

Estudo Técnico Preliminar 17/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 50020.006133/2024-13

2. Descrição da necessidade

2.1 Aquisição de estações de trabalho (desktops) de alto desempenho, para atender as demandas de apoio a atividades de edição de imagens e vídeos, realização de trabalhos com BI, atividades de engenharia civil e arquitetura com uso de softwares CAD além de atividades que necessitam do uso de Sistema de Informação Geográfica, desta forma o presente Estudo Técnico Preliminar - ETP atender à demanda formalizada no Documento de Formalização da Demanda (SEI nº 8817652).

2.2 Cabe ressaltar que o Ministério de Portos e Aeroportos (MPOR) tem o Ministério de Portos e Aeroportos (MT) com órgão provedor de recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), decorrente do disposto na Portaria MGI nº 43, de 31 de janeiro de 2023. Além disso, o MPOR também pode ser provido pelo Ministério de Gestão e Inovação em Serviços Públicos, conforme o Decreto nº 11.837, de 21 de dezembro de 2023, mas tendo em vista a urgente necessidade em suma, o MPOR optou, neste momento, em realizar o próprio processo de aquisição em questão.

2.3 O acelerado avanço tecnológico impõe a necessidade de constante modernização dos recursos de TIC para manter a eficiência organizacional. Nesse contexto, o MPOR enfrenta um desafio significativo relacionado à obsolescência de seu parque tecnológico, especialmente no que se refere aos microcomputadores tipo "desktop". Esses equipamentos, que antes atendiam satisfatoriamente às demandas operacionais, tornaram-se insuficientes para lidar com a crescente complexidade das atividades e dos aplicativos utilizados pelos servidores e colaboradores.

2.4 A insatisfação dos usuários com o desempenho dos equipamentos é evidente, como demonstrado pela avaliação qualitativa conduzida por meio de questionários (SEI nº 8827817) e pela avaliação quantitativa dos chamados técnicos relacionados à lentidão e baixa capacidade de resposta dos sistemas (SEI nº 8827827). Essas questões afetam diretamente a eficiência das operações do Ministério, impactando negativamente tanto a produtividade interna quanto a qualidade dos serviços prestados à sociedade.

2.5 Consciente da importância de manter-se atualizado com as exigências tecnológicas e de proporcionar um ambiente de trabalho eficiente e produtivo, a Coordenação-Geral de Inovação e Tecnologias da Informação e Comunicação (CGIT) reconhece a urgência de uma atualização significativa no parque de microcomputadores.

2.6 Ressalta-se que o parque composto por desktops obsoletos além de não atender a demanda de usuários comuns com equipamentos básicos e intermediários, fica muito mais distante do atendimento de demandas por equipamentos de alto desempenho, neste sentido, a aquisição de equipamentos de alto desempenho é necessária para atender as principais necessidades elencadas a seguir:

2.6.1 Análise de Grandes Volumes de Dados (Big Data) - O Ministério de Portos e Aeroportos lida com dados extensivos, provenientes de sistemas portuários e aeroportuários (Porto sem Papel, Hórus, etc.), simulações em estudos e pesquisas e algoritmos de análise de dados (planos setoriais de aviação, portuário, hidroviário e navegação), e bases de dados de transportes e logística destes setores. A análise desses dados, tanto em tempo real quanto em análises históricas e preditivas, requer desktops com alta capacidade de processamento e memória RAM expansível. - Ferramentas analíticas como Power BI, QlikView, Tableau, e softwares especializados de análise preditiva demandam processamento robusto para entregar relatórios e insights em tempo hábil.

2.6.2 Uso de Software de Modelagem e Simulação - O Ministério frequentemente realiza simulações de impacto de novos projetos de infraestrutura, planejamento geoespacial e análises de viabilidade. Para isso, utiliza softwares como AutoCAD, Civil 3D, ArcGIS e Bentley Systems, que requerem placas gráficas dedicadas e processadores de alto desempenho para gerar simulações complexas em 3D, análises geoespaciais e renderizações de grande porte. - Essas simulações ajudam na tomada de decisões estratégicas sobre construção de novos aeroportos, portos, hidrovias e navegação, além de projetos de manutenção e expansão das infraestruturas de transporte existentes.

2.6.3 Desenvolvimento de Soluções Tecnológicas - O desenvolvimento de sistemas internos, plataformas digitais e ferramentas de automação para otimizar a gestão de transportes e infraestrutura requer ambientes de desenvolvimento robustos. Desktops de alto desempenho são necessários para a compilação rápida de código, execução de testes em máquinas virtuais e integração com ambientes de desenvolvimento como **Microsoft Power Apps**, e linguagens como **Python e R**. - Equipes de TI ou das áreas de negócio que desenvolvem soluções para a automatização de processos (sistemas de gestão estratégica, gestão de programas e projetos) necessitam de máquinas que possam processar essas soluções com eficiência.

2.6.4 Segurança e Continuidade Operacional - No ambiente de cibersegurança, onde a proteção de dados e a integridade dos sistemas são fundamentais, desktops de alto desempenho são necessários para rodar ferramentas de monitoramento contínuo, análise de vulnerabilidades e resposta a incidentes. Essas ferramentas geralmente consomem muitos recursos computacionais, e sistemas menos robustos podem comprometer a agilidade e segurança da operação. - A necessidade de operar ambientes de virtualização e backups em tempo real para garantir a continuidade operacional também é crítica, exigindo um processamento ágil.

2.6.5 Gestão de Redes e Infraestrutura de TI - O gerenciamento da infraestrutura de TI do Ministério envolve monitorar e controlar redes de comunicação, sistemas de servidores e data centers. Equipes responsáveis por essas áreas precisam de desktops que suportem múltiplas conexões e o uso simultâneo de várias ferramentas de monitoramento, como **Nagios, SolarWinds**, e outros sistemas de gestão de rede. - O trabalho contínuo com bancos de dados robustos, como o SQL Server, e a necessidade de consultar grandes volumes de informações simultaneamente exige capacidade de processamento e alta performance em multitarefas.

2.7 O fornecimento de desktops de alto desempenho ao Ministério de Portos e Aeroportos é essencial para garantir que os servidores possam realizar suas atividades com eficiência, apoiando tanto as operações diárias quanto projetos estratégicos de infraestrutura. O uso de tecnologia avançada contribui para tomadas de decisão mais informadas, rápidas e seguras, assegurando que o Ministério atue na vanguarda da gestão pública e no desenvolvimento de projetos cruciais para o país.

2.8 Por fim, o processo de aquisição ora proposto se enquadra como contratação de TIC, conforme previsto na IN SGD /ME nº 94, de 2022. O art. 2º, inciso VII da referida Instrução Normativa define solução de TIC como o “conjunto de bens e/ou serviços que apoiam processos de negócio mediante a conjugação de recursos de TIC, de acordo com as premissas definidas” em seu Anexo II. A alínea “a” do subitem 1.1 do Anexo II prevê a aquisição de “1.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TIC” como contratação de TIC, prevendo explicitamente na alínea “a” que “são considerados recursos de TIC equipamentos e dispositivos baseados em técnica digital, com funções de coleta, tratamento, estruturação, armazenamento, comutação, transmissão, recuperação ou apresentação da informação, a exemplo de: desktops, notebooks”.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação-Geral de Inovação e Tecnologias da Informação e Comunicação	Cristiano Gontijo Silva

4. Necessidades de Negócio

4.1 Com base nos diferentes desafios enfrentados nas operações e projetos estratégicos, serviços administrativos e finalísticos, o Ministério de Portos e Aeroportos, a aquisição de desktops de alto desempenho visa a disponibilização de equipamentos que serão ferramentas essenciais para o atendimento das principais necessidades de negócio elencadas a seguir:

4.1.1 Análise de Dados e Tomada de Decisão Baseada em Informações - Processar grandes volumes de dados gerados por sistemas de gestão portuária e aeroportuária, pesquisas de satisfação de usuários, simulações de cenários e informações geográficas para apoiar a tomada de decisões em projetos de infraestrutura e políticas de transportes.

4.1.2 Planejamento e Execução de Projetos de Infraestrutura - Garantir a execução eficiente e precisa de projetos de infraestrutura, como portos, aeroportos, hidrovias, navegação, desde o planejamento até a construção e manutenção.

- 4.1.3** Segurança Cibernética e Proteção de Dados Sensíveis - Proteger dados críticos de infraestrutura, políticas públicas e contratos de obras contra ataques cibernéticos e vazamentos, garantindo a integridade e disponibilidade dos sistemas do Ministério.
- 4.1.4** Otimização da Logística e Gestão de Tráfego - Monitorar e otimizar o tráfego de transporte de mercadorias e passageiros, reduzindo congestionamentos, acidentes e melhorando a eficiência da cadeia logística.
- 4.1.5** Desenvolvimento de Soluções Internas e Automação - Melhorar a eficiência interna do Ministério, automatizando processos, reduzindo burocracia e implementando novas soluções tecnológicas para simplificar operações.
- 4.1.6** Simulações e Análises de Impacto Ambiental - Avaliar e prever os impactos ambientais dos projetos de infraestrutura para garantir conformidade com a legislação e minimizar danos ao meio ambiente.
- 4.1.7** Colaboração e Compartilhamento de Informações entre Equipes - Facilitar a comunicação e o compartilhamento de informações entre equipes distribuídas em diversas regiões e departamentos, garantindo que todas as partes interessadas tenham acesso rápido e seguro a dados críticos.
- 4.1.8** Gerenciamento de Infraestrutura de TI e Suporte Técnico - Monitorar e garantir o funcionamento contínuo da infraestrutura de TI do Ministério, incluindo servidores, redes, sistemas e dispositivos de usuário final, minimizando o tempo de inatividade.
- 4.1.9** Conformidade com Padrões de TI e Governança de Dados - Manter conformidade com as regulamentações de governança de dados e padrões de TI, incluindo segurança, privacidade e acessibilidade dos dados.
- 4.1.10** Inovação e Tecnologias Emergentes - Realizar pilotos de inovação, com uso de tecnologias emergentes, inteligência artificial, blockchain, IOT, realidade virtual e aumentada, dentre outros.
- 4.2** O uso de Desktops de alto desempenho visa apoiar as equipes de servidores e colaboradores em suas tarefas e rotinas, tornando-se ferramentas essenciais, considerando que as necessidades de negócio do Ministério de Portos e Aeroportos refletem a complexidade e a importância de sua atuação, que vai desde a análise e planejamento de grandes projetos de infraestrutura até a gestão contínua de operações logísticas e administrativas.
- 4.3** Para cumprir sua missão de forma eficiente e estratégica, o Ministério precisa garantir que suas atividades sejam bem suportadas por processos otimizados, análise de dados robusta, tomada de decisão embasada e segurança em todos os níveis.
- 4.4** Além disso, a agilidade na implementação de soluções tecnológicas, a conformidade com regulamentações e a colaboração eficaz entre diferentes áreas são fundamentais para a execução de políticas públicas que impactam diretamente a mobilidade, o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade.

5. Necessidades Tecnológicas

4.1 Com base nos diferentes desafios enfrentados nas operações e projetos estratégicos, serviços administrativos e finalísticos, o Ministério de Portos e Aeroportos, a aquisição de desktops de alto desempenho visa a disponibilização de equipamentos que serão ferramentas essenciais para o atendimento das principais necessidades Tecnológicas elencadas a seguir:

- 4.1.1** Análise de Dados e Tomada de Decisão Baseada em Informações - Ferramentas de Big Data, Business Intelligence (BI) e análises preditivas, como **Power BI**, **QlikView**, **Tableau**, e bases de dados robustas (SQL Server). Necessário também hardware de alto desempenho para processamento de grandes volumes de dados, como desktops com processadores potentes, memória RAM alta e armazenamento SSD.
- 4.1.2** Planejamento e Execução de Projetos de Infraestrutura - Softwares de engenharia e modelagem 3D como **AutoCAD**, **Civil 3D**, **Bentley Systems** e **ArcGIS** para simulações e visualização de projetos em larga escala. Necessário hardware gráfico de alta performance para renderizações 3D e desktops com placas de vídeo dedicadas (ex. NVIDIA RTX).
- 4.1.3** Segurança Cibernética e Proteção de Dados Sensíveis - para a atividade de gestão de soluções de segurança como **firewalls**, **antivírus corporativos**, e **Sistemas de Prevenção de Intrusão (IPS)**, é necessário o uso de Desktops de alto

desempenho para suportar ferramentas de monitoramento contínuo e resposta rápida a incidentes de segurança. Soluções de backup em tempo real e recuperação de desastres.

4.1.4 Desenvolvimento de Soluções Internas e Automação - Ambientes de desenvolvimento de software, como **Power Apps**, para criar soluções internas e automação de processos, além de plataformas de workflow e BPM (Business Process Management) é necessário o uso de Desktops de alta capacidade para desenvolvimento de soluções customizadas, testes e integração com outros sistemas de TI.

4.1.5 Simulações e Análises de Impacto Ambiental - Softwares de simulação e modelagem ambiental, como **ArcGIS**, **QGIS** e **Envi** para análise de dados geoespaciais necessitam de processamento gráfico avançado e alta capacidade computacional para gerar simulações precisas e relatórios detalhados.

4.1.6 Colaboração e Compartilhamento de Informações entre Equipes - gestores de Plataformas colaborativas como **Microsoft Teams**, **SharePoint**, e sistemas de gestão de documentos (DMS), necessitam de infraestrutura de rede estável e segura, além de desktops com capacidades multitarefa para garantir a eficiência no uso de múltiplas ferramentas colaborativas ao mesmo tempo.

4.1.7 Conformidade com Padrões de TI e Governança de Dados - Soluções de governança de dados, como **Data Governance** e **Mecanismos de Controle de Acesso**. Ferramentas que garantam o compliance com políticas de segurança da informação e regulamentações como a **LGPD** (Lei Geral de Proteção de Dados) necessitam de Desktops que garantam segurança avançada e suporte a soluções de criptografia e proteção de dados.

4.2 Para atender essas demandas de negócio, as necessidades tecnológicas do Ministério de Portos e Aeroportos incluem uma infraestrutura de TI robusta, que deverá ser composta com desktops de alto desempenho para suportar o processamento de grandes volumes de dados, simulações complexas, desenvolvimento de soluções personalizadas e segurança cibernética avançada.

4.3 A utilização de tecnologias emergentes, como análise preditiva, IoT e realidade aumentada, é essencial para garantir a modernização dos serviços e a inovação na gestão de projetos. Além disso, ferramentas colaborativas, ambientes de virtualização e soluções de governança de dados são componentes críticos para assegurar que o Ministério opere de maneira eficiente, segura e conforme os padrões regulatórios exigidos.

4.4 Além disso as necessidades tecnológicas, também chamadas de requisitos da solução de tecnologia, segundo o Guia BABOK v. 2.0 com adaptações, descrevem as características de uma solução que atenda aos requisitos do negócio. São desenvolvidas e definidas neste documento após a realização de uma Análise de Requisitos. Dentre tais requisitos de desktops e notebooks, destacam-se os seguintes:

- a) Oferecer um desempenho computacional adequado aos aplicativos utilizados para realização de tarefas que requeiram desempenho computacional elevado como edição de vídeo, edição de imagens, análise de grande volume de dados, uso de softwares CAD, uso regular de vídeos-conferências e em paralelo com outras aplicações, para os órgãos;
- b) Maximizar a eficiência energética dos recursos computacionais;
- c) Oferecer compatibilidade tecnológica;
- d) Observar os requisitos ambientais;

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

6.1 Garantia de Integridade dos Equipamentos: A solução escolhida deverá assegurar que todos os equipamentos adquiridos mantenham suas garantias de fábrica, com procedimentos claros para evitar a violação indevida dos lacres. Somente técnicos autorizados e qualificados deverão realizar qualquer intervenção ou manutenção, garantindo a integridade dos equipamentos e a validade das garantias.

6.2 Segurança dos Dados e Equipamentos: A proteção dos dados armazenados nos desktops e notebooks adquiridos deve ser prioridade. É fundamental adotar medidas rigorosas de segurança, garantindo que apenas pessoal autorizado tenha acesso físico e lógico aos equipamentos, principalmente durante o processo de configuração, manutenção ou substituição.

6.3 Qualificação Técnica: A instalação e manutenção dos equipamentos deverão ser realizadas por profissionais devidamente qualificados. Isso garantirá que as intervenções sigam as especificações técnicas corretas e evitará possíveis danos aos equipamentos ou perda de garantia.

6.4 Documentação e Controle de Intervenções: Todo o processo de entrega, instalação e qualquer intervenção técnica nos desktops e notebooks deverá ser devidamente documentado. Isso inclui o registro detalhado dos técnicos autorizados, as datas das intervenções e as ações realizadas em cada equipamento, garantindo rastreabilidade e conformidade com as normas internas do Ministério.

6.5 Ergonomia e Adequação ao Ambiente de Trabalho: A escolha dos equipamentos deve levar em consideração aspectos de ergonomia, como tamanho e ajuste de monitores, conforto no uso prolongado dos notebooks e teclados, de modo a garantir um ambiente de trabalho seguro e eficiente, conforme as normas de saúde e segurança do trabalho.

6.6 Eficiência Logística: A solução de TIC deverá prever um planejamento logístico eficiente para a entrega e instalação dos equipamentos, de forma a minimizar o impacto nas atividades operacionais do Ministério de Portos e Aeroportos. O cronograma de entrega deve ser estruturado para garantir a substituição gradual e contínua dos equipamentos sem interrupções significativas nos serviços.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1 Com a extinção do Ministério da Infraestrutura, e a criação dos Ministério dos Transportes e Ministério de Portos e Aeroportos, houve uma divisão patrimonial dos microcomputadores e seus respectivos acessórios e periféricos entre os dois Ministérios.

7.2 Os microcomputadores do tipo "desktop", cujas garantias estão prestes a expirar, foram adquiridos em meados de 2019, pelo extinto Ministério da Infraestrutura, conforme descrito a seguir:

Contrato	Quantitativo	SEI
Contrato 14/2019 - Dell	665	1727897
Contrato 15/2019 - Torino	100	1714141
Contrato 19/2019 - Dell	500	1947606
Contrato 20/2019 - Torino	100	1947622

7.3 Dos 200 desktops do fabricante HP adquiridos em dois lotes, 20 unidades foram alocadas ao Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias (INPH/DNIT) e 135 unidades ficaram no Ministério dos Transportes (MT). Assim, permanecem no parque computacional do Ministério de Portos e Aeroportos (MPOR) um total de **45 desktops HP**.

7.4 Em relação aos 1.165 desktops adquiridos do fabricante Dell, 90 unidades foram destinadas aos Departamentos Regionais de Fomento e Desenvolvimento da Infraestrutura (DEFOM). Desses, 25 foram reintegrados ao patrimônio do MT, enquanto os demais 65 foram removidos do inventário da extinta Pasta. Dessa forma, restaram 1.100 desktops Dell no parque computacional do MT e MPOR. Destes, 766 ficaram no MT, assim sendo **334 desktops Dell** permaneceram em uso no MPOR.

7.5 Posteriormente ao processo inicial de repatrimoniação de microcomputadores, outros **137 desktops** foram transferidos do Ministério dos Transportes ao Ministério de Portos e Aeroportos, além de **130 notebooks**, compondo um parque computacional no MPOR com **646 microcomputadores**.

7.6 Atualmente, os desktops estão distribuídos no Ministério de Portos e Aeroportos (MT) conforme tabela abaixo. Cabe destacar que podem ter ocorrido remanejamentos entre as áreas ou novas alocações de equipamentos que estavam em estoque, em atendimento a solicitações recentes.

Distribuição de Computadores			
Ministério	Área	Desktops	Notebooks
MPOR	Ministro (Gabinete/Assessorias)	112	21
	Secretaria Executiva (Gabinete/Assessorias/Diretorias/Corregedoria)	14	10
	Subsecretaria de Gestão e Administração (SGA)	55	30
	Secretaria Nacional de Portos (SNP)	120	16
	Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC)	140	44
	Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (SNHN)	75	9
	TOTAL	516	130
	TOTAL DE ESTAÇÕES DE TRABALHO		646

7.7 Considerando as atividades laborais dos servidores e colaboradores do Ministério de Portos e Aeroportos, assim como na maioria dos Órgãos centrais do Executivo Federal, é possível classificar as estações de trabalho em três níveis de configurações e recursos, conforme é geralmente praticado nos processos de contratações conjuntas realizadas pela Central de Compras do MGI:

a) Desktops Básicos - Uso em tarefas administrativas rotineiras, como processamento de texto, planilhas (Microsoft Word, Excel, LibreOffice), navegação web, envio e recebimento de e-mails, e uso de sistemas de gestão corporativa (como sistemas de PGD, SIAFI, SIAPE, SEI, etc.), Ideal para secretarias, assistentes administrativos e funções de suporte que demandam baixo uso de processamento e memória.

b) Desktops Intermediários - Uso em tarefas que envolvem análise de dados, execução de múltiplos sistemas simultaneamente, videoconferências, edições leves de gráficos e gerenciamento de bancos de dados. Adequado para gestores, analistas de políticas públicas, especialistas em TI e áreas de planejamento. Pode rodar aplicações que demandam mais recursos computacionais, como softwares de gestão de projetos, análise de dados (Excel avançado, Power BI), sistemas financeiros, e desenvolvimento leve.

c) Desktops de Alto Desempenho - Uso em análises de grande volume de dados, simulações, modelagem 3D, edição de vídeos, desenvolvimento de software, virtualização de ambientes e uso intensivo de máquinas virtuais. Ideal para servidores que atuam em áreas de engenharia, arquitetura, análise econômica e financeira complexa, desenvolvimento de soluções tecnológicas, inteligência artificial, análise geoespacial e atividades de TI avançada. Pode ser utilizado para rodar aplicações gráficas intensivas como o ArcGIS, AutoCAD, análise estatística avançada (R, Python), além de ambientes de desenvolvimento de software e compilação de código.

7.8 De modo a promover a atualização gradativa do parque de estações de trabalho do Ministério de Portos e Aeroportos, a Coordenação-Geral de Inovação e Tecnologias da Informação e Comunicação - CGIT, optou por utilizar uma única contratação centralizada realizada pela central de compras do MGI, conforme descrita a seguir:

a) ATA DE REGISTRO DE PREÇOS nº 06/2023, publicada no DOU de 22/11/2023, processo administrativo nº 19973.100101/2023-13 que trata de aquisição de 630 (seiscentos e trinta) estações de trabalho (desktops) de alto desempenho a qual será utilizada por meio de uma adesão (carona) a ser realizada pelo Ministério de Portos e Aeroportos.

7.9 Considerando que este estudo visa a aquisição de desktops de Alto desempenho, destinados a atividades de edição de imagens, vídeos e utilização de recursos de Business Intelligence (BI) pelas equipes do Ministério de Portos e Aeroportos, após estudo do parque atual comparando com as atividades realizadas pelas áreas finalísticas e administrativas desta Pasta, verifica-se que com a aquisição do total de 630 (seiscentos e trinta) desktops de Alto desempenho, pretende-se realizar a substituição de todos os equipamentos obsoletos por equipamentos do tipo desktop de Alto desempenho, de modo a garantir que os equipamentos que estiverem em boas condições de utilização possam ser reaproveitados e doados à outras instituições.

7.10 Neste sentido, embora o fornecimento de estações de trabalho de alto desempenho tenha um público específico, é razoável que sejam substituídos os equipamentos Dell e HP, pois todos estão obsoletos e pouco compatíveis com as necessidades de uso do Ministério. Além disso, os novos desktops de alto desempenho deverão substituir parte dos notebooks, que hoje vem sendo utilizados como desktop, devido apresentar melhores condições de uso.

7.11 Portanto, de modo a possibilitar a atualização do parque de estações de trabalho de forma gradual, todo equipamento de Alto desempenho que for entregue deverá gerar, primeiramente, a remoção de um equipamento DELL, até a substituição de todos. Posteriormente serão removidos cada um dos equipamentos HP, e por fim dos notebooks usados como desktops, conforme consta no quadro a seguir:

ÁREA	Desktops (Legado)		Notebooks (legado)		Desktop alto desempenho (novos)
	Quantidade atual	Quantidade a ser substituída	Quantidade atual	Quantidade a ser substituída	
Ministro (Gabinete/Assessorias)	112	112	21	21	133
Secretaria Executiva (Gabinete/Assessorias /Diretorias/Corregedoria)	14	14	10	10	24
Subsecretaria de Gestão e Administração (SGA)	55	55	30	14	69
Secretaria Nacional de Portos (SNP)	120	120	16	16	136
Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC)	140	140	44	44	184
Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (SNHN)	75	75	9	9	84
TOTAIS	516	516	130	114	630
Total de estações fora do período de garantia			630		
Total de estações fora do período de garantia após a substituição dos equipamentos mais obsoletos			0		
Total de estações a serem substituídas			630		

OBS.: A quantidade de unidades a ser trocada visa atender ao quantitativo de servidores e colaboradores que atuam em áreas de engenharia, arquitetura, análise econômica e financeira complexa, desenvolvimento de soluções tecnológicas, inteligência artificial, análise geoespacial e atividades de TI avançada. ou mesmo que utilizam o recurso para rodar aplicações gráficas intensivas como o ArcGIS, AutoCAD, análise estatística avançada (R, Python), além de ambientes de desenvolvimento de software e compilação de código.

