

Estudo Técnico Preliminar 8/2022

1. Informações Básicas

Número do processo: 02070.005572/2020-39

2. Descrição da necessidade

2.1. O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), autarquia federal em regime especial, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), instituído pela Lei n.º 11.516 de 29 de agosto de 2007, tem por missão institucional proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento socioambiental, mediante a execução de ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), podendo, para tanto, propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação (UCs) instituídas pela União, bem como fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade, e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das UCs federais.

2.2. Assim, o Instituto desenvolve sua missão pela gestão de sua estrutura institucional, contando com o comprometimento de aproximadamente 4.500 (quatro mil e quinhentos) colaboradores no território nacional, atuantes nos 754.599,30 km² (setecentos e cinquenta e quatro mil, quinhentos e noventa e nove, vírgula trinta centésimos de quilômetros quadrados), incumbidos à proteção do ICMBio.

2.3. A gestão desta estrutura governamental norteia-se pelo atendimento às diretrizes presentes no Mapa Estratégico do ICMBio – Ciclo 2015 – 2018: promoção do envolvimento da sociedade na gestão das Unidades de Conservação e na conservação da biodiversidade; resguardo da proteção das Unidades de Conservação; fortalecimento da comunicação e imagem institucional; fortalecimento e integração dos instrumentos de gestão, dentre outros.

2.4. Destarte, para o adequado exercício das atividades fins do Instituto, é de suma importância os serviços de suporte à Infraestrutura de TIC, prestados e gerenciados pela Coordenação de Tecnologia da Informação - COTEC, para o cumprimento da missão institucional do ICMBio.

2.5. A essencialidade desses serviços pode ser comprovada pela hipótese de sua eventual indisponibilidade, o que causaria impactos severos e até mesmo inviabilização da realização dos trabalhos, sejam eles finalísticos ou de apoio.

2.6. A infraestrutura de TIC do ICMBio dispõe de uma série de ativos heterogêneos agrupados em: segurança, rede de comunicação de dados, telefonia, banco de dados, servidores de rede, sistemas operacionais, sistemas de backup, recursos de armazenamento de dados, dentre outros. Dada a criticidade dessa infraestrutura de redes, o serviço deve operar com alta disponibilidade e reduzindo ao máximo as falhas. Por óbvio, a operação e sustentação de toda essa infraestrutura requer uma equipe técnica qualificada e igualmente diversificada.

2.7. Para essa contratação entende-se como atendimento a usuário de TIC e operação da infraestrutura de TIC:

- Atendimento a usuário de TIC: compreende a prestação de serviços de suporte técnico de microinformática, incluindo a sustentação dos ativos e dos softwares relacionados às atividades dos usuários do órgão;
- Operação da infraestrutura de TIC: a prestação de serviços técnicos que estão relacionados à segurança da informação, intercomunicação e rede de comunicação de voz e dados, banco de dados, servidores de rede, sistemas operacionais, sistemas de backup, recursos de armazenamento de dados, monitoramento e gerenciamento operacional.

2.8. Cabe ressaltar que com a promulgação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, as responsabilidades da área de TI são aumentadas, exigindo mais ações de segurança na gestão do sigilo de dados.

2.9. Ademais, com todas as mudanças que vêm ocorrendo no cenário tecnológico e com a necessidade de se manter sob controle e segurança as diversas informações e dados confiados à COTEC, tornou-se essencial dentro do ICMBio a revisão do tipo de serviço contratado por mensuração de resultados, baseados em UST, a fim de atender às recomendações emanadas pelos órgãos de controle.

2.9.1. O acórdão 2037/2019 – TCU recomendou evitar o uso de UST para contratação de serviços de suporte contínuo de infraestrutura de TI, conforme citado a seguir:

“9.1.3.2. a métrica UST deve ser evitada para a contratação de serviços de suporte contínuo de infraestrutura de TI;

9.1.3.3. avaliar, durante o planejamento da contratação do serviço de TI, alternativas à métrica UST, bem como documentar as justificativas da escolha;”

2.10. Ainda sob essa perspectiva, e tendo em vista que o atual contrato de suporte à infraestrutura de TI (Contrato nº 18/2017 firmado com a empresa Central IT) tem vigência até 1º de agosto de 2022 (SEI nº 9304006), se faz premente iniciar os estudos para atendimento das recomendações citadas no acórdão 2037/2019 – TCU, dentro de um prazo suficiente para uma correta transição contratual, haja vista a indispensabilidade desses serviços.

2.11. A continuidade dos serviços é um dos atributos principais a ser levado em conta pelos gestores, tendo em vista que a interrupção da prestação dos serviços públicos causaria transtornos aos administrados. O fato é amplamente difundido na Doutrina, onde se cita o insigne doutrinador Marçal Justen Filho, discorrendo acerca do tema: “A continuidade do serviço retrata, na verdade, a permanência da necessidade pública a ser satisfeita. Ou seja, o dispositivo abrange os serviços destinados a atender necessidades públicas permanentes, cujo atendimento não exaure prestação semelhante no futuro.”

2.12. Cabe destacar que a prestação dos serviços ora relacionados requerem equipes altamente especializadas e dedicadas que visem a constante melhoria da qualidade e do uso de recursos computacionais, cuja disponibilidade interfere na própria agilidade e estratégia institucional. Com isso, é necessário ter um suporte técnico de infraestrutura que mantenha interligados os recursos e ferramentas e que possibilitem a comunicação dessas aplicações, de maneira transparente para os usuários.

2.13. Desse modo, a contratação pretendida objetiva, primordialmente, a sustentação dos serviços de TI e das necessidades de suporte técnico aos usuários, mediante execução operacional dos serviços de tipo rotina, demanda e projeto, de modo reativo e proativo, proporcionando recursos estáveis que permitam aos usuários a disponibilidade desses serviços para uso dos sistemas de informação com confiabilidade e segurança.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
COTEC	Rodrigo de Souza Lopes

4. Necessidades de Negócio

4.1. As necessidades de negócio para esta contratação são as elencadas abaixo:

- Suporte aos recursos de TIC;
- Alta disponibilidade de serviços de TIC;
- Padronização do atendimento de 1º, 2º e 3º níveis por meio de processos de trabalho definidos de forma mais clara e objetiva;
- Gerenciamento de Acordo de Níveis de Serviço (ANS) ou Níveis Mínimos de Serviço (NMS);
- Manutenção do processo de atendimento e suporte aos usuários de TIC, sem perda da continuidade e da qualidade dos serviços prestados pela Central de Serviços, alinhado com as boas práticas de mercado;
- Manutenção e melhoria da Base de Conhecimento e da ferramenta de registro de requisições/incidentes utilizada atualmente (CITSmart);
- Contratação de serviços especializados de TIC sob o novo modelo, baseado na Portaria SGD/ME nº 6.432, de 15 de junho de 2021, que permita maior controle da qualidade dos serviços prestados e que seja baseado nos resultados obtidos;
- Sustentação dos serviços básicos de TIC;
- Manutenção e evolução dos serviços técnicos de suporte aos usuários de TI na Sede, ACADEBio e em todas as Unidades de Conservação do Instituto;
- Alteração, manutenção e otimização da documentação de infraestrutura de TIC, bem como dos documentos relativos a aplicativos e sistemas;
- Alteração, otimização e evolução do Catálogo de Serviços de TIC;
- Alteração e otimização da base de dados para gerenciamento de configuração de ativos de TIC;

- Ampliação do alinhamento do gerenciamento dos serviços aos frameworks ITIL e COBIT;
- Provisão de serviço de suporte técnico ao usuário de TIC, com registro de demandas em ferramenta específica de requisições de serviço e gestão de TIC, e administração da base de conhecimento;
- Provisão de serviço de suporte técnico especializado à infraestrutura de TIC, ativos de processamento de dados e ativos de redes de comunicação, com o atendimento dos critérios de segurança e de evolução tecnológica do parque computacional;
- Provisão de serviço de suporte técnico remoto e local aos usuários de sistemas considerados críticos ou sensíveis, de acordo com as classificações de urgência e impacto;
- Cumprir níveis mínimos de serviço (NMS) e propiciar aumento da disponibilidade dos sistemas e serviços;
- Apoio técnico e operacional a elaboração de normas, procedimentos, projetos e contratações na área de TIC;
- Contribuição na prospecção de novos serviços e produtos de TIC;
- Prestação de serviços alinhados às melhores práticas de mercado e de governo;
- Apoio a implementação de processos eficientes de gerenciamento de serviços de TIC, englobando a gestão de incidentes, problemas, eventos e riscos, requisições, acesso, ativos de hardware e software, configuração, mudanças, liberação, capacidade, disponibilidade, continuidade, catálogo de serviços e de níveis de serviço;
- Sob a orientação e supervisão do Instituto, implantação de gráficos e dashboards contendo os dados referentes à verificação dos níveis mínimos de serviço (NMS) e dos indicadores chave de desempenho, de acordo com o estabelecido neste ETP;
- Entregar serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação alinhados às necessidades de negócio do ICMBio;
- Ampliar a disponibilidade dos sistemas de informação e dos serviços de TIC do ICMBio, entregando as metas de níveis mínimos de serviço pactuadas;
- Aprimorar o monitoramento e a manutenção de hardware e software;
- Aprimorar a qualidade e a entrega de valor dos serviços prestados pela Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação - COTEC;
- Os serviços especializados continuados de gerenciamento e suporte técnico a usuários, operação e sustentação de infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, suporte de telefonia e videoconferência, e consultoria especializada para atendimento de demandas do ICMBio, serão executadas de acordo com as seguintes localidades:
 - Sede: N1, N2 e N3;
 - ACADEBio: N1 e N2;
 - Demais localidades do Instituto (Unidades de Conservação - UCs): N1.

4.2. De forma resumida e exemplificativa, a seguir estão listados alguns aspectos da infraestrutura de TI do ICMBio, dos serviços de TI prestados e administrados pela COTEC, que serão alvo dos serviços prestados pela referida contratação.

Tabela 1 - Serviços e Soluções de TI administrados/mantidos pela COTEC.

Serviços/Soluções de TI	Características
CPD	- Subsolo do Bloco D - Voltagem: 220V
Gerador	- Quantidade: 1 - Local: 2º Subsolo - Garagem - Autonomia: 200 litros (aproximadamente) de diesel e 116 Kva - Marca: DCCO
Nobreak	- Quantidade: 4 - Somente dois desses nobreaks estão sendo utilizados para o CPD, sendo que os outros dois estão em bypass e sem garantia - Voltagem: 110V e 220V
	- Link de internet (SERPRO/Infovia): 375 Mbps - Link ICMBIO para o MMA (SERPRO/Infovia): 1 Gbps

