



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
COMISSÃO GESTORA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Ata da Reunião CGTI nº 2/2023

Data: 05.07.23

Início: 16h

Término: 18h

Local: Sala de Reuniões da Presidência.

1. Deliberações

1.1 Quantos aos valores estimados do “plano de aquisição/contratações de bens e serviços que constarão do PDTI”, conforme se apresentavam na pauta (**Anexo I**):

Aprovados, conforme especificações técnicas constantes no Processo 00600-00000747/2023-94-e (**Anexo III**).

1.2 Os itens das **demandas aprovadas na reunião anterior** que constavam da pauta foram discutidos, e a **situação** de cada um consta da tabela seguinte:

DEMANDA	DELIBERAÇÃO	SITUAÇÃO
2.1 e-TCDF		
Criar funcionalidade referente à hierarquização de assinaturas com posterior envio automático de processo e documento (Atas CGTI nºs 3/21 e 1/22).	Incluir, no desenvolvimento, rotina semelhante às demais áreas do TCDF que utilizam o e-TCDF.	Está em fase de conclusão.
Implantar metadados vinculadas a processos no e-TCDF (Atas CGTI nºs 3/21 e 1/22).	Examinar possibilidade de inserir, entre os metadados, o nome e a idade do interessado para dar cumprimento ao Estatuto do Idoso, que confere prioridade de atendimento a esse grupo.	Não iniciado.
Detalhar a especificação das demais demandas aprovadas pela CGTI e Comissão de Desenvolvimento e Aprimoramento do e-TCDF (Port. nº 200/20).	Priorizar as demandas relativas à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei de Acesso à Informação e determinações pretéritas do TCDF.	Está em fase de conclusão, sendo que: – quanto a idoso, já está concluído; – foram criadas 15 funcionalidades; – quanto à LGPD e à LAI, não iniciados.
2.2 Sistema Debita		
Aprimoramentos (FSD: 165, 174, 176, 188, 192, 193, 199,	Manter contato com a equipe técnica e com o Secretário de Fazenda para debater alternativas para superar a dificuldade de interação entre o sistema do TCDF (<i>Debita</i>) e o que trata do Refis (Sislanca), devido à dificuldade de o	Não iniciado, pois foi dada prioridade ao e-Contas.

DEMANDA	DELIBERAÇÃO	SITUAÇÃO
200, 214 e 228).	TCDF identificar os devedores que optaram por parcelar seus débitos.	
2.3 Sistema e-Contas Implementar a comunicação, com tratamento de dados, com o SAE-WEB.	Manter contato com a equipe técnica e com o Controlador-Geral do DF para debater alternativas para superar a dificuldade de interação entre o sistema do TCDF (<i>e-Contas</i>) e SAE-WEB.	Iniciado, sendo que foi dada prioridade em relação ao Debita

1.3 O Chefe de Gabinete da Presidência sugeriu inserir a demanda “Criar marcador de documentos para não assinar” (ainda não está no FSD):

Aprovado.

1.4 “Demandas incluídas via FSD”, conforme constava da Pauta (**Anexo II**):

Aprovadas.

2. Outros assuntos discutidos

2.1 Situação do PDTI: está **em elaboração**, e a proposta deverá ser encaminhada ainda esse mês.

2.2 Quanto ao “Licenciamento do *Office 365* para terceiros e estagiários”:

Aprovado encaminhar comunicado para as áreas sobre a necessidade de justificar a concessão de acesso a terceirizados e estagiários.

2.3 Quanto à “remoção do *LibreOffice* das estações de trabalho”:

Aprovada, sendo informado que já houve a “remoção do *Office 2013* dos computadores do TCDF” e “tornou o *Office 365* como única suíte de escritório válida”.

2.4 Foi proposto fazer consulta ao Comitê da LGPD sobre quais informações podem ser solicitadas ao público, interno e externo, pois haverá impacto nas compras de sistemas de câmera e controle de acesso:

Aprovado.

2.5 Solicitação da *Assessoria de Comunicação Institucional* para ser retirada da CGTI:

Aprovada.

2.6 O representante da Segedam sugeriu criar função que permita acesso a processo sigiloso temporariamente.

Aprovado. Será realizado por meio da função *distribuir processo* no e-TCDF.

2.7 O Chefe de Gabinete propôs pensar-se em forma de acelerar o desenvolvimento de *softwares*; se preciso, contratar empresa específica, de modo a priorizar, de fato, as demandas.

Aprovado. Concluir o atual contrato e iniciar os procedimentos para contratação de outra empresa, ajustando o novo contrato à necessidade de celeridade das demandas da STI.

3. Participantes

Nome	Área
Jardel José Lopes	Presidência
Paulo Cavalcanti de Oliveira	Segedam
Caio Filipe Costa Barros	DCI/Presidência
Marcelo Bálbio Moraes	Segecex
Luiz Genédio Mendes Jorge	Diplan/Presidência
Tatianne Cristine Oliveira Hatem	Escon
Raíssa Rodrigues Freire	STI/Gesum
Fábio Pina Marques de Sousa	STI
Alessandro Salomão Gonçalves	STI/Coginf
Bruno Jackson Iaccino Coelho	STI/Gesico
Sandro Cunha Coelho	SS
Flávio José Fonseca de Souza	Segecex/Difti
Alcidino Vieira Júnior	CJP
Mauri Siqueira Montessi (Convidado)	Diplan/Presidência