7.12 Dessa forma, cabe compor esta estimativa com as quantidades de Desktops de alto desempenho, conforme levantado nos registros supracitados, e detalhados no quadro a seguir:

--	--	--	--	--

ITEM	TIPO DE DESKTOP	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOAL
1	Desktop - Alto Desempenho, com garantia de 48 meses ON-SITE, conforme descrição em anexo.	630	R\$ 4.314,00	R\$ 2.717.820,00
TOTAL				R\$ 2.717.820,00

7.13 Os valores utilizados para a estimativa do valor total são oriundos da *ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 01/2024* (ANEXO IV deste ETP) cujo objeto é o registro de preços para a eventual aquisição de estações de trabalho (desktops) de ALTO DESEMPENHO, especificados no item 1 do Termo de Referência, Anexo I do Edital de Licitação nº 06/2023, que é parte integrante da Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

7.14 Diante do exposto, a atualização do parque computacional do Ministério de Portos e Aeroportos é uma necessidade urgente, considerando a iminência do término das garantias dos equipamentos adquiridos em 2019 e 2021. A contratação de novos desktops, notebooks e monitores visa garantir a continuidade e eficiência das operações, proporcionando maior desempenho para atividades que demandam processamento intensivo, como edição de imagens, vídeos e o uso de ferramentas de Business Intelligence (BI). A inclusão de monitores sobressalentes básicos e intermediários assegura que a infraestrutura tecnológica esteja preparada para atender tanto às necessidades rotineiras quanto às específicas de videoconferências, minimizando o impacto de possíveis falhas e maximizando a produtividade dos servidores.

7.15 Nos últimos anos, as tecnologias empregadas nas diversas áreas do Ministério de Portos e Aeroportos evoluíram significativamente, com novas ferramentas e softwares que exigem maior capacidade de processamento gráfico e computacional. Áreas como planejamento e execução de grandes projetos de infraestrutura, análise geoespacial, simulações de impacto ambiental e desenvolvimento de soluções de automação, demandam máquinas mais potentes para garantir eficiência e rapidez nas operações. Além disso, o crescente uso de tecnologias emergentes, já planejadas como Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (IoT) e análise preditiva, reforça a necessidade de desktops mais robustos, capazes de acompanhar essas inovações.

7.16 Outro fator determinante é o aumento expressivo do volume de dados processados pelo Ministério, resultado da digitalização de processos e da modernização de sistemas de monitoramento. Essas atividades geram a necessidade de máquinas com alta capacidade de processamento, essenciais para análises em tempo real e para apoiar a tomada de decisões estratégicas, principalmente em operações logísticas e de infraestrutura.

7.17 Diante desse cenário, a ampliação da quantidade de desktops de alto desempenho, de 230 para 340 unidades, é fundamental para atender às demandas tecnológicas atuais e futuras. Esse ajuste assegura que o Ministério de Portos e Aeroportos tenha à disposição um parque tecnológico compatível com a complexidade de suas operações, maximizando a eficiência, garantindo a continuidade das atividades estratégicas e promovendo a modernização das suas estruturas tecnológicas.

8. Levantamento de soluções

8.1 Considerando que há um estudo técnico preliminar que originou Ata de Registro de Preços da central de compras do MGI que possui vigência até 2025, verifica-se razoável o uso do estudo realizado pela Central neste Estudo Técnico preliminar, uma vez que o trabalho realizado pelos servidores do MGI teve foco o atendimento dos diversos Ministérios e órgãos federais similares ao Ministério de Portos e Aeroportos.

8.2 Uma vez que o Ministério de Portos e Aeroportos tem como objetivo renovar o parque de estações de trabalho, atualizando gradativamente os desktops obsoletos, garantindo, assim, maior eficiência e desempenho na execução de suas atividades. Para atender a essa demanda, foi verificada a existência de uma solução já avaliada e consolidada por meio do Estudo Técnico Preliminar (ETP) realizado pela Central de Compras, destinada à aquisição centralizada de desktops de alto desempenho para diversos órgãos públicos.

8.3 Após análise detalhada, verificou-se que o Estudo Técnico Preliminar elaborado pela Central de Compras contemplou de maneira abrangente e adequada as especificações técnicas e econômicas necessárias para a aquisição de equipamentos que atendem às necessidades do Ministério de Portos e Aeroportos. O levantamento de soluções e a análise de viabilidade técnica e econômica realizados são suficientes para demonstrar que a solução centralizada é vantajosa tanto do ponto de vista técnico quanto econômico.

8.4 Desta forma, para a composição do levantamento de soluções foram adotados o registros constantes do *capítulo 9 - Levantamento de soluções*, Estudo Técnico Preliminar 18/2023 - anexo III deste ETP, onde foram abordados as seguintes questões:

- (I) Identificação dos segmentos do mercado fornecedor que podem atender às necessidades da APF;
- (II) Evidenciar o entendimento sobre a segmentação dos fornecedores e seus respectivos modelos de fornecimento;
- (III) Apontar os principais fornecedores e atores de cada segmento, descrevendo a participação deles no mercado;
- (IV) Identificar experiências dos potenciais fornecedores com órgãos públicos;
- (V) Apontar a representatividade das contratações da APF nos mercados analisados.

8.5 Conforme disponibilidade no mercado, verifica-se as seguintes possibilidades para atender a demanda do Ministério de Portos e Aeroportos:

8.5.1 Solução 01 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Carona na Ata da Central de compras - consiste em aderir a um processo de compra centralizada já licitado pela central de compras do MGI, utilizando a Ata de Registro de Preços. Esse modelo permite ao Ministério de Portos e Aeroportos adquirir desktops de alto desempenho sem a necessidade de realizar uma nova licitação, aproveitando as condições negociadas em escala pela Central de Compras, o que tende a resultar em melhores preços e prazos de entrega mais rápidos. A adesão por meio de carona otimiza o tempo e os recursos administrativos, garantindo uma aquisição eficiente e juridicamente segura, ao mesmo tempo em que reduz a carga burocrática de realizar um processo próprio de contratação. Além disso, o Ministério se beneficia de equipamentos de alta qualidade previamente especificados, atendendo às necessidades de modernização tecnológica de forma ágil e econômica.

8.5.2 Solução 02 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Processo próprio de contratação - envolve a realização de uma licitação específica conduzida pelo Ministério de Portos e Aeroportos para a compra de equipamentos de alto desempenho. Nesse modelo, o Ministério adquire os desktops como parte de seu patrimônio, realizando um investimento inicial maior, mas evitando custos recorrentes. A aquisição proporciona total controle sobre os ativos, permitindo que os equipamentos sejam utilizados durante toda sua vida útil, além de garantir flexibilidade na gestão e customização de hardware e software conforme as necessidades internas. Embora o processo próprio ofereça autonomia e elimine a dependência de contratos de locação ou virtualização, ele pode ser mais demorado e burocrático devido à necessidade de elaborar termo de referência, conduzir o certame e gerenciar a contratação de fornecedores.

8.5.3 Solução 03 - Locação de Desktops de Alto Desempenho - consiste na contratação de desktops físicos por meio de locação, onde os equipamentos são fornecidos pela empresa contratada por um período pré-determinado. Nesse modelo, o Ministério de Portos e Aeroportos não adquire os equipamentos como patrimônio, mas paga uma taxa periódica pelo uso dos desktops, que são geralmente acompanhados de serviços de manutenção, suporte técnico e, em alguns casos, substituição por modelos mais recentes ao longo do contrato. A locação proporciona flexibilidade e a vantagem de manter o parque tecnológico atualizado sem a necessidade de um grande desembolso inicial. No entanto, esse modelo implica em um custo contínuo e, ao final do contrato, o Ministério não possuirá os ativos, o que pode gerar um custo total mais elevado ao longo do tempo em comparação com a aquisição.

8.5.4 Solução 04 - Contratação de Desktop Virtual de Alto Desempenho - envolve a adoção de uma infraestrutura de virtualização de desktops (VDI - Virtual Desktop Infrastructure) que permite que as estações de trabalho dos usuários sejam executadas em servidores remotos, em vez de máquinas físicas locais. Esse modelo oferece a flexibilidade de acessar um ambiente de alto desempenho de qualquer lugar, com maior centralização da gestão e segurança dos dados, uma vez que todas as atividades e informações dos usuários são processadas e armazenadas em servidores dedicados ou em nuvem. A contratação de desktops virtuais pode ser vantajosa para otimizar a manutenção e atualização de equipamentos, além de facilitar a escalabilidade, porém, envolve custos recorrentes com licenciamento e infraestrutura, além de potenciais desafios relacionados ao desempenho em atividades que demandam alto processamento e à dependência de conectividade estável.

9. Análise comparativa de soluções

9.1 A análise comparativa das soluções, consta nos capítulo 10 *Análise comparativa de soluções* - Estudo Técnico Preliminar 18 /2023 - anexo III deste ETP.

9.2 Foram avaliados nesta seção, para cada solução, os aspectos que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

REQUISITO	SOLUÇÃO	SIM	NÃO	N/A
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da AP?	Solução 01 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Carona na Ata da Central de compras.	X		
	Solução 02 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Processo próprio de contratação.	X		
	Solução 03 - Locação de desktops de alto desempenho.	X		
	Solução 04 - Contratação de Desktop de alto desempenho Virtual	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	Solução 01 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Carona na Ata da Central de compras.			X
	Solução 02 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Processo próprio de contratação.			X
	Solução 03 - Locação de desktops de alto desempenho.			X
	Solução 04 - Contratação de Desktop de alto desempenho Virtual			X
A Solução é composta por software livre ou software público?	Solução 01 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Carona na Ata da Central de compras.		X	
	Solução 02 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Processo próprio de contratação.		X	
	Solução 03 - Locação de desktops de alto desempenho.		X	
	Solução 04 - Contratação de Desktop de alto desempenho Virtual		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas (ePing, eMag, ePWG)?	Solução 01 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Carona na Ata da Central de compras.	X		
	Solução 02 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Processo próprio de contratação.	X		
	Solução 03 - Locação de desktops de alto desempenho.	X		
	Solução 04 - Contratação de Desktop de alto desempenho Virtual	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?	Solução 01 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Carona na Ata da Central de compras.			X
	Solução 02 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Processo próprio de contratação.			X
	Solução 03 - Locação de desktops de alto desempenho.			X
	Solução 04 - Contratação de Desktop de alto desempenho Virtual			X
A Solução é aderente às orientações e premissas técnicas funcionais do e-ARQ Brasil?	Solução 01 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Carona na Ata da Central de compras.			X
	Solução 02 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Processo próprio de contratação.			X
	Solução 03 - Locação de desktops de alto desempenho.			X
	Solução 04 - Contratação de Desktop de alto desempenho Virtual			X

9.3 Solução mais adequada

9.3.1 Solução 01 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Carona na Ata da Central de compras, trata-se da solução mais adequada, para atender a demanda do Ministério de Portos e Aeroportos em renovar seu parque tecnológico, com foco na aquisição de desktops de alto desempenho para suportar as demandas crescentes de

processamento, segurança e eficiência nas atividades administrativas e operacionais. Considerando a necessidade de garantir equipamentos adequados às funções críticas desenvolvidas pelo Ministério, restou verificada a possibilidade de aderir à Ata de Registro de Preços (ARP) da Central de Compras, utilizando o mecanismo de carona para a aquisição desses equipamentos, tendo em vista os principais benefícios listados a seguir:

1. Racionalização dos Recursos e Economia de Escala - A adesão à ARP da Central de Compras permite que o Ministério de Portos e Aeroportos aproveite os ganhos de escala resultantes de uma compra centralizada, obtendo melhores condições comerciais. Essa prática viabiliza a aquisição de equipamentos com preços mais competitivos, otimizando os recursos financeiros e respeitando os limites orçamentários da pasta.

2. Redução de Prazos e Simplificação do Processo - Ao aderir à carona na Ata de Registro de Preços, o Ministério evita a necessidade de realizar um novo processo licitatório, o que gera economia de tempo e esforço administrativo. Isso resulta em uma aquisição mais ágil e eficiente, permitindo que o Ministério obtenha os desktops no menor prazo possível, atendendo às necessidades de modernização tecnológica com celeridade.

3. Equipamentos de Alto Desempenho e Conformidade Técnica - Os desktops contemplados na Ata de Registro de Preços foram previamente avaliados quanto às suas especificações técnicas e de desempenho, sendo selecionados com base em critérios rigorosos que asseguram o atendimento às demandas operacionais de órgãos públicos. Desse modo, ao aderir à ARP, o Ministério de Portos e Aeroportos tem a garantia de que os equipamentos adquiridos são tecnologicamente adequados, robustos e prontos para suportar as atividades que exigem alta capacidade de processamento e confiabilidade.

4. Segurança Jurídica e Conformidade com Normas - A Ata de Registro de Preços da Central de Compras já foi submetida a um processo de licitação que atendeu às exigências legais e normativas vigentes. Isso oferece segurança jurídica ao Ministério de Portos e Aeroportos, que pode se beneficiar de um processo transparente e aderente à legislação, como a Lei nº 8.666/93 (Lei de Licitações) e a Lei nº 14.133/21 (Nova Lei de Licitações e Contratos).

5. Alinhamento com Estratégias de Governança de TI - A utilização de soluções centralizadas para aquisição de bens e serviços está em conformidade com as melhores práticas de governança de tecnologia da informação (TI) e de administração pública. A carona na Ata da Central de Compras está alinhada às políticas de otimização dos recursos de TI, promovendo eficiência operacional e contribuindo para a estratégia de transformação digital do Ministério.

6. Garantia de Padrões de Suporte e Assistência Técnica - A aquisição por meio da ARP também assegura a contratação de serviços de suporte e assistência técnica associados aos equipamentos. Isso é fundamental para garantir a continuidade das operações, uma vez que os desktops adquiridos estarão cobertos por garantias de manutenção e suporte, mitigando riscos de falhas e interrupções das atividades.

9.3.1 Diante dos benefícios apresentados, a escolha pela aquisição de desktops de alto desempenho por meio de carona na Ata de Registro de Preços da Central de Compras é a opção mais vantajosa para o Ministério de Portos e Aeroportos. Além de garantir eficiência no uso de recursos públicos, essa modalidade de aquisição possibilita a obtenção de equipamentos tecnicamente adequados e dentro dos parâmetros de segurança e conformidade legal, promovendo a modernização do parque tecnológico da instituição de forma ágil e segura.

9.4 Avaliação das demais soluções.

9.4.1 Solução 02 - Aquisição de desktops de alto desempenho - por meio de Processo próprio de contratação. - A realização de uma compra direta implicaria na necessidade de abrir um novo processo licitatório, que demanda tempo e recursos significativos da equipe responsável pela condução do certame. Esse processo envolve etapas como a elaboração de termo de referência, análise de mercado, recebimento e avaliação de propostas, o que poderia levar a atrasos na aquisição e, consequentemente, prejudicar as atividades do Ministério. Ao optar pela adesão à Ata de Registro de Preços, esses trâmites são eliminados, permitindo uma aquisição mais rápida e com menor custo administrativo, verifica-se ainda os seguintes apontamentos:

- A compra direta, quando realizada de forma isolada pelo Ministério de Portos e Aeroportos, pode resultar em preços menos competitivos em comparação com as condições oferecidas em compras centralizadas. A Central de Compras consegue negociar com fornecedores em maior escala, o que possibilita reduções significativas nos valores unitários dos equipamentos, além de melhores condições de pagamento e prazos de entrega. Desse modo, a compra direta implicaria na perda desses benefícios, onerando o orçamento do Ministério.
- Ao realizar um processo de compra direta, o Ministério precisaria elaborar suas próprias especificações técnicas para os desktops de alto desempenho. Esse processo demanda grande esforço técnico para garantir que os equipamentos adquiridos atendam integralmente às necessidades da instituição. No entanto, ao aderir à Ata de Registro de Preços, o

Ministério pode se beneficiar de especificações técnicas já avaliadas e consolidadas, eliminando o risco de divergências técnicas ou contratações inadequadas que poderiam surgir em uma compra direta.

- A condução de uma licitação própria para aquisição direta pode implicar em desafios e questionamentos jurídicos, especialmente em processos complexos que envolvem grande número de participantes e requisitos técnicos específicos. Isso pode aumentar o risco de impugnações, recursos administrativos ou outros atrasos. Já a adesão à ARP da Central de Compras oferece maior segurança jurídica, pois a licitação já foi conduzida e aprovada dentro de um processo amplo e transparente, garantindo conformidade com a legislação vigente, como a Lei nº 8.666/93 e a Lei nº 14.133/21.
- A abertura de um novo processo licitatório demanda um envolvimento significativo dos servidores, que precisam realizar desde a análise de mercado até a definição de critérios e gestão da contratação. Esse esforço adicional poderia ser evitado por meio da adesão à ARP, liberando a equipe para atuar em outras atividades estratégicas do Ministério, como o planejamento de projetos de transformação digital e inovação tecnológica.
- A Ata de Registro de Preços da Central de Compras já contempla exigências rigorosas quanto à qualidade dos equipamentos e ao suporte técnico associado à aquisição. Ao realizar uma compra direta, haveria o risco de negociar contratos de suporte que não oferecessem as mesmas garantias de atendimento. Optar pela carona na ARP assegura que o Ministério de Portos e Aeroportos terá à disposição equipamentos com padrões de qualidade previamente validados e suporte adequado, reduzindo a possibilidade de falhas e a necessidade de manutenção corretiva.

9.4.1.1 Diante dos fatores apresentados, fica evidente que a realização de uma compra direta de desktops de alto desempenho seria menos vantajosa para o Ministério de Portos e Aeroportos em comparação com a adesão à Ata de Registro de Preços da Central de Compras. A opção pela compra direta envolveria maiores custos, prazos mais longos, riscos técnicos e jurídicos, além de uma menor otimização dos recursos do Ministério. Portanto, a adesão à ARP, por meio de carona, apresenta-se como a escolha mais eficiente, econômica e segura para a modernização do parque tecnológico do Ministério de Portos e Aeroportos.

9.4.2 Solução 03 - Locação de desktops de alto desempenho. - A diretriz governamental de reduzir despesas correntes com custeio favorece a aquisição em detrimento da locação. Embora a locação possa parecer vantajosa em termos de pagamentos parcelados, ela gera um compromisso contínuo de desembolsos periódicos, o que, ao longo do tempo, resulta em um custo total significativamente maior do que o da aquisição, neste sentido embora a solução pareça viável tecnicamente, não apresenta mais vantajosidade para a Administração segundo os seguintes apontamentos:

- Com a **aquisição** dos desktops, o investimento é realizado de forma única e amortizado ao longo da vida útil dos equipamentos, eliminando gastos mensais ou anuais com aluguel e serviços agregados. Isso contribui diretamente para a redução do custeio, permitindo que o Ministério utilize seus recursos de maneira mais eficiente e alinhada às diretrizes de responsabilidade fiscal.
- Dada a **disponibilidade orçamentária** para o investimento em tecnologia, a aquisição de desktops de alto desempenho apresenta-se como a solução mais racional. Ao utilizar o recurso disponível para a compra imediata dos equipamentos, o Ministério evita compromissos futuros que poderiam impactar o orçamento de anos subsequentes.
- Com a aquisição, o Ministério pode assegurar que os equipamentos se tornarão ativos do órgão, e, após o período de amortização, não haverá necessidade de alocação de novos recursos para a substituição ou renovação, a menos que seja necessário por motivos de obsolescência ou novas demandas tecnológicas.
- Ao adquirir os desktops, o Ministério mantém **controle total sobre os ativos** de tecnologia da informação, possibilitando uma gestão mais estratégica dos recursos. Os equipamentos adquiridos se tornam patrimônio do órgão, o que confere flexibilidade para definir quando e como renovar o parque tecnológico, sem depender de cláusulas contratuais de locação que podem restringir a gestão dos ativos.
- Esse controle também proporciona maior liberdade para customizações e atualizações dos equipamentos conforme as necessidades específicas do Ministério, sem os limites e restrições que um contrato de locação pode impor.
- Embora a locação possa oferecer uma entrada de baixo custo, quando se considera o **Custo Total de Propriedade (TCO)** ao longo de um ciclo de vida de 3 a 5 anos, a aquisição de desktops tende a ser significativamente mais econômica.
- Com a compra dos equipamentos, o Ministério paga um valor único e utiliza os desktops por vários anos, arcando apenas com custos de manutenção preventiva e corretiva, que podem ser geridos por contratos de garantia ou suporte técnico. Na locação, além do aluguel, o órgão estaria sujeito a cláusulas de renovação que podem incluir reajustes anuais, fazendo com que o valor pago ao longo do tempo seja superior ao da aquisição.
- A aquisição de desktops está alinhada com os **princípios de sustentabilidade fiscal** e com as políticas de governo voltadas à otimização dos gastos públicos. A locação, por sua natureza de despesa recorrente, não contribui para o controle de gastos a longo prazo, além de criar compromissos financeiros que podem se estender por períodos indefinidos.
- Por outro lado, a compra dos equipamentos permite que o Ministério faça uma alocação orçamentária previsível e sem surpresas futuras, além de evitar despesas adicionais com renovações contratuais, permitindo que o órgão tenha uma melhor gestão fiscal em conformidade com os objetivos de redução de despesas correntes.

- O **retorno sobre o investimento (ROI)** também é um fator crucial. Com a aquisição, o Ministério pode utilizar os equipamentos até o final de sua vida útil, obtendo o máximo de valor possível do investimento realizado. Na locação, o retorno é limitado ao período contratual, e o Ministério não acumula nenhum patrimônio após o término do contrato, o que significa que, no longo prazo, não há retorno efetivo, pois o pagamento é contínuo sem que se adquira nenhum ativo.

9.4.3 Solução 04 - Contratação de Desktop de alto desempenho Virtual. - A diretriz de redução de despesas recorrentes com custeio favorece a **aquisição de desktops físicos**. Embora o modelo de **desktops virtuais (VDI)** ofereça pagamentos distribuídos ao longo do tempo, ele implica em uma **despesa contínua e crescente**, já que o Ministério estaria sujeito a contratos de licenciamento, serviços de infraestrutura em nuvem, e manutenção constante, neste sentido não apresenta mais vantagem para a Administração segundo os seguintes apontamentos:

- No longo prazo, esses custos recorrentes podem se tornar mais elevados do que o investimento inicial na compra de desktops físicos. Ao adquirir os equipamentos, o Ministério faz um investimento único, sem comprometer seu orçamento futuro com despesas recorrentes, garantindo a previsibilidade e controle dos gastos com TI.
- Com a **disponibilidade orçamentária** para o investimento em tecnologia, a aquisição de desktops físicos se mostra a alternativa mais vantajosa, uma vez que elimina a necessidade de contratos contínuos de licenciamento e infraestrutura. Ao realizar a compra dos equipamentos, o Ministério transforma esses recursos em **ativos de longo prazo**, aproveitando o máximo valor dos desktops ao longo de sua vida útil, sem a necessidade de renovações periódicas de contratos ou aumento de custos operacionais, típicos do modelo de VDI.
- Com a **aquisição de desktops físicos**, o Ministério mantém total **autonomia e controle** sobre sua infraestrutura tecnológica. Esse controle é fundamental para a personalização dos equipamentos de acordo com as demandas específicas de cada departamento, sem depender de terceiros para gerenciar o ambiente de trabalho.
- No modelo de **desktops virtuais**, o Ministério ficaria dependente de provedores de serviços em nuvem, e qualquer interrupção ou problema no ambiente virtual poderia impactar diretamente a continuidade das atividades. A aquisição de desktops físicos elimina essa dependência e garante que o controle e a gestão dos recursos estejam sob a responsabilidade direta da equipe de TI do Ministério.
- Embora o modelo de **desktops virtuais** ofereça a vantagem de reduzir o custo inicial, o **Custo Total de Propriedade (TCO)** em longo prazo pode ser maior. A contratação de VDI exige um investimento contínuo em infraestrutura de data centers ou serviços de nuvem, além de licenças de software e serviços de manutenção.
- Com a aquisição de desktops físicos, o Ministério tem uma maior previsibilidade de custos, e, após a amortização do investimento inicial, os custos adicionais limitam-se à manutenção e eventuais atualizações, o que reduz significativamente o TCO quando comparado ao custo acumulado de contratos de VDI.
- Embora o modelo de VDI ofereça acesso remoto e centralizado aos recursos de TI, ele pode apresentar limitações em termos de **desempenho** para atividades que demandam grande capacidade de processamento, como softwares gráficos ou de engenharia, utilizados em algumas áreas do Ministério. A **aquisição de desktops físicos de alto desempenho** garante que os usuários tenham à disposição todo o poder de processamento local necessário para realizar tarefas intensivas de forma eficiente, sem depender da infraestrutura da rede ou de eventuais gargalos de performance em servidores remotos.
- Embora os ambientes de **desktops virtuais** ofereçam um nível elevado de segurança por meio da centralização dos dados, a **aquisição de desktops físicos** permite maior controle interno sobre as políticas de segurança e conformidade. Isso é particularmente importante em relação ao controle sobre os dados sensíveis e informações críticas que o Ministério manipula em suas operações diárias.
- Além disso, a gestão interna dos desktops físicos permite que a equipe de TI do Ministério implemente diretamente as soluções de segurança e realize auditorias com base nas diretrizes estabelecidas, sem depender de terceiros.
- A aquisição de desktops físicos está alinhada às **políticas de sustentabilidade fiscal** do governo federal, que buscam otimizar o uso de recursos públicos e evitar gastos recorrentes que possam comprometer a gestão orçamentária a longo prazo. A contratação de VDI, por sua vez, adiciona uma camada contínua de despesa relacionada à infraestrutura e ao licenciamento, o que pode criar dependências financeiras indesejadas.
- Com a aquisição dos equipamentos, o Ministério tem controle total sobre o investimento inicial e elimina a necessidade de despesas recorrentes, o que contribui para a **sustentabilidade fiscal** e o cumprimento das metas de **redução do custeio** estabelecidas pelas políticas governamentais.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1 Tendo em vista a diretriz orçamentária focada na redução dos custos administrativos, verificam-se inviáveis, neste momento as contratações que impliquem em aumento das despesas continuadas, portanto as opções a seguir foram consideradas inviáveis no âmbito desse projeto.

10.1.1 Solução 03 - Locação de desktops de alto desempenho - foi classificada como **inviável** para o Ministério de Portos e Aeroportos. Embora a locação ofereça vantagens iniciais, como a ausência de um desembolso elevado no início e a possibilidade de manter os equipamentos sempre atualizados, ela implica em um **custo contínuo e recorrente** ao longo do tempo. Esse modelo, ao invés de reduzir despesas, cria um compromisso financeiro prolongado, o que contraria a política de controle orçamentário e de redução de despesas correntes estabelecida pelo governo. A locação de desktops exige pagamentos periódicos que, ao final do contrato, podem superar o custo de aquisição direta dos equipamentos. Além disso, ao optar pela locação, o Ministério não terá a posse dos ativos, precisando renovar contratos continuamente para manter a infraestrutura tecnológica, o que gera dependência e incerteza financeira a longo prazo.

