os serviços que deverão ser preferencialmente objeto de execução indireta e enquadrando entre estes os "serviços de tecnologia da informação" (inc. XXIII do art. 1º).

### 3.5 - Identificação das Soluções

3.5.1 Durante o levantamento de possíveis soluções, foram identificadas 3 (três) possíveis soluções para a terceirização desse tipo de serviço:

Tabela 6 - Identificação das Soluções

ID	MODELO DE CONTRATAÇÃO	DESCRIÇÃO
1	Execução direta por servidores	Execução dos serviços feita por servidores
2	Unidade de Serviço Técnico (UST)	Remuneração por entregáveis, baseada em métricas de

		Unidade de Serviço (UST).
3	Ponto de Função (PF)	Remuneração por entregáveis, baseada em métricas de Ponto de Função (PF).

### 3.6 – Análise Comparativa de Soluções

#### 3.6.1 Solução 1 - Execução direta por servidores

3.6.1.1 Diante da publicação da Medida Provisória nº 980, de 10 de junho de 2020, o Ministério das Comunicações – MCOM foi criado e considerando que não se dispõe de quadro de servidores suficientes e especializados no assunto, a solução 1 é tecnicamente inviável.

#### 3.6.2 Solução 2 - Unidade de Serviço Técnico (UST)

3.6.2.1 Modelo de contratação em que a Contratada fica responsável pela gerência dos profissionais e suas respectivas entregas, adequando seu quadro de profissionais de acordo com as necessidades, para cumprimento das demandas solicitados pelo Contratante.

3.6.2.2 Exige o nível de esforço elevado na fiscalização técnica e necessidade de maior número de fiscais para avaliação e aprovação de cada ordem de serviço, bem como para o adequado pagamento.

3.6.2.3 A métrica Unidade de Serviço Técnico (UST) é pouco parametrizada, uma vez que tem sido utilizada para remunerar serviços não mensuráveis a partir da aplicação de outras métricas, foco usual nos custos de mão de obra.

#### 3.6.3 Solução 3 - Ponto de Função (PF)

3.6.3.1 Modelo de contratação é reconhecido no mercado pela sua capacidade em mensurar projetos de software com base em suas funcionalidades, de forma orientada ao valor percebido pelo usuário. Essa métrica reduz a subjetividade e aumenta a visibilidade do que está sendo de fato construído e remunerado.

3.6.4 Dentre as soluções identificadas, foi preenchido o quadro a seguir para validação de quais soluções se encaixam nos seguintes requisitos exigidos pelo SISP.

Tabela 7 - Requisitos Exigidos pelo SISP

REQUISITO	ID DA SOLUÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	Solução 1, 2,3	x		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	Solução 1, 2,3			x
A Solução é um software livre ou software público?	Solução 1, 2,3			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING e e-MAG?	Solução 1, 2,3			x
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?	Solução 1, 2,3			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil?	Solução 1, 2,3			x

### 4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

4.1 Em face da literatura técnica e em análise do exíguo quadro de servidores do MCOM, considera-se a Solução 1 - Execução Direta por Servidores tecnicamente inviável para esta contratação.

### 5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

5.1 Para a contratação em tela, baseado nas melhores práticas de mercado e em contratações similares realizadas pela Administração Pública foram identificadas 2 (duas) possíveis soluções, quais sejam:

#### 5.1.1 Solução viável 1: Unidade de Serviço Técnico (UST).

#### 5.1.2 Solução viável 2 - Ponto de Função (PF)

### 5.2 Cálculo dos Custos Totais de Propriedade

#### 5.2.1 Solução viável 1: Unidade de Serviço Técnico (UST)

##### 5.2.1.1 Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

5.2.1.1.1 Segue o custo estimado do modelo de contratação da métrica UST, com base na média da pesquisa de mercado detalhada no Relatório de Elaboração de Pesquisa de Preços (SEI nº 7805578).

Tabela 8 - Solução 1 Custo Total de Propriedade

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE PREVISTA ANUAL	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR ANUAL ESTIMADO
------	-----------	---------------------------	-------------------------	----------------------

1	Unidade de Serviço (UST)	4.500	R\$21,53	R\$96.885,00
---	--------------------------	-------	----------	--------------

## 5.2.2 Solução viável 2: Ponto de Função (PF)

### 5.2.2.1 Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Tabela 9 - Solução 2 Custo Total de Propriedade

TEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE PREVISTA ANUAL	VALOR MÉDIO UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR MÉDIO ANUAL ESTIMADO
1	Ponto de Função (PF)	4.500	R\$20,56	R\$92.520,00