Anexo I

Valores do Plano de Aquisições/Contratações de Bens e Serviços

1. Valores estimados do “Plano de aquisições/contratações de bens e serviços que constarão do PDTI”:

1.1. Estimativa dos projetos para o ano de 2023:

- a) 1 *Storage* principal (180 TB): **R\$ 2.328.646,12** (*Site principal*)
- b) 1 *Storage* para recuperação de desastres (20 TB): **R\$ 274.986,47** (*Site Backup – Sutic*)
- c) Treinamento nas soluções de *storage*: **R\$ 55.932,66**
- d) 2 *Switches* de 48 portas SFP28: **R\$ 200.000,00**
- e) Fibra (interna): **R\$ 15.982,72**

SUBTOTAL R\$ 2.875.547,97

- Solução de *Firewall* NGF (camada 7): **R\$ 3.500.000,00**

SUBTOTAL R\$ 3.500.000,00

- Licenciamento *Software Assurance* (SQL Server e Windows Server – Renovação do Processo nº 2074/2018) mais horas Azure: **R\$ 5.000.000,00**

SUBTOTAL R\$ 5.000.000,00

- Contratação de empresa especializada para fornecimento de estações de trabalhos completas do Tipo I (mini *desktops*) e do Tipo II (*workstation*), contemplando garantia *on site* de 60 meses, conforme especificações técnicas, para atendimento de demandas internas do Tribunal de Contas do Distrito Federal – TCDF: **R\$ 4.704.194,38**

SUBTOTAL R\$ 4.704.194,38

- Aquisição de câmeras de monitoramento e segurança: **R\$ 1.500.000,00**

SUBTOTAL R\$ 1.500.000,00

- Solução de ITSM: **R\$ 700.000,00**

SUBTOTAL R\$ 700.000,00

- AutoCAD e Revit: **R\$ 350.000,00**

SUBTOTAL R\$ 350.000,00

- Impressoras: **R\$ 150.000,00**

SUBTOTAL R\$ 150.000,00

TOTAL PARA 2023: R\$ 18.779.742,35 (se incluído o licenciamento *Software Assurance* da *Microsoft*)

TOTAL PARA 2023: R\$ 13.779.742,35 (sem o licenciamento *Software Assurance* da *Microsoft*)

1.2. Projetos previstos para 2024:

- a) Hospedeiros de máquinas virtuais da rede local e DMZ e SAS: **R\$ 2.000.000,00**
- b) *Wi-fi*: **R\$ 1.500.000,00**
- c) Virtualização: **R\$ 2.000.000,00**

TOTAL: R\$ R\$ 5.500.000,00

Anexo II

Demandas incluídas via FSD

ID	Objeto	Justificativa	Demandante	Indicador
289	Criação de um <i>Design System</i> do Tribunal de Contas do Distrito Federal	Consistência, eficiência, escalabilidade e facilitação da colaboração no desenvolvimento de produtos digitais.	Rodrigo Régis Palmeira (STI)	3.7
293	Tendo em vista os recentes desenvolvimentos na área de Inteligência Artificial - IA e, especificamente no caso deste Tribunal de Contas, os exitosos testes realizados pela Segecex, acredito ser de interesse e necessário para a contínua evolução de nossos sistemas e dos serviços que entregamos à população, a aquisição dos direitos de acesso e uso do sistema OpenAI Azure da Microsoft.	O Gabinete da SEGECEX vem desenvolvendo ferramentas de produtividade, a exemplo da Calculadora de Prescrição e da ferramenta de Análise de Admissibilidade de Representações. Ambas geram documentos Word, a partir das informações contidas nas peças dos processos e nas informações prestadas pelo Auditor. Apesar de já haver ganho com o estado atual dos Apps, com o uso do OpenAI, seria possível o treinamento dos modelos de geração de texto para a sumarização das requisições, resposta automática ao cumprimento dos requisitos previstos no RITCDF e geração de texto contextualizados aos processos em análise. De se notar que testes nesse sentido já foram realizados, com ótimos resultados práticos, mas utilizando-se de documentos já públicos. Para uso real, um ambiente de processamento privado (Azure) seria necessário.	Marcelo Balbio Moraes (Segecex)	3.7

291	<p>Provisionamento de equipamentos de storage, para substituição do equipamento atual, que está em fim de garantia, e de switches core, para substituição dos equipamentos atuais, que serão remanejados para possibilitar a redundância completa da rede até o Datacenter da Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC). Aquisição: 01 Storage principal (180 TB) 01 Storage para recuperação de sinistros (20 TB) 01 Treinamento nas soluções de storage 02 Switches de 48 portas SFP28 Fibra interna</p>	Os atuais equipamentos estão com garantias a vencer. Estão no limite de vida útil ofertado pela fabricante, não sendo prudente mantê-los em produção, mesmo que em ótimo estado operacional. Sem capacidade de expansão adequada com a nova volumetria de necessidades dos dados do TCDF.	Leonardo Ramos Paz (STI)	3.4
292	Contratação de <i>appliance firewall</i> (NGFW)	<p>O Tribunal de Contas do Distrito Federal possui um ambiente de rede protegido por 4 (quatro) computadores configurados como firewall, com dois funcionando como Firewall Eterno que fazem a interconexão com a DMZ e os outros dois funcionando como Firewall interno que fazem a interconexão com as redes internas. O hardware possui garantia e suporte técnico até 2025, e tem características semelhantes aos computadores servidores que realizam a virtualização no datacenter. O software presente nos computadores com função de firewall é o pfSense CE (Community Edition). O projeto pfSense é uma distribuição livre de firewall de rede, baseada no sistema operacional FreeBSD com um kernel personalizado e incluindo pacotes de softwares livres de terceiros para funcionalidades adicionais. É imperativa a contratação de uma solução proprietária que atenda às novas necessidades de segurança que estão sendo impostas aos gestores de TI.</p>	Frederico Figueira Nardotto (STI)	3.4
296	Respaldo do PDTI a projetos de inovação	O grupo de trabalho "Laboratório de Inovação" pretende incentivar e contribuir para que ideias inovadoras sejam priorizadas e executadas pelos atores que detêm competência e/ou capacidade de contribuir.	Romulo Miranda Alvim (Segecex)	3.3