10.1.2 Solução 04 - Contratação de Desktop de alto desempenho Virtual - foi classificada como **inviável** para o Ministério de Portos e Aeroportos. Embora a solução de desktop virtual ofereça benefícios como acesso remoto, centralização da gestão e potencial redução de manutenção física de equipamentos, ela envolve **custos recorrentes** substanciais com licenciamento, infraestrutura em nuvem e serviços de suporte. A contratação de VDI exige pagamentos contínuos, gerando despesas permanentes que se acumulam ao longo do tempo, aumentando o custeio. Além disso, o modelo de virtualização cria uma **dependência de provedores externos** para a continuidade dos serviços, o que pode representar riscos para a autonomia do órgão e impactar o orçamento com reajustes e renovações contratuais. Esse cenário vai de encontro à diretriz de controle fiscal, que visa reduzir despesas correntes.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1 Os registros constantes neste capítulo são oriundos dos estudos feitos pela equipe da Central de Compras do MGI, uma vez que esta equipe de planejamento da contratação verificou que os procedimentos realizados foram suficientes para a avaliação de compatibilidade da demanda do Ministério de Portos e Aeroportos com o objeto da referida ata pleiteado para essa contratação.

12.1.1 *Diante das análises qualitativa e quantitativa realizadas ao longo do presente estudo técnico preliminar, constata-se que, para fins de um processo de compra de desktops e notebooks de alto desempenho, as soluções mais adequadas são as de aquisição de desktops e notebooks de alto desempenho de forma centralizada com os equipamentos que*

possuam as características adequadas às atividades e ou tarefas a serem desenvolvidas na Administração Pública que requeiram capacidade computacional individual não rotineiras para a maioria dos servidores como edição de vídeo, edição de imagens, análise de grande volume de dados, uso de softwares CAD, uso regular de vídeos-conferências e em paralelo com outras aplicações etc.

12.1.2 Para se identificar os diferentes perfis de uso, a seção de estimativa da demanda deste estudo traçou histogramas sobre a estimativa de valor unitários dos equipamentos previstos no PCA, o que permitiu se identificar três categorias por tipo de equipamento, quais sejam:

(i) uma categoria de custo menor cuja destinação é o uso para atividades de apoio com baixa necessidade de utilização de aplicativos locais;

(ii) uma categoria com custo médio unitário mais elevado para equipamentos que requerem um poder de processamento mais elevado para atividades administrativas que necessitem de aplicativos locais diversos; e

(iii) uma categoria de uso específico destinada a equipamentos com custo mais elevado que os anteriores, em que se faz uso intensivo de processamento local do computador.

12.1.3 Deve-se registrar que, para a linha de desktops de uso específico, não foi possível desenhar um formato ultracompacto em função da necessidade de se prever na configuração dos equipamentos desejados o fornecimento de placa de vídeo dedicada para melhorar o desempenho gráfico da máquina, bem como o uso de processadores das famílias mais potentes e, por conseguinte, com maior consumo de energia. Neste caso modelou-se um equipamento do tipo SFF, o que garante um consumo menor de energia quando comparado com o formato ATX padrão. Todavia, não se consegue os baixos consumos alcançados com os modelos ultracompactos.

12.2 Diante destes apontamentos, considerando que os estudos técnicos realizados pela equipe de Planejamento da Contratação da Central de Compras foi realizado no intuito de atender a vários órgãos similares ao Ministério de Portos e Aeroportos esta equipe de Planejamento da Contratação entende que é razoável haver total compatibilidade das especificações técnicas elaboradas para o referido registro de preços, com as necessidades desta Pasta.

12.3 Desta forma a solução de TIC consiste em Desktops de Alto Desempenho que deverão possuir os requisitos mínimos ilustrados no quadro a seguir:

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA DESKTOPS DE ALTO DESEMPENHO			
ID	ITEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	MÍNIMO
1	PROCESSADOR	Microcomputador com arquitetura x86 corporativa (AMD Ryzen r7 ou Intel Core i7 ou superiores), com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória.	Exigido
		Processamento gráfico integrado ao processador. Opcional	Exigido
		Quantidade mínima de núcleos reais	8
		Quantidade mínima de Threads	16
		Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU	Exigido
		Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado, e sistema de arrefecimento (cooler) com controle de velocidade de acordo com a temperatura (rotação inteligente).	Exigido
		Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior	Exigido
		O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2022 inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados.	Exigido
		TDP (Thermal Design Power) / PBP (Processor Base Power) máximo.	65W
2	MEMÓRIA RAM	Memória SDRAM Tipo DDR4 (ou superior) frequência mínima de MHz	DDR4-3200
		Tamanho mínimo (em módulo único ou dois módulos idênticos):	32 GB
		Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna,	

3	ARMAZENAMENTO	com tecnologia MLC ou TLC.	Exigido
		Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000MB/s para leitura e 1.000 MB/s para escrita.	Exigido
		Capacidade nominal mínima de armazenamento em SSD.	512 GB
4	PLACA-MÃE	A placa mãe deve prover suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento	Exigido
		Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta, integrada e de firmware.	Exigido
		Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura, ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia.	Exigido
		Capacidade de inventário remoto de hardware Exigido	Exigido
		Suporte a gerenciamento de energia EnergyStar EPA, APM/ACPI BIOS v1.0 ou superior	Exigido
		Suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: pendrive) e pela rede.	Exigido
		Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation)	Exigido
5	INTERFACE	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort) e 01 (uma) interface de vídeo analógica (VGA) ou, alternativamente, 02 (duas) interfaces de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort) com o fornecimento, obrigatório, nesse caso, do respectivo conversor para o padrão VGA; compatíveis com as interfaces disponíveis nos monitores ofertados, de forma a possibilitar a utilização de, no mínimo, 02 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Exigido
		Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces USB frontais: podendo serem ambas do tipo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou ambas as superiores ou uma USB 3.0 Tipo A (padrão) ou uma superior e uma USB 3.0 Tipo C ou uma superior; na parte traseira; 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou superiores bem como 02 (duas) USB 2.0 – não sendo permitida a utilização de hubs.	Exigido
		Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface SATA 3 (6 Gbps), ou superior, compatível com a unidade de armazenamento ofertada.	Exigido
		Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000), com autosense, full-duplex, configurável por software, suporte aos padrões PXE 2.0.	Exigido
		Controladora de rede wireless b/g/n/ac integrada ao gabinete, com pelo menos 01 (uma) antena externa de, no mínimo, 1,5 dBi de ganho. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Exigido
		Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out), sendo pelo menos 01 (uma) mic-in e 01 (uma) line-out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.	Exigido
		Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface)	Exigido
		Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo flash EPROM	Exigido
		Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) ou atualizações do próprio BIOS em modo on-line (conectado à internet)	Exigido
		O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento.	Exigido
		Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (System Management BIOS)	Exigido

6	BIOS	Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation)	Exigido
		BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5.	Exigido
		Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via dispositivos de armazenamento USB (pendrive)	Exigido
		Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS.	Exigido
		Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup	Exigido
		Possuir sistema de controle de intrusão, compatível com o sensor de intrusão do gabinete, de forma a permitir a detecção de abertura do gabinete.	Exigido
		Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente).	Exigido
		Possuir campo não editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil ou campo editável que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial com pelo menos 10 caracteres), capturáveis por aplicação de inventário.	Exigido
		Possuir sistema de diagnóstico de hardware com análise da CPU, memória, HD, USB e Placa Mãe. O sistema de diagnóstico deve ser capaz de ser executado na inicialização do POST.	Exigido
		Possuir funcionalidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado no sistema operacional com religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse (função Suspend ou Sleep ou Standby).	Exigido
7	SISTEMA OPERACIONAL	Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits, para uso corporativo, em português do Brasil (PT-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação.	Exigido
		A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS	Exigido
		O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações.	Exigido
		O equipamento deverá ser fornecido com imagem padronizada e funcional do ambiente de trabalho do CONTRATANTE. O serviço de replicação de imagem completa do equipamento deverá ser prestado pela CONTRATADA. O prazo para criação e validação da imagem matriz será acrescido ao prazo total de entrega dos equipamentos. As despesas de transporte, seguros e embalagens, referentes à entrega e a devolução do equipamento matriz correrão por conta da CONTRATADA.	Exigido
8	CONTROLADORA DE VÍDEO	Controladora de vídeo.	Dedicada
		Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima (GDDR5 ou superior).	4 GB
		Resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60 Hz e suporte a todas as resoluções do monitor ofertado e suporte mínimo a 16 milhões de cores	Exigido
		Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 11 64 bits)	Exigido
		Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores	Exigido
		Suporte para utilização de, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Exigido
9	TECLADO	Possuir teclado padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado.	Exigido
		A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.	Exigido
		Possuir mouse com tecnologia óptica OU laser de conformação ambidestra	

10	MOUSE	(simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado.	Exigido
		Deve ser acompanhado de mouse pad com superfície adequada para operação.	Exigido
		Resolução mínima de 800 dpi;	Exigido
11	GABINETE	Volume máximo do Gabinete	13 (treze) Litros
		Formato do gabinete	Small Form Factor
		O gabinete do equipamento deve ter apresentação discreta, para uso corporativo. Não deve possuir cantos, arestas ou bordas cortantes. Não deve possuir “efeitos” de iluminação ou transparências.	Exigido
		Permitir a abertura do gabinete e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento) sem utilização de ferramentas (funcionalidade tool less), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Caso a unidade de armazenamento ofertada seja do tipo M2 (conectada direto à motherboard) serão aceitos parafusos para essa unidade (recartilhados OU outro padrão do fabricante).	Exigido
		Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado.	Exigido
		Possuir ventilação preferencialmente nas partes frontal e traseira – admitindo-se aberturas para ventilação adicional nas partes superior, inferior e lateral.	Exigido
		Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou touch) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete.	Exigido
		Possuir conectores frontais para headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo.	Exigido
		Possuir alto-falante integrado ao gabinete ou placa mãe, interno ao gabinete, com capacidade de reproduzir os sons do sistema e áudios MP3, WMA, entre outros provenientes de arquivos, mídias e internet. O altofalante deverá se desligar automaticamente, sem qualquer tipo de interferência do usuário, quando da conexão de um fone de ouvido ou caixas de som externas.	Exigido
		Possuir fonte de alimentação com Tensão de entrada CA 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático, dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento, eficiência mínima de 80% (comprovado por laudo técnico reconhecido) e acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136 ou Conforme Portaria 170 do INMETRO.	Exigido
		Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO7779:1999.	Exigido
		Possuir sistema de alerta primário, speaker (beep) interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, podendo o speaker (beep) estar integrado a placa mãe.	Exigido
		Possuir sensor de intrusão integrado, capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete.	Exigido
		Ser compatível com instalação de solução de segurança física padrão kensington (anilha/abertura) ou similar.	Exigido
		Quantidade de monitores de vídeo por microcomputador/conjunto.	01 Monitor
		Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Tela plana na dimensão de, no mínimo, 27 polegadas, formato widescreen (16:9), totalmente compatível com o computador ofertado.	Exigido
		Possuir chave liga/desliga (botão ou touch). E ainda, possuir funcionalidades para autoajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir	Exigido

12	MONITOR DE VÍDEO	controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês).	
		possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m² e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 11 64 bits).	Exigido
		Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort), compatível com uma das interfaces de vídeo digitais disponíveis no computador ofertado, acompanhada do seu respectivo cabo (obs.: deve-se atentar à disponibilidade dos padrões de interfaces de vídeo disponíveis no microcomputador ofertado, pois este deverá suportar 2 (dois) monitores simultâneos em interfaces de padrões iguais ou distintos).	Exigido
		Permitir conexão à interface de vídeo presente no microcomputador sem a utilização de acessórios externos (adaptadores, conversores, multiplicadores, divisores de sinal ou quaisquer outros dispositivos ou adaptações que não correspondam a uma solução integrada).	Exigido
		Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14.136, com extensão mínima de 1,50 metros do tipo "Y" para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada.	Exigido
		O monitor deverá possuir certificação EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) ou Certificação EnergyStar 5.0 ou Rótulo Ecológico, de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 OU equivalentes OU superiores, no mínimo.	Exigido
		O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, deverá possuir todos os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado.	Exigido
13	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 48 (quarenta e oito) meses, com cobertura de assistência técnica on-site para todas as regiões do país.	Exigido
14	ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS	Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis	Exigido
		Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pelo CONTRATANTE, mediante nova homologação.	Exigido
		Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).	Exigido
		Cada equipamento deverá ser acompanhado de 01 (um) cabo de aço com trava/lacre do padrão Kensington ou similar do tipo chave/segreto. Todos os cabos de aço com trava/lacre do padrão Kensington devem ser fornecidos com o mesmo segredo/chave, para cada aquisição efetuada pelos órgãos.	Exigido
		O gabinete deve vir acompanhado de base antiderrapante para fixação sobre mesa.	Exigido
		Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas	

		em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.	Exigido
15	RESPONSABILIDADE AMBIENTAL	Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas.	Exigido
		Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contêm substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);	Exigido
		Comprovar que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou internacional equivalente para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.	Exigido
		Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitem de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos	Exigido
		Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos arts. 31 a 33 da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, e nos arts. 12 a 20 do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.	Exigido

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 1.345.968,00

13.1 A tabela a seguir detalha a estimativa de custos para a aquisição de desktops de alto desempenho, conforme a demanda identificada no Ministério de Portos e Aeroportos. O valor total estimado para essa aquisição é de **R\$ 2.717.820,00** (Dois milhões, setecentos e dezessete mil e oitocentos e vinte reais), conforme os quantitativos e preços unitários especificados para cada item:

ITEM	TIPO DE EQUIPAMENTO	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOAL
1	Desktop de alto desempenho com garantia de 48 meses	630	R\$ 4.314,00	R\$ 2.717.820,00
TOTAL				R\$ 2.717.820,00

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1 A modernização do parque tecnológico do Ministério de Portos e Aeroportos é essencial para garantir o desempenho adequado das atividades administrativas e operacionais que demandam alta capacidade de processamento, segurança da informação e confiabilidade.

14.2 A seguir, são apresentados os principais motivos técnicos que justificam a adesão à **Ata de Registro de Preços Nº 01/2024 da Central de Compras** para a aquisição de desktops físicos de alto desempenho:

14.2.1 Desktops com Especificações Técnicas Adequadas às Necessidades do Ministério - A Ata de Registro de Preços Nº 01/2024 da Central de Compras contempla a aquisição de desktops físicos de alto desempenho com especificações técnicas que atendem plenamente às necessidades atuais e futuras do Ministério de Portos e Aeroportos. Esses desktops possuem processadores de última geração, grande capacidade de memória RAM, armazenamento em SSD e recursos gráficos avançados, que são essenciais para o processamento de tarefas complexas, como análise de dados, execução de software de engenharia, programas gráficos, simulações e outras atividades que demandam alta performance. Essas especificações garantem que os equipamentos estarão preparados para suportar as atividades do Ministério pelos próximos anos, assegurando a longevidade e a eficiência da solução tecnológica.

14.2.2 Conformidade com Padrões de Segurança e Governança de TI - Os equipamentos previstos na Ata estão em conformidade com as políticas de segurança da informação e governança de TI estabelecidas pelo governo federal. Isso inclui a adoção de componentes e tecnologias que garantem a segurança dos dados, como criptografia de hardware, BIOS protegida contra adulterações e compatibilidade com normas de certificação digital exigidas pela ICP-Brasil. Essa aderência às políticas de segurança é fundamental para o Ministério de Portos e Aeroportos, uma vez que o órgão lida com informações sensíveis e operacionais que necessitam de alto nível de proteção contra acessos não autorizados e vazamento de dados.

14.2.3 Desempenho Superior e Alta Disponibilidade - A aquisição de desktops físicos de alto desempenho permite que o Ministério de Portos e Aeroportos assegure a execução de processos de missão crítica que demandam grande poder computacional. Ao utilizar hardware dedicado e local, o desempenho é maximizado em comparação a soluções virtuais, como VDI, que dependem da estabilidade e da performance da rede. Além disso, esses desktops oferecem alta disponibilidade, com baixo risco de interrupções devido a problemas de conectividade ou falhas em servidores externos, garantindo que os usuários tenham à disposição o desempenho necessário para a continuidade dos serviços.

14.2.4 Facilidade de Gerenciamento e Customização - A aquisição de desktops físicos possibilita maior controle e facilidade de gerenciamento da infraestrutura tecnológica do Ministério. Com esses equipamentos, a equipe de TI do órgão poderá gerenciar o ciclo de vida dos ativos diretamente, implementar atualizações e customizações conforme necessário, e ajustar as configurações de hardware ou software de acordo com as demandas específicas de cada área.

14.2.5 Garantia de Suporte Técnico e Manutenção - Os desktops adquiridos por meio da Ata de Registro de Preços incluem garantia de suporte técnico e manutenção, assegurando que, em caso de falhas de hardware, o Ministério terá suporte ágil e substituição de peças sem custos adicionais. Isso reduz o risco de indisponibilidade dos equipamentos e minimiza o tempo de inatividade, o que é crucial para a manutenção da produtividade e continuidade das operações.

14.2.6 Conformidade com Normas Técnicas Governamentais - Os equipamentos contemplados na Ata de Registro de Preços foram previamente avaliados quanto à aderência às normas e padrões técnicos exigidos pelo governo, como a ePING (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico), eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico) e e-ARQ Brasil (Norma de Gestão de Documentos Arquivísticos Digitais). A conformidade com essas diretrizes garante que os desktops adquiridos estejam alinhados às boas práticas de gestão de TI, interoperabilidade e acessibilidade, conforme as exigências das políticas públicas de tecnologia da informação.

14.2.7 Compatibilidade com Softwares Institucionais - Os desktops de alto desempenho previstos na Ata garantem compatibilidade total com os softwares utilizados pelo Ministério, incluindo sistemas críticos para a gestão administrativa, análise de dados, desenvolvimento de projetos e execução de programas especializados. Ao garantir essa compatibilidade, o Ministério assegura que os novos equipamentos atenderão a todas as demandas operacionais sem a necessidade de adaptação ou novos investimentos em infraestrutura de software.

14.3 Diante destes apontamentos, verifica-se que a adesão à Ata de Registro de Preços Nº 01/2024 da Central de Compras para a aquisição de desktops físicos de alto desempenho é tecnicamente a solução mais adequada para o Ministério de Portos e Aeroportos. Essa decisão oferece equipamentos com especificações robustas, compatíveis com as demandas operacionais do órgão, assegura conformidade com os padrões de segurança e governança de TI, e proporciona facilidade de gerenciamento e suporte técnico. Além disso, essa solução garante alta disponibilidade, flexibilidade e escalabilidade, posicionando o Ministério com uma infraestrutura tecnológica moderna e capaz de suportar suas operações nos próximos anos.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1 A escolha pela aquisição de desktops físicos de alto desempenho para o Ministério de Portos e Aeroportos, por meio da adesão à Ata de Registro de Preços Nº 01/2024 da Central de Compras da Secretaria de Gestão e Inovação, foi baseada em uma análise econômica criteriosa que demonstra ser essa a solução mais eficiente e vantajosa para o órgão, atendendo às diretrizes governamentais de redução de custos e otimização do uso de recursos públicos e é fundamentada nos seguintes apontamentos:

15.1.1 Redução de Custos pela Economia de Escala - Ao aderir à Ata de Registro de Preços, o Ministério de Portos e Aeroportos se beneficia de economia de escala, obtendo preços mais competitivos devido à negociação em larga escala realizada pela Central de Compras. A contratação centralizada permite a aquisição de equipamentos a valores significativamente menores do que os praticados em processos de contratação individual, garantindo uma redução expressiva no custo unitário de cada desktop de alto desempenho.

15.1.2 Eliminação de Custos com Novos Processos Licitatórios - Optar pela adesão à ata de registro de preços elimina a necessidade de conduzir um novo processo licitatório, o que envolve custos administrativos e operacionais elevados, incluindo elaboração de termos de referência, análise de mercado, trâmites licitatórios, além do tempo despendido por servidores. Ao evitar esses custos indiretos, a adesão à ata proporciona uma aquisição mais ágil e econômica, liberando recursos que podem ser alocados em outras áreas estratégicas do Ministério.

15.1.3 Previsibilidade Orçamentária - A aquisição por meio da ata permite ao Ministério obter uma previsibilidade orçamentária clara, uma vez que os valores e as condições de fornecimento já foram estabelecidos previamente no processo centralizado. Essa previsibilidade garante que o órgão consiga planejar com precisão o desembolso financeiro, evitando surpresas orçamentárias ou a necessidade de suplementações futuras. Esse controle financeiro é essencial para manter o equilíbrio fiscal e aderir às políticas de responsabilidade com o gasto público.

15.1.4 Custo Total de Propriedade (TCO) Menor - A solução de aquisição de desktops físicos apresenta um Custo Total de Propriedade (TCO) menor em comparação a outras alternativas, como locação ou contratação de desktops virtuais. Com a aquisição, o investimento é feito uma única vez, eliminando gastos contínuos com licenciamento, infraestrutura de nuvem ou renovações contratuais recorrentes, que são característicos de soluções baseadas em serviço. Ao final do ciclo de vida útil dos desktops, o Ministério terá extraído o valor máximo dos equipamentos, sem gerar novos compromissos financeiros, resultando em economia significativa a médio e longo prazo.

15.1.5 Alinhamento com a Diretriz de Redução de Custeio - A escolha pela aquisição de desktops físicos também está em plena conformidade com a diretriz governamental de redução de custeio. O modelo de compra evita compromissos financeiros futuros, como os decorrentes de locação ou serviços de desktop virtual, que resultariam em despesas recorrentes e contínuas. Com a aquisição, o Ministério garante a posse definitiva dos equipamentos, sem a necessidade de renovar contratos, permitindo um uso eficiente dos recursos públicos e eliminando qualquer dependência de despesas futuras relacionadas à infraestrutura de TI.

15.1.6 Equipamentos Tecnicamente Adequados e Garantia de Suporte - Os desktops adquiridos por meio da Ata de Registro de Preços seguem as especificações técnicas já validadas pela Central de Compras, garantindo que os equipamentos atendam plenamente às necessidades do Ministério de Portos e Aeroportos. Além disso, a ata prevê garantia de suporte técnico e manutenção, o que assegura a continuidade operacional dos equipamentos sem custos adicionais com manutenção ou substituição de peças, otimizando ainda mais o investimento realizado.

15.2 A adesão à Ata de Registro de Preços Nº 01/2024 da Central de Compras para a aquisição de desktops físicos de alto desempenho é a solução que oferece melhor relação custo-benefício para o Ministério de Portos e Aeroportos, ao garantir economia de escala, eliminação de custos com processos licitatórios, previsibilidade orçamentária e redução de custeio. Essa escolha está plenamente alinhada com as diretrizes governamentais de gestão fiscal responsável e otimização dos recursos públicos, assegurando uma infraestrutura tecnológica moderna e adequada às necessidades do órgão com o menor impacto financeiro possível.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1 Por meio do estudo técnico preliminar restou verificada a possibilidade do alcance dos seguintes benefícios a serem alcançados com a contratação:

16.1.1 Aumento da produtividade e eficiência operacional:

16.1.1.1 A substituição dos equipamentos obsoletos por desktops de alto desempenho permitirá que os servidores do Ministério de Portos e Aeroportos realizem suas atividades com maior rapidez e eficiência, especialmente em tarefas que envolvem processamento intensivo de dados e o uso de softwares especializados.

16.1.2 Melhoria na capacidade de processamento de dados complexos:

16.1.2.1 Com a aquisição de desktops de alto desempenho, será possível realizar análises de grandes volumes de dados, simulações, modelagem 3D e visualização de informações geoespaciais com maior precisão e em menor tempo, promovendo uma tomada de decisão mais ágil e embasada.

16.1.3 Redução de falhas e interrupções operacionais:

16.1.3.1 Equipamentos mais modernos e robustos diminuirão a frequência de falhas técnicas, evitando paralisações e garantindo maior estabilidade na execução das atividades críticas do Ministério, o que impacta diretamente na continuidade dos serviços prestados à sociedade.

16.1.4 Suporte à inovação tecnológica e adequação às demandas futuras:

16.1.4.1 A contratação de desktops com capacidades compatíveis com tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (IoT) e análise preditiva, assegura que o Ministério de Portos e Aeroportos estará preparado para incorporar novas soluções tecnológicas, aumentando a eficiência e promovendo a inovação em suas operações.

16.1.5 Maior segurança e confiabilidade dos sistemas:

16.1.5.1 Desktops modernos oferecem melhores mecanismos de proteção contra vulnerabilidades de segurança e permitem a implementação de ferramentas mais avançadas de monitoramento e proteção de dados, o que é fundamental para resguardar informações sensíveis e garantir a conformidade com legislações como a LGPD.

16.1.6 Facilitação do trabalho remoto e híbrido:

16.1.6.1 Com a maior capacidade dos novos desktops, o Ministério poderá viabilizar melhor o trabalho remoto ou híbrido, garantindo que os servidores possam executar suas funções em qualquer ambiente, mantendo a mesma qualidade e desempenho operacional.

16.1.7 Economia de recursos a longo prazo:

16.1.7.1 A substituição de máquinas obsoletas por equipamentos mais modernos reduzirá os custos com manutenção e consumo de energia, além de otimizar o uso de recursos de TI, resultando em maior economia a longo prazo.

16.1.8 Melhoria na qualidade dos serviços prestados à população:

16.1.8.1 O aumento da eficiência interna do Ministério, promovido pela utilização de desktops de alto desempenho, resultará na melhoria dos serviços de transporte, infraestrutura e logística, impactando positivamente a experiência dos cidadãos e a execução das políticas públicas.