## 5.3 Mapa Comparativo dos Cálculos Totais de Propriedade (TCO)

5.3.1 O cálculo abaixo baseou-se nos valores das tabelas 8 e 9.

Tabela 10 - Mapa Comparativo TCO

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos			Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	
Solução 1 - Unidade de Serviço Técnico (UST)	R\$96.885,00	R\$96.885,00	R\$96.885,00	<b>R\$ 290.665,00</b>
Solução 2 - Ponto de Função (PF)	R\$92.520,00	R\$92.520,00	R\$92.520,00	<b>R\$ 277.560,00</b>

## 6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

### 6.1 Descrição da Solução

6.1.1 Após análise comparativa das soluções, na busca pelo modelo de contratação que melhor atenda e se adeque às necessidades do MCOM, provendo serviços técnicos baseados em indicadores de qualidade, observou-se, por meio desta análise, que diante das 2 (duas) possíveis alternativas para a contratação desse tipo de serviço, a que melhor atenderá às necessidades do MCOM será a Solução 2 baseada na métrica de Ponto de Função (PF), reconhecida no mercado pela sua capacidade em mensurar projetos de software com base em suas funcionalidades, de forma orientada ao valor percebido pelo usuário. Essa métrica reduz a subjetividade e aumenta a visibilidade do que está sendo de fato construído e remunerado.

6.1.2 Os órgãos do SISP que optem pela adoção da métrica de Análise de Pontos de Função como fator de remuneração dos seus contratos, recomenda-se a contratação de serviço especializado de apoio à contagem de Pontos de Função nos casos em que não existam servidores capacitados em número suficiente para atender todas as demandas de contagem existentes no órgão, viabilizando a fiscalização correta desses contratos.

6.1.3 A contagem de pontos de função pode ser realizada com diferentes níveis de detalhe: indicativa, estimada e detalhada. O nível de detalhamento a ser escolhido depende de alguns fatores como a finalidade da contagem, as informações disponíveis para subsidiar a contagem, a etapa do ciclo de vida do desenvolvimento, dentre outros.

6.1.4 A orientação é que a contagem estimada seja utilizada para embasar a formalização (abertura) da Ordem de Serviço nos projetos de desenvolvimento e manutenção e para embasar a autorização para execução da mudança nos projetos de manutenção. Cabe ressaltar que, eventualmente, pode ser necessário o uso da contagem indicativa para a mesma finalidade quando houver pouco conhecimento do sistema que se precisa estimar.

6.1.5 Quanto à contagem detalhada, a orientação é que seja utilizada após a homologação e o aceite dos produtos gerados na Ordem de Serviço de desenvolvimento e manutenção para embasar o processo de pagamento.

6.1.6 Entretanto, em caso de projetos grandes de longa duração, pode-se identificar a necessidade de realizar contagem detalhada de referência, com base nos requisitos detalhados, para gerar o equilíbrio financeiro do projeto.

6.1.7 É importante destacar que, quanto mais exata a contagem de pontos de função, mais detalhados devem ser os requisitos do usuário. Dessa forma, as contagens estimadas e indicativas, por não se tratarem de uma medição exata, podem apresentar desvios do tamanho obtido com a contagem detalhada.

6.1.8 Uma outra ferramenta que pode ser utilizada são as ferramentas que automatizam a contagem de pontos de função. Contudo as ferramentas oferecidas pelo mercado ainda são incompletas e dependem de muita configuração para que funcionem de maneira correta.

6.1.9 A contratação de empresas para contagem de pontos de função é uma prática comum na administração pública e no cenário atual do MCOM a contratação é recomendada.

6.1.10 Desta forma, evidencia-se que a solução, enquadra-se nos pressupostos do Decreto nº 2.271, de 1.997, constituindo-se em atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares à área de competência legal do órgão licitante, não inerentes às categorias funcionais abrangidas pelo plano de carreira do MCOM. Assim sendo, esta solução mostra-se ser viável para efetivamente auditar o que está sendo cobrado e o que de fato foi desenvolvido e entregue por ser sua expertise.

6.1.11 Por conseguinte, a contratação encontra-se em consonância com os objetivos estratégicos previstos no Plano Diretor da Tecnologia da Informação e Comunicações – PDTIC MCOM 2021-2020, bem como ao Mapa Estratégico MCOM 2021-2023 e ao Plano Anual de Contratações – PAC MCOM 2021, visto que tem o objetivo de prover suporte tecnológico às atividades do MCOM



na capacidade de atendimento da CGTI em face das demandas existentes, de acordo com as disposições da Instrução Normativa MPOG nº 01/2019, e permitirá à CGTI fiscalizar os serviços prestados pela empresa contratada e fábrica de software baseados na métrica de Pontos de Função.