320	<p>Criar módulo de comunicação eletrônica com os responsáveis chamados aos autos; “Conecta-TCDF”; - Plataforma obrigatória de comunicação com o Tribunal (exceto para comunicação oficial pelas jurisdições, que utilizam Barramento Pen); - Acesso por meio do GOV.BR (ouro ou prata); - Perfil de acesso Pessoa física/jurídica; - Perfil de acesso advogado/procurador; - Permite o peticionamento ao TCDF; - Permite ao TCDF o envio das comunicações; - Aviso de recebimento de comunicação por meio de mensagem SMS; e-mail de cadastro GOV.BR; - Migração de recibos para o sistema e-TCDF; - Migração dos documentos protocolados para o Sistema e-TCDF (exibir quantas partes do documento existem, no caso de múltiplos arquivos); - Vinculação automática do recibo/documento ao processo no Sistema e-TCDF.</p>	<p>Custo/benefício nos meios de comunicação adotados pelo Tribunal. Morosidade na localização dos responsáveis, com possível impacto na prescrição processual. Embora o protocolo digital seja utilizado pela maioria dos responsáveis, é uma via de mão única atualmente.</p>	<p>Elwys Presley dos Reis (Segecex)</p>	3
316	<p>Criar módulo “Gabinetes” no Sistema e-Contas; - Permitir o encaminhamento dos pedidos de prorrogação de prazo ao relator dos autos dentro do Sistema e-Contas. -Permitir que o gabinete crie tabelas/despachos de forma semelhante à Secretaria de Contas (com migração para o Sistema e-TCDF).</p>	<p>Os dados atualmente são migrados do Sistema e-Contas para o Sistema e-TCDF para encaminhamento ao relator.</p>	<p>Elwys Presley dos Reis (Segecex)</p>	3
295	<p>Ambiente com soluções de hardware/software que viabilizem projetos de big data, análise de dados e treinamento de modelos envolvendo inteligência artificial.</p>	<p>Muitos projetos inovadores no TCDF envolve conhecimentos de Big Data (extração de informações a partir de grandes volumes de dados não estruturados), análise de dados (extração de informações a partir de dados estruturados) e inteligência artificial (tanto no contexto da análise de dados como no uso de soluções de chats com inteligência artificial)</p>	<p>Romulo Miranda Alvim (Segecex)</p>	3.3

Anexo III

Especificações da Contratação – Proc. nº 00600-00000747/2023-94-e

1.1.DOS REQUISITOS TÉCNICOS

1.1.1. Itens 1 e 2 – Estações de trabalho do TIPO I com *MinideSKTOPs* e 2 (dois) monitores por estação, observados os seguintes requisitos técnicos mínimos

1.1.1.1. Gabinete

1.1.1.1.1. *MinideSKTOP* – Não será aceito gabinete tipo minitorre ou *desktops*. Deverá possuir no máximo 1,2 litro, deverá ser “*tool-less*” para abertura e remoção de unidade de armazenamento de 2,5” e memória, sendo aceita a utilização de parafusos recartilhados;

1.1.1.1.2. Deverá ser entregue solução própria ou oficialmente homologada, devidamente comprovado por catálogo do fabricante, visando à fixação do equipamento ao monitor ofertado sendo: fixação no próprio monitor ou no pedestal, formando um conjunto único e compacto. A solução não poderá utilizar de frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes;

1.1.1.1.3. Fonte de alimentação externa de 110/220 Vac, chaveada automaticamente, com capacidade para suportar a máxima configuração, permitida pela placa-mãe (*Motherboard*), possuindo potência máxima de até 120 watts. Deverá possuir laudo técnico de eficiência energética, comprovada por meio de laudo técnico emitida pelo **IPT**, **Inmetro** ou outro laboratório/órgão credenciado e reconhecido.

1.1.1.2. Placa-mãe “*motherboard*”

1.1.1.2.1. *Chipset* do mesmo fabricante do processador ofertado;

1.1.1.2.2. Pelo menos 2 (dois) *slots* PCIe e/ou M.2;

1.1.1.2.3. Placa-mãe, sem uso de placa de expansão para módulo de

memória, ou superior, que permita a expansão para até 64 (sessenta e quatro) GB;

1.1.1.2.4. Conectores integrados à placa-mãe, para entrada/saída de sinal, identificados pelos nomes ou símbolos e disponibilizadas nas quantidades mínimas:

1.1.1.2.4.1. Cinco portas USB do Tipo-A, sendo pelo menos 1 (uma) localizada na parte frontal do gabinete e com velocidade mínima de 10 GBps, com recurso de *charging*, mesmo com o equipamento desligado, porém conectado ao carregador;

1.1.1.2.4.2. Deverá possuir pelo menos 1 (uma) porta USB do Tipo-C, com no mínimo 10 GBps;

1.1.1.2.5. Pelo menos 1 (um) conector para saída de som (*Headphone*) e outro para entrada (microfone), ou conector do tipo combo, localizados na parte frontal do equipamento;

1.1.1.2.6. Placa-mãe do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceita solução em OEM (*Original Equipment Manufacturer*, ou “Fabricante Original do Equipamento”) ou placas encontradas no mercado comum. Deverá possuir *chip* de segurança integrado, no padrão TPM versão 2.0 ou superior. Não será aceita solução em *slot*. Deverá acompanhar *software* para implantação e utilização de todos os recursos de segurança.