16.1.9 Adequação à complexidade dos projetos de infraestrutura e logística:

16.1.9.1 Os novos equipamentos serão capazes de atender às demandas dos servidores envolvidos em grandes projetos de infraestrutura, permitindo o desenvolvimento de estudos e simulações com maior profundidade e agilidade, o que é essencial para a modernização e expansão das rodovias, ferrovias, portos e aeroportos.

16.1.10 Modernização do parque tecnológico do Ministério:

16.1.10.1 A contratação promoverá a modernização completa do parque tecnológico, eliminando a obsolescência e garantindo que a infraestrutura de TI esteja atualizada e alinhada com as melhores práticas do mercado, assegurando maior eficiência em todos os setores.

16.1.10.2 Esses benefícios evidenciam a importância da aquisição dos desktops de alto desempenho, garantindo que o Ministério de Portos e Aeroportos esteja capacitado para enfrentar os desafios tecnológicos e operacionais dos próximos anos com maior eficiência, segurança e inovação.

16.2 Quanto aos benefícios ao optar pela adesão a uma Ata de Registro de preços conduzida pela Central de Compras.

16.2.1 A adesão como carona em uma ata de registro de preços realizada pela Central de Compras do Ministério da Gestão e Inovação (MGI) oferece diversos benefícios para o Ministério de Portos e Aeroportos, especialmente no que diz respeito à agilidade e eficiência do processo de aquisição. Por se tratar de uma ata já consolidada, a carona permite a contratação de bens e serviços sem a necessidade de realizar um novo procedimento licitatório, o que reduz significativamente o tempo entre a identificação da demanda e o recebimento dos produtos. Isso é especialmente relevante em situações em que há urgência na substituição de equipamentos obsoletos, garantindo uma modernização mais célere do parque tecnológico.

16.2.2 Outro benefício significativo de utilizar a carona em uma ata de registro de preços da Central de Compras é a garantia de condições mais vantajosas em termos de preços e condições contratuais. Como a ata é resultado de um processo licitatório que abrange grandes volumes e centraliza demandas de diversos órgãos, o poder de negociação da Central de Compras do MGI é consideravelmente maior, permitindo a obtenção de valores mais competitivos. Isso resulta em uma economia de recursos para o Ministério de Portos e Aeroportos, que pode adquirir os desktops de alto desempenho com um custo reduzido em comparação com a realização de uma licitação própria.

16.2.3 Além disso, a adesão a uma ata de registro de preços promovida pela Central de Compras do MGI proporciona maior segurança jurídica e conformidade com as normas e legislações vigentes. A Central de Compras possui expertise em conduzir processos licitatórios de forma transparente e em conformidade com as diretrizes legais, o que minimiza o risco de questionamentos ou entraves durante o processo de aquisição. Assim, o Ministério de Portos e Aeroportos pode assegurar que a compra dos equipamentos será feita dentro de um contexto legal robusto, garantindo a qualidade e a confiabilidade do processo de contratação.

17. Providências a serem Adotadas

17.1 Padronização dos Equipamentos: a padronização do parque computacional com desktops de alto desempenho adquiridos, garantindo que todos os equipamentos atendam aos mesmos requisitos de desempenho e compatibilidade. Essa padronização facilitará a manutenção, o suporte técnico e a atualização de softwares, além de assegurar um ambiente de trabalho mais uniforme e eficiente.

17.2 Compatibilidade e Instalação: Todos os equipamentos adquiridos deverão ser compatíveis com a infraestrutura tecnológica já existente no Ministério de Portos e Aeroportos. A instalação dos novos desktops e notebooks será realizada de acordo com as necessidades de cada setor, garantindo que o processo de transição seja tranquilo e que as atividades não sejam interrompidas.

17.3 Testes de Desempenho e Validação: Após a entrega e instalação dos equipamentos, serão conduzidos testes de desempenho para validar a eficiência dos novos sistemas. Esses testes garantirão que os novos equipamentos atendam aos requisitos operacionais estabelecidos e que os usuários tenham a melhor experiência possível.

17.4 Orçamento e Cronograma: Será elaborado um orçamento detalhado e um cronograma de implementação para acompanhar a execução do projeto. Esse cronograma incluirá todas as fases, desde a entrega e instalação até a validação e treinamento dos usuários, assegurando que o projeto seja concluído dentro do prazo e das limitações orçamentárias.

17.5 Avaliação de Satisfação do Usuário: Após a implementação, será realizada uma pesquisa de satisfação com os servidores para avaliar a percepção em relação ao desempenho dos novos desktops e notebooks. Essa avaliação qualitativa permitirá verificar se os objetivos foram atingidos e se as melhorias impactaram positivamente a produtividade e a satisfação dos usuários.

17.6 Monitoramento de Chamados Técnicos: Será realizado um monitoramento da quantidade de chamados técnicos relacionados ao desempenho dos novos equipamentos. Comparações com dados anteriores à substituição dos desktops e notebooks permitirão medir a redução de problemas técnicos e demonstrar o impacto positivo na eficiência operacional.

17.7 Avaliação Econômica: Uma análise de impacto econômico será conduzida para avaliar o retorno sobre o investimento (ROI) do projeto. Isso incluirá a comparação dos custos iniciais de aquisição e implementação com as economias geradas pela maior eficiência dos novos equipamentos, redução de manutenção e melhoria na produtividade.

17.8 Gestão e Fiscalização Contratual: Após a celebração do contrato com base na Ata de Registro de Preços, serão designados servidores responsáveis pela gestão e fiscalização da execução do contrato. Esses servidores serão capacitados para garantir que o cumprimento das obrigações contratuais ocorra de maneira eficaz e conforme os prazos estipulados.

18. Possíveis Impactos Ambientais

18.1 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis 6ª Edição de setembro de 2023:

18.1.1 A CONTRATADA observará a Resolução RDC ANVISA 216, de 2004, a Resolução RDC ANVISA 182, de 2017, alterada pela RDC 331/2019 e Resolução RDC 173/2006 – bem como legislação e/ou normas de órgãos de vigilância sanitária estaduais, distrital e municipais e demais instrumentos normativos aplicáveis.

18.2 Os serviços deverão respeitar as normas e os princípios ambientais, minimizando ou mitigando os efeitos dos danos ao meio ambiente, utilizando tecnologias e materiais ecologicamente corretos, atendendo aos critérios de sustentabilidade, assim como os descritos abaixo, quando possível:

18.2.1 Adoção de medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003.

18.2.2 Realização de separação dos resíduos recicláveis descartados durante os voos.

18.2.3 Respeito às Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

18.2.4 Fornecimento aos empregados dos equipamentos de segurança que se fizerem necessários para a execução de serviços.

18.3 Ainda, considerando todas as fases do ciclo de vida dos produtos deste Estudo, atender aos critérios de sustentabilidade abaixo:

18.3.1 bens constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR154481 e 154482;

18.3.2 que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do instituto nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

18.3.3 que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

18.3.4 que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs) éteres difenil-polibromados (PBDEs).

18.4 Observar as demais diretrizes estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar desta contratação.

19. Declaração de Viabilidade

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

19.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos estudos realizados, identificou-se que as especificações técnicas dos equipamentos disponíveis na Ata de Registro de Preços (ARP) da Central de Compras do Ministério da Gestão e Inovação (MGI) atendem aos seguintes critérios estabelecidos pela área técnica do Ministério de Portos e Aeroportos:

1. Desempenho Computacional Adequado:

- Os desktops de alto desempenho contemplados na ARP possuem processadores de última geração, maior capacidade de memória RAM e suporte a dispositivos de armazenamento NVMe (SSD), o que se alinha à necessidade de execução de softwares de engenharia, edição de imagens e vídeos, modelagem 3D e simulações, garantindo agilidade e performance para os usuários que necessitam de maior capacidade computacional.

2. Compatibilidade com os Padrões do Ministério:

- Os equipamentos listados na ARP são compatíveis com as especificações de conectividade e segurança exigidas pela infraestrutura de TI do Ministério de Portos e Aeroportos. Isso inclui a presença de interfaces de rede de alta velocidade (mínimo de 1 Gbps), suporte a sistemas operacionais homologados e capacidade de expansão para atender a futuras demandas.

3. Conformidade com Normas de Segurança e Acessibilidade:

- Os modelos disponíveis na ARP cumprem com as diretrizes de segurança da informação e acessibilidade para pessoas com deficiência, conforme previsto em legislações vigentes, permitindo um ambiente de trabalho mais inclusivo e seguro.

Aspectos Econômicos e Orçamentários:

A utilização da carona na Ata de Registro de Preços se mostrou vantajosa sob o ponto de vista econômico, uma vez que:

1. Economia de Escala:

- A ARP da Central de Compras do MGI permite aproveitar preços negociados em volume, resultando em um custo unitário mais competitivo em comparação com contratações diretas. Isso representa uma economia significativa em termos de investimento inicial e gastos de longo prazo com manutenção.

2. Redução de Custos Operacionais:

- A substituição dos desktops obsoletos por equipamentos mais modernos reduzirá custos operacionais associados a falhas recorrentes, suporte técnico e consumo energético, além de proporcionar melhor desempenho e menor tempo de inatividade.

3. Agilidade no Processo de Aquisição:

- A adesão à ARP elimina etapas burocráticas e reduz o tempo necessário para a efetivação da compra, o que é crucial para garantir a continuidade dos serviços e minimizar riscos de indisponibilidade causados pela falha de equipamentos antigos.

Aspectos Estratégicos:

Além dos fatores técnicos e econômicos, a atualização do parque computacional está alinhada com a estratégia de transformação digital e inovação tecnológica do Ministério de Portos e Aeroportos, promovendo um ambiente de trabalho moderno, eficiente e preparado para atender às crescentes demandas de processamento de informações e dados. A iniciativa também contribui para a melhoria da produtividade dos servidores, suporte a novas soluções tecnológicas e adoção de boas práticas de gestão pública.

Conclusão:

Diante do exposto, a adesão à Ata de Registro de Preços da Central de Compras do MGI para a aquisição de desktops de alto desempenho é tecnicamente viável, economicamente vantajosa e estrategicamente alinhada aos objetivos de modernização do Ministério de Portos e Aeroportos. Recomenda-se a continuidade do processo de carona para a aquisição, garantindo a substituição dos equipamentos obsoletos e proporcionando uma infraestrutura de TI mais robusta e preparada para os desafios futuros.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

CRISTIANO GONTIJO SILVA

Integrante Requisitante

TETSU KOIKE

Integrante Técnico

WESLEY DE SOUZA ALVES OLIVEIRA DO NASCIMENTO

Integrante Administrativo

MARIANA PESCATORI CANDIDO DA SILVA

Autoridade competente

RASCUNHO

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Avaliação Qualitativa.pdf (2.23 MB)
- Anexo II - Avaliação Quantitativa.pdf (439.13 KB)
- Anexo III - ETP18_2023.pdf (6.4 MB)
- Anexo IV - Ata01-2024-Central-MGI.pdf (217.0 KB)

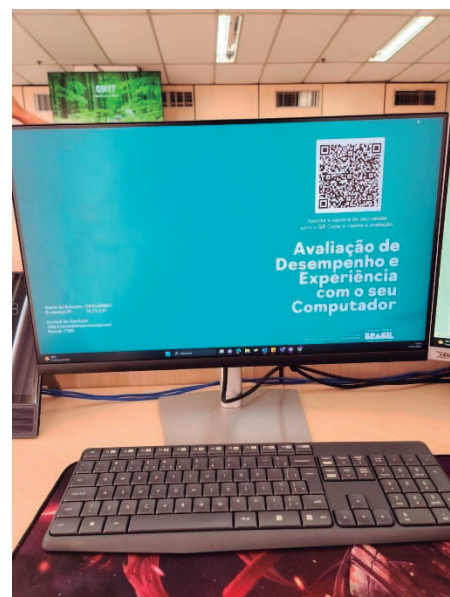
RASCUNHO

Anexo I - Avaliação Qualitativa.pdf

**AVALIACAO QUALITATIVA ATUAL DO
PARQUE COMPUTACIONAL**

ANEXO V – AVALIAÇÃO QUALITATIVA ATUAL DO PARQUE COMPUTACIONAL

A avaliação qualitativa do parque computacional do Ministério dos Transportes foi realizada por meio de uma campanha de divulgação de questionários direcionada a todos os usuários de TIC dessas Pastas. A campanha de divulgação incluiu comunicados por e-mail, mensagens de WhatsApp, anúncios em TVs internas, cartazes em elevadores e imagens no fundo de tela dos computadores, conforme ilustrados abaixo:





GOVERNO FEDERAL
BRASIL
União e Seguros Nacional

TECNOLOGIA • Subsecretaria de Gestão Estratégica, Tecnologia e Inovação

COMUNICADO

26 de setembro de 2023



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
União e Seguros Nacional

TECNOLOGIA • Subsecretaria de Gestão Estratégica, Tecnologia e Inovação

COMUNICADO

26 de setembro de 2023

Assim, por essas mídias, os usuários foram convidados a responder um questionário contendo 10 perguntas relacionadas ao desempenho e à satisfação com os computadores em uso nos Ministérios. A coleta de respostas foi realizada durante três dias e os dados obtidos foram analisados e resumidos em gráficos para facilitar a interpretação, conforme detalhado a seguir:

Avaliação de Desempenho e Experiência com o seu Computador

297

Respostas

06:36

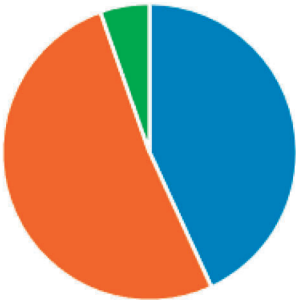
Tempo médio para concluir

Ativo

Status

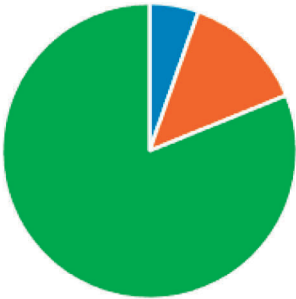
1. Qual é a sua função? (0 ponto)

Servidor público	128
Colaborador terceirizado	153
Estagiário	16



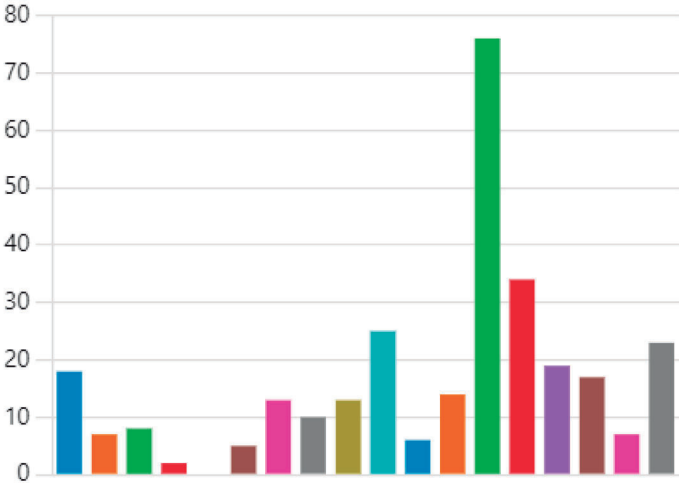
2. Você faz parte do Programa de Gestão (Home Office)? (0 ponto)

Sim, integral	16
Sim, parcial	40
Não	241



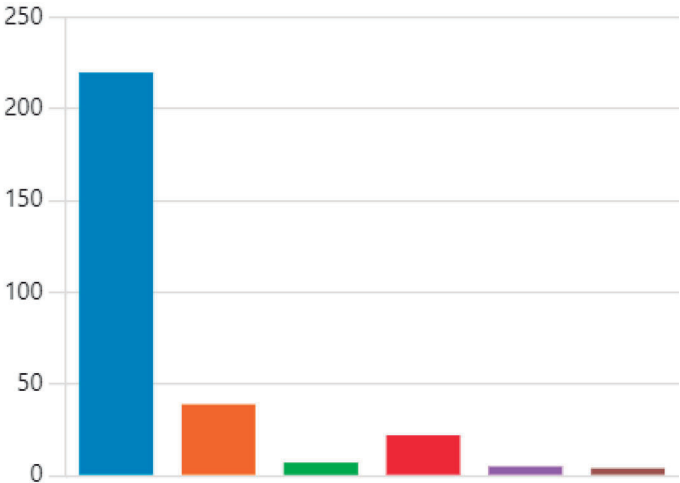
3. Em qual das áreas abaixo você trabalha? (0 ponto)

GT-MT	18
SE-MT	7
CONJUR-MT	8
OUVIDORIA-GERAL	2
SCI	0
SUST	5
SGETI	13
SNTR	10
SNTF	13
SENATRAN	25
SPAR	6
SFPLAN	14
SPOA	76
SNPTA	34
SAC	19
GM-MPOR	17
SE-MPOR	7
Outra	23



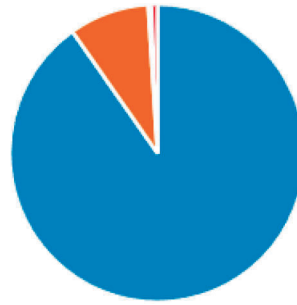
4. Qual é o modelo do computador que você utiliza atualmente? (0 ponto)

DELL OPTPLEX	220
HP ELITEDESK 800 G4	39
HP ALL IN ONE	7
HP ELITEDESK 800 G1	22
Notebook Daten	5
Notebook HP	4



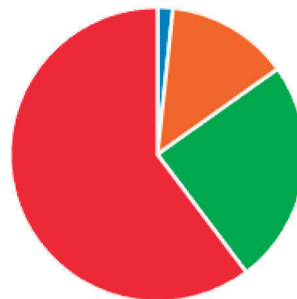
5. Com que frequência você utiliza o computador no ambiente de trabalho nos últimos 12 meses? (0 ponto)

Diariamente	268
Algumas vezes por semana	26
Ocasionalmente	1
Raramente	2



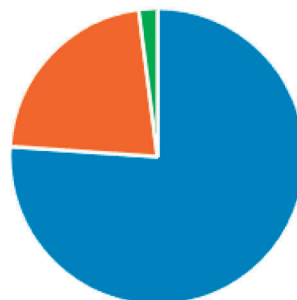
6. Como você avalia o desempenho geral do seu computador atual nos últimos 12 meses? (0 ponto)

Excelente	5
Bom	40
Regular	73
Insatisfatório	179
Não tenho opinião	0



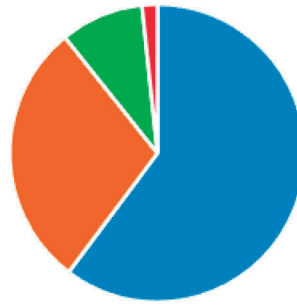
7. Você enfrentou problemas de lentidão ou travamentos em seu computador durante o trabalho nos últimos 12 meses? (0 ponto)

Sim, frequentemente	226
Sim, ocasionalmente	65
Nunca enfrentei problemas de l...	6
Não sei/não tenho certeza	0



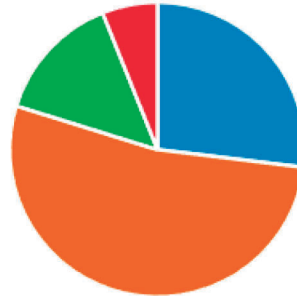
8. O desempenho do seu computador afetou a sua produtividade no trabalho nos últimos 12 meses? (0 ponto)

- Sim, causou atrasos nas tarefas 179
- Sim, impediu a execução de det... 86
- Nunca afetou minha produtivid... 27
- Não sei/não tenho certeza 5



9. Você fez reclamações ou solicitou suporte técnico relacionado ao desempenho do seu computador nos últimos 12 meses? (0 ponto)

- Sim, as reclamações foram resol... 80
- Sim, as reclamações foram aten... 157
- Nunca fiz reclamações ou solicit... 42
- Não sei/não tenho certeza 18



10. Há algum outro comentário ou sugestão que você gostaria de compartilhar (0 ponto)
sobre a qualidade e a velocidade do seu computador?

167
Respostas

Respostas Mais Recentes

"Deveriam colocar SSD! O computador ganharia mais desem...

"Atualmente não faço uso diário de softwares de projeto por ...

[Atualizar](#)

90 respondentes (56%) responderam **computador** para esta pergunta.



Avaliação de Desempenho e Experiência com o seu Computador

Agradecemos sinceramente por dedicar um momento para compartilhar sua opinião conosco. Esta pesquisa é totalmente anônima e nenhum dado pessoal que possa identificá-lo será registrado ou armazenado. Sua contribuição é de suma importância para avaliarmos a qualidade e o desempenho dos computadores utilizados no Ministério dos Transportes e no Ministério de Portos e Aeroportos.

Solicitamos gentilmente que responda às perguntas a seguir, com base em sua experiência pessoal. Suas respostas serão valiosas para aprimorarmos nossos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e proporcionar um ambiente de trabalho mais eficaz e satisfatório.

* Obrigatória

1. Qual é a sua função? *

- ☐ Servidor público
- ☐ Colaborador terceirizado
- ☐ Estagiário

2. Você faz parte do Programa de Gestão (Home Office)? *

- ☐ Sim, integral
- ☐ Sim, parcial
- ☐ Não

3. Em qual das áreas abaixo você trabalha? *

- ☐ GT-MT
- ☐ SE-MT
- ☐ CONJUR-MT
- ☐ OUVIDORIA-GERAL
- ☐ SCI
- ☐ SUST
- ☐ SGETI
- ☐ SNTR
- ☐ SNTF
- ☐ SENATRAN
- ☐ SPAR
- ☐ SFPLAN
- ☐ SPOA
- ☐ SNPTA
- ☐ SAC
- ☐ GM-MPOR
- ☐ SE-MPOR
- ☐ Outra

4. Qual é o modelo do computador que você utiliza atualmente? *



☐ DELL OPTIPLEX



☐ HP ELITEDESK 800 G4



☐ HP ALL IN ONE



☐ HP ELITEDESK 800 G1



☐ Notebook Daten



☐ Notebook HP

5. Com que frequência você utiliza o computador no ambiente de trabalho nos últimos 12 meses? *

☐ Diariamente

☐ Algumas vezes por semana

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

6. Como você avalia o desempenho geral do seu computador atual nos últimos 12 meses? *

- ☐ Excelente
- ☐ Bom
- ☐ Regular
- ☐ Insatisfatório
- ☐ Não tenho opinião

7. Você enfrentou problemas de lentidão ou travamentos em seu computador durante o trabalho nos últimos 12 meses? *

- ☐ Sim, frequentemente
- ☐ Sim, ocasionalmente
- ☐ Nunca enfrentei problemas de lentidão ou travamentos
- ☐ Não sei/não tenho certeza

8. O desempenho do seu computador afetou a sua produtividade no trabalho nos últimos 12 meses? *

- ☐ Sim, causou atrasos nas tarefas
- ☐ Sim, impediu a execução de determinadas tarefas
- ☐ Nunca afetou minha produtividade
- ☐ Não sei/não tenho certeza

9. Você fez reclamações ou solicitou suporte técnico relacionado ao desempenho do seu computador nos últimos 12 meses? *

- ☐ Sim, as reclamações foram resolvidas satisfatoriamente
- ☐ Sim, as reclamações foram atendidas, mas a solução não foi satisfatória
- ☐ Nunca fiz reclamações ou solicitações de suporte
- ☐ Não sei/não tenho certeza

10. Há algum outro comentário ou sugestão que você gostaria de compartilhar sobre a qualidade e a velocidade do seu computador?

Anexo II - Avaliação Quantitativa.pdf

**AVALIACAO QUANTITATIVA ATUAL DO
PARQUE COMPUTACIONAL**

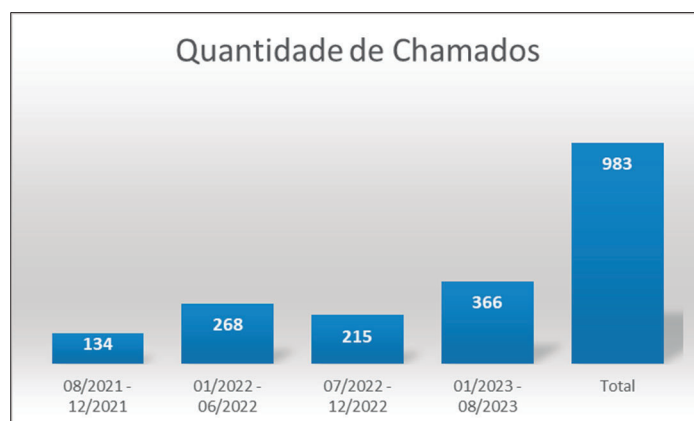
ANEXO VI – AVALIAÇÃO QUANTITATIVA ATUAL DO PARQUE COMPUTACIONAL

Foram coletadas informações detalhadas sobre os chamados técnicos abertos relacionados a reclamações de lentidão e insatisfação com os computadores em uso registrados nos últimos 2 anos (entre agosto de 2021 e agosto de 2023).

O objetivo primordial desse levantamento detalhado dos chamados técnicos abertos, relacionados a reclamações de lentidão e insatisfação com os computadores utilizados nos últimos 2 anos (de agosto de 2021 a agosto de 2023), é realizar uma análise aprofundada do cenário atual da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no Ministérios dos Transportes. Essa avaliação minuciosa permitirá identificar os principais problemas e desafios enfrentados pelos servidores e colaboradores no que diz respeito ao desempenho dos sistemas e aplicativos.

É relevante ressaltar que esse levantamento não apenas oferecerá insights valiosos sobre as áreas críticas que necessitam de melhorias imediatas, mas também servirá como uma linha de base para avaliar o impacto das futuras ações de melhoria. Após a instalação dos componentes de TIC para aprimoramento do parque computacional, planeja-se realizar uma nova avaliação semelhante. Essa análise comparativa possibilitará a quantificação precisa da melhoria obtida, permitindo que o Ministérios dos Transportes acompanhe de forma objetiva os benefícios proporcionados pela modernização da infraestrutura de TIC. Dessa forma, o levantamento e a subsequente comparação constituem ferramentas fundamentais para garantir que as ações empreendidas resultem em um ambiente de trabalho mais eficiente e satisfatório para os usuários finais.