Acesso à Internet	- Link da Telebrás atendendo as Unidades Descentralizadas, por meio de IP fixo, Satélite e/ou MPLS
Ambiente Computacional	<p align="center">- Sede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1062 computadores, 180 notebooks e 139 impressoras <p align="center">- ACADEBio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 73 computadores e 14 impressoras <p>- Unidades de Conservação (GR-1, GR-2, GR-3, GR-4 e GR-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2163 computadores, 549 notebooks e 293 impressoras <p align="center">- Novas Aquisições:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 400 Tablets e 110 computadores a serem distribuídas para todas as localidades conforme demanda
Storages	<ul style="list-style-type: none"> - Storage EMC, modelo VNX 5500 - Storage DELL, modelo MD3200i - Storage IBM, modelo DS4700
Switches Fibre Channel	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade: 2 - Marca e Modelo: CISCO 9148s
Switches Core	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade: 2 - Marca e Modelo: Huawei S5700- 52X-LI-AC
Switches de Acesso	<p align="center">- Sede e ACADEBio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade: 55 • Marca e Modelo: DELL-N3048ET, DELL-N3048EP, 3COM-5500G, DELL-5548P <p>- Unidades de Conservação (GR-1, GR-2, GR-3, GR-4 e GR-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade: 93 • Marca e Modelo: HP-A5500, MIKROTIK-CR5-326-24E25RM, CISCO-2500, D-LINK-DGS1024D, DELL-X1026P, HP-A3600, TP-LINK-SG108E
Proxy	- Apache, NGINX
Rede Wireless	<p align="center">- Controladora Física:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade: 2 • Marca e Modelo: Ruckus Smartzone 144 <p align="center">- Access Point Indoor:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade: 307 (ainda não totalmente implantada) • Marca e Modelo: Ruckus R550
Serviços de Diretório	- Samba4
Infraestrutura de Firewall	<p align="center">- Firewall da Sede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade: 2 • Marca e Modelo: Checkpoint 6900 <p align="center">- Firewall das Unidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade: 200 (ainda não totalmente implantada) • Marca e Modelo: Checkpoint 1530, 1550, 1570 e 1600
Serviço de Virtualização	- VMWare ESXi e Citrix
Banco de Dados	- Cluster Percona, PostgreSQL, MariaDB, Oracle Express e SQL Server Express
Infraestrutura de Backup	<p align="center">- Robô DELL TL2000 (Fitas LTO-4)</p> <p align="center">- Robô T48 (Fitas LTO-6)</p>
Telefonia	<p align="center">- 2 (duas) Centrais Telefônicas Asterisk</p> <p align="center">- Aparelhos Ericsson, Avaya, Polycom, Intelbrás e Yelink</p> <p align="center">- Quantidade aproximada de aparelhos: 2.000</p>
Serviços da Microsoft	<p align="center">- Office 365 E1: 375 licenças</p> <p align="center">- Office 365 E3: 2605 licenças</p> <p align="center">- Office 365 E5: 6 licenças</p>
Servidores de arquivos	- Servidor CIFS
Gerenciamento de Certificados Digitais	- Let's Encrypt e SERPRO

4.3. Cada um desses serviços de TI envolvem uma gama de equipamentos e soluções de software instaladas no CPD do ICMBio, e requer um conhecimento técnico especializado na sua operação. Cabe informar também que alguns serviços também estão instalados na Sala Cofre do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Estes serviços de operação e administração desses equipamentos e soluções de software será parte do objeto dessa contratação.

4.4. São também serviços de TI, todos os sistemas corporativos que suportam os processos de negócio do ICMBio, entre eles os sistemas internos, que atendem aos servidores e colaboradores do ICMBio, e os sistemas externos, que atendem aos usuários do serviço e ao cidadão de modo geral. A seguir, segue uma lista exemplificativa desses sistemas:

Tabela 2 - Principais sistemas corporativos do ICMBio.

SISTEMA	UNIDADE RESPONSÁVEL - ICMBIO	LINGUAGEM	SISTEMA	UNIDADE RESPONSÁVEL - ICMBIO	LINGUAGEM	SISTEMA	UNIDADE RESPONSÁVEL - ICMBIO	LINGUAGEM
ÁGUIA	COTEC	PHP	SICA-E FIU	COTEC	PHP	TERRAMAZ_GEOSERVER	DMIF	Java
ARA	CEMAVE	PHP	SICA-E INFOCONV	CGPEQ	PHP	TERRAMAZ_MONITOR	DMIF	PHP
ASI	SECOP	JAVA	SICA-E SALVE	CGCON	PHP	SISQUELÔNIOS	DIBIO	-
CERTIFICADOS CGGP	CGGP	-	SICA-E SARR	COARR	PHP	PAINEL	PRESI/DGEM	-
CKAN	DIBIO	-	SICA-E SCT	CGTER	PHP	SGD	DIPLAN	-
COMPENSAÇÃO	COCAM/CGFIN/DIPLAN	-	SICA-E SGCA	COCAM	PHP	SNA	DIBIO	-
GEOCATALOGO	CGTER	PHP	SICA-E SGDOC-E	COADM	PHP			
GEOCATALOGO - GEONETWORK	CGTER	PHP	SICA-E SGBIO	DGEM	PHP			
GEOCATALOGO - GEOSERVER	CGTER	PHP	SICA-E SICA ELEMENTAR	COTEC	PHP			
IGEO	CGTER	PHP	SICA-E SIGE	DGEM	PHP			
INVENTARIO	COTEC	PHP	SICA-E SIGEO	COMAN	PHP			
PORTAL ALA	-	-	SICA-E SIMAC	CGPRO	PHP			
PORTALBIO	COPEG	JAVA	SICA-E SINTAX	COPEG	JAVA			
PORTALBIO SALVE	CGCON	JAVA	SICA-E SISBIO	CGPEQ	PHP			
SABIA	CGPEQ	PHP	SICA-E SISBV	CGPT	PHP			
SAD	CGGP	JAVA	SICA-E SISCORC	CGFIN	PHP			
SALVE - CONSULTA	CGCON	PHP	SICA-E SISFAMILIAS	CGPT	PHP			
SAMGE	DMAG	PYTHON	SICA-E SISMIDIA	DCOM	PHP			
SGDOC FÍSICO ICMBIO	COADM	PHP	SICA-E SISVA	CGEUP	PHP			
SGDOC FÍSICO PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA	COADM	PHP	SICA-E SIT	COGCOT	PHP			
SIADI	CGGP	PHP	SICA-E SOFIA	CGPRO	PHP			
SIAL	COTEC	-	SICA-E VOLUNTARIADO	DGPEA	PHP			
SICA-E	COTEC	PHP	SICA-E WIADMIN	COTEC	PHP			
SICA-E ALERTA	COINC	PHP	SIGICMBIO	CGFIN	.NET			
SICA-E BRIGADISTAS	CGGP	PHP	SIGTERRA	CGTER	PYTHON			
SICA-E CAIRU	COTEC	PHP	SIMRPPN	COMAN	PYTHON			
SICA-E CANIE	CECAV	PHP	SISBIO IBAMA	CGPEQ	PHP			
SICA-E CAPACITACAO	CGGP	PHP	SISPAN	CGCON	PHP			
SICA-E CIS	DMIF	PHP	SOPHIA BIBLIOTECA	COADM	.NET			
SICA-E ESPECIES	CGCON	PHP	TERRAMAZ	DMIF	PHP			

4.5. Em relação aos sistemas corporativos, a contratada será responsável principalmente pela administração de infraestrutura de TI que suporta esses sistemas e pela manutenção da disponibilidade dos sistemas corporativos. Já o desenvolvimento e a manutenção desses sistemas será objeto de outra especialidade de TI em outro tipo de contratação, denominada Fábrica de Software, já iniciado pelo Processo SEI nº 02070.018283/2021-81.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Conforme preconizam as boas práticas do ITIL, o serviço de atendimento aos usuários de TI deve ser organizado em um processo de trabalho denominado Service Desk. O ICMBio já conta com esse tipo de serviço, disponível por meio do Portal de Serviços (site: servicos.icmbio.gov.br ou citsmart.icmbio.gov.br) ou por meio de telefone com ramal 9700 ou ainda pelo e-mail cotec@icmbio.gov.br. Este serviço é 100% operacionalizado por equipe técnica terceirizada sob a supervisão e fiscalização por parte da Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação - COTEC/CGATI/DIPLAN. Esta contratação pretendida objetiva a continuidade desse serviço.

5.2. Além dos serviços prestados pelo Service Desk, é necessário contar com uma estrutura de serviços especializados, responsáveis para operação dos elementos de infraestrutura de TI e das soluções e serviços de TI correlatas. Para melhor organização desses trabalhos e distribuição de responsabilidades os elementos e ativos que compõem as soluções e serviços de TI são organizados nas seguintes especialidades, que no contexto da COTEC foram definidas da seguinte forma:

- Atendimento de Service Desk – Modalidade Remoto;
- Atendimento de Service Desk – Modalidade Presencial;
- Apoio ao Processo de Excelência no Atendimento;
- Apoio ao Planejamento e a Gestão de Serviços de TIC;
- Apoio a Gestão do Conhecimento e Documentação de TI;
- Suporte a Redes;
- Suporte a Telefonia VoIP e Videoconferência;
- Suporte ao Armazenamento de Dados e Backup;
- Suporte a Ambientes de Data Center e Sistemas Operacionais;
- Suporte a Virtualização;
- Suporte a Administração de Banco de Dados;
- Suporte a Segurança de TI;
- Suporte a Ambiente Colaborativo;
- Suporte a Deploy e Produção de Aplicações Corporativas;
- Suporte a DevOps;
- Suporte a Monitoração de Serviços de TI.

5.3. Outro aspecto relevante para os serviços ora objetos de contratação é o relacionado à adoção da computação em nuvem. A computação em nuvem já deixou de ser vanguarda e já deve ser considerada como forma de provimento de serviços e soluções de TI. Inclusive, foi o que ficou determinado na revisão mais recente da Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019, que a estratégia conhecida como "Cloud First" para novas contratações de soluções de TI, seja adotada sempre que possível e viável.

"4. CONTRATAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE CENTRO DE DADOS, SERVIÇOS EM NUVEM, SALA-COFRE E SALA SEGURA:

4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação." (g.n.)

5.4. A COTEC ainda não tem uso expressivo de computação em nuvem, porém já considera seu uso nas contratações de TI, principalmente após as orientações da Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019. O exemplo mais relevante atualmente implantado no ICMBio de uso da computação em nuvem é que parte das ferramentas de produtividade de escritórios contratada, chamada Microsoft 365, é disponibilizada por meio de serviços em nuvem. Considera-se que é inevitável que cada vez mais o uso de nuvem aumente na medida que novas soluções e serviços de TI vão sendo demandados pelas áreas de negócio, ou ainda na medida em que os serviços e soluções de TI atualmente implantadas vão sendo atualizadas ou substituídas por opções mais modernas.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1. Requisitos de Negócio

6.1.1. A Contratada deverá manter o atendimento da equipe técnica das 8:00 às 19:00 horas;

6.1.2. Entregar serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação alinhados às necessidades de negócio do ICMBio;

6.1.3. Ampliar a disponibilidade dos sistemas de informação e dos serviços de TIC do ICMBio, entregando as metas de níveis mínimos de serviço (NMS) pactuadas;

6.1.4. Atender às necessidades de negócio elencadas no item 5 deste ETP.

6.2. Requisitos de Capacitação

6.2.1. Não aplicável a esta contratação, pois não há necessidade de treinamento, de carga horária e de materiais didáticos.

6.2.2. Entretanto, recomenda-se que a Contratada submeta seus profissionais alocados na prestação de serviços um programa contínuo de capacitação para a melhoria dos serviços contratados.

6.3. Requisitos Legais

6.3.1. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (Normas gerais sobre licitações e contratos);

6.3.2. Decreto nº 3.722, de 9 de janeiro de 2001 (Norma para o funcionamento do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF);

6.3.3. Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010 (Norma para contratação de bens e serviços de TIC e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União);

6.3.4. Instrução Normativa SEGES/ME nº 3, de 26 de abril de 2018 e atualizações (Norma para o funcionamento do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF);

6.3.5. Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 04 de abril de 2019 e atualizações (Norma para contratação de soluções de TIC pelos órgãos integrantes do SISP);

6.3.6. Instrução Normativa nº 65, de 7 de julho de 2021 (Norma de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral);

6.3.7. Portaria SGD/ME nº 6.432, de 15 de junho de 2021 (Norma que estabelece o modelo de contratação de serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação);

6.3.8. Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de Janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;

6.3.9. Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, que 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.

6.3.10. Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991 (Norma sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências);

6.3.11. Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018 (Norma sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União);

6.3.12. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 (Norma que 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);

6.3.13. Instrução Normativa nº 5, de 25 de maio de 2017 (Norma que dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta);

6.3.14. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados).