#### **6.1.12 Registra-se que o objeto da contratação NÃO incide nas hipóteses vedadas pelos artigos 3º e 4º da IN SGD/ME nº 1/2019:**

*Art. 3º Não poderão ser objeto de contratação:*

*I - mais de uma solução de TIC em um único contrato, devendo o órgão ou entidade observar o disposto nos §§ 2º e 3º do art. 12; e*

*II - o disposto no art. 3º do Decreto nº 9.507, de 2018, inclusive gestão de processos de TIC e gestão de segurança da informação.*

*Parágrafo único. O apoio técnico aos processos de gestão, de planejamento e de avaliação da qualidade das soluções de TIC poderá ser objeto de contratação, desde que sob supervisão exclusiva de servidores do órgão ou entidade.*

*Art. 4º Nos casos em que a avaliação, mensuração ou apoio à fiscalização da solução de TIC seja objeto de contratação, a contratada que provê a solução de TIC não poderá ser a mesma que a avalia, mensura ou apoia a fiscalização.*

### **6.2 Estratégia de Gerenciamento de Riscos**

6.2.1 Riscos são incertezas que podem afetar as atividades desenvolvidas pela organização de forma positiva ou negativa. Os riscos positivos são associados às oportunidades que organização pode explorar para melhorar seus resultados e alcançar seus objetivos estratégicos. Já os riscos negativos, são associados às ameaças que podem reduzir o desempenho ou dificultar que a organização alcance seus objetivos.

6.2.2 A fim de garantir o sucesso do gerenciamento de riscos é importante que a organização planeje esse processo. Na Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019 isso é tratado no art. 38, por intermédio da aplicação dos conceitos e práticas definidos na Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 1, de 10 de maio de 2016 e utilizando o instrumento denominado "Mapa de Gerenciamento de Riscos" contendo, no mínimo:

- a) Identificação e análise dos principais riscos, consistindo na compreensão da natureza e determinação do nível de risco, mediante a combinação do impacto e de suas probabilidades, que possam comprometer a efetividade da contratação, bem como o alcance dos resultados pretendidos com a solução de TIC;
- b) Avaliação e seleção da resposta aos riscos em função do apetite a riscos do órgão; e
- c) Registro e acompanhamento das ações de tratamento dos riscos.

6.2.3 A IN 01/2019/SGD também estabelece uma periodicidade de referência para atualização do Mapa de Gerenciamento de Riscos, exigindo que seja atualizado e juntado aos autos do processo administrativo da contratação, no mínimo, nos seguintes momentos:

- a) Ao final da elaboração do Termo de Referência ou Projeto Básico;
- b) Ao final da fase de Seleção do Fornecedor;
- c) Uma vez ao ano, durante a gestão do contrato; e
- d) Após eventos relevantes.

6.2.4 Cabe registrar que alguns dos riscos identificados nesse processo são inerentes ao processo de negócio, ao mercado e/ou às contratações públicas (risco a que uma organização está exposta sem considerar quaisquer ações gerenciais que possam reduzir a probabilidade de sua ocorrência ou seu impacto). Assim como, mesmo após implementar ações gerenciais para os riscos identificados poderá haver exposição à riscos residuais. Todas essas questões são tratadas de forma pertinente no MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS, que integra o rol de documentos do planejamento desta contratação.

### **6.3 – Justificativas para o parcelamento ou não da solução**

6.3.1 O objeto de contratação é formado por um único item, não sendo indicado o parcelamento ou desmembramento em grupo devido a esse item estar interligado à natureza técnica e operacional da execução dos serviços. O parcelamento do objeto implicaria dificuldades administrativas e técnicas para a gestão do MCOM sobre a execução dos serviços.

6.3.2 Nesse sentido, a prestação do serviço deverá ser realizada por uma única empresa, objetivando alcançar produtividade, economicidade e eficiência na realização dos serviços.

### **6.4 - Contratações correlatas e/ou interdependentes**

6.4.1 Não se aplica. A solução pretendida não afeta significativamente outra contratação existente ou pretendida nos artefatos de Planejamento da área (PDTIC; PAC).

## **7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

7.1 A Cotação de Preços, corrobora-se à luz da Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020. Destaca-se, que dois fatores se revelaram imprescindíveis para a qualidade da pesquisa de preços, quais sejam, a análise da adequação dos valores considerados em vista da realidade de mercado e a ampliação e diversificação das fontes das informações coletadas com o objetivo de definir o valor estimado da contratação, uníssona a exigência do TCU, preservando a pesquisa de preços lúdima aos moldes da contratação.

7.2 O custo prévio estimado para a contratação de serviços de mensuração, aferição e validação dos quantitativos de Ponto de Função (PF) na modalidade fábricas de métricas, de acordo com as necessidades do MCOM, é de R\$92.520,00 (noventa e dois mil e quinhentos e vinte reais), pelo período de 12 (doze) meses.