A seguir, apresentamos gráficos que detalham os resultados do levantamento dos chamados técnicos relacionados a reclamações de lentidão e insatisfação com os computadores no Ministérios dos Transportes nos últimos 2 anos (agosto de 2021 a agosto de 2023):



Abaixo, encontra-se uma tabela abrangente que engloba todo o levantamento realizado, detalhando os chamados técnicos abertos relacionados a reclamações de lentidão e insatisfação com os computadores no Ministérios dos Transportes nos últimos 2 anos (de agosto de 2021 a agosto de 2023):

ID	Criação	Chamado	Título
1	03/08/2021 09:34:21	78100112	Desktop - Lentidão
2	03/08/2021 11:44:51	78100130	S.O - Apresentando lentidão
3	09/08/2021 10:03:41	78100606	Desktop - com lentidão
4	09/08/2021 11:15:28	78100632	Desktop - Falhas nas funcionalidades
5	10/08/2021 16:54:22	78100816	S.O - Travamento
6	11/08/2021 10:32:31	78100860	Lentidão em Computador
7	13/08/2021 16:12:05	78101130	Word - Travando arquivo sharepoint
8	16/08/2021 17:54:13	78101326	Computador lento
9	17/08/2021 10:29:48	78101353	Desktop - Travando
10	18/08/2021 18:39:33	78101512	S.O - Travamento e lentidão
11	24/08/2021 07:34:09	78101817	Notebook - lentidão.
12	25/08/2021 09:58:11	78101932	SO - Lentidão
13	30/08/2021 10:27:26	78102236	Desktop - Travando constantemente e apresentando extrema lentidão.
14	31/08/2021 15:56:18	78102407	Falhas ou erros no sistema
15	01/09/2021 11:09:36	78102483	Desktop - Lentidão/Travamento
16	02/09/2021 11:06:30	78102614	Desktop - Verificação de micro
17	03/09/2021 12:30:54	78102739	Desktop - Apresentando lentidão.
18	10/09/2021 11:37:16	78103113	Desktop - Lentidão
19	10/09/2021 15:53:00	78103137	Desktop - Travando constantemente. "Urgente"
20	13/09/2021 09:46:21	78103221	Windows - Apresenta lentidão
21	13/09/2021 15:38:24	78103302	Windows - Lentidão
22	14/09/2021 09:34:13	78103352	Sistema Operacional - Travamento
23	14/09/2021 17:19:59	78103413	Desktop - Computador lento
24	20/09/2021 10:53:41	78103903	Desktop - Apresentando lentidão.
25	20/09/2021 14:58:00	78103956	Desktop - travada.
26	20/09/2021 16:57:56	78103979	Computador - Lentidão/Travamento
27	20/09/2021 17:42:33	78103986	Computador - Lentidão
28	21/09/2021 09:48:11	78104028	Desktop - Apresentando lentidão/travamentos.
29	22/09/2021 09:40:33	78104115	Desktop - lentidão
30	22/09/2021 14:28:43	78104183	Desktop - Lentidão/Travamento
31	23/09/2021 11:02:30	78104261	SO - Lentidão
32	23/09/2021 11:40:50	78104268	Software Excel - Apresentando lentidão e travamento
33	23/09/2021 12:09:05	78104273	Desktop - travamento e lentidão
34	24/09/2021 15:17:49	78104417	Computador - Apresentando falhas
35	27/09/2021 15:52:48	78104582	Desktop - lentidão
36	29/09/2021 10:23:25	78104738	Desktop - Apresentando lentidão/travamentos.
37	29/09/2021 10:33:21	78104743	Desktop - Equipamento lento
38	29/09/2021 13:40:56	78104754	Desktop - Travando constantemente e apresentando extrema lentidão.
39	30/09/2021 09:00:04	78104829	Desktop - Lentidão/Travamento
40	30/09/2021 12:35:11	78104865	Desktop - Apresentando lentidão.
41	06/10/2021 12:35:30	78105342	SO - Travamento e lentidão
42	06/10/2021 14:49:00	78105355	computador travando
43	06/10/2021 16:59:47	78105382	Navegadores - Travamento
44	08/10/2021 12:12:27	78105526	Desktop - Lento
45	13/10/2021 15:11:05	78105702	Desktop - Micro apresentando lentidão
46	14/10/2021 10:53:04	78105795	Desktop - Lento

47	14/10/2021 15:00:01	78105820	Desktop - Travando
48	18/10/2021 11:31:02	78106107	DESKTOP - Lento/Travando
49	18/10/2021 14:01:33	78106149	Desktop - Lentidão
50	20/10/2021 11:40:45	78106415	INTERNET - Lentidão.
51	21/10/2021 10:26:45	78106540	Desktop - Lentidão
52	21/10/2021 11:05:21	78106547	SO - Travamento e lentidão
53	21/10/2021 14:29:36	78106569	S.O - Lentidão
54	21/10/2021 14:32:44	78106571	Desktop - computador apresentando lentidão
55	21/10/2021 15:22:42	78106583	Substituição de Computadores e Equipamentos
56	22/10/2021 09:57:03	78106651	Computador - Otimização da velocidade
57	22/10/2021 10:41:03	78106658	DESKTOP - Travando/Lentidão
58	22/10/2021 11:24:59	78106666	Desktop - Muito lento e travando
59	25/10/2021 09:56:12	78106811	VIP - Desktop - outlook travando
60	25/10/2021 15:13:35	78106882	Desktop - Lentidão
61	25/10/2021 16:19:27	78106891	Falhas ou erros em computadores ou equipamentos
62	26/10/2021 10:14:00	78106939	Desktop - extremamente lento.
63	26/10/2021 10:21:06	78106940	Computador - Lentidão
64	26/10/2021 12:00:35	78106971	Sistema Operacional - Falha de lentidão/travamento
65	27/10/2021 13:51:03	78107131	Powerpoint - aplicativo apresentando lentidão
66	27/10/2021 14:55:50	78107152	Notebook Corporativo - Apresentando Lentidão
67	28/10/2021 14:56:59	78107274	Windows - Lentidão e travamento
68	03/11/2021 11:18:01	78107564	Desktop - Lento/travando
69	03/11/2021 17:06:39	78107623	Desktop - lentidão
70	03/11/2021 18:37:31	78107640	Sistema operacional - Lentidão na execução, travamentos
71	04/11/2021 09:52:52	78107665	DESKTOP - Lentidão
72	04/11/2021 11:05:46	78107682	Micro apresentando lentidão
73	05/11/2021 10:03:47	78107813	Desktop - Lentidão/Travamento
74	08/11/2021 08:14:43	78107938	Desktop - Lentidão
75	08/11/2021 14:56:29	78108021	Desktop - Apresentando Travamentos (Urgente)
76	08/11/2021 16:31:49	78108042	Outlook apresentando lentidão
77	09/11/2021 08:49:06	78108079	Desktop apresentando lentidão
78	09/11/2021 09:51:40	78108090	Desktop - Muito lento/travando
79	09/11/2021 15:12:03	78108169	Desktop - Travando
80	09/11/2021 15:19:23	78108177	S.O - Lentidao
81	11/11/2021 10:50:23	78108421	Desktop - Lentidão e travamento
82	11/11/2021 11:19:56	78108427	DESKTOP - Lentidão
83	11/11/2021 11:50:17	78108437	S.O - Apresentando lentidão
84	11/11/2021 15:08:48	78108452	S.O - Lentidão
85	12/11/2021 09:04:44	78108504	SO - Lentidão e travamento
86	12/11/2021 12:57:04	78108612	Desktop - Lentidão
87	16/11/2021 11:44:41	78108754	Desktop - Lentidão e travamento
88	16/11/2021 15:12:03	78108788	Desktop - Internet lenta
89	17/11/2021 09:13:16	78108847	SIAFI HOD - Apresentando travamentos
90	18/11/2021 08:10:53	78108943	Desktop - Lentidão/Travamento
91	18/11/2021 10:21:12	78108967	Desktop - Travando constantemente e apresentando extrema lentidão.
92	18/11/2021 11:11:46	78108976	Desktop - Lentidão
93	18/11/2021 12:18:51	78108991	Desktop - Lentidão/Travamento
94	18/11/2021 12:55:20	78108999	Desktop - Lentidão e travamento
95	18/11/2021 13:01:36	78109000	Desktop - Lentidão/Travamento
96	18/11/2021 18:08:32	78109062	S.O - Travamento/Lentidão
97	19/11/2021 09:14:27	78109088	Desktop - Lentidão/Travamento

98	19/11/2021 11:47:30	78109113	Desktop - Falha na inicialização/travamento
99	22/11/2021 09:13:08	78109228	Desktop - Apresentando lentidão
100	22/11/2021 12:16:44	78109274	Desktop - Lentidão
101	22/11/2021 14:46:45	78109296	DESKTOP - Travando/Lentidão
102	25/11/2021 18:16:20	78109699	Desktop - Micro acusando 100% de disco
103	29/11/2021 17:01:49	78109921	Falhas ou erros no sistema
104	01/12/2021 13:47:59	78110141	Desktop- Lentidão/travamento
105	02/12/2021 14:37:05	78110291	Desktop - Lentidão
106	03/12/2021 12:41:59	78110372	Desktop - Lentidão
107	03/12/2021 15:59:26	78110405	Desktop - Equipamento travando
108	08/12/2021 09:26:40	78110731	Computador- Lento e travando
109	08/12/2021 10:21:40	78110740	Computador- Lentidão
110	08/12/2021 10:22:05	78110741	Desktop - Lentidão/Travamento.
111	14/12/2021 15:19:58	78111125	S.O - Verificar Lentidão
112	15/12/2021 15:49:38	78111216	Internet Lenta
113	15/12/2021 19:44:14	78111249	equipamento lento
114	16/12/2021 10:56:01	78111279	Desktop - Lentidão
115	17/12/2021 09:10:24	78111337	Desktop - Lentidão/Travamento
116	17/12/2021 16:44:25	78111376	Computador com lentidão no sistema operacional
117	17/12/2021 16:46:26	78111377	Computador com lentidão no sistema operacional
118	17/12/2021 16:47:55	78111378	Computador com lentidão no sistema operacional
119	17/12/2021 16:49:29	78111379	Computador com lentidão no sistema operacional
120	17/12/2021 16:50:53	78111380	Computador com lentidão no sistema operacional
121	17/12/2021 16:53:25	78111381	Computador com lentidão no sistema operacional
122	17/12/2021 16:54:43	78111383	Computador com lentidão no sistema operacional
123	17/12/2021 16:55:53	78111384	Computador com lentidão no sistema operacional
124	17/12/2021 16:57:18	78111385	Computador com lentidão no sistema operacional
125	17/12/2021 16:58:27	78111386	Computador com lentidão no sistema operacional
126	20/12/2021 15:39:05	78111480	Desktop - Lentidão
127	20/12/2021 16:15:06	78111483	Microcomputador Travando!!
128	22/12/2021 09:32:10	78111564	Computador lento
129	22/12/2021 19:29:06	78111602	Falhas ou erros
130	23/12/2021 11:35:02	78111625	Desktop - Lentidão
131	23/12/2021 12:03:46	78111626	Garantia - Troca de HD
132	03/01/2022 10:43:52	78112034	Desktop - com lentidão
133	03/01/2022 11:24:09	78112064	Desktop - Lentidão do micro
134	04/01/2022 08:53:58	78112200	SO - Lentidão e travamento
135	04/01/2022 08:56:01	78112202	Desktop - Lentidão/Travamento
136	04/01/2022 15:17:43	78112283	Desktop - Lentidão
137	05/01/2022 09:19:14	78112330	Desktop - Lentidão/Travamento
138	06/01/2022 14:12:27	78112483	Desktop - Lentidão
139	06/01/2022 17:36:49	78112511	Desktop - Lentidão
140	10/01/2022 10:25:19	78112652	Desktop - Lentidão/Travamento
141	10/01/2022 11:02:44	78112661	Desktop - Lentidão/Travamento
142	10/01/2022 11:20:05	78112666	SO - Travamento e lentidão
143	13/01/2022 08:06:00	78112907	Desktop - Lentidão/Travamento.
144	14/01/2022 08:54:00	78112983	Desktop - Lentidão/Travamento
145	14/01/2022 09:32:39	78112985	SO - Lentidão e travamento
146	14/01/2022 10:29:44	78112990	Desktop - Lentidão
147	19/01/2022 09:36:01	78113285	VIP - SO - Lentidão/Travamento
148	20/01/2022 09:32:00	78113354	Desktop - Lentidão

149	21/01/2022 07:56:17	78113403	Desktop - Lento
150	24/01/2022 09:02:19	78113488	Desktop - Lentidão/Travamento
151	24/01/2022 11:53:03	78113531	VERIFICAR LENTIDÃO DO COMPUTADOR
152	25/01/2022 07:54:19	78113582	Notebook - Lentidão/Travamento.
153	26/01/2022 14:35:24	78113698	Desktop - Apresentando lentidão
154	27/01/2022 09:52:05	78113735	Desktop - computador apresentando extrema lentidão.
155	27/01/2022 10:05:17	78113736	computador lento
156	27/01/2022 14:55:41	78113766	Desktop - Travando
157	28/01/2022 09:28:27	78113805	Desktop - lentidão extrema
158	28/01/2022 15:46:08	78113846	Desktop - Lentidão
159	31/01/2022 10:07:46	78113900	Desktop - Lentidão/Travamento
160	31/01/2022 16:21:45	78113951	Computador com lentidão no sistema operacional
161	01/02/2022 10:27:15	78114010	Desktop - Lentidão/Travamento
162	01/02/2022 18:02:27	78114066	SO - Lentidão
163	02/02/2022 15:06:56	78114134	Desktop - Lento
164	04/02/2022 10:02:17	78114268	Desktop - Lentidão
165	04/02/2022 10:37:45	78114274	Desktop - Lentidão e travamento
166	08/02/2022 16:20:48	78114528	Desktop - Apresentando lentidão
167	09/02/2022 17:11:59	78114627	S.O - Verificar Lentidão
168	10/02/2022 08:45:05	78114649	INTERNET - Lentidão.
169	10/02/2022 15:09:48	78114696	Desktop - Lentidão
170	11/02/2022 15:07:08	78114778	S.O - Verificar Lentidão
171	11/02/2022 15:33:33	78114780	Desktop - Lentidão
172	14/02/2022 10:45:25	78114869	Desktop - Lentidão
173	14/02/2022 14:16:24	78114911	Desktop - Lento
174	15/02/2022 09:15:29	78114964	Desktop - Lentidão
175	15/02/2022 11:32:43	78114988	Desktop - Apresentando extrema lentidão e travamentos.
176	15/02/2022 16:14:04	78115039	Falhas ou erros no sistema
177	15/02/2022 16:21:05	78115042	Sistema Operacional: Sistema Travando.
178	15/02/2022 16:31:48	78115043	Desktop - Computador travando
179	17/02/2022 14:13:12	78115227	Micro - Lentidão
180	21/02/2022 09:02:19	78115379	Desktop - Lentidão/Travamento
181	21/02/2022 09:12:10	78115381	Desktop - Lentidão/Travamento
182	21/02/2022 10:09:00	78115398	Desktop - Lentidão/Travamento
183	21/02/2022 11:36:43	78115425	Desktop - Lentidão/Travamento
184	22/02/2022 09:11:19	78115497	Windows - Lentidão e travamento
185	22/02/2022 11:13:13	78115518	Desktop - Lentidão/Travamento
186	22/02/2022 11:24:43	78115521	Computador - Lentidão
187	22/02/2022 14:45:06	78115545	Desktop - Computador travando/Lento
188	24/02/2022 15:05:27	78115785	Desktop - Lentidão
189	25/02/2022 11:10:33	78115835	Desktop - com lentidão
190	02/03/2022 16:06:53	78115992	Computador - Lentidão
191	03/03/2022 12:28:44	78116087	Lentidão dos microcomputadores.
192	03/03/2022 15:14:44	78116106	Desktop - Lentidão no aplicativos
193	04/03/2022 12:51:21	78116210	Desktop - Lentidão/Travamento
194	04/03/2022 14:15:39	78116224	Sistema Operacional: Sistema Travando.
195	04/03/2022 16:05:57	78116247	Desktop - Computador travando
196	07/03/2022 10:07:00	78116330	SO - Travamento e lentidão
197	07/03/2022 11:00:16	78116349	ENC: Computador lento
198	07/03/2022 15:35:56	78116397	Micro - Lentidão
199	08/03/2022 11:28:50	78116498	SO - Travamento e lentidão

200	08/03/2022 18:33:35	78116563	Computador - Lentidão
201	09/03/2022 07:38:36	78116581	Desktop - lentidão
202	09/03/2022 09:24:39	78116605	Desktop - Lentidão
203	09/03/2022 10:30:14	78116631	Desktop - Lentidão/Travamento
204	09/03/2022 14:45:03	78116691	S.O - Computador lento e travando.
205	10/03/2022 09:24:55	78116743	Rede - Apresentando Instabilidade/lentidão
206	10/03/2022 09:25:49	78116744	Rede - Apresentando Instabilidade/lentidão
207	10/03/2022 10:56:25	78116763	S.O - Travando e necessitando de atualizações.
208	10/03/2022 11:35:18	78116773	A/c: Técnico Ademar
209	10/03/2022 15:45:23	78116812	S.O - Falha de lentidão e travamentos
210	10/03/2022 16:51:18	78116830	Sistema Operacional: Sistema Travando.
211	11/03/2022 09:04:21	78116876	Desktop - Sistema lento e travando
212	11/03/2022 11:16:24	78116919	Desktop - Sistema lento e travando
213	14/03/2022 09:55:35	78117042	Computador - Lentidão
214	14/03/2022 10:32:05	78117051	Micro - Travamento/lentidão
215	14/03/2022 11:23:09	78117071	Desktop- lentidão
216	15/03/2022 14:22:14	78117250	S.O - Verificar Lentidão
217	15/03/2022 14:44:15	78117255	Micro - Lentidão/travamento
218	16/03/2022 09:52:34	78117321	SO - lentidão
219	16/03/2022 11:45:12	78117341	maquina com lentidao
220	16/03/2022 15:53:17	78117371	Máquina lenta.
221	17/03/2022 10:48:17	78117409	Desktop - Sem rede e lento
222	17/03/2022 11:30:53	78117417	Sistema Operacional - Apresentando lentidão e travamentos
223	17/03/2022 15:14:06	78117461	Desktop - lentidão
224	18/03/2022 15:03:13	78117560	Windows - Limpeza Logica
225	21/03/2022 09:15:19	78117653	SO - Travamento e lentidão
226	21/03/2022 11:10:15	78117690	Desktop - com lentidão
227	21/03/2022 12:07:39	78117704	DESKTOP - Lentidão
228	22/03/2022 16:23:01	78117845	Desktop - Lentidão
229	23/03/2022 09:30:00	78117881	Falhas ou erros no sistema
230	23/03/2022 11:24:02	78117898	SO - Travamento e lentidão
231	23/03/2022 14:55:03	78117918	Falhas ou erros no sistema
232	23/03/2022 17:06:21	78117940	S.O - Verificar Lentidão
233	24/03/2022 15:58:21	78118003	VIP - Equipamento apresentando lentidão
234	24/03/2022 17:17:32	78118019	Computador - Lentidão
235	25/03/2022 10:25:29	78118047	Desktop - Falha no Sistema Operacional
236	28/03/2022 10:00:50	78118135	Desktop - Lentidão
237	28/03/2022 16:07:05	78118212	Computador Lento
238	29/03/2022 10:05:42	78118262	SO - lentidão
239	29/03/2022 10:06:23	78118263	Desktops - Apresentando lentidão (Urgente)
240	30/03/2022 09:59:27	78118392	DESKTOP - Lentidão
241	31/03/2022 14:23:14	78118516	Computador - Travamento
242	31/03/2022 18:50:23	78118546	SPL - Lentidão/travamento
243	01/04/2022 10:32:11	78118604	A Máquina está lenta!
244	01/04/2022 11:45:16	78118621	SO - Travamento e lentidão - Urgente
245	01/04/2022 14:57:58	78118640	Bizagi Modeler - Falhas de memória e lentidão.
246	04/04/2022 09:28:33	78118715	Desktop - travando nas aplicações
247	04/04/2022 10:20:50	78118726	S.O - Apresentando lentidão e travamentos
248	04/04/2022 10:50:16	78118732	Desktop - lentidão extrema
249	04/04/2022 11:35:01	78118746	DESKTOP - Lentidão extrema
250	05/04/2022 08:53:57	78118860	Desktop - Lentidão e travamento de Softwares

251	05/04/2022 09:16:33	78118867	S.o - lentidão
252	05/04/2022 09:30:26	78118872	DESKTOP - Lento/Travando
253	06/04/2022 14:30:42	78119050	SO - Travamento e lentidão
254	06/04/2022 15:50:02	78119067	SO - Travamento e lentidão
255	07/04/2022 10:04:45	78119110	Desktop - Travamento e lentidão
256	07/04/2022 15:13:27	78119140	S.O - Travamento/Lentidão
257	07/04/2022 16:31:18	78119149	Computador - Travando
258	08/04/2022 09:54:52	78119251	Desktop - lentidão.
259	08/04/2022 17:05:45	78119337	Rede - Internet Lenta.
260	08/04/2022 17:06:10	78119338	Computador lento
261	11/04/2022 09:25:46	78119391	Computador - Lentidão
262	11/04/2022 09:46:58	78119396	Desktop - extrema lentidão
263	11/04/2022 11:06:06	78119420	Adobe reader - travando constantemente.
264	11/04/2022 15:42:09	78119476	Arquivos Excel lento
265	11/04/2022 16:26:15	78119482	Máquina apresentando problemas
266	12/04/2022 11:08:09	78119551	computador travando
267	12/04/2022 14:19:44	78119570	Travamentos constantes
268	12/04/2022 16:02:05	78119598	Desktop - Lentidão
269	12/04/2022 16:08:23	78119599	Desktop - Travando
270	13/04/2022 10:44:12	78119652	Problema no computador
271	13/04/2022 13:49:33	78119676	Computador - Travando
272	13/04/2022 14:53:06	78119691	Windows - Lentidão
273	13/04/2022 15:03:40	78119694	Desktop - Lentidão
274	14/04/2022 09:51:15	78119758	Office 365 - Lentidão
275	18/04/2022 10:32:57	78119897	Desktop - Equipamento lento
276	18/04/2022 12:01:02	78119908	DESKTOP - Extrema lentidão e travando.
277	19/04/2022 08:30:08	78119961	TEAMS - Travamento na tela de inicialização
278	19/04/2022 09:10:28	78119964	Computador - Lentidão
279	19/04/2022 12:17:56	78120017	DESKTOP - Lentidão durante o uso
280	19/04/2022 15:09:41	78120036	Office - Travamento/lentidão - Urgência
281	20/04/2022 11:34:49	78120101	Falhas ou erros no sistema
282	20/04/2022 12:38:52	78120110	Desktop - Lentidão na Inicialização
283	20/04/2022 17:30:52	78120141	MS Office - Aplicativos com lentidão
284	25/04/2022 08:25:36	78120193	Windows - Lentidão e travamento
285	25/04/2022 09:31:10	78120200	Desktop - Apresenta lentidão
286	25/04/2022 09:48:21	78120202	Desktop - lentidão extrema
287	25/04/2022 11:10:06	78120221	Desktop - Lentidão
288	25/04/2022 12:06:31	78120231	Computador - Mal funcionamento
289	25/04/2022 14:11:33	78120239	Desktop - Lentidão
290	25/04/2022 14:31:55	78120242	SO - Lentidão
291	25/04/2022 14:33:55	78120243	Desktop - Lentidão
292	25/04/2022 16:10:50	78120256	SO - Lentidão [SNTT-066463]
293	25/04/2022 16:19:36	78120257	SO - Lentidão/travamento
294	25/04/2022 16:23:18	78120258	Solicitamos a verificação de 01(uma) maquina que apresenta lentidão
295	26/04/2022 09:52:49	78120300	Desktop - Possibilidade de troca
296	27/04/2022 12:03:31	78120416	Desktop - verificar computador da corregedora [069466]
297	27/04/2022 15:47:49	78120442	SO - Lentidão
298	27/04/2022 16:04:15	78120449	Lentidão computador