1.1.1.3. **Processador**

1.1.1.3.1. Processador de arquitetura x86 com suporte a 32 *bits* e 64 *bits*;

1.1.1.3.2. Deverá possuir suporte à AES, para criptografia de dados e ser da última geração disponível no mercado pelo fabricante do processador;

1.1.1.3.3. Mínimo de 1 (um) processador com, no mínimo, seis núcleos (*Six-Core*);

1.1.1.3.4. Memória *cache* mínima de 18 MB;

1.1.1.3.5. Deverá atingir índice de, no mínimo, 1.450 (mil e quatrocentos e cinquenta) pontos para o desempenho medido pelo *software BAPCO SYSMARK 25* no cenário *Overall Rating* com três iterações;

1.1.1.3.6. Para tanto, deverão ser realizados os seguintes procedimentos:

1.1.1.3.6.1. Formatar a unidade de armazenamento com uma única partição NTFS, ocupando o máximo espaço da unidade de armazenamento;

1.1.1.3.6.2. Instalar o sistema operacional *MS-Windows 11 Professional*, em 64 *bits*;

1.1.1.3.6.3. Instalar *drivers* na versão mais atual para todos os componentes, dispositivos e periféricos que integrem o equipamento, verificando a correção das instalações no gerenciador de dispositivos;

1.1.1.3.6.4. Configurar o monitor para a sua resolução nativa (1920x1080 com 32 *bits*);

1.1.1.3.6.5. Na configuração de cores do *Windows*, ativar o modo claro como modo padrão do *Windows* e de aplicativos;

1.1.1.3.6.6. Desativar a proteção contra violações do *Windows*;

1.1.1.3.6.7. Instalar o *BAPCo SYSmark 25* na versão *Full*;

1.1.1.3.6.8. Desfragmentar a unidade de armazenamento e reiniciar o micro;

1.1.1.3.6.9. Clicar no item configurações/ajustes, selecionar a execução em 3 (três) interações, mantendo os padrões dos itens: “*Conditioning Run*” – Ativado e “*Process Idle Task*” – Desativado.

1.1.1.3.6.10. Retornar na tela inicial;

1.1.1.3.6.11. Executar, com perfil de administrador, o *BAPCo SYSmark 25*. O licitante deverá apresentar cópia do resultado gerado pelo aplicativo, junto com a Proposta

Comercial.

1.1.1.4. **Memória**

1.1.1.4.1. Com 16 GB – SDRAM DDR-5, em 2 (dois) módulos de 8192 Mb, do tipo SDRAM DDR-5 e velocidade de no mínimo 4800 Mhz ou superior;

1.1.1.4.2. Configurados por meio da tecnologia *dual-channel*;

1.1.1.4.3. Deverá possuir expansão de no mínimo 64 GB.

1.1.1.5. **BIOS**

1.1.1.5.1. A BIOS deverá ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou esse com direitos (*copyright*) sobre a BIOS. Serão aceitas soluções em regime de O&M ou personalizadas, desde que o fabricante possua direitos (*copyright*) sobre o BIOS. As atualizações, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no sítio do fabricante;

1.1.1.5.2. BIOS em português e inglês, desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>) e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (*System Center Configuration Manager*);

1.1.1.5.3. A comprovação de compatibilidade do fabricante com o padrão UEFI deve ser comprovada por meio do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria membros;

1.1.1.5.4. Tipo *Flash Memory*, utilizando memória não volátil e reprogramável, com capacidade de proteção contra gravação, realizada por *software*;

1.1.1.5.5. Suporte a ACPI 2.0 (*Advanced Configuration and Power Interface*) com controle automático de rotação do ventilador da CPU;

1.1.1.5.6. Capacidade de proteção da memória *flash* contra gravação, realizada por intermédio da desativação de opção por *software* em configuração no *setup* do BIOS;

1.1.1.5.7. Possuir controle de permissões de acesso por meio de senhas, sendo uma para inicializar o computador e outra para os

recursos de administração do BIOS (*Power On* e *Setup* respectivamente);

1.1.1.5.8. Deverá o equipamento dispor de *software* para diagnóstico de problemas com as seguintes características:

1.1.1.5.9. A fim de permitir o teste do equipamento, com independência do sistema operacional instalado, o *software* de diagnóstico deve ser capaz de ser executado (inicializado) a partir da UEFI (*Unified Extensible Firmware Interface*) ou do *Firmware* do equipamento por meio do acionamento de tecla função (F1...F12);

1.1.1.5.10. O *software* de diagnóstico deverá ser capaz de informar, por meio de tela gráfica: o fabricante e modelo do equipamento; processador; memória RAM; *firmware* do equipamento; capacidade da unidade de armazenamento;