Tabela 11 - Estimativa de Custo da Contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	CÓDIGO CATSER	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL ANUAL
1	Contratação do serviço de mensuração, aferição e validação dos quantitativos de Ponto de Função (PF) na modalidade fábrica de métricas.	PF	26034	4.500	R\$20,56	R\$92.520,00

7.3 O método utilizado para o cálculo do preço máximo que o Ministério da Comunicações - MCOM se propõe a pagar, foi considerado o preço médio dos preços encontrados na pesquisa mercadológica, cuja utilização se justifica devido a grande variação dos preços praticados.

## 8 – RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1 Os resultados a serem alcançados com a contratação são:

8.1.1 Prover apoio técnico operacional à fiscalização do contrato de desenvolvimento e manutenção de softwares (Fábrica de Software), assegurando a mensuração dos serviços de acordo com técnicas e padrões estabelecidos em contrato;

8.1.2 Garantir o pagamento por produtos/ e ou serviços entregues com base na métrica de Pontos de Função, exclusivamente baseado em resultados, conforme orientações dos órgãos de controle;

8.1.3 Eficácia - As atividades prevêm o prazo para execução e estão baseadas em resultados e níveis de qualidade definidos;

8.1.4 Economicidade - A definição dos resultados, vinculados aos níveis de serviços exigidos para cada produto demandado, proporcionará ao MCOM resultados efetivos por custo justo, já que as especificações prévias da maioria das tarefas em fase licitatória darão às concorrentes igualdade de condições para provisionar o custo real da contratação;

8.1.5 Isonomia - A definição prévia dos serviços previstos proporcionará a todos as concorrentes, conhecimentos prévios dos serviços exigidos, dando visibilidade ao processo e permitindo a livre concorrência de mercado;

8.1.6 Padronização - Os modelos de demandas e os resultados exigidos apoiados em documentações técnicas, registros, processos de trabalho e procedimentos de execução proporcionam um padrão de produtividade, independentemente dos adotados para efetivação de melhores práticas;

8.1.7 Caracterização - O modelo de prestação de serviços prevê que a CONTRATADA seja integralmente responsável pela gestão de seu pessoal em todos os aspectos, sendo vedado à equipe do MCOM, formal ou informalmente, qualquer tipo de ingerência ou influência sobre a administração da mesma, ou comando direto sobre seus empregados, fixando toda negociação na pessoa do preposto da CONTRATADA ou seu substituto.

## 9 – PROVIDÊNCIAS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

9.1 O Ministério das Comunicações irá designar equipe para fiscalização e gestão do contrato nos moldes do Art. 29 da IN SGD/ME nº 01/2019.

9.2 A Contratada deverá designar preposto para representar a empresa e atuar como principal interlocutor junto ao MCOM.

## 10-IMPACTOS AMBIENTAIS

10.1 Os serviços serão prestados de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental contidos no Art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG e no Decreto nº 7.746/2012, da Casa Civil, da Presidência da República, no que couber.

10.2 Cumprir, no que couber, as exigências do inciso XI, art. 7º da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

10.3 Cumprir, no que couber, as exigências do art. 6º da Instrução Normativa MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que estabelece as práticas de sustentabilidade na execução dos serviços.

## 11 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

11.1 O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado pelos integrantes TÉCNICO e REQUISITANTE em harmonia com o disposto no art. 11 da Instrução Normativa nº 01/2019/SGD, 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 pretensa contratação.

**12 – APROVAÇÃO E ASSINATURA**

12.1 A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 2925, SEI 7585429, de 25 de junho de 2021.

12.2 Registramos que foram observados os guias, manuais e modelos publicados pelo Órgão Central do SISP (art. 8º, §2, da IN SGD/ME nº 1/2019).

12.3 Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO TITULAR	INTEGRANTE REQUISITANTE TITULAR
<p align="center"><i>(assinado eletronicamente)</i>  <b>Marcus Vinícius de Jesus Azevedo</b>            Coordenador de Sistemas de Informação</p>	<p align="center"><i>(assinado eletronicamente)</i>  <b>Daniele Meira Borges</b>            Coordenadora de Governança de TI</p>

<p align="center"><b>AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)</b></p>
<p>Declaro a adequação do conteúdo deste documento às disposições da Instrução Normativa 01/2019-SGD/ME.</p> <p align="center"><i>(assinado eletronicamente)</i>  <b>Wanessa Queiroz de Souza Oliveira</b>            Subsecretária de Planejamento e Tecnologia da Informação            Matrícula/SIAPE: 1905250</p>



Documento assinado eletronicamente por **Daniele Meira Borges, Coordenadora de Governança de Tecnologia da Informação**, em 19/08/2021, às 11:35 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **7604972** e o código CRC **80268419**.