6.4. Requisitos de Manutenção

6.4.1. A Contratada deverá prover garantia aos serviços prestados durante toda a vigência do Contrato.

6.5. Requisitos Temporais

6.5.1. A Contratada deverá cumprir os prazos previstos, inclusive os descritos no Termo de Referência, respeitando os prazos máximos estabelecidos e zelando pelo cumprimento dos Níveis Mínimos de Serviço (NMS) exigidos.

6.6. Requisitos de Segurança e Privacidade

6.6.1. Na execução dos serviços contratados, a Contratada deverá zelar, no que for de sua competência, pela garantia da disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações custodiadas no ambiente gerenciado. Além disso, deve adotar e se responsabilizar por medidas efetivas quanto ao seguinte:

- Evitar vazamento de dados e fraudes digitais nos ambientes gerenciados sob sua responsabilidade técnica;
- Executar processo de gestão de riscos de segurança da informação nos ambientes gerenciados sob sua responsabilidade técnica;
- Assegurar e responsabilizar-se pela continuidade do negócio implementado pelos ambientes gerenciados sob sua responsabilidade técnica;
- Assegurar o adequado tratamento de dados pessoais e informações classificadas dos quais venha a ter conhecimento ou manusear em razão da execução do objeto do contrato, nos termos da Lei nº 13.709/2018 e em aderência aos requisitos de segurança da informação vigentes no ambiente do CONTRATANTE;
- Assegurar a gestão e o tratamento de incidentes de forma sistematizada, em estrita harmonia aos requisitos vigentes no ambiente do CONTRATANTE;
- Aceitar, viabilizar e executar auditoria de Segurança da Informação visando a apurar falhas e/ou atestar a conformidade dos serviços prestados com os requisitos contratados;
- A CONTRATADA deverá comprometer-se, por si e por seus funcionários, a aceitar e aplicar rigorosamente todas as normas e procedimentos de segurança definidos na Política de Segurança da Informação (POSIN) do CONTRATANTE – inclusive com a assinatura de termo apropriado de responsabilidade e manutenção de sigilo.

6.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

6.7.1. A Contratada deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal/88, e em conformidade com o art. 3º da Lei nº 8.666/93 e com o art. 6º da Instrução Normativa/SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010;

6.7.2. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelo CONTRATANTE;

6.7.3. Orientar seus empregados para colaborar de forma efetiva no desenvolvimento das atividades do programa de separação de resíduos sólidos, e resíduos recicláveis descartados, em recipientes para coleta seletiva nas cores internacionalmente identificadas, de acordo com a Lei nº 12.305/10 e Decreto nº 5.940/06.

6.8. Requisitos de Projeto e de Implementação

6.8.1. Na execução e implementação de atividades e projetos a Contratada deverá observar os padrões e diretrizes vigentes nos ambientes do CONTRATANTE; tais como técnicas, métodos, arquiteturas e documentação, dentre outros.

6.9. Requisitos de Implantação

6.9.1. Durante o período de implantação operacional, limitado aos 90 (noventa) dias posteriores ao início da execução, a Contratada deverá adotar todas as medidas de sua competência para assegurar a execução satisfatória dos serviços – incluindo ajustes, alinhamento e/ou adequação de seus processos de trabalho. Não será concedido período de implantação operacional nos eventos de prorrogação contratual.

6.9.2. Durante o período de implantação operacional, todos os níveis de serviço serão normalmente apurados, porém, mesmo havendo ocorrência de descumprimento de metas, as glosas não serão aplicadas.

6.9.3. Após 90 (noventa) dias do início da execução do contrato, a CONTRATADA deverá estar totalmente operacional, com conhecimento de todos os serviços de TIC e ambientes de infraestrutura de TIC do ICMBio, a fim de garantir o sucesso de transição sem prejuízo do negócio.

6.10. Requisitos de Garantia e Manutenção

6.10.1. A Contratada deve assegurar e responsabilizar-se pela continuidade do fornecimento dos serviços contratados, zelando por sua disponibilidade e pela aderência aos requisitos de qualidade e aos Níveis Mínimos de Serviço exigidos – o que inclui a necessidade de cumprir tempos de resposta a incidentes e de soluções de problemas nos ambientes gerenciados.

6.10.2. A Contratada também responderá pela reparação dos danos causados ao Contratante e/ou a terceiros devido aos defeitos nos serviços ocasionados em razão de sua ação ou omissão. Os serviços executados como garantia não serão remunerados.

6.11. Requisitos de Experiência Profissional

6.11.1. Para a execução do objeto da pretensa contratação, considera-se necessário que a equipe técnica da CONTRATADA satisfaça alguns requisitos de experiência profissional. Dadas a complexidade do serviço a ser prestado e o nível de conhecimento exigido para as atividades afetas a tecnologia da informação, é intuitivo afirmar que maior grau de experiência irá resultar em melhores níveis de serviços prestados. É possível ainda que se observe ganhos de produtividade, com consequente redução de custos, e não incorrer no consagrado "*paradoxo lucro-incompetência*" (Acórdão 1.558/2003-TCU-Plenário).

6.11.2. Uma prática comum do mercado é definir para os perfis profissionais tipos de profissionais com base na qualificação e experiência. É comum a atribuição do tipo de profissional nas categorias: júnior, pleno ou sênior. No mercado de TI não é diferente, e desta forma, a Portaria SGD/ME nº 6.432/2021 também adotou a mesma definição de tipos de profissionais, conforme segue:

“Profissional Júnior: adequado para exercer atividades de menor complexidade e que exigem menor experiência ou qualificação profissional. Geralmente, não apresenta autonomia para tomadas de decisão operacional;

Profissional Pleno: adequado para exercer atividades com um maior grau de complexidade, que requerem uma capacidade maior de análise crítica e resolução de problemas, além de exigir maior experiência ou qualificação profissional;

Profissional Sênior: adequado para exercer atividades com grau elevado de complexidade e criticidade, e que requer experiência e qualificação profissional diferenciada;
(...)

10.6. Definição de Experiência Profissional e Formação de Equipe

10.6.1. Deve-se observar as características e requisitos de cada infraestrutura com vistas a definir os requisitos de experiência profissional necessários para assegurar a qualidade na prestação dos serviços, bem como a definição do tipo mais adequado de perfil profissional.

10.6.2. A definição do tipo de profissional (júnior, pleno ou sênior) depende da natureza, criticidade e complexidade dos serviços a serem prestados no âmbito de cada órgão.” (g.n.)

6.11.3. A definição da composição e dos perfis dos profissionais de referência das equipes da Contratada que manterão relacionamento direto com o ICMBio serão estabelecidos nos requisitos específicos de cada item da pretensão contratual do Termo de Referência.

6.12. Requisitos de Formação da Equipe

6.12.1. A prestação de serviços objeto desta contratação depende majoritariamente de profissionais técnicos e qualificados, conforme constata a Portaria SGD/ME nº 6.432/2021. Portanto, é importante que as licitantes tenham a melhor compreensão possível da abrangência, complexidade e requisitos de entregas e níveis mínimos de serviços exigidos para que possam fazer o correto dimensionamento da equipe e alocações dos perfis e tipos profissionais adequados.

6.12.2. Importante ainda é observar que o mercado de TI no Brasil tem se organizado em equipe de prestação de serviço na modalidade TI Bimodal, principalmente quando se trata da prestação de serviços desta natureza que se pretende contratar.

6.12.3. Seguindo este conceito, as empresas têm dividido suas equipes em dois grupos. Uma equipe técnica que atua de forma mais tradicional na realização da operação e sustentação dos serviços de TI. São responsáveis principalmente pelas atividades de rotina de administração dos ambientes de TI, bem como resolução de problemas e atendimento de pequenas demandas (catálogo de serviços). Já uma segunda equipe tem seu trabalho mais orientado a projetos e inovações. É geralmente formado por profissionais de alto grau de especialidade e conhecimento. Estes são responsáveis por execução de projetos de novas implementações, ou atualizações, ou ainda atuam na resolução de problemas e atendimento de demandas de maior complexidade.

6.12.4. É, portanto, prática de mercado que as contratadas organizem equipes de maior especialidade e que estas atuem de forma compartilhada entre diferentes clientes e contratos, e por outro lado organizem equipes com menor especialidade que atendem mais diretamente alocada a determinados clientes e contratos, ainda que esta equipe também possa ser compartilhada. De toda maneira, a contratada continua sendo a única responsável pelo dimensionamento e formação das equipes.

6.12.5. Usando como referência os perfis profissionais estipulados na Portaria SGD/ME nº 6.432/2021, identificou-se os seguintes perfis profissionais para composição dos conhecimentos e habilidades necessárias à execução do serviço contratado.

- Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação;
- Técnico em manutenção de equipamentos de informática;
- Gerente de suporte técnico de tecnologia da informação;
- Administrador de banco de dados;
- Administrador de sistemas operacionais;
- Administrador em segurança da informação;
- Analista de redes e de comunicação de dados;
- Analista de suporte computacional;
- Gerente de infraestrutura de tecnologia da informação.

6.13. Requisitos de Identidade Visual

6.13.1. Para adoção da identidade visual dos profissionais que executarão os serviços, a CONTRATADA deverá fornecer o uniforme em quantidade suficiente e de maneira contínua de forma padronizada em tipo, cor e material, a ser utilizado de forma obrigatória pelos profissionais alocados para a execução dos serviços. O objetivo da obrigatoriedade de utilização do uniforme é criar uma identidade visual para a prestação de serviços, de maneira a identificar todos os profissionais envolvidos no serviço de atendimento de TIC da CONTRATANTE. O uso de logotipos de identificação visual da CONTRATADA deverá ser adotado de forma obrigatória no uniforme.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. Considerando os aspectos da organização do serviço e dos principais processos de trabalho envolvidos descritos anteriormente, foi realizada uma estimativa de esforço envolvido para consecução dos serviços.

7.2. Como metodologia utilizada para obtenção dessas estimativas, aplicou-se a orientação da Portaria SGD/ME nº 6.432/2021, mais especificamente no item "10. FORMA DE QUANTIFICAÇÃO E ESTIMATIVA PRÉVIA DO VOLUME DE SERVIÇOS", que prevê que "*o dimensionamento das necessidades é uma etapa fundamental a ser executada durante a construção do Estudo Técnico Preliminar. Para auxiliar essa atividade, a equipe de planejamento pode utilizar informações baseadas no levantamento de ambientes, histórico de chamados, análise de contratos anteriores, previsões constantes no plano anual de contratações, ou ainda, informações relacionadas ao padrão esperado de atividades do órgão.*" (g.n.)

7.3. Assim, foi considerado primeiramente o histórico de solicitações (requisições e incidentes) feitos no período de janeiro/2021 a dezembro/2021 (Figura 1) e de janeiro/2022 a fevereiro/2022 (Figura 2):

Figura 1 - Total de solicitações (requisições e incidentes) feitas no período de janeiro/2021 a dezembro/2021.