1.1.1.5.11. Deverá verificar, testar e emitir relatório, por meio de tela gráfica que mostre o andamento do teste, dos seguintes componentes: Processador; Memória; unidade de armazenamento (ou memória de armazenamento);

1.1.1.5.12. Permitir acesso remoto ao POST (procedimento de inicialização) e BIOS para leitura e gravação, mesmo com o equipamento desligado, do microcomputador por meio da rede;

1.1.1.5.13. Deverão ser gerenciáveis remotamente, assumindo-se que possam estar desligados, porém energizados pela rede elétrica e conectados localmente a rede de dados;

1.1.1.5.14. Deverá permitir ligar e desligar o micro remotamente, com controle de acesso, em horários programados;

1.1.1.5.15. Possuir a capacidade de inventário remoto de *hardware* mesmo com o equipamento desligado;

1.1.1.5.16. Permitir inicialização remota a partir de imagem (iso ou img) instalado no console de gerência, com acesso remoto gráfico, e utilização remota do teclado e *mouse*;

1.1.1.5.17. Deverá permitir acesso remoto ao POST (procedimento de

inicialização) e BIOS (para leitura e gravação);

1.1.1.5.18. Permitir todas as funções acima especificadas em rede IEEE 802.1x;

1.1.1.5.19. Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;

1.1.1.5.20. Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo a recuperação da BIOS. Deverá possuir mecanismo de *hardware* e ou *software* ou mesmo ambos em conjunto que executem autorreparo da BIOS e *firmware* quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura;

1.1.1.5.21. Possuir ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo fabricante do equipamento.

1.1.1.6. **Controladora da unidade de armazenamento**

1.1.1.6.1. PCIe Gen. 3x4 ou superior, integrada à placa-mãe, com capacidade para controlar, no mínimo, 2 (duas) unidades de armazenamento.

1.1.1.7. **Unidade de armazenamento**

1.1.1.7.1. Uma (1) unidade do tipo SSD no formato M.2, padrão PCI-E Gen3 x4 ou superior e com, no mínimo, **512 GB**; deve possuir a tecnologia NVME nativa e possuir velocidade de, no mínimo, 3000 MB/s para leitura sequencial e 2000 MB/s para gravação sequencial.

1.1.1.8. **Controladora de vídeo**

1.1.1.8.1. Uma (1) compatível com o padrão FHD, com no mínimo 256 Mb de memória, com suporte de resolução 1920x1080, sendo aceita solução *onboard*;

1.1.1.8.2. Deverá atender ao padrão *DIRECTX* 12 ou superior;

1.1.1.8.3. Deverá possuir conectores externos sendo: 1 (um) HDMI 2.0 e 2 (dois) *DisplayPort* 1.4 ou superiores, compatível com os conectores e cabos do monitor ofertado, não sendo aceita solução por meio de adaptadores ou conversores. Deverá possuir recurso para utilização de 2 (dois) monitores com opção de clone de imagem ou extensão da área de trabalho.

1.1.1.9. **Monitor**

1.1.1.9.1. Um (1) monitor com tecnologia LED ou IPS, de no mínimo 23 polegadas, com relação dimensional horizontal/vertical;

1.1.1.9.2. Deverá possuir ajuste de altura e rotação com o microcomputador fixado;

1.1.1.9.3. Tempo de resposta de no máximo 8 ms;

1.1.1.9.4. Resolução mínima de 1920 x 1080 @ 60 Hz;

1.1.1.9.5. Brilho de no mínimo 250 cd/m²;

1.1.1.9.6. Conectores: 1 (um) HDMI (digital), 1 (um) *DisplayPort* e 1 (um) VGA (DB15) análogo e 2 (duas) porta USB 3.1 localizadas na lateral do equipamento ou parte inferior (borda de baixo da tela) do equipamento;

1.1.1.9.7. *Pixel Pitch* de no máximo 0,295 mm (ou menor);

1.1.1.9.8. Contraste de no mínimo 1000:1 (estático) e 3000:1 (dinâmico);

1.1.1.9.9. Ângulo de visão horizontal e vertical de no mínimo 178°;

1.1.1.9.10. Número de cores mínimo de 16,7 milhões;

1.1.1.9.11. Ajustes de imagem desejáveis: contraste, brilho, posição (vertical e horizontal), autoajuste;

1.1.1.9.12. *Reset* (geometria/cor), ajuste de imagem (fino e grosseiro), nitidez, temperatura de cor;

1.1.1.9.13. Controle de cor (RGB), controle de gama, posição do menu

digital, (vertical e horizontal);

1.1.1.9.14.Tempo de exibição do menu digital, idioma, posição (H/V);

1.1.1.9.15.Economia de energia: compatível com *energy star*;

1.1.1.9.16.Acessórios inclusos: cabo de alimentação (1,8m), cabo HDMI (1,8m), cabo *DisplayPort* (1,8m) e cabos USB, guia de instalação. Todos os cabos devem ser compatíveis com a placa de vídeo do equipamento sendo aceita solução por meio de conectores;

1.1.1.10. **Monitor de vídeo adicional**

1.1.1.10.1.Deverá possuir todas as características mínimas do monitor de vídeo do Item 3.1.1.8;

1.1.1.10.2.O monitor deve possuir uma *webcam* de no mínimo 2.0 *megapixels*;

1.1.1.10.3.Deve incorporar microfones duplos, com cancelamento de ruído, voltados para captar o som do usuário em frente ao monitor;

1.1.1.10.4.Deve possuir 2 (dois) alto-falantes de, no mínimo, 2W cada, integrados na parte frontal ou inferior do monitor;

1.1.1.10.5.Deverá possuir mecanismo físico para bloquear/obstruir a função da *webcam*.