299	28/04/2022 08:45:14	78120488	Desktop - Lento
300	28/04/2022 11:30:44	78120505	Windows - Erro de performace
301	28/04/2022 15:17:05	78120525	Computador - Lentidão
302	28/04/2022 16:37:57	78120536	Computador travando
303	29/04/2022 07:27:07	78120561	S.o - extremamente lento.
304	29/04/2022 09:31:00	78120571	Falhas ou erros no sistema
305	03/05/2022 08:20:27	78120819	Computador apresentando lentidão
306	03/05/2022 14:30:12	78120879	Computador Travado
307	04/05/2022 08:07:41	78120941	Desktop - Lentidão
308	04/05/2022 12:52:01	78120980	Desktop - Lentidão
309	04/05/2022 13:22:37	78120983	Desktop - extrema lentidão
310	05/05/2022 10:41:20	78121073	DESKTOP - Lentidão
311	05/05/2022 12:01:53	78121094	Desktop - Sistema lento e travando
312	06/05/2022 10:22:03	78121179	Desktop - Lento
313	09/05/2022 11:19:50	78121287	Desktop - Apresenta lentidão
314	09/05/2022 15:24:43	78121329	Desktop - Lento
315	09/05/2022 17:24:01	78121349	Computador com lentidão
316	09/05/2022 17:35:21	78121350	VIP - Formatar desktop com extrema lentidão
317	10/05/2022 10:45:34	78121400	Desktop - Lento
318	10/05/2022 12:48:07	78121422	DESKTOP - Travamento/Lentidão durante o uso
319	11/05/2022 10:26:09	78121498	Manutenção
320	11/05/2022 10:53:16	78121504	Desktop - Lentidão
321	11/05/2022 15:29:15	78121539	Falhas ou erros no sistema
322	11/05/2022 16:11:48	78121549	VMWARE - Maquina virtual apresentando extrema lentidão
323	12/05/2022 07:15:11	78121572	Solicitação de limpeza
324	12/05/2022 08:43:31	78121578	DESKTOP - Extrema lentidão e travando.
325	12/05/2022 11:33:15	78121615	Falhas ou erros em computadores ou equipamentos
326	12/05/2022 17:15:03	78121650	Rede - Internet lenta
327	13/05/2022 10:08:33	78121686	Desktop - extrema lentidão
328	13/05/2022 11:37:22	78121705	Desktop - Extrema lentidão
329	13/05/2022 15:38:04	78121727	desktop - travamento
330	13/05/2022 16:40:50	78121738	Teams - Lentidão
331	16/05/2022 09:40:19	78121791	Desktop - extrema lentidão
332	16/05/2022 09:43:02	78121792	DESKTOP - Extrema lentidão
333	16/05/2022 16:34:24	78121861	Desktop - Lentidão recorrente
334	16/05/2022 16:36:00	78121862	Desktop - Equipamento apresentando lentidão
335	17/05/2022 08:31:26	78121911	Desktop - Lento
336	17/05/2022 10:55:10	78121930	Desktop - Lentidão
337	17/05/2022 17:48:24	78121989	Desktop - Computador com lentidão
338	18/05/2022 09:54:57	78122086	Desktop - Lentidão e travamento
339	18/05/2022 10:05:01	78122088	Computador lento
340	18/05/2022 11:04:57	78122096	Outlook - Travamentos Constantes
341	18/05/2022 13:21:12	78122111	Computador lento
342	19/05/2022 11:29:43	78122201	Desktop - Travado (Urgência)
343	23/05/2022 10:18:16	78122434	Maquina lenta
344	23/05/2022 11:20:14	78122457	DESKTOP - Extrema lentidão e travando.
345	23/05/2022 15:56:18	78122534	Sistema Operacional - Lentidão
346	24/05/2022 12:28:06	78122717	Solicito a formatação do computador ou troca por um novo
347	25/05/2022 11:13:08	78122811	Windows - Lentidão e travamento
348	26/05/2022 15:11:50	78122939	Desktop - Lentidão
349	30/05/2022 08:00:31	78123104	Desktop - Lentidão

350	30/05/2022 08:26:17	78123107	DESKTOP - Lentidão
351	30/05/2022 11:10:50	78123185	DESKTOP - Lentidão extrema
352	30/05/2022 12:08:05	78123198	Outlook- Lentidão
353	31/05/2022 11:26:22	78123266	Internet - Apresentando lentidão
354	01/06/2022 11:32:55	78123373	Desktop - Lentidão/Travamento
355	01/06/2022 12:01:52	78123376	Falhas ou erros no sistema
356	02/06/2022 15:28:55	78123529	S.O - Lentidao
357	06/06/2022 10:15:36	78123741	Desktop - Lentidão
358	06/06/2022 11:12:44	78123770	Excel - Lentidão na Usabilidade
359	06/06/2022 18:19:17	78123938	maquinas travando
360	07/06/2022 10:31:26	78123995	Desktop - extrema lentidão
361	07/06/2022 11:11:19	78124010	máquinas lentas
362	07/06/2022 15:35:09	78124058	DESKTOP - Travamentos e lentidões
363	07/06/2022 16:11:08	78124065	máquinas lentas
364	07/06/2022 18:06:54	78124094	máquinas lentas
365	08/06/2022 08:56:57	78124117	Excel - Lentidão na Usabilidade
366	08/06/2022 12:33:39	78124156	Desktop - Travamento
367	08/06/2022 14:12:44	78124164	Desktop - Lentidão
368	08/06/2022 14:25:23	78124165	S.O - Apresentando Lentidão e Travamentos
369	08/06/2022 16:21:24	78124190	Sistema Operacional apresentando lentidão
370	09/06/2022 09:25:16	78124223	Desktop - extrema lentidão
371	09/06/2022 09:46:47	78124231	SO - Lentidão
372	10/06/2022 09:09:55	78124344	S.O - Apresentando Lentidão e Travamentos
373	10/06/2022 09:53:08	78124351	Desktop - Lento
374	10/06/2022 10:15:38	78124358	S.O - Falha de Lentidão
375	10/06/2022 13:11:31	78124376	Desktop - Lentidão constante
376	10/06/2022 16:42:45	78124396	Micro - Lentidão/travamento
377	13/06/2022 11:09:51	78124466	Falhas ou erros em computadores ou equipamentos
378	13/06/2022 15:15:20	78124498	S.O - Travamento
379	13/06/2022 16:41:52	78124518	VPN - lentidão excessiva
380	14/06/2022 10:32:33	78124568	Desktop- Lentidão/travamento
381	14/06/2022 16:59:21	78124632	DESKTOP - travamento
382	15/06/2022 08:31:37	78124652	Desktop - extrema lentidão
383	15/06/2022 10:52:14	78124674	S.O - Apresentando Lentidão e Travamentos
384	15/06/2022 14:45:22	78124716	Computador - Lentidão
385	15/06/2022 15:47:30	78124732	Desktop - Lentidão recorrente
386	20/06/2022 07:55:04	78124807	S.o - lentidão do sistema
387	20/06/2022 10:15:15	78124832	Computador com Lentidão!!
388	20/06/2022 14:38:12	78124887	Computador - Lentidão/Travamento
389	20/06/2022 15:40:23	78124907	Lentidão e travamento de acesso à páginas/sistemas MINFRA e AGU - Dr. Gustavo (FCPE 101.4)
390	21/06/2022 11:44:23	78124977	Computador - Lentidão
391	22/06/2022 09:02:59	78125070	Windows - Lentidão
392	22/06/2022 10:44:03	78125095	Desktop - extrema lentidão no sistema
393	22/06/2022 11:32:23	78125115	OUTLOOK - Lentidão
394	22/06/2022 14:22:45	78125135	Computador - Lentidão
395	23/06/2022 10:39:10	78125187	Computador lento
396	23/06/2022 13:42:26	78125208	Desktop - Lentidão/Travamento
397	24/06/2022 12:47:52	78125380	Windows - Erro de perfomace
398	27/06/2022 08:48:39	78125453	Desktop - Lentidão/Travamento
399	27/06/2022 10:20:52	78125470	Sistema Operacional - Lentidão
400	27/06/2022 10:28:03	78125473	Computador lento!

401	27/06/2022 14:38:17	78125498	Atendimento HELP DESK
402	27/06/2022 18:05:04	78125523	SO - Lentidão/travamento
403	28/06/2022 09:16:37	78125540	Desktop - Lentidão
404	28/06/2022 11:19:45	78125561	Desktop - Lento
405	28/06/2022 15:50:46	78125593	SO - lentidão
406	28/06/2022 16:56:27	78125612	Desktop - Lentidão
407	29/06/2022 17:30:26	78125716	Micro - Lentidão/travamento
408	30/06/2022 11:48:54	78125767	Desktop com lentidão
409	30/06/2022 13:50:09	78125782	Lentidão de Computador
410	30/06/2022 14:29:52	78125787	Desktop - Falhas no funcionamento
411	30/06/2022 16:50:46	78125813	Desktop - Lentidão
412	04/07/2022 12:57:32	78126047	Desktop - Lentidão ao inicializar
413	04/07/2022 16:43:01	78126112	Desktop - Travando/ lentidão
414	05/07/2022 12:05:14	78126192	PASTA DE REDE - Lentidão no acesso
415	06/07/2022 11:22:09	78126269	manutenção de máquina e instalação de Power BI
416	06/07/2022 13:38:11	78126291	Desktop - Lentidão/Travamento
417	06/07/2022 14:09:09	78126294	Desktop - Travando
418	07/07/2022 15:16:17	78126406	Lentidão da Máquina SNTT-066615
419	07/07/2022 15:23:18	78126409	Máquina apresentando defeito
420	08/07/2022 07:26:44	78126455	S.o - lentidão do sistema
421	08/07/2022 10:18:29	78126472	Desktop - Lentidão
422	08/07/2022 16:00:12	78126529	SO - Travamento
423	11/07/2022 09:39:44	78126579	Desktop - Lentidão/Travamento
424	11/07/2022 10:16:47	78126588	Desktop - Apresenta lentidão
425	11/07/2022 12:53:00	78126618	Lentidão em Desktop
426	12/07/2022 09:26:19	78126686	SO - Travamento
427	12/07/2022 10:42:27	78126703	Desktop - Lento
428	12/07/2022 15:57:25	78126742	Desktop com lentidão
429	13/07/2022 08:53:48	78126777	DESKTOP - Lentidão
430	13/07/2022 10:18:37	78126790	DESKTOP - Lentidão
431	13/07/2022 11:08:54	78126802	Desktop - Lentidão/Travamento
432	13/07/2022 16:48:27	78126845	S.O - Lentidão/ travamento
433	14/07/2022 09:50:26	78126882	Desktop - Lentidão
434	14/07/2022 10:45:21	78126888	Desktop - travando constantemente
435	15/07/2022 10:35:42	78126960	Computador apresentando lentidão...
436	15/07/2022 10:41:17	78126961	Desktop - Sistema lento e travando
437	18/07/2022 09:34:09	78127064	Desktop - Lento
438	18/07/2022 10:37:36	78127078	Desktop - Lentidão
439	18/07/2022 11:24:16	78127091	
440	18/07/2022 15:58:38	78127131	Computador - Lentidão - VIP
441	19/07/2022 07:43:26	78127150	DESKTOP - Extrema lentidão e travando.
442	19/07/2022 09:11:30	78127163	Sistema operacional - Lentidão
443	19/07/2022 12:36:19	78127194	Desktop - extrema lentidão sistema operacional
444	19/07/2022 15:38:08	78127223	Lentidão na Maquina
445	19/07/2022 15:41:41	78127226	Computador - Lentidão
446	19/07/2022 18:44:59	78127265	Desktop - Lentidão
447	20/07/2022 10:08:50	78127301	DESKTOP - Lentidão
448	20/07/2022 14:35:37	78127356	Sistema Operacional - Lentidão
449	20/07/2022 14:44:54	78127359	Desktop - Lentidão
450	20/07/2022 14:57:40	78127361	Desktop - Lentidão
451	21/07/2022 14:45:18	78127469	Micro - Travamento/lentidão

452	21/07/2022 16:19:54	78127490	Internet - Lentidão
453	22/07/2022 09:45:36	78127523	Desktop - extrema lentidão
454	22/07/2022 11:20:09	78127543	DESKTOP - Lentidão extrema
455	25/07/2022 09:21:14	78127651	Desktop - extrema lentidão
456	25/07/2022 11:31:16	78127676	Desktop - Apresenta lentidão
457	27/07/2022 13:28:22	78127848	S.O - Falha de Travamento
458	27/07/2022 14:41:23	78127854	Desktop - Sistema lento e travando
459	28/07/2022 09:34:43	78127906	Desktop - Lentidão/Travamento
460	29/07/2022 09:24:10	78128167	Internet MUITO MUITO MUITO lenta
461	01/08/2022 09:46:40	78128430	S.O - Falha de Lentidão
462	01/08/2022 16:19:51	78128518	Desktop - Lentidão
463	02/08/2022 10:10:46	78128587	Desktop - Internet lenta e travando
464	03/08/2022 11:34:36	78128702	Desktop - lentidão em sistema operacional
465	03/08/2022 17:35:28	78128742	O equipamento continua apresentando muita lentidão
466	04/08/2022 11:23:23	78128792	Desktop - extrema lentidão
467	04/08/2022 14:40:42	78128810	Outlook - Lentidão
468	04/08/2022 15:17:09	78128818	Micro - Lentidão/travamento
469	04/08/2022 16:14:16	78128833	Micro - Lentidão/travamento
470	04/08/2022 16:48:57	78128840	Usuário informa lentidão no equipamento.
471	04/08/2022 17:33:08	78128844	Usuário informa lentidão no equipamento.
472	05/08/2022 09:25:25	78128864	S.o - lentidão do sistema
473	08/08/2022 16:49:22	78129044	Desktop - Lentidão
474	09/08/2022 10:29:44	78129092	DESKTOP - Lentidão
475	09/08/2022 12:18:43	78129103	Desktop - Lentidão e travamento
476	09/08/2022 14:23:52	78129108	Desktop - lento / travando
477	10/08/2022 11:09:29	78129183	Computador - Travando
478	10/08/2022 16:33:42	78129221	S.o - lentidão do sistema
479	11/08/2022 10:36:27	78129256	S.o - lentidão do sistema
480	11/08/2022 11:37:12	78129266	Desktop - Apresentando Defeito
481	12/08/2022 15:59:03	78129383	Micro Lento
482	15/08/2022 09:00:52	78129428	Desktop - Lentidão/Travamento
483	15/08/2022 10:53:25	78129490	NAVEGADOR - Lentidão
484	15/08/2022 15:32:34	78129558	Desktop - Lentidão
485	16/08/2022 08:54:35	78129606	Desktop - Lento
486	16/08/2022 10:32:11	78129627	equipamento com lentidão
487	17/08/2022 10:25:09	78129746	Internet - Lentidão
488	17/08/2022 11:05:44	78129753	Desktop com lentidão
489	17/08/2022 15:57:48	78129788	Desktop - Apresenta lentidão
490	17/08/2022 17:19:20	78129797	computador lento
491	18/08/2022 08:33:55	78129829	Falhas ou erros em computadores ou equipamentos
492	18/08/2022 09:03:19	78129832	Desktop - Lentidão e travamento
493	18/08/2022 10:22:35	78129848	S.O - Apresentando extrema lentidão
494	18/08/2022 14:39:21	78129884	Windows - Lentidão
495	18/08/2022 15:56:20	78129896	Desktop - Travando
496	22/08/2022 10:45:11	78130044	Falhas ou erros no sistema
497	22/08/2022 10:47:26	78130046	DESKTOP - Lentidão
498	22/08/2022 11:49:40	78130062	equipamento com lentidão
499	22/08/2022 12:55:46	78130069	Internet - Conexão Lenta
500	22/08/2022 14:27:10	78130076	S.O - Falha de Lentidão
501	22/08/2022 17:52:16	78130098	Desktop - Lentidão/travamento
502	23/08/2022 09:13:08	78130132	Desktop - extrema lentidão

503	23/08/2022 09:39:51	78130135	DESKTOP - Lentidão
504	24/08/2022 10:11:40	78130289	Desktop - Travando
505	24/08/2022 16:39:41	78130340	Desktop - Lentidão/Travamento
506	25/08/2022 09:00:36	78130365	Desktop - Travando
507	25/08/2022 14:31:09	78130413	S.O - Falha de Lentidão e Travamentos
508	26/08/2022 09:19:40	78130461	Desktop - Travando
509	26/08/2022 11:39:26	78130477	S.O - Lentidao
510	29/08/2022 10:39:35	78130585	Internet - Lentidão
511	29/08/2022 15:03:43	78130629	S.O - Máquina travada
512	30/08/2022 16:13:03	78130759	Computador - Erro no computador
513	31/08/2022 12:49:10	78130885	Falhas ou erros
514	31/08/2022 12:54:02	78130886	S.O - Lentidao
515	31/08/2022 14:00:44	78130892	Rede - Lentidão de acesso
516	31/08/2022 16:28:02	78131018	Desktop - Lentidão
517	02/09/2022 16:03:15	78131270	Solicito urgentemente troca da CPU patrimônio n. 069.447
518	08/09/2022 09:43:25	78131453	EXCEL - Extremamente lento.
519	08/09/2022 11:10:33	78131491	S.o - lentidão do sistema
520	08/09/2022 12:02:10	78131516	DESKTOP - Lentidão
521	08/09/2022 14:41:18	78131528	DESKTOP - Lentidão
522	08/09/2022 16:19:46	78131542	Computador - Lentidão/Travamento
523	09/09/2022 10:06:48	78131580	Desktop - Sistema lento e travando
524	09/09/2022 10:53:39	78131584	Desktop - Travamento
525	09/09/2022 11:29:42	78131586	Desktop - Lentidão
526	09/09/2022 14:55:36	78131601	Desktop - Travamento
527	09/09/2022 15:47:18	78131610	SO - Lentidão
528	12/09/2022 10:14:14	78131693	LENTIDAO PC
529	12/09/2022 10:48:43	78131703	Desktop - Lentidão
530	12/09/2022 10:51:35	78131705	SO - Travamento
531	12/09/2022 11:19:20	78131713	Sistema Operacional - Lentidão e travamento
532	12/09/2022 15:01:57	78131734	Desktop - Lentidão
533	12/09/2022 16:41:39	78131760	Desktop - Lentidão.
534	13/09/2022 08:24:02	78131785	Desktop- LENTIDÃO
535	13/09/2022 08:53:37	78131790	Desktop - Lentidão/Travamento
536	13/09/2022 10:53:04	78131803	Lentidão
537	14/09/2022 11:05:22	78131912	Lentidão na máquina após atualização da madrugada de 13/09 p/14/09
538	16/09/2022 15:17:58	78132166	Notebook - travando após hibernar
539	20/09/2022 11:14:17	78132309	Computador lento
540	26/09/2022 15:51:28	78132787	Desktop - Lentidão\Travado
541	28/09/2022 09:12:14	78133013	Zoom - Apresentando lentidão (urgente)
542	28/09/2022 09:32:52	78133018	Desktop - Verificar atualizações do Sistema Operacional
543	28/09/2022 10:42:29	78133026	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
544	29/09/2022 16:01:52	78133149	Desktop - Lentidão
545	03/10/2022 11:37:41	78133360	Desktop - Lento
546	03/10/2022 14:35:03	78133374	Desktop - Travando
547	03/10/2022 15:36:41	78133389	Desktop - Verificar
548	04/10/2022 11:57:14	78133483	Computador lento
549	04/10/2022 17:07:40	78133550	Desktop - Lentidão
550	05/10/2022 11:05:45	78133590	Excel - Lentidão
551	05/10/2022 12:41:47	78133606	Desktop-Lentidão
552	05/10/2022 13:22:15	78133608	Desktop - extrema lentidão sistema operacional

553	05/10/2022 16:29:00	78133632	Outlook - Lento ao entrar
554	06/10/2022 10:02:14	78133685	Maquina lenta
555	07/10/2022 10:59:39	78133805	Desktop - Verificar
556	10/10/2022 10:02:49	78133925	Perfil - exclusão no desktop
557	10/10/2022 11:48:29	78133971	Desktop - Travando
558	10/10/2022 14:56:22	78133997	Desktop - Verificar
559	10/10/2022 15:39:24	78134004	Desktop - Verificar
560	11/10/2022 12:22:17	78134068	Equipamento com lentidão no sistema
561	11/10/2022 15:24:48	78134089	Lentidão em CPU
562	14/10/2022 11:51:49	78134248	Desktop - Falhas no funcionamento
563	14/10/2022 14:11:12	78134318	Computador lento
564	17/10/2022 11:05:28	78134393	Desktop - Lento
565	17/10/2022 11:58:36	78134396	Desktop - Lento
566	18/10/2022 09:49:49	78134502	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
567	19/10/2022 16:44:15	78134687	Desktop - Lentidão/Travamento
568	20/10/2022 08:46:32	78134719	Computador - Lentidão/Travamento
569	20/10/2022 11:33:43	78134735	Desktop-Lentidão
570	21/10/2022 15:24:08	78134820	Desktop - Lentidão/Travamento
571	24/10/2022 09:39:00	78134879	Desktop - Travando
572	24/10/2022 10:12:59	78134899	Desktop - Sistema lento e travando
573	24/10/2022 15:48:37	78135000	HD lento
574	24/10/2022 17:01:12	78135015	Desktop - verificar
575	25/10/2022 17:35:06	78135157	Desktop - Verificar
576	27/10/2022 15:10:41	78135322	Desktop - Lentidão
577	27/10/2022 15:43:34	78135324	Desktop - Lentidão
578	27/10/2022 19:57:20	78135340	Lentidão computador do Secretário Executivo
579	31/10/2022 10:01:10	78135383	Desktop - Travado
580	31/10/2022 14:53:51	78135449	Desktop - Lentidão
581	01/11/2022 08:01:29	78135485	DESKTOP - Extrema lentidão e travando.
582	01/11/2022 11:04:06	78135506	Computador-Lentidão
583	03/11/2022 08:54:29	78135617	S.o - lentidão do sistema
584	03/11/2022 14:00:38	78135703	Desktop - Lentidão
585	04/11/2022 07:44:48	78135761	Desktop - Travado
586	04/11/2022 11:31:35	78135814	GESTCOM - lentidão extrema
587	04/11/2022 14:26:35	78135841	Desktop - Travado
588	07/11/2022 10:35:09	78135982	Computador Lento
589	07/11/2022 13:52:44	78136008	Desktop - Lentidão
590	08/11/2022 09:40:41	78136100	internet - lentidão
591	11/11/2022 11:23:32	78136415	S.O - Lentidao
592	11/11/2022 14:08:02	78136437	Desktop - Lentidão
593	16/11/2022 08:50:05	78136517	DESKTOP - Lentidão extrema
594	16/11/2022 09:31:26	78136526	Desktop - Travado
595	17/11/2022 11:37:27	78136733	Desktop - Verificar
596	17/11/2022 14:36:55	78136761	Desktop - Travando
597	21/11/2022 15:33:39	78136930	DESKTOP - Lentidão e travando.
598	23/11/2022 15:52:07	78137068	Problema no computador
599	25/11/2022 15:13:01	78137169	Falhas ou erros em computadores ou equipamentos
600	29/11/2022 10:11:48	78137254	DESKTOP - Lentidão
601	29/11/2022 11:48:17	78137269	Maquina lenta
602	01/12/2022 08:57:28	78137332	Desktop - Máquina lenta
603	01/12/2022 09:42:14	78137339	Sistema Operacional - Travamento

604	01/12/2022 10:11:30	78137347	DESKTOP - Lentidão
605	12/12/2022 08:31:05	78137599	Desktop - Lentidão
606	12/12/2022 13:59:14	78137641	Desktop - Lentidão/Travamento
607	13/12/2022 14:39:13	78137734	S.o - lentidão
608	14/12/2022 10:33:17	78137786	DESKTOP - Lentidão
609	14/12/2022 14:30:42	78137814	S.O - Travando e apresentando extrema lentidão
610	14/12/2022 14:51:12	78137819	Internet - extremamente lenta.
611	21/12/2022 15:06:04	78138142	Notebook - Verificar Lentidão
612	22/12/2022 11:52:53	78138177	Falha constante na máquina
613	26/12/2022 12:13:17	78138319	Desktop - Sistema lento e travando (urgente)
614	28/12/2022 10:47:27	78138405	Desktop - Verificar
615	30/12/2022 12:26:02	78138487	SISREF - Lentidão
616	03/01/2023 11:53:11	78138671	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
617	06/01/2023 09:07:03	78138893	S.O - Travamento/Lentidao
618	09/01/2023 09:56:48	78138987	Rede - Internet Lenta.
619	12/01/2023 15:27:35	78139223	Desktop - Lentidão/Travando
620	16/01/2023 16:51:31	78139427	Sistema Operacional: Micro lento travando.
621	17/01/2023 10:08:29	78139468	Desktop - Lentidão/Travamento
622	18/01/2023 09:15:29	78139553	Desktop - Lentidão
623	19/01/2023 09:59:05	78139636	LIMPEZA SEM EXCLUSÃO DE DOCUMENTOS
624	19/01/2023 16:27:56	78139677	Desktop - Lentidão
625	23/01/2023 07:27:21	78139815	Computador lento
626	23/01/2023 09:18:17	78139835	Sistema Operacional - Lentidão
627	23/01/2023 10:52:30	78139853	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
628	23/01/2023 10:56:08	78139854	Desktop - Sistema lento e travando
629	23/01/2023 11:34:35	78139863	Desktop - Lento/Travando
630	24/01/2023 11:04:24	78139943	S.o - extremamente lento.
631	25/01/2023 09:29:45	78140017	Desktop - Lentidão
632	25/01/2023 11:07:05	78140040	Lentidão
633	26/01/2023 11:52:15	78140188	Computador travando
634	26/01/2023 14:47:41	78140221	Sistema Operacional: Micro lento travando.
635	26/01/2023 14:56:57	78140225	Micro - Travamento/lentidão
636	27/01/2023 10:23:41	78140279	Desktop - Lentidão
637	27/01/2023 15:20:13	78140338	Micro - Travamento/lentidão
638	30/01/2023 11:33:23	78140456	Desktop - Máquina lenta
639	01/02/2023 08:59:47	78140744	Desktop- Travamento e lentidão
640	01/02/2023 15:38:43	78140854	Sistema Operacional - Travado
641	02/02/2023 11:28:15	78140960	Falhas ou erros em computadores ou equipamentos
642	02/02/2023 13:01:09	78140990	Lentidão no Sistema Operacional
643	02/02/2023 13:08:20	78140992	Lentidão do Sistema Operacional
644	02/02/2023 13:15:48	78140995	Lentidão no Sistema Operacional
645	02/02/2023 13:18:48	78140996	Lentidão no Sistema Operacional
646	06/02/2023 10:39:00	78141356	Computador com problema.
647	06/02/2023 10:53:19	78141364	Desktop - Lentidão
648	06/02/2023 15:19:57	78141452	Lentidão no Sistema Operacional
649	06/02/2023 15:26:26	78141455	Lentidão no Sistema Operacional
650	06/02/2023 16:32:14	78141481	{VIP} maquina lenta e sistema operacional na carregar
651	08/02/2023 09:10:38	78141651	Desktop - Lentidão da máquina
652	08/02/2023 09:55:22	78141663	Verificar lentidão em computador
653	09/02/2023 14:16:05	78141808	Desktop - extrema lentidão sistema operacional
654	09/02/2023 16:27:58	78141841	Desktop-Lentidão e travamento