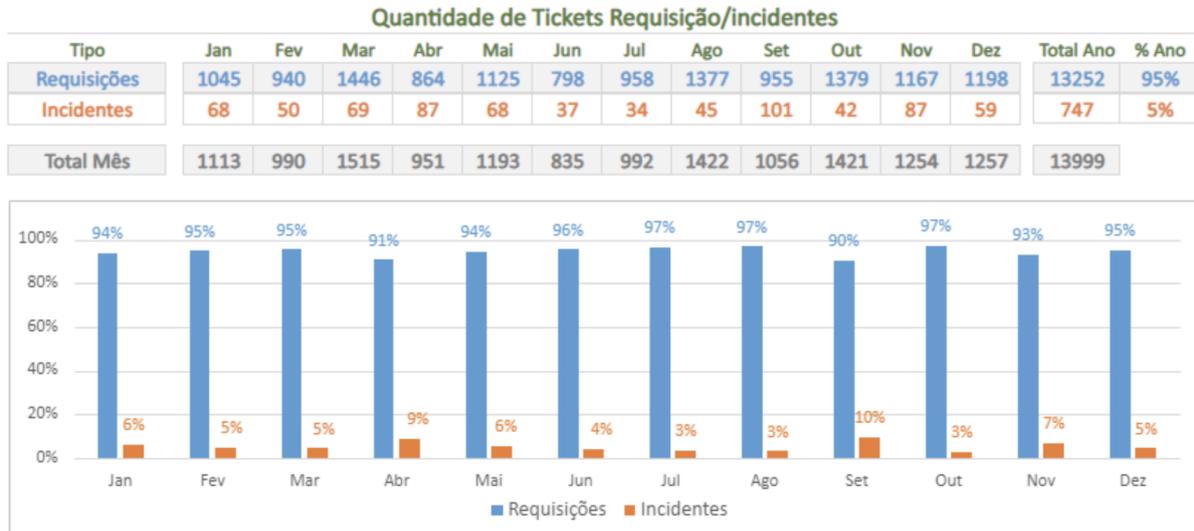
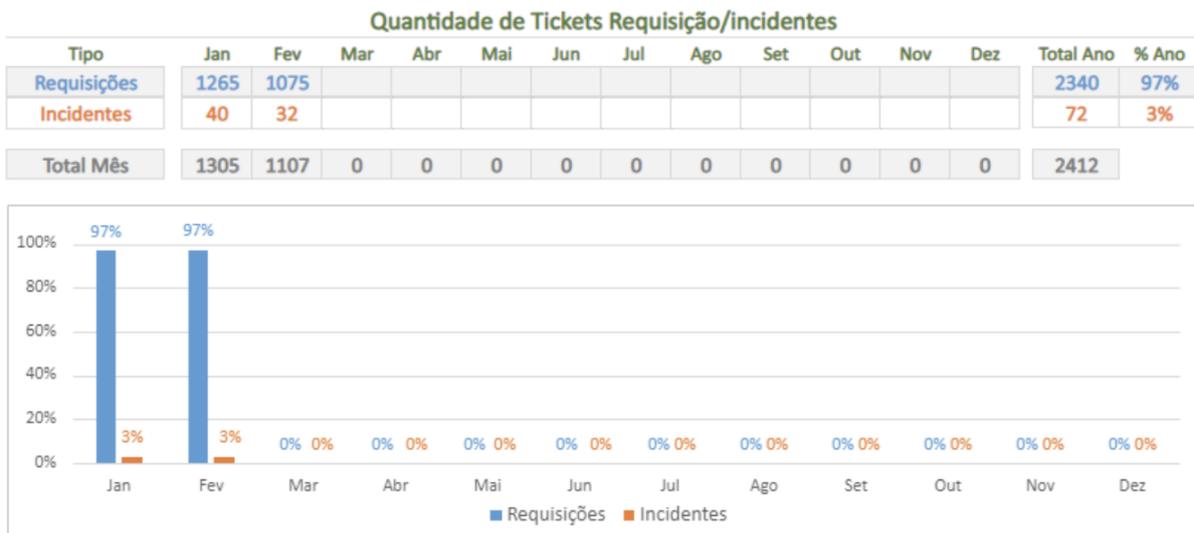


Figura 2 - Total de solicitações (requisições e incidentes) feitas no período de janeiro/2022 e fevereiro/2022.



7.4. Além disso, o item 10.2 - Levantamento do Ambiente da Portaria SGD/ME nº 6.432/2021, informa que:

"Deve-se realizar o levantamento do parque computacional de TIC atual, abrangendo descritivos e quantitativos de equipamentos, tecnologias, modelos, fabricantes e versões de softwares que o compõem, discriminando-o por localidade (local de execução das atividades e tarefas), a exemplo de:

a) Servidores físicos e servidores virtuais, plataformas em nuvem pública, plataformas de virtualização, plataformas de gerenciamento de infraestrutura em containers, servidores de aplicação, servidores web, servidores proxy, serviço de diretório, serviço de armazenamento e compartilhamento de arquivos, correio eletrônico, processos de DevOps;

b) Storages, soluções de hiperconvergência, switches SAN, soluções de NAS, fitotecas (robôs de backup), sistema de armazenamento e backup centralizado, media servers; bancos de dados transacionais e analíticos e ferramentas de ETL;

c) Switches, roteadores, ativos de redes WIFI, MCU e endpoints de videoconferência, central de telefonia e terminais VoIP, links de comunicação, cabeamento estruturado;

d) Firewalls, IPS/IDS, Web Filter, WAF, antivírus, antispam, VPN, gerenciamento de certificados digitais;

e) Estações de trabalho, notebooks, tablets, smartphones, impressoras, scanners, projetores; e

f) Sistemas, aplicações e serviços de TIC." (g.n.)

7.4.1. Cabe informar que esse levantamento do ambiente foi detalhado no item 4 - Necessidades de Negócio deste ETP.

7.5. Ademais, a Portaria SGD/ME nº 6.432/2021 orienta que o dimensionamento para a estimativa inicial das equipes e a seleção dos perfis profissionais que balizarão a formação do preço de referência considere o histórico de quantitativo de pessoal dos contratos atual e anteriores e/ou o quantitativo de servidores que atuam nos serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de TIC. Ou seja, busca-se manter o quantitativo de pessoal já em efetivo trabalho no órgão, justificando-se, em caso de necessidade de aumentar ou diminuir esse quantitativo.

7.5.1. Com relação ao Contrato nº 18/2017 firmado com a empresa CENTRAL IT TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA, temos a prestação de serviços técnicos especializados na área de Tecnologia da Informação (TI) em âmbito nacional, com o seguinte quantitativo de colaboradores estimado:

Tabela 3 - Perfil x Quantidade atual baseada no Contrato nº 18/2017 firmado com a Central IT.

Perfil	Quantidade Atual
Técnico de Atendimento Remoto (N1)	6
Técnico de Atendimento Presencial (N2)	3
Analista de Telefonia	1
Analista de Backup	1
Analista de Redes	1
Analistas de Sistemas Operacionais	1
Analista de Virtualização	1
Analista de Storage	1
Analista de Segurança	1
Administrador de Banco de Dados	1
Analista de Aplicação	1
Supervisor de Atendimento	1
Preposto	1

7.6. Em um levantamento realizado com base no contrato atual e com as necessidades de TI do Instituto, verificou-se a necessidade de incluir de:

- Incluir 1 (um) Técnico de Atendimento Remoto (N1);
- Retirar 1 (um) Analista de Sistemas Operacionais, que seria substituído por 1 (um) Analista de Aplicação, já que esse analista poderia atuar em outros serviços;
- Incluir 1 (um) Analista de Segurança;
- Incluir 1 (um) Administrador de Banco de Dados;
- Incluir 1 (um) Analista de Aplicação;
- Incluir 1 (um) Analista de DevOps;
- Incluir 1 (um) Analista de Qualidade, especialista em processos ITIL.

7.6.1. Ainda de acordo com a Portaria supracitada, as estimativas realizadas neste item foram alvo de análise crítica da equipe de planejamento da contratação, apresentando o registro das memórias de cálculo e das justificativas.

7.7. O item 9 - ESTRUTURA DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS da Portaria SGD/ME nº 6.432/2021 define que o modelo desta contratação é estruturado em Categorias de Serviços, separadas por especialidades. Cada Categoria de Serviço é composta por Perfis de Trabalho e possui suas atribuições e atividades de referência, conforme Anexo C da Portaria supracitada.

7.8. Dessa forma, em atendimento à Portaria SGD/ME nº 6.432/2021, foram especificados os perfis necessários de acordo com os perfis profissionais de referência, previstos no item 19.3 da referida norma:

Tabela 4 - Perfis necessários e quantitativo desejado para esta contratação.

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

Grupo	Serviço	Item	Descrição do Item	Descrição das necessidades tecnológicas	Perfil(is) considerado(s) no Contrato atual	Quantitativo
1	Atendimento a usuário de TIC	1	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação - Júnior	Profissional atuante em centrais de atendimento de TIC (em nível 1) prestando suporte ao usuário, orientando-os na utilização de hardwares e softwares. Pode atuar no monitoramento de aplicações, recursos de rede, banco de dados, servidores, entre outros componentes de serviço de TIC.	Técnico de Atendimento Remoto (N1)	1
		2	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação - Pleno	Profissional atuante em centrais de atendimento de TIC (em nível 1) prestando suporte ao usuário, orientando-os na utilização de hardwares e softwares. Pode atuar no monitoramento de aplicações, recursos de rede, banco de dados, servidores, entre outros componentes de serviço de TIC.	Técnico de Atendimento Remoto (N1)	3
		3	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação - Sênior	Profissional atuante em centrais de atendimento de TIC (em nível 1) prestando suporte ao usuário, orientando-os na utilização de hardwares e softwares. Pode atuar no monitoramento de aplicações, recursos de rede, banco de dados, servidores, entre outros componentes de serviço de TIC.	Técnico de Atendimento Remoto (N1)	3
		4	Técnico em manutenção de equipamentos de informática - Pleno	Profissional atuante em centrais de atendimento de TIC (em nível 1 e nível 2) atuando também no suporte ao usuário, realizando instalações de equipamentos de TIC utilizados diretamente pelos usuários (computadores, periféricos, equipamentos telefônicos e de comunicação, entre outros equipamentos eletrônicos). Presta serviços de manutenção e correção de	Técnico de Atendimento Presencial (N2)	1

			defeitos em equipamentos eletrônicos, bem como realiza manutenções corretivas e preventiva no parque de equipamentos de TIC.		
5	Técnico em manutenção de equipamentos de informática - Sênior	<p>Profissional atuante em centrais de atendimento de TIC (em nível 1 e nível 2) atuando também no suporte ao usuário, realizando instalações de equipamentos de TIC utilizados diretamente pelos usuários (computadores, periféricos, equipamentos telefônicos e de comunicação, entre outros equipamentos eletrônicos).</p> <p>Presta serviços de manutenção e correção de defeitos em equipamentos eletrônicos, bem como realiza manutenções corretivas e preventiva no parque de equipamentos de TIC.</p>	Técnico de Atendimento Presencial (N2) e Analista de Qualidade	3	
6	Gerente de suporte técnico de tecnologia da informação	<p>Profissional com responsabilidade de coordenar e gerenciar a atuação dos demais técnicos de suporte e de manutenção, garantindo a adequada prestação dos serviços, bem como controlando e planejando operacionalmente as ações da equipe. Presta também apoio à tomada de decisão do órgão auxiliando na prospecção de soluções de suporte ao usuário, fornecimento de informações táticas e operacionais, e proposição de ações de aprimoramento dos serviços de suporte ao usuário.</p>	Supervisor de Atendimento	1	
			Profissional responsável pela administração, operação, gerenciamento, otimização e monitoramento dos recursos de banco de dados. Presta serviços de gerenciamento dos esquemas de banco de		

7	Administrador de banco de dados - Sênior	<p>dados, alocação e administração de recursos físicos e lógicos, realiza dimensionamentos e prospecções de uso, monitora incidentes e promove adequações, aprimoramentos e expansão dos recursos. Pode atuar na análise de dados propondo padrões e assegurando a normalização e melhor uso dos recursos para armazenamento e utilização de dados corporativos.</p>	Administrador de Banco de Dados	1
8	Analista de suporte computacional - Pleno	<p>Profissional atuante em nível 3 em uma central de atendimento ou associado ao centro de dados. Presta serviços de gerenciamento físico e lógico de equipamentos, servidores, storages, entre outros equipamentos do centro de dados ou no ambiente virtualizado. Atua também no gerenciamento de backups, configuração de procedimentos de recuperação de desastres computacionais, gerenciamento de recursos computacionais avançados (a exemplo de Servidores de arquivos, de impressão, de comunicação institucional) que demandam alocação, configuração ou instalação de softwares ou construção e execução de scripts para o controle, monitoramento e gerenciamento desses recursos.</p>	Analista de Virtualização, Analista de Backup e Analista de Storage	1
		<p>Profissional atuante em nível 3 em uma central de atendimento ou associado ao centro de dados. Presta serviços de gerenciamento físico e lógico de equipamentos, servidores, storages, entre outros equipamentos do centro de dados ou no ambiente virtualizado. Atua também no gerenciamento de backups, configuração de procedimentos de</p>		