1.1.1.11. **Teclado**

1.1.1.11.1.Um (1) com a marca do mesmo fabricante do conjunto do equipamento proposto, de no mínimo 104 teclas (AT Enhanced), padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa, com conector USB (não será aceito adaptador em nenhuma das possibilidades);

1.1.1.11.2.Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, sendo aceito solução em OEM, desde que seja gravado no periférico a marca do fabricante do equipamento.

1.1.1.12. **Mouse óptico**

1.1.1.12.1. Um (1) *mouse* externo, com a marca do mesmo fabricante do conjunto do equipamento proposto, possuindo conector USB,

compatível com o padrão *intelimouse* (botão *scroll*) e resolução mínima de 1000 DPIs por *hardware*;

1.1.1.12.2. Óptico com botão de rolagem;

1.1.1.12.3. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, sendo aceito solução em OEM, desde que seja gravado no periférico a marca do fabricante do equipamento;

1.1.1.12.4. *Mouse pad* com superfície adequada para utilização de *mouse* ótico.

1.1.1.13. **Interface de rede local**

1.1.1.13.1. Uma (1) *interface* de rede compatível com os padrões *Ethernet*, *Fast-Ethernet* e *Gigabit Ethernet*, *autosense*, *full-duplex* e *plug-and-play*, configurável totalmente por *software*, com função *wake-on-lan* instalada e em funcionamento, PXE, TCP/IP/UDP *Checksum Offload* e RSS (*Receive Side Scallling*), com conector RJ-45;

1.1.1.13.2. Um (1) *interface* de rede *wireless* padrão 802.11 AX integrada. Não serão aceitas as ofertas de cartões do tipo PCMCIA ou *Express Card*. Certificada pela Anatel, deverá ser entregue com a proposta cópia do certificado de homologação;

1.1.1.13.3. Um (1) uma *interface Bluetooth* v5.0 ou superior, não sendo aceitas as ofertas externas. Certificada pela Anatel, deverá ser entregue com a proposta cópia do certificado de homologação;

1.1.1.14. **Sistema operacional**

1.1.1.14.1. Um (1) *Microsoft Windows 11 Professional* – 64 *bits*, OEM em português, com sua respectiva licença de uso para cada unidade fornecida. A CONTRATADA deverá realizar o desenvolvimento da imagem junto com os técnicos desta entidade pública e deverá ser replicada em todos os equipamentos;

1.1.1.14.2. Deverá ser fornecido *kit* de recuperação da imagem do equipamento com a sua respectiva licença de uso; será aceita solução disponível para *download* no *site* do fabricante do equipamento.

1.1.1.15. **Certificações e compatibilidade**

1.1.1.15.1. Relação da rede de assistência técnica para os equipamentos ofertados, relacionando o(s) centro(s) técnico(s) localizado(s) no Distrito Federal;

1.1.1.15.2. Deverá vir acompanhada da proposta, cópia do atestado de conformidade, para o *desktop* e o monitor, emitido por órgão credenciado pelo **Inmetro** ou documento internacional similar, comprovando que o computador e o monitor estão em conformidade com as normas IEC60950 (*Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment*) e EPEAT (*Electronic Product Environmental Assessment Tool*) da agência de proteção ambiental – EPA, com certificado Silver ou superior para a segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos, e certificando que os resíduos materiais deste equipamentos não agredam o meio ambiente;

1.1.1.15.3. Os fabricantes dos equipamentos deverão estar aderentes à norma RoHS, (*European Union Restriction of Hazardous Substances*);

1.1.1.15.4. Os equipamentos deverão constar no *Microsoft Windows Catalog*, comprovando compatibilidade com o sistema operacional *Microsoft Windows 11, 64 bits*;

1.1.1.15.5. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento *Hardware Compatibility Test Report* emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado, ou pela indicação no *site* da *Microsoft*.

1.1.1.16. **Das comprovações**

1.1.1.16.1. As licitantes deverão apresentar descrição detalhada dos equipamentos ofertados e anexar a respectiva documentação técnica, para comprovação das especificações técnicas mínimas, fazendo constar da proposta técnica a identificação e página do documento onde se encontra descrita cada uma das características ofertadas;

1.1.1.16.2. A proposta que não cumprir o disposto neste item será desclassificada.

1.1.2. Itens 3 e 4 – Fones de ouvido (*headset*) do tipo *over-ear* com cabo P2, na cor predominantemente preta, modelo de referência similar *HyperX Cloud Stinger (HX-HSCS-BK/NA)*** ou ***JBL quantum 300*** ou superior, conforme especificação mínima**

1.1.2.1. *Drivers* dinâmicos de 50 mm;

1.1.2.2. Resposta de frequência: 18Hz a 23KHz;

1.1.2.3. Impedância: 30 Ohm;

1.1.2.4. Sensibilidade: 100 dB SPL a 1 kHz / 1 mW;

1.1.2.5. Comprimento do cabo: 1,2m. Deve acompanhar um adaptador USB com extremidade P3 fêmea e/ou cabo adaptador P3 x P2, sendo P3 fêmea e P2 macho;