655	09/02/2023 19:11:59	78141860	Lentidão no Sistema Operacional
656	10/02/2023 09:13:09	78141879	Computador - Lentidão
657	10/02/2023 15:52:41	78141957	Lentidão no Sistema Operacional
658	13/02/2023 12:43:56	78142081	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
659	14/02/2023 13:37:09	78142256	Lentidão no Sistema Operacional
660	16/02/2023 16:21:11	78142571	Lentidão no sistema operacional
661	16/02/2023 16:57:52	78142579	Lentidão no Sistema Operacional
662	16/02/2023 19:25:30	78142600	Lentidão no Sistema Operacional
663	16/02/2023 20:10:17	78142603	Lentidão no Sistema Operacional
664	17/02/2023 08:49:31	78142624	Desktop - extrema lentidão sistema operacional
665	17/02/2023 17:24:55	78142689	{VIP} Maquina lenta
666	28/02/2023 08:25:58	78143256	S.O - Travamentos constantes
667	28/02/2023 09:56:12	78143265	Demora ao inicializar
668	28/02/2023 11:09:48	78143278	Desktop - Lentidão/Travamento
669	28/02/2023 14:39:09	78143312	Lentidão no Explorador de Arquivos
670	28/02/2023 15:01:48	78143319	Desktop - Lentidão de sistema
671	28/02/2023 20:22:25	78143380	Lentidão no Sistema Operacional
672	01/03/2023 17:14:27	78143552	Lentidão no Sistema Operacional
673	01/03/2023 17:23:49	78143557	Computador lento e travando muito
674	02/03/2023 11:16:01	78143622	MICRO APRESENTANDO LENTIDÃO
675	02/03/2023 11:39:20	78143627	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
676	02/03/2023 16:13:46	78143718	Desktop - lento e travando windows
677	02/03/2023 18:03:37	78143735	Lentidão no Sistema Operacional
678	03/03/2023 17:13:56	78143908	Lentidão no Sistema Operacional
679	06/03/2023 14:34:15	78144042	Lentidão e travamento constante do computador Patrimônio nº 067.394
680	07/03/2023 11:02:31	78144186	Computador- Lentidão
681	07/03/2023 14:03:00	78144254	Micro - Lentidão
682	08/03/2023 08:07:07	78144326	Sistema Operacional - Lentidão
683	08/03/2023 10:10:32	78144350	Desktop - Desktop travando
684	08/03/2023 10:42:32	78144364	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
685	08/03/2023 18:32:38	78144480	MICRO LENTO E TRAVANDO
686	09/03/2023 10:38:21	78144553	Desktop - Lento
687	09/03/2023 14:27:52	78144582	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
688	10/03/2023 14:42:37	78144721	{VIP} - Computador muito lento. Solicita formatação
689	14/03/2023 14:17:13	78145021	S.o - extremamente lento
690	14/03/2023 17:59:59	78145069	Lentidão no Sistema Operacional
691	15/03/2023 11:31:10	78145150	Computador lento e travando
692	16/03/2023 13:31:14	78145317	Lentidão no Sistema Operacional
693	16/03/2023 14:51:52	78145335	Desktop - Lentidão
694	16/03/2023 15:55:16	78145352	Lentidão do computador - Guilherme Afonso
695	20/03/2023 09:59:36	78145532	[VIP] Computador apresentando lentidão
696	20/03/2023 10:41:29	78145543	Desktop - Lentidão
697	20/03/2023 11:47:46	78145560	DESKTOP - Lentidão
698	21/03/2023 09:39:15	78145645	TEAMS - LENTIDÃO
699	22/03/2023 09:09:14	78145786	EXEL - LENTO
700	22/03/2023 12:37:45	78145849	Desktop - Lento
701	22/03/2023 15:04:06	78145869	Lentidão.
702	22/03/2023 15:04:47	78145870	Desktop - Lentidão\Travamento
703	23/03/2023 17:15:10	78146082	Equipamento apresentando lentidão e travamentos...
704	24/03/2023 11:52:08	78146148	{VIP} - Computador apresentando lentidão e travamentos...
705	27/03/2023 09:27:53	78146250	Falhas ou erros em computadores ou equipamentos

706	27/03/2023 15:26:13	78146309	Computador Desktop com lentidão
707	28/03/2023 08:38:42	78146342	Desktop - Falha de inicialização /Lentidão
708	28/03/2023 11:24:40	78146369	Desktop - lento e travando windows
709	28/03/2023 18:16:43	78146433	Micro - Travamento/lentidão
710	29/03/2023 08:41:21	78146451	Aplicativos - Lento/Falha no acesso
711	29/03/2023 08:52:01	78146452	S.O - Muito lento
712	29/03/2023 12:15:28	78146491	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
713	29/03/2023 13:07:21	78146495	Desktop - Travando
714	29/03/2023 14:51:30	78146514	troca de micro
715	03/04/2023 14:08:23	78146896	{VIP} - Equipamento apresentando lentidão e travamentos...
716	04/04/2023 11:11:02	78147013	Lentidão computador
717	04/04/2023 15:40:18	78147071	{VIP} - Sistema operacional apresentando lentidão e travamentos
718	04/04/2023 17:32:19	78147100	Desktop - Travado
719	05/04/2023 16:26:16	78147224	Computador lento.
720	06/04/2023 15:26:05	78147317	TEAMS - Travando
721	10/04/2023 08:54:59	78147403	Desktop - lento e travando windows
722	10/04/2023 09:22:08	78147409	Desktop - Travamentos
723	10/04/2023 09:40:07	78147414	Desktop - Máquina lenta
724	10/04/2023 11:51:43	78147459	Desktop - Lentidão
725	10/04/2023 13:33:49	78147474	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
726	11/04/2023 10:58:17	78147589	[VIP] - Computador lento
727	12/04/2023 14:30:57	78147804	Desktop - Lentidão
728	13/04/2023 14:46:24	78147920	Lentidão do Sistema Operacional [VIP]
729	13/04/2023 14:46:51	78147921	[VIP] - Computador lento
730	13/04/2023 16:38:16	78147960	Desktop - Lento
731	17/04/2023 09:53:32	78148213	S.O - Lentidao
732	19/04/2023 10:18:40	78148469	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
733	24/04/2023 08:54:01	78148799	Desktop - Lentidão no Desktop
734	24/04/2023 09:16:53	78148803	Desktop - Lento
735	24/04/2023 09:42:31	78148811	S.O - Travamento/Lentidao
736	24/04/2023 11:10:13	78148840	(VIP) Lentidão no micro
737	24/04/2023 12:21:17	78148862	Desktop - extrema lentidão
738	24/04/2023 15:33:56	78148910	Computador apresentando lentidão e travamentos
739	24/04/2023 16:09:13	78148915	Desktop - Lentidão\Travamento.
740	25/04/2023 10:09:10	78148958	Lentidão
741	26/04/2023 15:40:06	78149198	Desktop - Verificar travamentos
742	27/04/2023 08:24:54	78149291	Micro lento
743	27/04/2023 16:04:01	78149367	S.O - Travamento/Lentidao - SAC-067376
744	28/04/2023 13:09:54	78149440	Desktop - Lento
745	02/05/2023 08:38:29	78149564	S.O - Travamento/Lentidao
746	02/05/2023 09:13:57	78149571	Desktop - Lento
747	02/05/2023 10:12:16	78149586	Aplicativos- Lentidão pra abrir
748	02/05/2023 15:31:48	78149643	Sistema Operacional: Micro lento travando.
749	03/05/2023 09:08:40	78149721	Desktop - Travado
750	03/05/2023 09:30:34	78149725	Desktop - Máquina lenta
751	03/05/2023 10:27:58	78149740	Desktop - Lento
752	03/05/2023 14:43:08	78149777	Pc lento
753	03/05/2023 14:52:09	78149781	Sistema lento
754	03/05/2023 17:58:31	78149813	VIP - Maquina com muita lentidão
755	04/05/2023 11:35:13	78149872	S.O - Apresentando travamentos e lentidão
756	04/05/2023 15:08:50	78149904	DESKTOP - Lentidão

757	05/05/2023 11:53:24	78150012	Desktop - Lento
758	08/05/2023 11:18:16	78150203	Desktop - Lento
759	08/05/2023 13:17:04	78150232	Mouse - Lento
760	10/05/2023 09:21:05	78150496	S.O - Travamento/Lentidao
761	10/05/2023 09:55:54	78150500	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
762	10/05/2023 10:07:22	78150502	Desktop - Máquina lenta
763	10/05/2023 19:36:24	78150685	Lentidão no Sistema Operacional [VIP]
764	11/05/2023 14:13:34	78150781	Desktop - Travamento/ Lentidão
765	11/05/2023 17:24:55	78150867	Substituição de Computadores e Equipamentos
766	12/05/2023 09:12:41	78150911	Desktop - Lentidão
767	12/05/2023 15:58:46	78151035	Desktop - Lentidão\Travamento
768	15/05/2023 12:16:16	78151198	Windows - lento
769	15/05/2023 14:15:04	78151211	Lentidão do Sistema Operacional
770	15/05/2023 15:38:34	78151252	Desktop - lentidão/ Travamentos.
771	15/05/2023 15:41:04	78151253	Sistema Operacional - Lentidão
772	16/05/2023 16:14:22	78151446	Desktop - Lento
773	16/05/2023 18:01:01	78151471	SO - Travamentos
774	18/05/2023 09:41:03	78151631	Desktop - Máquina lenta
775	19/05/2023 16:00:43	78151865	Desktop - Travando
776	23/05/2023 10:14:33	78152065	DESKTOP - Travou
777	23/05/2023 14:25:38	78152110	Desktop travado
778	24/05/2023 10:33:33	78152193	Desktop - Lentidão
779	24/05/2023 14:51:04	78152245	Desktop - Lentidão
780	24/05/2023 15:40:11	78152268	Sistema apresentando lentidão e travamentos
781	25/05/2023 08:19:18	78152311	Desktop - Máquina lenta
782	26/05/2023 09:12:14	78152428	Rede - Lentidão na Internet
783	26/05/2023 10:59:46	78152447	Máquina- Lentidão
784	29/05/2023 11:42:57	78152572	Desktop - Lento
785	30/05/2023 10:13:25	78152713	Desktop - Sistema lento e travando
786	30/05/2023 15:13:19	78152797	Sistema Operacional - Lentidão
787	31/05/2023 15:46:07	78152905	Maquina com lentidão
788	31/05/2023 17:23:44	78152915	VIP - Maquina com muita lentidão
789	01/06/2023 09:52:17	78152959	Desktop - Lentidão
790	01/06/2023 10:17:35	78152966	Desktop - Lento
791	02/06/2023 10:58:06	78153121	Computador- Travado
792	02/06/2023 15:06:00	78153213	Sistema apresentando lentidão e travamentos
793	02/06/2023 15:08:16	78153214	Desktop muito lento
794	05/06/2023 13:19:24	78153335	Desktop - Lentidão
795	07/06/2023 09:22:07	78153529	Desktop - Lentidão
796	07/06/2023 12:56:34	78153605	Desktop - Lentidão e Travamento
797	12/06/2023 10:39:32	78153766	Display de Publicidade - Travamento
798	13/06/2023 10:28:30	78153967	Desktop - Máquina lenta
799	13/06/2023 14:43:53	78154032	Desktop - Muito lento
800	14/06/2023 12:24:59	78154131	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.
801	14/06/2023 12:39:18	78154132	Lentidão no microcomputador.
802	14/06/2023 15:47:11	78154157	Desktop - lento
803	15/06/2023 08:56:16	78154198	Desktop - Máquina lenta
804	16/06/2023 08:21:28	78154322	Desktop - extrema lentidão
805	16/06/2023 20:04:32	78154426	Lentidão do Sistema Operacional
806	19/06/2023 10:31:38	78154478	Desktop - Lentidão
807	19/06/2023 17:40:12	78154561	Computador travando

808	19/06/2023 17:45:30	78154563	Desktop - travando
809	20/06/2023 10:32:14	78154603	Desktop - S.O travado "Urgente"
810	21/06/2023 10:21:09	78154747	Máquina- Lentidão
811	21/06/2023 15:12:21	78154842	Desktop - Trocar de desktop
812	21/06/2023 19:19:39	78154897	Lentidão do Sistema Operacional
813	21/06/2023 19:23:23	78154898	[VIP] Lentidão do Sistema Operacional
814	22/06/2023 09:20:44	78154914	S.O - Lentidao
815	22/06/2023 10:01:14	78154921	Desktop - extrema lentidão
816	22/06/2023 10:22:06	78154928	Desktop - Computador muito lento
817	22/06/2023 10:25:32	78154929	S.O - Lentidao
818	22/06/2023 10:47:30	78154942	Desktop - Sistema lento e travando
819	22/06/2023 13:30:59	78154980	{VIP} - Sistema operacional travado
820	22/06/2023 19:57:11	78155049	[VIP] Lentidão do Sistema Operacional
821	23/06/2023 10:42:29	78155073	Desktop - Lentidão
822	23/06/2023 11:14:30	78155080	Desktop - Lentidão
823	26/06/2023 10:59:58	78155196	Equipamento apresentando lentidão e travamentos
824	26/06/2023 12:28:59	78155230	Máquina- Lentidão
825	27/06/2023 11:30:42	78155366	Desktop - Lentidão e Travamento
826	27/06/2023 14:37:21	78155416	Desktop - Lentidão
827	28/06/2023 17:11:49	78155568	Lentidão do Sistema Operacional
828	28/06/2023 17:14:39	78155569	Lentidão do Sistema Operacional
829	28/06/2023 17:17:45	78155571	Lentidão do Sistema Operacional
830	28/06/2023 19:40:28	78155590	[VIP] Lentidão do Sistema Operacional
831	29/06/2023 08:54:40	78155601	Windows - Sistema travado
832	29/06/2023 11:14:13	78155638	DESKTOP - Lentidão.
833	29/06/2023 14:43:16	78155684	Desktop - lento e travando windows
834	30/06/2023 18:48:38	78155837	Lentidão do Sistema Operacional
835	04/07/2023 09:56:49	78156010	DESKTOP - Extrema lentidão e travando.
836	04/07/2023 18:16:04	78156083	Computador Travando
837	05/07/2023 11:49:29	78156136	Desktop - Apresenta Lentidão
838	06/07/2023 09:56:39	78156210	Excel - lentidão
839	07/07/2023 09:09:03	78156303	Computador travado não desliga
840	07/07/2023 12:56:26	78156323	Sistema operacional lento 005388
841	07/07/2023 12:57:24	78156325	Sistema operacional lento 005392
842	07/07/2023 15:26:47	78156362	Desktop - Travando
843	10/07/2023 09:25:43	78156425	Sistema operacional lento 005377
844	10/07/2023 10:22:12	78156439	Lentidão no computador
845	11/07/2023 11:17:53	78156560	Desktop - Sistema lento e travando (urgente)
846	11/07/2023 15:01:20	78156583	Computador lento
847	11/07/2023 15:43:45	78156591	Máquina- Lentidão
848	11/07/2023 19:05:33	78156612	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005376
849	11/07/2023 19:09:32	78156613	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005378
850	11/07/2023 19:10:34	78156614	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005379
851	11/07/2023 19:11:49	78156615	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005380
852	11/07/2023 19:12:48	78156616	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005381
853	11/07/2023 19:13:48	78156617	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005382
854	11/07/2023 19:14:52	78156618	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005384
855	11/07/2023 19:16:07	78156619	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005386
856	11/07/2023 19:17:19	78156620	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005387
857	11/07/2023 19:18:53	78156621	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005389
858	11/07/2023 19:20:02	78156622	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005390

859	11/07/2023 19:21:37	78156623	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005391
860	11/07/2023 19:23:16	78156624	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-005393
861	11/07/2023 19:24:29	78156625	Lentidão do Sistema Operacional - SNPTA-066648
862	12/07/2023 10:12:48	78156655	Máquina- Lentidão
863	12/07/2023 14:16:53	78156680	Desktop - lento
864	13/07/2023 08:37:46	78156718	Desktop - Travando
865	13/07/2023 16:45:52	78156784	{VIP} MICRO LENTO E TRAVANDO
866	14/07/2023 08:53:56	78156811	Desktop - Lentidão
867	14/07/2023 08:55:32	78156812	DESKTOP - Travamento
868	14/07/2023 15:41:22	78156841	SO - Lentidão
869	17/07/2023 11:11:29	78156931	PC- lentidão
870	17/07/2023 15:56:13	78156974	Computador travando
871	18/07/2023 10:58:39	78157024	Desktop - Lento
872	18/07/2023 12:12:58	78157042	Lentidão do Sistema Operacional - 067403
873	18/07/2023 16:03:02	78157101	Verificar travamento e lentidão Computador HP 067.454 Consultor Jurídico MT.
874	19/07/2023 11:53:16	78157156	Desktop - Máquina lenta
875	19/07/2023 12:06:04	78157159	Computador.
876	19/07/2023 16:02:18	78157181	Desktop - Lentidão
877	20/07/2023 10:47:29	78157225	Desktop - Lentidão
878	21/07/2023 15:54:11	78157319	Desktop - Lentidão
879	24/07/2023 09:24:27	78157359	Desktop - Lentidão
880	24/07/2023 12:24:17	78157401	Desktop - Muito lento
881	24/07/2023 14:11:49	78157411	Desktop - Lentidão
882	24/07/2023 14:21:25	78157413	Desktop - Travamentos
883	24/07/2023 16:09:48	78157438	Desktop - Travando
884	24/07/2023 16:56:23	78157441	Processamento lento
885	24/07/2023 17:12:13	78157443	Verificar travamento e lentidão Computador Dell 066.292
886	25/07/2023 09:36:15	78157477	Desktop - Lentidão e Travamento
887	25/07/2023 10:01:39	78157489	Rede - Lentidão na Internet
888	25/07/2023 10:53:04	78157497	Desktop - Lentidão
889	25/07/2023 11:51:14	78157509	[VIP] Lentidão do Sistema Operacional
890	25/07/2023 12:06:47	78157512	Desktop - extrema lentidão no S\O
891	25/07/2023 15:17:00	78157540	Desktop - Lentidão e travamento
892	26/07/2023 11:05:41	78157616	Desktop - Lentidão e Travamento
893	26/07/2023 15:03:23	78157658	Desktop - Lentidão
894	26/07/2023 15:19:19	78157660	Desktop - Lentidao
895	26/07/2023 15:59:42	78157676	desktop Travamento
896	27/07/2023 08:40:41	78157721	Desktop - Lentidão
897	27/07/2023 09:12:09	78157725	SISREF - Lentidão
898	27/07/2023 09:18:33	78157728	Desktop - Falhas no funcionamento
899	27/07/2023 10:51:08	78157741	Sistema operacional lento
900	27/07/2023 12:54:18	78157758	Lentidão do Sistema Operacional
901	27/07/2023 15:42:20	78157765	Sistema apresentando lentidão e travamentos
902	28/07/2023 10:53:24	78157826	Desktop - Lentidão e Travamento
903	28/07/2023 15:09:52	78157896	Máquina- Lenta
904	31/07/2023 11:02:46	78158025	Desktop - Lentidão
905	31/07/2023 11:08:29	78158026	Desktop - Lentidão e travamento
906	31/07/2023 11:19:10	78158032	Desktop - Lentidão
907	31/07/2023 16:55:28	78158094	Sistema Operacional - Lentidão
908	01/08/2023 08:48:12	78158124	Desktop - Máquina lenta
909	01/08/2023 10:19:58	78158147	{VIP} Computador apresentando lentidão

910	02/08/2023 15:15:55	78158334	Lentidão do Sistema Operacional
911	02/08/2023 15:18:33	78158335	Excel - Apresentando extrema lentidão
912	03/08/2023 08:29:57	78158365	S.o - taravamento
913	03/08/2023 09:05:38	78158369	S.o - Travando
914	03/08/2023 09:21:51	78158373	Desktop - Lentidão
915	04/08/2023 08:57:14	78158456	DESKTOP - Lentidão
916	04/08/2023 15:15:15	78158502	Desktop - Lentidão/Travamento
917	07/08/2023 10:19:35	78158572	DESKTOP - Travamento
918	07/08/2023 10:42:18	78158575	Computador travando
919	07/08/2023 16:38:07	78158654	Internet - lentidão excessiva
920	08/08/2023 11:01:25	78158716	Lentidão no microcomputador.
921	09/08/2023 14:16:08	78158879	DESKTOP - Travamento
922	10/08/2023 08:55:35	78158980	Travamento – Desktop
923	10/08/2023 11:24:08	78159011	Desktop - Lentidão
924	10/08/2023 12:23:45	78159021	Desktop - Travamento
925	14/08/2023 09:23:06	78159247	Desktop - Lentidão
926	14/08/2023 10:15:29	78159261	Desktop - Lento
927	14/08/2023 10:29:35	78159270	Desktop - Sistema lento e travando (urgente)
928	14/08/2023 11:32:15	78159291	Desktop - Lentidão
929	14/08/2023 12:08:48	78159310	Desktop - Lentidão e Travamento
930	14/08/2023 14:27:02	78159348	Limpeza cpu
931	14/08/2023 15:56:34	78159365	Computador Travando
932	14/08/2023 16:22:17	78159371	Computador Lento.
933	15/08/2023 10:19:12	78159440	Computador lento e travando
934	15/08/2023 13:44:33	78159464	Desktop - Lentidão
935	15/08/2023 13:50:29	78159465	Desktop - Lentidão
936	15/08/2023 16:06:20	78159505	[VIP] Lentidão do Sistema Operacional
937	15/08/2023 16:42:07	78159511	[VIP] Travamentos em Sistema Operacional
938	16/08/2023 08:46:28	78159533	Desktop - Lentidão e Travamento
939	16/08/2023 14:11:39	78159588	Desktop - lentidão excessiva
940	17/08/2023 08:46:12	78159652	Desktop - Lentidão e Travamento
941	17/08/2023 11:10:09	78159682	Desktop - Lentidão
942	17/08/2023 15:18:37	78159713	Desktop - Lento
943	17/08/2023 15:40:53	78159720	Desktop - Lentidão
944	17/08/2023 15:48:01	78159722	Desktop - Lentidão
945	21/08/2023 09:25:59	78159987	DESKTOP - Lentidão
946	21/08/2023 09:26:44	78159988	DESKTOP - Lentidão e falha no acesso aos aplicativos do office.
947	22/08/2023 11:51:09	78160133	Lentidão no microcomputador.
948	22/08/2023 13:11:11	78160152	Desktop - Tela travada
949	22/08/2023 16:19:55	78160200	Desktop - Travado
950	22/08/2023 17:51:24	78160215	Lentidão do Sistema Operacional - 066642
951	22/08/2023 18:02:10	78160216	Lentidão do Sistema Operacional - 066100
952	23/08/2023 11:13:35	78160263	Desktop - Máquina lenta
953	23/08/2023 14:06:21	78160289	Travamento e demora para processar.
954	23/08/2023 16:52:39	78160316	Desktop - Lento
955	24/08/2023 07:45:18	78160337	DESKTOP - Extrema lentidão e travando.
956	24/08/2023 07:55:45	78160340	Desktop - Lentidão e Travamento
957	24/08/2023 08:43:29	78160344	Desktop - Lento
958	24/08/2023 09:34:53	78160348	Desktop - Lentidão e Travamento
959	24/08/2023 10:38:01	78160361	Lentidão nos Computadores
960	24/08/2023 10:43:56	78160363	Sistema Operacional - Lentidão e travamento.

961	24/08/2023 11:03:52	78160366	Desktop - Lentidão e Travamento
962	24/08/2023 12:02:49	78160379	Desktop - Lentidão
963	24/08/2023 14:41:55	78160393	Desktop - Lento
964	24/08/2023 15:22:32	78160399	Desktop - Lentidão/Travamento
965	25/08/2023 09:32:58	78160470	S.O - Letidão e Travamentos
966	25/08/2023 09:52:05	78160473	Lentidão em CPU
967	25/08/2023 14:33:14	78160510	PDF24 - Lentidão
968	25/08/2023 18:54:48	78160547	Lentidão nos Computadores - 065828
969	25/08/2023 18:55:51	78160548	Lentidão nos Computadores - 066135
970	25/08/2023 18:56:21	78160549	Lentidão nos Computadores - 069231
971	25/08/2023 18:56:53	78160550	Lentidão nos Computadores - 066119
972	25/08/2023 18:57:28	78160551	Lentidão nos Computadores - 069353
973	28/08/2023 10:28:10	78160599	DESKTOP - Extrema lentidão e travando.
974	28/08/2023 13:49:27	78160637	Desktop - lentidão sistema operacional
975	28/08/2023 14:58:53	78160650	Desktop - Lentidão
976	29/08/2023 10:32:28	78160713	{VIP} - Sistema operacional apresentando lentidão e travamentos
977	29/08/2023 10:35:58	78160714	{VIP} - Sistema operacional apresentando lentidão e travamentos
978	29/08/2023 14:54:12	78160750	Desktop - Travamentos
979	29/07/2021 11:40:24	7899825	Desktop - Lentidão
980	29/07/2021 12:25:12	7899832	Pacote Office - Travado
981	30/07/2021 10:35:18	7899899	Desktop - Lentidão
982	30/07/2021 10:57:29	7899903	Desktop - computador apresentando extrema lentidão.
983	30/07/2021 17:14:23	7899946	SO - Lentidão

Anexo III - ETP18_2023.pdf

Estudo Técnico Preliminar 18/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 19973.100101/2023-13

2. Introdução

2.1. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência a ser elaborado. O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda (SEI-ME 31313406), bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o processo de contratação, em consonância com o art. 2º, inciso XI e art. 11 da Instrução Normativa (IN) SGD/ME nº 94/2022.

2.2. O objeto do estudo é a aquisição centralizada de estação de trabalho do tipo desktop de alto desempenho e equipamento móvel pessoal da categoria notebooks de alto desempenho, que atenda de forma ampla a demandas de diversos órgãos da administração pública, registradas no ano de 2022 para o ano de 2023 nos seus respectivos Planos de Contratações Anuais (PCA) e coletadas por meio do Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (sistema PGC). A análise desses dados foi realizada pela equipe técnica no âmbito do Relatório Preliminar de Inteligência Interna (SEI-ME 31245055).