2	Operação de infraestrutura de TIC	9	Analista de suporte computacional - Sênior	recuperação de desastres computacionais, gerenciamento de recursos computacionais avançados (a exemplo de Servidores de arquivos, de impressão, de comunicação institucional) que demandam alocação, configuração ou instalação de softwares ou construção e execução de scripts para o controle, monitoramento e gerenciamento desses recursos.	Analista de Virtualização, Analista de Backup e Analista de Storage	1
		10	Administrador de sistemas operacionais - Pleno	Profissional que atua na camada de virtualização e orquestração de sistema operacionais de servidores de dados. Presta serviços de configuração, instalação e ampliação de ambientes de containers. Responsável pela adequada operação, desempenho e uso racional de recursos utilizados pelos softwares básicos, orquestradores de containers e virtualizadores.	Analista de Aplicação e Analista de DevOps	1
		11	Administrador de sistemas operacionais - Sênior	Profissional que atua na camada de virtualização e orquestração de sistema operacionais de servidores de dados. Presta serviços de configuração, instalação e ampliação de ambientes de containers. Responsável pela adequada operação, desempenho e uso racional de recursos utilizados pelos softwares básicos, orquestradores de containers e virtualizadores.	Analista de Aplicação e Analista de DevOps	2
		12	Analista de redes e de comunicação de dados - Sênior	Profissional que atua na intercomunicação de redes locais e de longa distância, com ou sem fio, assegurando a operação, desempenho e qualidade dos serviços de rede e comunicação de dados, bem como no aprimoramento e funcionamento adequados dos ativos de redes. Presta serviços de execução, aprimoramento e manutenção dos projetos de	Analista de Redes	1

		redes, além da configuração e otimização de recursos de interconexão de dados.		
13	Técnico de Rede (Telecomunicações) - Sênior	Profissional atuante no monitoramento, configuração, manutenção e otimização de recursos de telecomunicações de dados, áudio e vídeo. Atua também na integração e garantia do desempenho de redes de telecomunicações, centrais de comutação e integração a serviços de telefonia digital.	Analista de Telefonia	1
14	Administrador em Segurança da Informação - Pleno	Profissional responsável por assegurar a prestação de serviços de segurança da informação, incluindo o monitoramento e tratamento de incidentes, ações preventivas, implantação e monitoramento de controles de segurança, realização dos diferentes testes e inspeções de segurança. Presta serviços de controle de segurança preventivo e reativo relacionado aos diferentes ativos da infraestrutura, bem como apoia na implementação das ações técnicas previstas na política de segurança.	Analista de Segurança	1
15	Administrador em Segurança da Informação - Sênior	Profissional responsável por assegurar a prestação de serviços de segurança da informação, incluindo o monitoramento e tratamento de incidentes, ações preventivas, implantação e monitoramento de controles de segurança, realização dos diferentes testes e inspeções de segurança. Presta serviços de controle de segurança preventivo e reativo relacionado aos diferentes ativos da infraestrutura, bem como apoia na implementação das ações técnicas previstas na política de segurança.	Analista de Segurança	1

		16	Gerente de infraestrutura de tecnologia da informação	Profissional com responsabilidade de coordenar e gerenciar a atuação dos demais profissionais alocados no monitoramento, controle e operação da infraestrutura de TIC, garantindo a adequada prestação dos serviços, bem como controlando e planejamento operacionalmente as ações dessa equipe. Presta também apoio à tomada de decisão do órgão auxiliando na prospecção de soluções de infraestrutura de TIC, fornecimento de informações táticas e operacionais, e proposição de ações de aprimoramento dos serviços de operações na infraestrutura de TIC.	Preposto	1
--	--	----	---	---	----------	---

8. Levantamento de soluções

8.1. A fim de analisar como vêm sendo conduzidos os processos de contratação de prestação de serviços de Tecnologia da Informação pela Administração Pública Federal, foram verificados modelos de contratação em diversos Órgãos e Entidades públicos, em conformidade com o disposto no Art. 11, alínea II, da IN 01/2019 da SGD/ME.

8.2. A análise baseia-se nos Termos de Referência de contratações vigentes de Órgãos e Entidades públicas, cujas características de serviços são semelhantes à demanda especificada no objeto desta pretensa contratação, tais como: serviços de TI envolvidos, volume de serviços necessitados e demandados, distribuição regional da execução, entre outros fatores.

8.3. As contratações que envolvem terceirização de serviços de Tecnologia da Informação, nos modelos aceitos e praticados atualmente, passam por dois aspectos principais: (1) quanto ao agrupamento de serviços; e (2) quanto ao método de remuneração.

8.3.1. Quanto ao agrupamento de serviços, que diz respeito à possibilidade de empresas diferentes se tornarem responsáveis por parte dos serviços necessários ao ambiente de Tecnologia da Informação, são observadas duas formas de contratação principais. Aquela em que, em lote único, são tratados todos os serviços necessários ao ambiente de TI, sendo esses serviços em 1º, 2º e 3º níveis de atendimento, bem como em operação da infraestrutura e monitoramento do ambiente tecnológico. Também há aquela que subdivide os aspectos mais diretamente relacionados ao atendimento aos usuários, isto é, 1º e 2º níveis, em um lote, e, em outro lote, aqueles serviços mais afetos à infraestrutura de TI e manutenção da disponibilidade dos serviços de TI, que, comumente, são tratados como serviços de suporte de 3º nível e monitoração do ambiente de Tecnologia da Informação.

8.3.2. Quanto ao método de remuneração, que diz respeito à quantificação e à precificação dos serviços a serem executados, são observadas também duas formas principais. Aquela em que se remunera pelo esforço empregado na manutenção da disponibilidade dos serviços de TI e no atendimento das demandas dos usuários de TI que passam pelo 1º, 2º e/ou 3º níveis. Este esforço costuma ser definido em unidade de medida denominada UST (Unidade de Serviço Técnico) ou suas correlatas. Porém, em decisões mais recentes do TCU, proferidas nos Acórdão nº 1.508/2020 – TCU – Plenário, e no Acórdão nº 2.037/2019 – TCU – Plenário, a orientação é que a utilização desse tipo de contratação, baseado em unidade de medida, esteja vinculada a Catálogo de Serviço previamente definido, com resultados mensuráveis, e com critérios de aceitação também previamente definidos. Além disso, os Acórdãos orientam para “evitar o uso da métrica UST para a contratação de serviços de suporte contínuo de infraestrutura de TI, pois esse serviço não gera resultados ou produtos aferíveis pelo contratante e, portanto, não se coaduna com o disposto na Súmula TCU 269 ;” (g.n.)

8.3.3. A outra forma de remuneração é aquela pela qual, baseado na volumetria, na complexidade, nos processos de trabalho, e em alguns outros aspectos relativos ao ambiente de TI, se estabelece um preço fixo para manutenção do

ambiente de TI, para a garantia da disponibilidade dos serviços de TI e para o atendimento das demandas dos usuários. Esse tipo de remuneração é também denominado como Remuneração por Resultados Mensuráveis e é monitorado por métricas de Níveis Mínimos de Serviço (NMS), conforme estabelece a Nota Técnica nº 06/2010 da SEFTI/TCU.

8.4. Consideradas essas possibilidades de contratação e de remuneração, em linhas gerais, as contratações podem ter as seguintes alternativas:

8.4.1. TIPO I: Contratação em Lote Único, baseada em Valor Fixo

Contratação, em lote único, de serviços de suporte ao ambiente computacional de infraestrutura de Tecnologia da Informação, a seus meios de comunicação, a seus sistemas funcionais e a processos de execução de serviços em 1º, 2º e 3º níveis, com remuneração baseada em valor fixo e com avaliação de qualidade e disponibilidade dos serviços entregues, com base nos Acordos de Níveis de Serviços, com glosas específicas por não cumprimento dos resultados esperados ou por obrigações não entregues.

8.4.2. TIPO II: Contratação em Lote Único, baseada em Itens de Configuração

Contratação, em lote único, dos serviços de suporte ao ambiente computacional de infraestrutura de TI, a seus meios de comunicação, a seus sistemas funcionais e a processos de execução de serviços em 1º, 2º e 3º níveis, com remuneração baseada no esforço diário de operação e na monitoração dos Itens de Configuração do ambiente de Infraestrutura de TI.

O Item de Configuração, nesse contexto, remete ao conceito de ITIL e refere-se ao ativo de Tecnologia da Informação relevante para o ambiente de TI da Instituição e que, por conseguinte, merece ser gerenciado. São exemplos de ativos de TI que podem ser considerados Itens de Configuração: computadores, notebooks, equipamentos servidores, switches, roteadores e firewall de rede, softwares, banco de dados, aplicativos, usuários de Tecnologia da Informação, documentos, processos, entre outros.

Nesse tipo de contratação os itens de configuração são relativizados quanto ao esforço e complexidade de manutenção e operação de cada um. Em seguida esse valor relativizado é convertido em UST e irá determinar o custo/remuneração pelos serviços de TI prestados para cada item de configuração existente no parque computacional do órgão contratante.

8.4.3. TIPO III: Contratação em dois Lotes Distintos, um para 1º e 2º níveis e outro para 3º nível

Outro cenário avaliado foi a contratação dividida em dois lotes, um para o atendimento e suporte de 1º e 2º níveis; e outro para o suporte de 3º nível.

8.4.4. TIPO IV: Execução de serviços técnicos pelo próprio Quadro de Servidores do Órgão

Além desses, avaliou-se também a possibilidade de execução dos serviços técnicos pelo próprio quadro de servidores efetivos do ICMBio e seus colaboradores ocupantes de cargos ou funções comissionadas.

8.5. Para efeito de comparação das alternativas abordadas nos itens anteriores, foram analisadas contratações similares em órgãos da Administração Pública Federal dos anos de 2018 a 2022, visando verificar qual alternativa das citadas acima foram utilizadas, conforme demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 5 - Contratações similares em órgãos da Administração Pública Federal.