1.1.2.6. Controle de volume manual;

1.1.2.7. Microfone *Flip-up* direcional do tipo *boom*, com função mudo;

1.1.2.8. Resposta de frequência do microfone: 50Hz a 18 KHz;

1.1.2.9. Sensibilidade do microfone: -40dBV/Pa;

1.1.2.10. Potência nominal de entrada: 30 mW.

1.1.3. Itens 5 e 6 – *Notebooks*, modelo de referência *Dell Vostro 7620*** ou similar**

1.1.3.1. Requisitos técnicos gerais

1.1.3.1.1. Possuir processador *Intel Core* i5 ou i7 de 12ª Geração ou *AMD Ryzen* 5 ou 7 da série 5000 ou superior;

1.1.3.1.2. Com 12 Mb de memória *cache* ou superior;

1.1.3.1.3. Com 16 GB de memória RAM DDR5;

1.1.3.1.4. Armazenamento SSD, PCI-e NVM-e, de 500 GB.

1.1.3.2. Requisitos técnicos complementares

1.1.3.2.1. Alimentação elétrica

1.1.3.2.1.1. Possuir adaptador AC universal – entrada de 110/220

VAC- 50/60 Hz, com comutação automática, com cabo de alimentação e plugue de acordo com o padrão utilizado no Brasil, especificado pela NBR 14136;

1.1.3.2.1.2.Bateria de polímero de lítio ou íons de lítio prismático, com, no mínimo, 41Whr.

1.1.3.2.2.Gabinete/chassis do *notebook*

1.1.3.2.2.1.Possuir peso líquido máximo de até 2,5Kg, com bateria;

1.1.3.2.2.2.A bateria não poderá possuir partes sobressalente às medidas do gabinete;

1.1.3.2.2.3.Possuir sistema de ventilação monitorado pela BIOS, ventilação dimensionada para a perfeita refrigeração dos componentes internos;

1.1.3.2.2.4.Deverá ser na cor preta, cinza, prata ou grafite;

1.1.3.2.2.5.Deverá possuir botão de liga/desliga, com LED de indicação de que o equipamento está energizado.

1.1.3.2.3.Placa-mãe (*motherboard*)

1.1.3.2.3.1.Possuir o mínimo de 2 (dois) *slots* para memória DDR5, com capacidade final de expansão no mínimo de 32 *gigabytes*;

1.1.3.2.3.2.Possuir suporte a ACPI 2.0 (*Advanced Configuration and Power Interface*) com controle automático de rotação do ventilador da CPU;

1.1.3.2.3.3.Possuir atualização da BIOS, por meio de interface gráfica por intermédio de utilitário próprio do fabricante;

1.1.3.2.3.4.Deverá possuir placa-mãe do mesmo fabricante do equipamento ou projetadas especificamente para o equipamento com direitos *copyright*, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado, nem em regime de OEM;

1.1.3.2.3.5.Deverá possuir *chip* de segurança integrado, no padrão

TPM versão 2.0 ou superior; não será aceita solução em *slot*;

1.1.3.2.3.6. Deverá possuir o mínimo de 3 portas USB 3.1, sendo no mínimo uma porta USB 3.1 TIPO-C.

1.1.3.2.4. **Processador**

1.1.3.2.4.1. Possuir processador *Intel Core* i5 ou i7 de 12ª Geração ou *AMD Ryzen* 5 ou 7 da série 5000 ou superior;

1.1.3.2.4.2. Possuir recurso de virtualização de CPU e IO e suporte a AES para criptografia de dados;

1.1.3.2.4.3. Possuir processador com no mínimo seis núcleos;

1.1.3.2.4.4. Possuir memória *cache* de no mínimo 12MB;

1.1.3.2.4.5. Deverá possuir nativamente no processador recursos de virtualização de I/O (VT-d ou superior);

1.1.3.2.4.6. O processador deverá possuir, no mínimo, TDP de 45W.

1.1.3.2.5. **Memórias**

1.1.3.2.5.1. Possuir memória SDRAM DDR5 de 16 (dezesesseis) GB e velocidade de no mínimo 4800Mhz ou superior.

1.1.3.2.6. **Unidades de Armazenamentos**

1.1.3.2.6.1. SSD, PCI-e NVM-e, de 500GB (quinhentos *gigabytes*) ou superior.

1.1.3.2.7. **BIOS**

1.1.3.2.7.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento em *flash* ROM. Caso a BIOS seja ofertada em regime de *copyright*, o fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre ela, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido;

1.1.3.2.7.2. Tipo *Flash Memory*, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 2.0 e *plug-and-play*;

1.1.3.2.7.3. Em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou

ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução dela;

1.1.3.2.7.4.Suportar SMBIOS v2.7 ou superior (*System Management BIOS*);

1.1.3.2.7.5.Suportar ACPI (*Advanced Configuration and Power Interface*);

1.1.3.2.7.6.Deverá possuir recursos de controle de permissão por meio de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;

1.1.3.2.7.7.Suportar *boot* por dispositivos USB, CD-DVDROM, SSD;

1.1.3.2.7.8.Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio e número de série) em memória não volátil;

1.1.3.2.7.9.Deverá informar a temperatura e rotação do processador.