Órgão	Pregão	Objeto	Alternativa Adotada
BCB -Banco Central do Brasil	67 /2018	Prestação de serviços técnicos especializados de infraestrutura de informática para os ambientes de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC utilizados pelo Banco Central, em Brasília e nas suas Gerências Administrativas Regionais.	TIPO III
		Contratação de serviços comuns de informática e automação para atendimento aos usuários, suporte técnico (Service Desk) e manutenção de equipamentos de informática, de forma continuada, presencialmente, em conformidade com os padrões técnicos de desempenho e qualidade estabelecidos pela CONTRATANTE, estimados em 8.448 horas/ano (equivalente a	

MEC / INES - Instituto Nacional de Educação de Surdos	10 /2018	04 profissionais), conforme descrição detalhada no Anexo 1, pagos em função da efetiva prestação dos serviços, acompanhada dos respectivos relatórios técnicos e demais documentações previstas neste Termo de Referência e seus Anexos, pelo período de 12 (doze) meses, renováveis por iguais períodos, até o limite de 60 (sessenta) meses.	TIPO I
TRE-PE – Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	04 /2017 e 08 /2019	<p>OBJETO do Pregão Eletrônico nº 04/2017:</p> <p>Prestação de serviços técnicos em Tecnologia da Informação, para execução continuada de atividades de Suporte Técnico Remoto (Suporte Técnico de 1º nível - Service Desk) aos usuários internos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco - TRE/PE.</p> <p>OBJETO do Pregão Eletrônico nº 08/2019:</p> <p>A presente licitação visa à contratação de Unidades de Serviços Técnicos - UST para prestação de serviços de suporte às equipes de gestão de infraestrutura tecnológica da Justiça Eleitoral de Pernambuco, de acordo com as especificações constantes do Termo de Referência (ANEXO I).</p>	TIPO III e IV
IPEA	03 /2019	Contratação de serviços técnicos especializados para organização, desenvolvimento, implantação e execução continuada de atividades de suporte técnico (service desk) remoto e presencial a usuários de soluções de tecnologia da informação e comunicações (TIC), sustentação da Infraestrutura de tecnologia da informação e comunicações, serviços especializados e implementação de melhorias contínuas no datacenter de acordo com os processos de gerenciamento de serviços de TI mapeados pelo Ipea, conforme os termos, condições, quantidades e exigências especificadas neste Edital e em seus anexos.	TIPO I
DPF - Polícia Federal	02 /2020	Contratação, em item único, de empresa para prestação de serviços técnicos continuados na área de Tecnologia da Informação e Comunicação de central de atendimento remoto e presencial aos usuários na modalidade Service Desk, bem como suporte, sustentação e operação dos serviços e da infraestrutura de TIC da Diretoria de Tecnologia da Informação e Inovação da Polícia Federal (DTI/PF), conforme especificações e condições do Termo de Referência e seus Anexos.	TIPO I
SEBRAE-MG	27 /2020	Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de infraestrutura de ponto informatizado para o SEBRAE-MG.	TIPO II
VALEC	10 /2019	Contratação de serviços continuados e especializados na área de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, denominada Central de Serviços, organizada no modelo de Service Desk, com serviços de atendimento ao usuário e suporte técnico, remoto e presencial, de 1º e 2º níveis, e serviços continuados e especializados de apoio à operação e sustentação de Serviços de TIC, 3º nível, visando atender as necessidades de todas as unidades da Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S/A., baseando-se nas boas práticas de gestão de TIC, conforme termos e condições do Anexo I - Termo Referência, seus anexos e encartes, para o período inicial de 36 (trinta e seis) meses, limitada duração total do contrato a 60 (sessenta) meses.	TIPO II

IBGE	05 /2020	O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a Contratação de empresa para prestação de Serviços continuados especializados em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para suporte ao ambiente computacional da Diretoria de Informática do IBGE, para atendimento de 3º Nível, por 36 (trinta e seis) meses, podendo ser prorrogado por mais um período de 12 meses, até o limite de 48 (quarenta e oito) meses, para sustentação, administração, instalação, configuração, atualização e manutenção da infraestrutura de TIC do IBGE, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.	TIPO III
EBSERH	17 /2020	O objeto da presente licitação é a contratação de serviço de suporte e atendimento técnico aos usuários de TI para gestão e operação de Central de Serviços (Service Desk), contemplando atendimento telefônico ou sistêmico (1º Nível), bem como atendimentos presenciais (2º Nível) e sustentação e monitoração da infraestrutura de TI (3º Nível) para a Administração Central da Ebserh, de acordo com as condições constantes neste Edital e seus anexos.	TIPO I
ANAC	15 /2021	O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviços de tecnologia da informação e comunicação de Service Desk (com suporte de atendimento remoto e presencial) para usuários, monitoração de ambiente tecnológico (NOC - Network Operations Center), Operação de infraestrutura e evolução do ambiente tecnológico de TIC desta Agência, bem como apoio a gestão dos serviços de TIC, utilizando: recursos humanos, processos e ferramentas adequadas, com base em padrões técnicos de qualidade e desempenho estabelecidos neste documento e com base nas melhores práticas de mercado difundidas pela ITIL, COBIT, ISO/IEC 20.000 e a série de normas ISO/IEC 27.000, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.	TIPO I
MMA	2/2022	Contratação de serviços de tecnologia da informação e comunicação para a sustentação, melhoria contínua de infraestrutura e atendimento a usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC do Ministério do Meio Ambiente, sob o modelo de remuneração mensal por categoria de serviço com Nível Mínimo de Serviços (NMS) e sem dedicação exclusiva de mão de obra, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.	TIPO I

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Apresentamos a seguir uma análise crítica das diferentes soluções identificadas, considerando o aspecto econômico e os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos:

9.1.1. TIPO I: Contratação em Lote Único, baseada em Valor Fixo

O modelo de lote único é interessante, na medida em que os subitens de serviços a serem executados mantêm uma relação, isto é, de ampla dependência entre si, em que a execução de uma tarefa posterior depende diretamente da execução plena e satisfatória de sua antecessora, razão pela qual deve ser mantida a mesma equipe de pessoas, sob um único controle e supervisão. A opção por lote único pode, inclusive, reduzir atrasos e/ou retrabalho, ambos inerentes às diferenças metodológicas, quando da existência de mais de uma empresa Contratada.

Já quanto ao modelo de remuneração, o pagamento por serviço realizado, em que se toma por base a disponibilidade do serviço medido, via preço fixo por grupo/nível de serviço, associado ao pagamento conjunto com UST, por meio de atividades projetadas, busca uma melhoria contínua do serviço a ser prestado. Situação que poderia não acontecer caso a remuneração fosse apenas por UST, uma vez que, quanto maior a quantidade de UST's, maior a remuneração, principalmente em atividades de recuperação do negócio, que têm peso de complexidade maior.

Quanto ao aspecto da remuneração baseada em preço fixo, é salutar observar que, nesse caso, não haverá simplesmente o pagamento pelo serviço prestado, qual seja ele: atendimento de demandas dos usuários de TI (1º e 2º níveis); operação da infraestrutura de TI (3º nível); monitoramento do ambiente de TI, qualquer que seja o nível de execução desses serviços. É imprescindível que, nesse caso, haja a definição de contrapartidas, que, usualmente, são estabelecidas mediante Níveis Mínimos de Serviços (NMS).

A forma de remuneração por valor fixo condicionada ao cumprimento de NMS passou a ser de observação obrigatória a partir da publicação da Portaria SGD/ME nº 6.432/2021, que entrou em vigor em 1º de julho de 2021. Essa portaria inclusive foi motivada pelas recomendações dos Acórdãos nº 1.508/2020 e nº 2.037/2019 do TCU/Plenário.

Os Níveis Mínimos de Serviços exigidos podem ser definidos quando da contratação, de acordo com a necessidade de cada Contratante, mas, de forma geral, vão envolver:

- prazo de atendimento para as demandas de usuários;
- índice de satisfação dos usuários de TI;
- índice de disponibilidade de serviços de TI;
- indicadores de execução de processo de gestão de serviços de TI (por exemplo, vinculação de chamados na base de conhecimento).

Dessa forma, a precificação com preço fixo é promissora, já que permitirá ampla concorrência por meio de licitação na modalidade de Pregão Eletrônico, do tipo menor preço, ou seja, definidas as condições de execução dos serviços, a completa descrição do ambiente de TI da Instituição e dos Níveis Mínimos de Serviços exigidos, acredita-se que deverá sagrar-se vencedora do certame a licitante que tenha melhor e mais otimizada capacidade operacional, elemento que a levará a ter menor esforço para realização dos serviços e, conseqüentemente, menor custo diante de suas concorrentes para entregar o mesmo nível de serviço exigido. O levantamento e estudo de Editais de outros órgãos demonstram que tem sido grande a adesão a este modelo de contratação, principalmente no que se refere a contratação em Lote Único, para que desta forma uma única contratada fique responsável para prestação de serviços de TI relacionados a Service Desk e Operação de Infraestrutura.

9.1.2. TIPO II: Contratação em Lote Único, baseada em Itens de Configuração

Esta opção mantém as características da contratação em lote único, porém com remuneração baseada no dimensionamento e na complexidade dos Itens de Configuração do ambiente tecnológico a ser sustentado.

Nesse modelo, define-se uma unidade de medida que é aplicável a toda a gama de serviços de TI a ser contratada, e o valor a ser pago mensalmente irá variar de acordo com o dimensionamento e a complexidade da infraestrutura de TI a ser sustentada.

A metodologia adotada parte do serviço de Tecnologia da Informação mais básico a ser prestado, que é o serviço de Registro e Classificação de Chamados, prestado, normalmente, pela Central de Serviços. A esse serviço atribuiu-se 1 (uma) Unidade de Serviço Universal (USU). Pela aplicação da regra da proporcionalidade, obtêm-se os quantitativos de USU's necessários à execução de cada um dos tipos de serviços de suporte de 1º, 2º e 3º níveis.

Para o cálculo da quantidade de USU's necessária à sustentação da infraestrutura centralizada de TI, seleciona-se um subconjunto de seus itens de configuração (IC), considerados como representativos de todo o universo da infraestrutura e, para cada grupo de IC's, são valoradas a quantidade de objetos do grupo de IC's, a diversidade tecnológica e a relevância para a infraestrutura.

Ao final do levantamento, obtêm-se uma quantidade total de USU's e, então, a licitação na modalidade de Pregão Eletrônico é efetuada com base no menor valor ofertado pela Unidade de Serviço Universal - USU.

Apesar do benéfico da melhor adequação ao ambiente tecnológico, esse modelo apresenta um risco próprio, que é a possibilidade de gerar conflito de interesse durante a execução do Contrato, já que a empresa Contratada, que cuida de toda a infraestrutura de TI, se beneficia com o aumento de Itens de Configuração instalados no ambiente. Logo, isso requer que a Instituição Contratante implemente processos extremamente rígidos de análise, acompanhamento e fiscalização contratuais, fatores que, de certo modo, vão lhe onerar operacional, processual e administrativamente.

Ademais, esse modelo de remuneração não é mais recomendado para os serviços de Service Desk e Operação de infraestrutura, a partir de 1º julho de 2021, em razão da vigência da Portaria SGD nº 6.432/2021. Portanto, este cenário está descartado.

9.1.3. TIPO III: Contratação em dois Lotes Distintos, um para 1º e 2º níveis e outro para 3º nível

Em ambientes de TI maduros, há uma expectativa de que, grande parte das demandas de TI possam ser atendidas já no 1º nível e ainda no primeiro contato estabelecido pelo usuário. Isso representa redução de custos, já que, em regra, o custo dos técnicos de 1º nível é inferior ao daqueles de 2º nível. Por extensão, essa suposta regra também se aplica com relação aos técnicos de 3º nível, que, em geral, são especialistas, com elevado nível de graduação em relação aos primeiros. Além da redução de custos, a possibilidade de atendimento remoto ao usuário de TI já no 1º nível ou 2º nível, e, possivelmente, ainda no seu primeiro contato representam importante fator para contribuir com a satisfação desse mesmo usuário, já que este terá suas demandas atendidas de forma mais célere.

Isso se torna mais viável no modelo de contratação em lote único, quando uma única empresa fica responsável pelos três níveis de atendimento. Assim, teria ela, inclusive, a motivação natural pela redução de custos e maior nível de satisfação do usuário. Nesse caso, os técnicos de 2º e 3º níveis são motivados a documentar e a padronizar procedimentos de atendimento para que possam ser executados pelos técnicos de 1º nível.

No cenário oposto, em que empresas diferentes ficam responsáveis por cada nível, há uma propensão natural a reter o conhecimento e a criar dependência dos profissionais em cada nível, uma vez que a transferência de conhecimento para níveis superiores significa redução de demanda, e conseqüente redução de faturamento.

Quanto à suposta possibilidade do parcelamento em lotes separados, que atenda aos preceitos da Lei nº 8.666/1993 sob o ponto visto técnico, em contraponto, no tocante ao caso concreto em tela, há um inter-relacionamento e interdependência entre os serviços contratados e é, praticamente, impossível estabelecer os limites nessa relação, por serem extremamente tênues os pontos de onde se iniciam e onde terminam as repercussões entre um e outro elemento envolvido.