1.1.3.2.8.**Tela do *notebook***

1.1.3.2.8.1.Possuir tela LED com dimensão de no mínimo 14" e no máximo de 16" polegadas na diagonal;

1.1.3.2.8.2.Possuir tratamento antirreflexo. Não será aceita a solução *glare* (brilhante ou polida) ou adesivos antirreflexos;

1.1.3.2.8.3.Possuir capacidade de visualização simultânea das imagens na tela e em um monitor externo;

1.1.3.2.8.4.Possuir resolução em *Full HD* 1920x1080 *pixels*;

1.1.3.2.8.5.Possuir controle de brilho;

1.1.3.2.8.6.Possuir formato *widescreen* (16:9);

1.1.3.2.8.7.Possuir a possibilidade de regulagem de ângulo da tela em relação ao restante do equipamento.

1.1.3.2.9.**Teclado integrado do *notebook***

1.1.3.2.9.1. Possuir teclado *full-size* retro iluminado, compatível com o padrão ABNT-2. O equipamento deverá funcionar corretamente quando o sistema operacional estiver configurado para o teclado brasileiro ABNT-2. Possuir todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive "ç". Caso o teclado seja retroiluminado por RGB, este deverá ser configurável, permitindo-se colocar qualquer cor;

1.1.3.2.9.2. Possuir presença de, no mínimo, doze teclas de funções (F1-F12) situadas na porção superior do teclado;

1.1.3.2.9.3. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;

1.1.3.2.9.4. Possuir proteção contra derramamento de líquido.

1.1.3.2.10. **Apontador *mouse* integrado do *notebook***

1.1.3.2.10.1. Possuir dispositivo apontador do tipo *Touchpad* e *Track Point* ou *Point Stick*, com dois botões além de função de rolagem.

1.1.3.2.11. **Interface de rede integrada do *notebook***

1.1.3.2.11.1. Possuir interface de rede compatível com os padrões *Ethernet*, *Fast-Ethernet* e *Gigabit Ethernet*, *autosense*, *full-duplex* e *plug-and-play*, configurável totalmente por *software*, com conector RJ-45 e LED de indicação de atividade na ponta. Será aceito adaptador para conector RJ-45;

1.1.3.2.11.2. Possuir interface de rede *wireless* nativa e integrada ao *notebook* no padrão 802.11 n/ac/ax, e em *slot* padrão *PCI-Express minicard*, *PC Card*, ou M2, com antena *wi-fi* (*Dual-Band*) integrada;

1.1.3.2.11.3. Deverá possuir botão exclusivo ou teclas de função de liga/desliga do módulo *wi-fi* não sendo aceita soluções por meio de *software*; a placa de rede deverá ser certificada e

homologada pela Anatel.

1.1.3.2.12.Interface *bluetooth* integrada do *notebook*

1.1.3.2.12.1.Possuir interface *bluetooth* v4.0 ou superior nativa e integrada ao *notebook* e certificada e homologada pela Anatel.

1.1.3.2.13.Câmera de vídeo integrada do *notebook*

1.1.3.2.13.1.Possuir câmera de vídeo integrada ao chassi com resolução mínima de 720 *pixels* HD ou superior.

1.1.3.2.14.Interface de áudio integrado do *notebook*

1.1.3.2.14.1.Possuir som estéreo com dois alto-falantes nativos e integrados ao *notebook*, com controle de som (aumentar, diminuir e mudo) integrado no gabinete;

1.1.3.2.14.2.Possuir interface de som padrão *High Definition* Áudio com conectores para microfone e fone de ouvido, sendo aceita solução combinada, som estéreo com alto-falante integrado, com potência total de 1 watt e controle de som (aumentar, diminuir e mudo) integrado no gabinete. Sendo aceita solução por meio de combinação de teclas;

1.1.3.2.14.3.Possuir microfone integrado com cancelamento de ruído em ambientes barulhentos.

1.1.3.2.15.*Software*, documentação e demais itens

1.1.3.2.15.1.Todos os equipamentos deverão ser fornecidos com a licença do sistema operacional *Microsoft Windows* 11, versão *Professional 64 bits*;

1.1.3.2.15.2.O fabricante do microcomputador deverá disponibilizar, em seu *site* para *download*, todos os *drivers* e atualizações do *software* fornecido com o equipamento *notebook*, exceto o sistema operacional, que deverá ser coberto pela garantia de atualização padrão da *Microsoft*.

1.1.3.2.16.Das comprovações

1.1.3.2.16.1.As licitantes deverão apresentar descrição detalhada dos equipamentos ofertados e **anexar a respectiva documentação técnica**, para comprovação das especificações técnicas mínimas, fazendo constar da proposta técnica a identificação e página do documento onde se encontra descrita cada uma das características ofertadas;

1.1.3.2.16.2.A proposta que não cumprir o disposto neste item será desclassificada.

1.1.4. Itens 7 – Bolsa de transporte para *notebooks* de até 16”, na cor preta ou cinza

1.1.4.1.Deve ser constituída de tecido impermeável de alta qualidade e resistente ao desgaste;

1.1.4.2.Deve possuir alça no corpo para carregar nas mãos e alça de ombro acolchoadas;

1.1.4.3.Deve possuir alça de bagagem para encaixe fácil em alça de mala;

1.1.4.4.Deve possuir interior acolchoado e multipartido para guarda adequada de acessórios, como: carteira, telefone celular, cabos de dados, *mouse*, fonte do *notebook* e outros pequenos objetos;

1.1.4.5.Deve ser compatível com *notebooks* de até 16” e comportar, no mínimo, aparelho de dimensões: 400mm x 300mm x 30mm.