Nesse caso, caem por terra os argumentos a favor da separação dos serviços em lotes distintos, e torna-se uma possibilidade o agrupamento dos itens em lote único, conforme restou entendido nos termos do Acórdão nº 1094/2004 – TCU – Plenário - pelo voto do Ministro Relator Augusto Sherman Cavalcanti, a seguir in verbis:

“Acórdão nº 1094/2004 – TCU – Plenário (...)

44. Nos termos da Lei de Licitações, a divisão do objeto em itens destina-se ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade. Veja-se que a Concorrência 01/2004 obedeceu à disposição da lei ao parcelar o objeto. Contudo, a existência de quesitos de avaliação impertinentes faz com que a empresa concorrente em um determinado item precise comprovar também a aptidão em outros aspectos, concernentes aos demais itens do objeto, porém estranhos ao item por ela pleiteado. Assim, a empresa acaba por ser obrigada a atender às exigências relativas a várias parcelas do objeto simultaneamente, o que restringe o universo de licitantes e neutraliza os benefícios originalmente pretendidos com a divisão. Na prática, o parcelamento do objeto torna-se inócuo.” (g.n.)

9.1.4. TIPO IV: Execução de serviços técnicos pelo próprio Quadro de Servidores do Órgão

O próprio quadro de servidores efetivos do ICMBio e seus colaboradores ocupantes de cargos ou funções comissionadas não dispõe de quantitativo necessário nem de perfil profissional capazes para assumir as responsabilidades e para executar as atividades que são objeto desta pretensa contratação.

Atualmente a COTEC conta com seguinte cenário de pessoal e força de trabalho:

Tabela 6 - Quadro de colaboradores da COTEC (balanço de março/2022).

Lotação / Exercício	Servidor Efetivo	Servidor Comissionado	Terceirizado	Estagiário	Subtotal
SISUP	4	-	3	-	7
NGSIP	3	-	4	1	7
NIGOV	2	-	3	-	5
COTEC	1	-	2	-	3
Total					22

Nessa situação bastante extrema, caso houvesse o intuito de esse Quadro próprio do Instituto se incumbir dessas atividades e assunção dessas responsabilidades, haveria significativa quebra de nível de serviço de TI prestado pela

Instituição, em âmbitos tanto interno quanto externo, larga possibilidade de indisponibilidade desses mesmos serviços e alto risco de comprometimento de atendimento das demandas externas exigidas do ICMBio, haja vista, inclusive, aqueles fatores outrora mencionados: quantitativo necessário e perfil profissional capazes.

Por outro prisma de análise o fato é que atualmente o quadro de servidores efetivos do ICMBio e de seus colaboradores ocupantes de cargos ou funções comissionadas é, essencialmente, vinculado ao exercício dos papéis e atividades de planejamento, definição, coordenação, supervisão, gestão e controle das atividades de TI.

Além disso, verifica-se que, para a realidade do ICMBio, que tem cerca de 3.000 (três mil) usuários, a força de trabalho de 22 colaboradores não é suficiente, sendo que alguns não possuem formação acadêmica e expertise técnica para atuar em algumas searas da TI.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Tabela 7 - Registro das soluções consideradas inviáveis

ITEM	ID SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO DA ALTERNATIVA OU CENÁRIO IDENTIFICADO	JUSTIFICATIVA
10.1	CENÁRIO DO TIPO II	Contratação em Lote Único, baseada em Itens de Configuração	<ul style="list-style-type: none"> A Contratada se beneficia com o aumento de Itens de Configuração instalados no ambiente. Logo, isso requer que a Instituição Contratante implemente processos extremamente rígidos de análise, acompanhamento e fiscalização contratuais, fatores que, de certo modo, vão lhe onerar operacional, processual e administrativamente. Esse modelo de remuneração não é mais recomendado para os serviços de Service Desk e Operação de infraestrutura, a partir de 1º julho de 2021, em razão da vigência da Portaria SGD nº 6.432/2021.
10.2	CENÁRIO DO TIPO III	Contratação em dois Lotes Distintos, um para 1º e 2º níveis e outro para 3º nível	<ul style="list-style-type: none"> A existência de vários pontos de relacionamento entre as Contratadas no fluxo operacional pode provocar impacto na qualidade e no prazo de atendimento da demanda, além disso pode acarretar uma maior complexidade na resolução de conflitos e prejudicar a respectiva gestão contratual. A morosidade do atendimento pode se tornar mais evidente quando do encaminhamento de pequenas demandas, devido ao envolvimento de duas empresas. Nesse cenário, pode não haver sinergia entre as empresas e faltar fluidez no atendimento.
			<ul style="list-style-type: none"> O próprio quadro de servidores efetivos do ICMBio e seus colaboradores ocupantes de cargos ou funções comissionadas não dispõe de quantitativo necessário nem de perfil profissional capazes para assumir as responsabilidades e para executar as atividades que são objeto desta pretensa contratação.

10.3	CENÁRIO DO TIPO IV	Execução de serviços técnicos pelo próprio Quadro de Servidores do Órgão	<ul style="list-style-type: none"> • Não há previsão de realização de concursos públicos para aumento do quadro funcional do ICMBio. • A estratégia de alocação dos servidores do cargo de Analista em Tecnologia da Informação é atualmente focada na execução dos Planos de Transformação Digital dos órgãos SISP, não havendo disponibilidade para alocação nas operações rotineiras;
------	---------------------------	--	--

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. Para comparação do TCO para esta contratação foram pesquisadas contratações similares de outros órgãos e entidades da APF utilizando principalmente os recursos do Portal de "Painel de Preços" (sítio: paineldeprecos.planejamento.gov.br). As contratações que tiveram objetos similares foram analisadas por meio do seu Edital e Termo de Referência quanto os modelos de contratação (cenário), quanto ao escopo, quanto a precificação, quanto ao modelo de execução do contrato.

11.2. Foram comparadas as contratações quanto aos aspectos do modelo de contratação, sua abrangência de serviços, formas de remuneração e de apuração dos resultados. Também foram verificados aspectos da abrangência do serviço, ou seja, se tem Serviço de Atendimento Remoto, Serviço de Atendimento Presencial, Serviço de Sustentação ou Operação de Data Center, se tem Serviço de Monitoração, ou até se tem serviço de execução de demandas de projetos. Também foram observados os aspectos da capilaridade de cada órgão e abrangência do serviço frente ao território nacional, a quantidade de usuários de TI e de computadores a serem mantidos, além de aspectos exigidos nos editais, tais como URA para atendimento de chamadas, ferramentas de gestão (ITSM) ou de monitoramento.

11.3. Vale notar que a estimativa de preços baseada na comparação com contratações similares torna-se bastante complexa e relativamente imprecisa, em razão da diversidade e peculiaridade próprias de cada ambiente de Tecnologia de Informação, como, por exemplo, tecnologias implementadas, quantidades de equipamentos instalados e em uso, quantitativo de usuários, distribuição geográfica do atendimento a usuários, entre outros inerentes.

11.4. É possível, contudo, observar um número relevante de órgãos que tem adotado o cenário de contratação dos serviços de infraestrutura (atendimento aos usuários remoto e presencial - service desk, o serviço de operação de infraestrutura, a monitoração de TI), tratado neste estudo como cenário de contratação em lote único. São exemplos desses, o Polícia Federal, IPEA, EBSERH, ANAC, entre outros.

11.5. Portanto, para que a pesquisa de preços seja a mais efetiva possível, foi realizado o balizamento de preços baseado em contratos já firmados por outras Instituições governamentais, que tem como objeto a contratação baseada em serviço fixo mensal que incluem serviço de 1º, 2º e 3º nível e serviço de monitoração em regime 24x7. Ressalvada a complexidade e imprecisão de comparar os editais entre si e entre a necessidade do ICMBio, de forma empírica tentou-se relacionar contratações que se aproximam das necessidades do Instituto:

Tabela 8 - Valores de contratos com remuneração fixa mensal.

ÓRGÃO	UASG	PREGÃO ELETRÔNICO	VALOR CONTRATADO (R\$)	VIGÊNCIA (MESES)	VALOR MENSAL CONTRATADO (R\$)
DPF	200342	02/2020	10.389.000,00	12	865.750,00
IPEA	113601	04/2019	2.055.393,36	12	171.282,78
VALEC	275075	10/2019	7.917.302,40	36	219.925,07
EBSERH	155007	17/2020	4.929.505,00	24	205.396,04
ANAC	113214	15/2021	9.599.999,92	24	399.999,99
MÉDIA					372.470,78

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. Este ETP se refere à contratação de serviços técnicos especializados de operação de infraestrutura de TIC e de atendimento ao usuário de TIC, adotando o pagamento fixo mensal associado a atendimento de Níveis Mínimos de Serviço (NMS) e mensurado a partir da estimativa de Categorias de Serviço e seus respectivos Perfis de Trabalho, por meio de Mapa de Pesquisa Salarial de referência, utilização de Fator-K único, apoiados por um modelo de Planilha Simplificada para Estimativa do Valor Mensal dos Serviços, elaborados e mantidos pelo Órgão Central do SISP.

12.1.1. A contratação será composta pelos seguintes serviços:

DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
ATENDIMENTO DE SERVICE DESK – Modalidade REMOTO (1º NÍVEL)	VAL/MÊS	24
ATENDIMENTO DE SERVICE DESK – Modalidade PRESENCIAL (2º NÍVEL)	VAL/MÊS	24
OPERAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE TIC (3º NÍVEL)	VAL/MÊS	24

12.1.2. Os sites atendidos serão os seguintes:

- Sede – Atendimento Remoto, Presencial e Infraestrutura;
- ACADEBio e Unidades Descentralizadas do Distrito Federal - Atendimento Remoto e Presencial;
- Demais Unidades Descentralizadas - Atendimento Remoto.

12.2. A descrição da solução como um todo, conforme evidenciado neste ETP, abrange a prestação do serviço de Service Desk e de Operação de Infraestrutura de TIC, incluindo monitoração dos serviços de TIC, para garantir a efetiva prestação dos serviços de TIC do ICMBio para seus usuários internos (servidores e colaboradores) e para os usuários externos.

12.3. Os serviços objetos da presente contratação têm como objetivo manter todo o ambiente de TIC deste órgão em pleno funcionamento, mantendo os serviços disponíveis a todas as áreas de negócio do Instituto, de acordo com os parâmetros de Níveis Mínimos de Serviços exigidos - NMS, a serem definidos no Termo de Referência. Para atender a esse objetivo, a CONTRATADA será responsável, no mínimo a:

- Realizar atendimento remoto;
- Realizar atendimento presencial;
- Desenvolver atividades proativas para manutenção, continuidade e evolução da infraestrutura e serviços de TIC;
- Propor, documentar, implantar, verificar e aprimorar processos e procedimentos operacionais que garantam a eficiência, eficácia e efetividade dos serviços de TIC;
- Realizar o levantamento e documentar os serviços de TIC existentes no ambiente da Contratante, bem como propor e implantar novos serviços;
- Realizar a monitoração dos níveis de serviço entregues, de acordo com parâmetros e indicadores estabelecidos na presente contratação;
- Atuar na identificação, registro e tratamento de incidentes que afetem os serviços de TIC da Contratante sob sua responsabilidade;
- Acompanhamento do nível de satisfação dos usuários sobre os serviços de TIC da Contratante sob sua responsabilidade;

12.4. O modelo de trabalho proposto é focado em resultados, onde os serviços mensais de atendimento aos usuários de TIC em todos os níveis além da operação do ambiente de TIC deste órgão serão avaliados quanto à qualidade e disponibilidade dos serviços entregues, com base nos Níveis Mínimos de Serviços exigidos – NMS, com glosas específicas por não cumprimento dos resultados esperados ou de obrigações não entregues.

12.5. Com relação ao prazo de fim da vigência contratual, a equipe de contratação verifica que é oportuno e necessário estabelecer o prazo de 24 meses. Importante observar que na recente Portaria publicada da SGD/ME nº 6.432/2021, a orientação é que se considere minimamente a vigência contratual de 24 meses, justamente em razão da complexidade de transição e iniciação desse tipo de contrato.

"9.3. Definição para Vigência do Contrato

9.3.1. Conforme previsto na Orientação Normativa nº 38, de 13 de dezembro de 2011 da Advocacia Geral da União, em regra o prazo de vigência é de até 12 meses, entretanto admite-se período superior em função da complexidade e peculiaridade do objeto, conforme trecho a seguir:

Nos contratos de prestação de serviços de natureza continuada deve-se observar que:

a) o prazo de vigência originário, de regra, é de até 12 meses;

b) excepcionalmente, este prazo poderá ser fixado por período superior a 12 meses nos casos em que, diante da peculiaridade e/ou complexidade do objeto, fique tecnicamente demonstrado o benefício advindo para a administração; e

c) é juridicamente possível a prorrogação do contrato por prazo diverso do contratado originariamente.

9.3.2. O "Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação" versão 1.0, do TCU, na página 148, também trata deste aspecto:

(...)

9.3.5. Diante desta complexidade técnica e logística, **recomenda-se adotar um prazo de vigência contratual mínimo de 24 meses para o contrato de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de TIC.**" (g.n.)

12.6. Cabe informar também que conforme a Portaria SGD/ME nº 6.432/2021, em seu item 20.3.4, a unidade de medida deve ser VAL/MÊS que corresponde ao valor fixo mensal a ser pago durante o período de vigência do contrato.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 5.312.637,84

13.1. O modelo de contratação por valor fixo mensal que se tornou de observação obrigatória pela Portaria SGD/ME nº 6.432/2021, que está alinhada com a Instrução Normativa SEGES nº 73, de 5 de agosto de 2020, e nas disposições aplicáveis às soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação contidas na Instrução Normativa SGD nº 01, de 04 de abril de 2019, considera que a formação de preço da contratação deve ser feito por meio da PLANILHA SIMPLIFICADA PARA ESTIMATIVA DO VALOR MENSAL DO SERVIÇO.

13.1.1. A referida Portaria informa que para efeitos da definição do valor de referência ou valor máximo da contratação deve-se utilizar os valores definidos pela SGD para fins de definição do valor salarial de referência. A adoção desses valores supre a necessidade da realização de procedimentos específicos de pesquisa de preços dos itens relacionados aos perfis profissionais.

13.2. Neste caso, com base nas estimativas de quantitativo de profissionais feitas neste ETP, e considerando os valores de salário médio pesquisado pela SGD/ME, se obteve os seguintes valores para cada um dos 4 itens da contratação:

Planilha Simplificada para Estimativa do Valor Mensal do Serviço						
Grupo	Categoria de Serviço				Fator K: 2,28	
	Tipo	Item	Perfil	Quantidade	Custo unitário mensal do Perfil (R\$)	Custo total mensal por Perfil (R\$)
		1	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação - Júnior	1	3.027,01	3.027,01
		2	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação - Pleno	3	3.651,83	10.955,49

1	Atendimento a usuário de TIC	3	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação - Sênior	3	5.551,07	16.653,21
		4	Técnico em manutenção de equipamentos de informática - Pleno	1	3.436,09	3.436,09
		5	Técnico em manutenção de equipamentos de informática - Sênior	3	4.906,28	14.718,84
		6	Gerente de suporte técnico de tecnologia da informação	1	18.281,04	18.281,04
2	Operação de infraestrutura de TIC	7	Administrador de banco de dados - Sênior	1	18.447,27	18.447,27
		8	Analista de suporte computacional - Pleno	1	6.371,55	6.371,55
		9	Analista de suporte computacional - Sênior	1	13.489,77	13.489,77
		10	Administrador de sistemas operacionais - Pleno	1	9.750,64	9.750,64
		11	Administrador de sistemas operacionais - Sênior	2	17.767,85	35.535,70
		12	Analista de redes e de comunicação de dados - Sênior	1	14.641,24	14.641,24
		13	Técnico de Rede (Telecomunicações) - Sênior	1	5.863,56	5.863,56
		14	Administrador em Segurança da Informação - Pleno	1	13.130,70	13.130,70
		15	Administrador em Segurança da Informação - Sênior	1	18.420,96	18.420,96
		16	Gerente de infraestrutura de tecnologia da informação	1	18.636,84	18.636,84
VALOR ESTIMADO						221.359,91

13.3. Com base na metodologia de cálculo aplicada, a equipe de planejamento da contratação estima que o valor máximo admitido para esta contratação será de R\$ 221.359,91 (duzentos e vinte e um mil, trezentos e cinquenta e nove reais e noventa e um centavos) por mês.

13.4. Neste caso, obteve-se o valor mensal estimado de R\$ 221.359,91, e para a vigência de 24 meses do contrato, o valor estimado será de R\$ 5.312.637,84.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. De forma mais ampla, a justificativa da necessidade dos serviços em questão encontra-se, em síntese, no fato de que a contratação ora pretendida guarda significativa importância para o cumprimento e desenvolvimento das atividades, dos processos e de responsabilidades relacionados aos serviços de atendimento e suporte aos usuários de Tecnologia da Informação, como também de suporte à própria infraestrutura de TI do Instituto, considerados esses em escala de 1º, 2º e 3º níveis de demandas, além da monitoração do ambiente tecnológico e implantação de novos serviços de TIC.

14.2. Portanto, entende-se que, para esta contratação, o modelo mais adequado é a execução indireta presenciais e não presenciais na modalidade de remuneração por parcela mensal fixa com Níveis Mínimos de Serviços – NMS a serem executados. Neste modelo, caso a contratada não atinja os NMS, haverá incidência de reduções e descontos no caso de descumprimento dos mesmos. Atualmente é a que hoje melhor atende ao objetivo da contratação, permitindo a mensuração dos resultados e o atendimento aos níveis de serviço definidos para cada um dos serviços previstos, tornando-a tecnicamente viável.

14.3. Visto isso, temos que essa contratação é antes de tudo necessária para o ICMBio, sendo inclusive classificada como serviço essencial, dada a necessidade de Tecnologia da Informação para o Instituto.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. No item 8 - Levantamento de soluções deste documento foram considerados os cenários de parcelamento ou não dos serviços previstos para essa contratação.

15.2. A análise atende inclusive à orientação da Portaria SGD/ME nº 6.432/2021, que propõe:

“9. ESTRUTURA DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

9.1. Da Estrutura

9.1.1. O modelo é estruturado em Categorias de Serviços, separadas por especialidades. Cada Categoria de Serviço é composta por Perfis de Trabalho e possui suas atribuições e atividades de referência, conforme Anexo C.

9.1.2. As atribuições e atividades listadas no Anexo C não são exaustivas, mas sim uma referência das atividades a serem desempenhadas de acordo com a especialidade de cada Categoria.

9.1.3. Cumpre observar que o SISP é composto por diversos órgãos, com ambientes, pessoas e processos distintos. Assim, as Categorias de Serviços propostas devem ser definidas conforme a realidade, maturidade de cada órgão e também de acordo com os estudos de planejamento da contratação, em especial a análise de parcelamento do objeto.” (g.n.)

15.3. A opção então é pelo não parcelamento da solução. Ou seja, entende-se mais vantajoso para o cenário da COTEC /ICMBio nos aspectos das vantagens técnica e econômica o não parcelamento do objeto da presente contratação, bem como consideradas as suas peculiaridades, interdependência e natureza acessória entre as parcelas do objeto, a contratação pretendida deverá ser realizada por Adjudicação Global.

15.4. A contratação ora pretendida a ser atendida por um único fornecedor, se mostra mais adequada, neste caso, visto que se o serviço fosse dividido em itens ou lotes diferentes, apesar de oferecerem soluções similares em conceito, as contratadas poderiam aplicar métodos de trabalho com características de execução diferentes, o que poderia acarretar dificuldades de integração dos diferentes níveis de serviços, que naturalmente deveriam trabalhar em prol de entregar o mesmo resultado.

15.5. Conforme Acórdão 861/2013-Plenário, “É lícito os agrupamentos em lotes de itens a serem adquiridos por meio de pregão, desde que possuam mesma natureza e que guardem relação entre si”. Também o Acórdão 5260/2011 – TCU – 1ª câmara, de 06 /07/2011, “Inexiste ilegalidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem correlação entre si”. A adjudicação global proposta

nesse documento agrupa solução e serviços de uma mesma natureza, que guardam correlação entre si, seja por similaridade técnica ou de tecnologia, bem como de aplicabilidade em busca de uma única solução, sem causar qualquer prejuízo à ampla competitividade.

15.6. Ademais a opção pela contratação conjunta, e não fracionada, dos serviços, não constitui qualquer afronta aos termos do art. 23, § 1º, da Lei 8.666/93 ou da Súmula 247 do TCU. É o que diz a lei:

“Art. 23. (...)

§ 1º As obras, serviços e compras efetuadas pela administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala.” (g.n.)

15.7. Nesse sentido, em respeito à legislação vigente e na busca pela economicidade e melhor atendimento técnico, se optou por garantir a padronização dos serviços a partir da contratação de um único prestador para realizar os serviços em questão.

15.8. Outro ponto para se comprovar a vantajosidade econômica desta contratação é que a estimativa de custo mensal da contratação, presente no item 13 deste ETP, apresentou valor inferior em todos os meses mais recentes (foram utilizados como parâmetro os últimos doze meses) do Contrato atual nº 18/2017, a citar:

Tabela 9 - Comparação dos custos mensais do Contrato atual com a Estimativa de custo mensal da contratação

Contrato nº 18/2017		Estimativa de custo mensal da contratação
Mês de referência	Valor mensal (R\$)	Valor mensal (R\$)
04/2021	228.795,84	221.359,91
05/2021	255.804,41	
06/2021	256.595,00	
07/2021	258.273,27	
08/2021	260.977,92	
09/2021	269.466,36	
10/2021	225.054,62	
11/2021	243.170,37	
12/2021	311.331,42	
01/2022	269.127,18	
02/2022	244.132,29	
03/2022	282.248,37	

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. O processo de Planejamento da Contratação deverá produzir um documento que possibilite ao ICMBio a aquisição de solução que alcance os seguintes resultados:

- Manter e melhorar o serviço de infraestrutura de TIC do ICMBio;
- Manter e melhorar a qualidade dos serviços de TIC oferecidos pelo ICMBio aos diversos demandantes;
- Prover infraestrutura e serviços de TIC padronizados, integrados e atualizados, com o emprego das melhores práticas utilizadas atualmente;
- Manter os gestores informados da situação do parque tecnológico do ICMBio e aderente à legislação vigente;
- Prover planejamento que possibilite a combinação do uso da infraestrutura do ICMBio com o MMA e recursos em nuvem.
- Garantir a continuidade dos serviço de infraestrutura de TIC;

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Não se verifica providências necessárias para iniciação e execução dessa contratação. Por se tratar de uma contratação para substituição de um contrato existente e já em execução, os recursos necessários do ICMBio para execução desses serviços já estão alocados à atual contratada, sendo simplesmente necessário fazer a transição contratual.

17.2. A transição contratual é procedimento padrão para esse tipo de serviço, e as condições estarão detalhadas no Termo de Referência.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

As informações constantes deste Planejamento da Contratação e seus anexos estão de acordo com as normas técnicas pertinentes ao assunto e atendem as necessidades do ICMBio quanto aos serviços constantes do objeto do pleito desta contratação.

Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.

19. Responsáveis

Integrante Requisitante

RODRIGO DE SOUZA LOPES
Chefe de Serviço

Integrante Técnico

FELIPE FINGER SANTIAGO
Analista em TI

Integrante Administrativo

JOSÉ LUIZ ROMA
Coordenador de Infraestrutura e Logística