2.3. Informações básicas:

2.3.1. Processo SEI-MGI 19973.100101/2023-13

2.3.2. Categoria de enquadramento deste ETP: Contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

2.3.2.1. O processo de aquisição ora proposto se enquadra como contratação de TIC, conforme previsto na IN SGD/ME nº 94, de 2022. O art. 2º, inciso VII da referida Instrução Normativa define solução de TIC como o “conjunto de bens e/ou serviços que apoiam processos de negócio mediante a conjugação de recursos de TIC, de acordo com as premissas definidas” em seu Anexo II. A alínea "a" do subitem 1.1 do Anexo II prevê a aquisição de “1.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TIC” como contratação de TIC, prevendo explicitamente na alínea “a” que “são considerados recursos de TIC equipamentos e dispositivos baseados em técnica digital, com funções de coleta, tratamento, estruturação, armazenamento, comutação, transmissão, recuperação ou apresentação da informação, a exemplo de: desktops, notebooks”.

2.3.3. Regulamentação aplicável:

- Decreto nº 11.437, de 17 de março de 2023, aprova a Estrutura Regimental do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos;
- Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, dispõe sobre o sistema de registro de

preços para a contratação de bens e serviços, inclusive obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;

- Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

- Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

3. Descrição da necessidade

Desktop/Notebook alto desempenho

3.1. A Central de Compras da Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (CENTRAL/SEGES-MGI) possui, dentre as atribuições conferidas pelo art. 21 do Decreto nº 11.437, de 17 de março de 2023, a de “planejar, coordenar, supervisionar e executar atividades para realização de procedimentos licitatórios, de contratação direta e de alienação, relativos a bens e serviços, incluídos os de tecnologia da informação e comunicação, de uso em comum ou estratégico para órgãos e entidades”. Assim, é fundamental destacar que a CENTRAL/SEGES-MGI não realiza contratações conjuntas para atender demandas internas, e sim como forma de suprir as necessidades dos órgãos e entidades da Administração Pública. É por essa razão que a CENTRAL/SEGES-MGI utiliza as demandas registradas pelos órgãos públicos em seus Planos de Contratação Anual (PCA), extraídos por intermédio do Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (sistema PGC), para definir os projetos que integram o seu portfólio de compras conjuntas de TIC de determinado ano. Foi com base em análises de dados extraídos do sistema PGC em 2022, referente a aquisições de itens pretendidas por órgãos públicos para 2023, que a equipe técnica da CENTRAL/SEGES-MGI identificou a necessidade de conduzir um processo de aquisição centralizada de estações de trabalho (desktops) e equipamentos móveis (notebooks) de alto desempenho.

3.2. Motivação/Justificativa

3.2.1. A contratação centralizada de estações de trabalho (desktops) e equipamentos móveis (notebooks) é motivada pela alta materialidade em termos do total de gastos previstos para 2023 e da quantidade de iniciativas fragmentadas de aquisição nos diferentes Planos de Contratações Anuais (PCA) dos órgãos da administração pública.

Consta no PCA 2023 o registro de 3.037 iniciativas distribuídas em 335 órgãos dedicadas à contratação de desktops e notebooks. Nesse contexto, o registro de demandas do PCA totalizam o volume de R\$ 974.019.966,11 (novecentos e setenta e quatro milhões dezenove mil novecentos e sessenta e seis reais e onze centavos) estimados para 2023.

3.2.2. Nesse sentido, a supracitada contratação possui um significativo potencial de economia na grandeza de R\$ 58.000.519,21; abarcando a diminuição dos custos administrativos provenientes da centralização da compra, bem como a redução do valor unitário dos equipamentos por meio do ganho de escala oriundo da grande quantidade de equipamentos previstos para 2021, conforme apresentado no Relatório Preliminar de Inteligência Interna nº 5 (SEI-ME 31245055).

3.2.3. A centralização da aquisição permite a padronização das especificações dos

equipamentos com vistas a estabelecer um padrão de qualidade e assim desonerar os órgãos de alocar recursos humanos na especificação dos equipamentos, bem como na realização de processos licitatórios de menor porte. Além disso, tal centralização possibilita que a administração alcance propostas de menor preço por meio do ganho de escala e do incentivo à competição nas disputas pelos equipamentos.

3.2.4. Desse modo, o presente estudo é motivado pelo potencial de economia processual advindo da racionalização de diversos processos fragmentados e paralelos de compras e pelo benefícios diretos de qualidade e agilidade no fornecimento de equipamentos adequados ao bom desempenho das atividades administrativas e finalísticas de órgãos da administração pública.

3.3. Área Requisitante

3.3.1. A área requisitante encontra-se definida no Documento de Formalização da Demanda (DFD) (SEI-MGI 31313406), conforme abaixo transcrita.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CGTIC/CENTRAL/SEGES/MGI	Sílvio César da Silva Lima

5. Necessidades de Negócio

5.1. Identificação das necessidades de negócio

5.1.1. As necessidades de negócio, também chamadas de requisitos do negócio, segundo o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (Business Analysis Body of Knowledge - Guia BABOK v. 3.0), são metas de mais alto nível, objetivos ou necessidades da organização. Descrevem as razões pelas quais um projeto foi iniciado, os objetivos que o projeto vai atingir e as métricas que serão utilizadas para medir o seu sucesso. Nesse sentido, a presente seção visa descrever as necessidades de negócios que conduzirão as análises de soluções e definição daquelas consideradas as mais adequadas a tais objetivos organizacionais, conforme relação a seguir:

- Atender às demandas registradas nos PCAs relacionadas à aquisição de desktops e notebooks de alto desempenho;
- Padronizar as especificações e disposições contratuais da tecnologia de estações de trabalho e equipamentos móveis daqueles órgãos da Administração Pública que decidirem pela aquisição desses objetos após os devidos estudos técnicos preliminares realizados no âmbito de cada órgão/entidade participante;
- Permitir a agregação de um volume significativo de demanda ao mercado fornecedor e, com isso, obter potencialmente melhores ofertas tanto em termos financeiros quanto técnicos;
- Assegurar que os equipamentos possuam uma garantia e suporte ao longo de sua vida útil;
- Prover recursos computacionais necessários ao perfeito desenvolvimento das

atividades laborais. Trata-se de recursos de hardware e software capazes de prover apoio à execução de tarefas de suporte, administração e gestão de atividades meio e fim relacionadas ao alcance mediato ou indireto do interesse público;

f) Prover apoio computacional à continuidade dos serviços desenvolvidos em cada órgão partícipe. Essa funcionalidade está ligada ao princípio da Continuidade do Serviço Público, segundo o qual o Estado, na qualidade de detentor dos bens e interesses públicos, não pode parar, caso contrário estaria deixando de defender ou representar a coletividade.

6. Necessidades Tecnológicas

6.1. Identificação das necessidades tecnológicas

6.1.1. As necessidades tecnológicas, também chamadas de requisitos da solução de tecnologia, segundo o Guia BABOK v. 2.0 com adaptações, descrevem as características de uma solução que atenda aos requisitos do negócio. São desenvolvidas e definidas neste documento após a realização de uma Análise de Requisitos. Dentre tais requisitos de desktops e notebooks, destacam-se os seguintes:

- a) Oferecer um desempenho computacional adequado aos aplicativos utilizados para realização de tarefas que requeiram desempenho computacional elevado como edição de vídeo, edição de imagens, análise de grande volume de dados, uso de softwares CAD, uso regular de vídeos-conferências e em paralelo com outras aplicações, para os órgãos;
- b) Maximizar a eficiência energética dos recursos computacionais;
- c) Oferecer compatibilidade tecnológica;
- d) Observar os requisitos ambientais;
- e) Manter a compatibilidade das especificações com produtos nas fases de "seleção" e de "menor custos", evitando-se aqueles situados nas "fase de lançamento" (últimos 6 meses) e "de substituição", conforme avaliação do ciclo de vida dos bens de tecnologia (ver alínea "e" do subitem 5.13);
- f) Para notebooks:

- Maior autonomia de bateria;
- Peso adequado ao uso;
- Tamanhos de telas aderentes às necessidades, visando prover melhor ergonomia no uso;
- Mecanismos de segurança e privacidade devem ser previstos etc.

g) Suporte e assistência técnica com nível de serviços do tipo next business day (até o dia útil seguinte); e

h) Garantia estendida de no mínimo 36 meses para Notebooks e de 48 meses para Desktops, em atenção às orientações contidas nas "Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC", disponível no endereço: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/diretrizes-para-contratacao-de-ativos-de-tic>

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

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

7.1.1. Além dos requisitos de negócio e tecnológicos, a presente sessão destaca aqueles requisitos que devem ser considerados ao longo do planejamento da contratação, para assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a aquisição, conforme a seguir:

- a) A solução deverá ser compatível com as demandas previstas no PCA dos órgãos da APF, com vistas a facilitar e viabilizar a execução dessas iniciativas nos mais diversos órgãos/entidades que registraram demanda no Sistema PGC;
- b) Observar aspectos de ergonomia; e
- c) Propor procedimentos de logística mais eficientes.

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

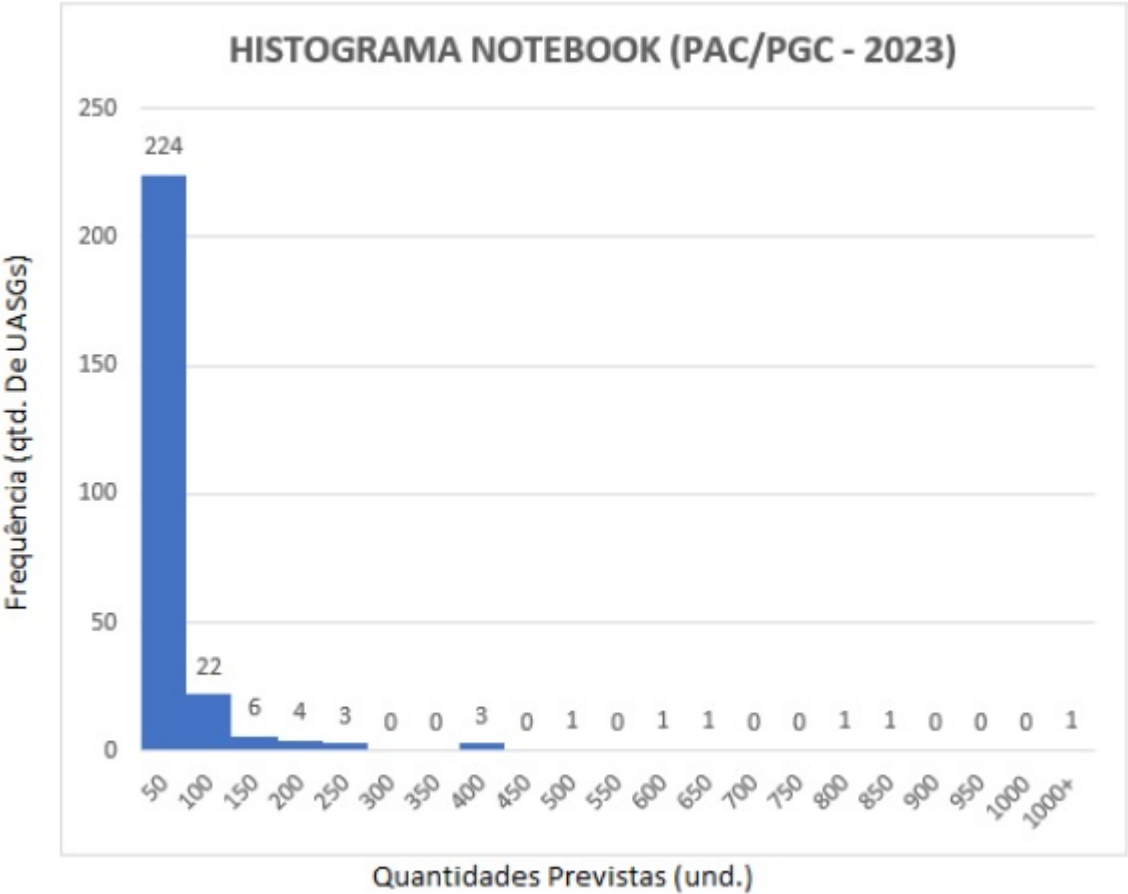
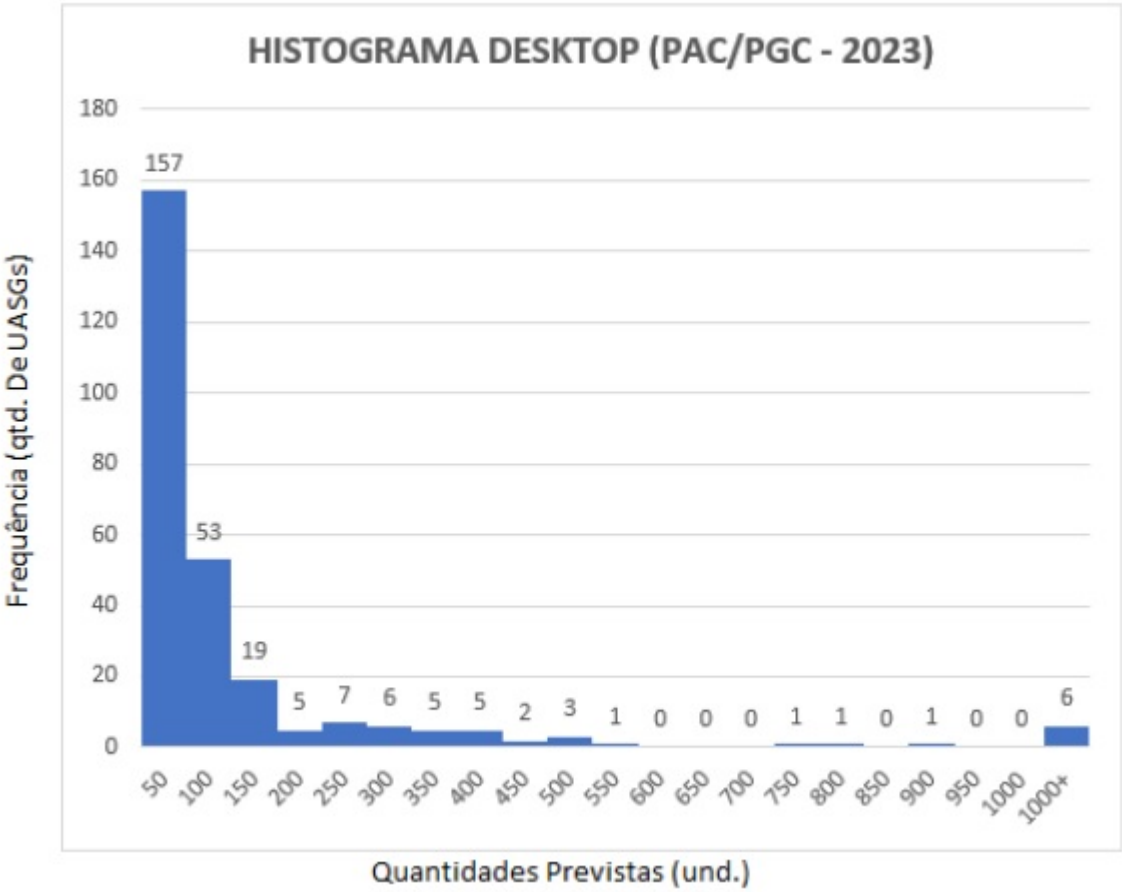
8.1. A presente sessão contém o registro do quantitativo estimado de bens e serviços necessários para a composição da solução a ser contratada, de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo. Busca-se descrever também os métodos, as metodologias e as técnicas de estimativas que foram utilizados, nos termos do inciso I do art. 11 da IN SGD-ME n. 94/2022.

8.2. Nesta seção, foram utilizadas as informações levantadas no Relatório Preliminar de Inteligência nº 2 (SEI-ME 31245055) e, buscou-se aprofundar a qualificação da informação, para fins de instrução do presente Estudo Técnico Preliminar.

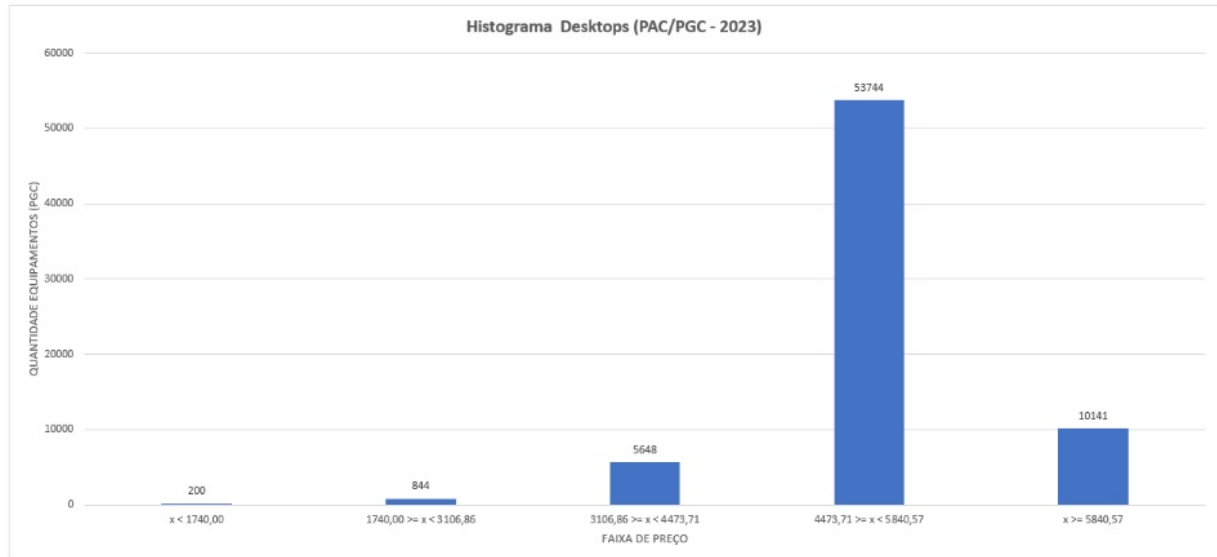
8.3. Primeiramente, analisaremos os dados referentes à demanda total detalhada. A tabela a seguir apresenta um resumo dos dados processados do PGC 2023 (Extração de julho de 2022) em relação às demandas registradas por órgãos da APF no âmbito de aquisições de desktops e notebooks após os enquadramentos apresentados no Relatório Preliminar de Inteligência Interna (SEI-MGI nº 31245055):

DEMANDAS DE ESTAÇÕES DE TRABALHO E NOTEBOOK - PGC - 2023			
CATEGORIA	QUANTIDADE	R\$	PERCENTUAL
Estações de Trabalho	70.577	R\$ 380.388.729,76	81,50 %
Notebook	14.838	R\$ 86.362.640,00	18,50%
Total:	85.415	R\$ 466.751.369,76	100,00%

8.4. Observando-se a distribuição de quantidade de equipamentos previstos por UASG, pode-se verificar que tanto para desktops quanto para notebooks a maior parte das iniciativas concentraram-se em quantidades abaixo de 250 unidades, apesar de se identificar contratações pontuais previstas para grandes volumes. A seguir é apresentada a distribuição de frequência em relação à quantidade prevista de equipamentos por UASG.

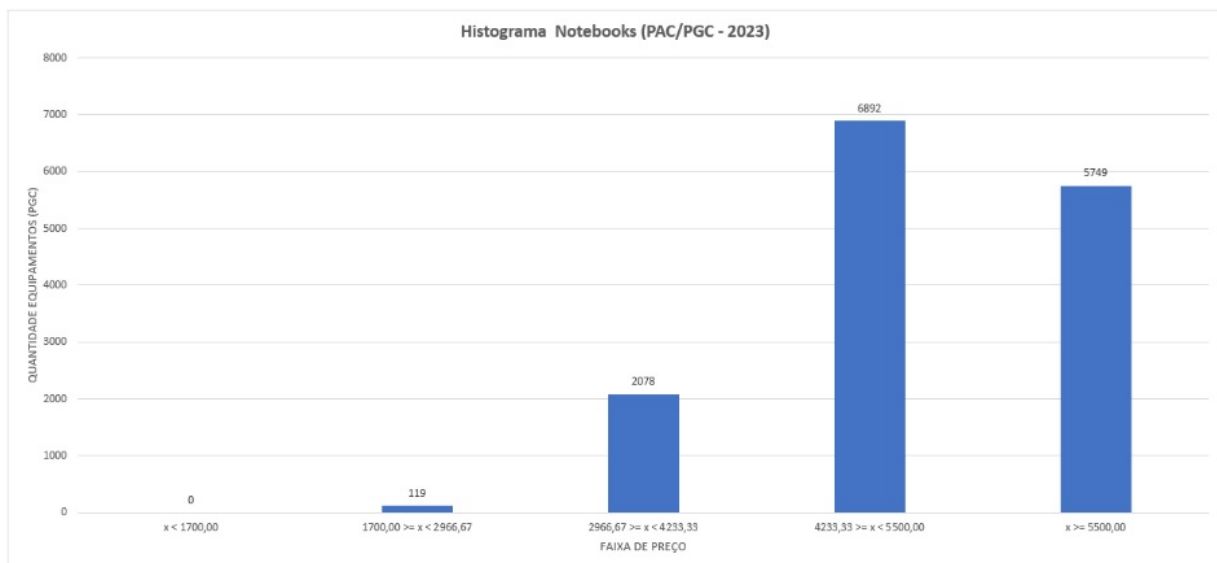


8.5. Além da distribuição em termos de quantidades previstas, pôde-se analisar a expectativa de valor unitário por órgão a ser investido na aquisição de desktops e notebooks. Esta análise é fundamental para se identificar o tipo de equipamento que cada órgão espera adquirir para atender as suas necessidades. O quadro abaixo apresenta a distribuição de quantidade de desktop por faixa de valor unitário registrada no PGC.



8.6. Verifica-se que mais de 85,63% da quantidade de desktops previstos situam-se abaixo de R\$ 5.840,57. Sendo que 76,15% da demanda situa-se na faixa mediana entre os valores de R\$ 4.473,71 e R\$ 5.840,57. Em complemento, percebe-se que a segunda maior demanda foi para equipamentos mais caros (acima de R\$ 5.840,57), representando 14,37% da demanda total por desktops.

8.7. Em relação aos notebooks, o quadro a seguir apresenta a distribuição de quantidade de equipamentos por faixa de valor unitário previsto.



8.8. Por meio da análise acima, constatou-se que 14,81% da demanda diz respeito a equipamentos com valor unitário de até R\$ 4.233,33. Já a maior demanda - 46,45% - situa-se na faixa entre R\$ 4.233,33 e R\$ 5.500,00. Em complemento, percebe-se que a segunda maior

demanda foi para equipamentos mais caros (acima de R\$ 5.500,00), representando 38,75% da demanda total por notebooks.

8.9. Outro ponto que precisa de uma análise pormenorizada é a relação das demandas por desktops realizadas no PCA/PGC para 2023 e se ela abrangeria demanda por monitor. Abaixo, segue o levantamento:

DEMANDA DE DESKTOP - COM E SEM MONITOR				
MONITOR	QTD	% QTD	ESTIMATIVA (R\$)	% (R\$)
SEM MONITOR	2.538	3,60%	R\$ 16.052.138,00	4,22%
COM MONITOR	68.039	96,40%	R\$ 364.336.591,76	95,78%
	70.577	100,00%	R\$ 380.388.729,76	100,00%

8.10. Percebe-se que somente 3,60% da demanda total por desktops registraram explicitamente pretenderem adquirir desktop sem monitor. Assim, pode-se constatar que a proporção da demanda de compra de desktop em conjunto com monitor representa 96,40%. Logo, a contratação em tela será de desktop com monitor associado, para atender o perfil da demanda apontada no PCA 2023 dos órgãos.

8.11. Para o presente estudo, demanda por aquisição de desktops e notebooks de alto desempenho, concentrou-se na última faixa de preço dos histogramas apresentados (desktops e notebooks). Essas faixas possuem preços compatíveis com equipamentos de alto desempenho. Assim, chega-se ao quantitativo estimado no PCA/PGC para 2023 de 10.141 equipamentos para Desktop de Alto Desempenho; e 5.749 máquinas para Notebook de Alto Desempenho, conforme apresentado nos subitens 4.5 (desktop) e 4.7 (notebook). Abaixo, segue tabela resumo da demanda do presente estudo:

ESTIMATIVA DA DEMANDA A SER ALCANÇADA		
EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO DA FAIXA DO HISTOGRAMA	UNIDADE
Desktop	Faixa (1) - valores abaixo de R\$ 1.740,00	200
	Faixa (2) - valores entre R\$ 1.740,00 e R\$ 3.106,86	844
	Faixa (3) - valores entre R\$ 3.106,86 e R\$ 4.473,71	5.648
	Faixa (4) - valores entre R\$ 4.473,71 e R\$ 5.840,57	53.744
	Faixa (5) - valores acima de 5.840,57	10.141
	TOTAL-DESKTOP	70.577
Notebook	Faixa (1) - valores abaixo de R\$ 1.740,00	0
	Faixa (2) - valores entre R\$ 1.740,00 e R\$ 3.106,86	119
	Faixa (3) - valores entre R\$ 3.106,86 e R\$ 4.473,71	2.078
	Faixa (4) - valores entre R\$ 4.473,71 e R\$ 5.840,57	6.892
	Faixa (5) - valores acima de 5.840,57	5.749
	TOTAL-NOTEBOOK	14.838
TOTAL DE EQUIPAMENTOS DO PCA/PGC:		85.415
TOTAL DE EQUIPAMENTOS DESTA CONTRATAÇÃO:		15.890 18,60%

8.12. A CENTRAL DE COMPRAS, por meio da Intenção de Registro de Preço (IRP) nº 08/2020, de junho de 2020 - no âmbito do processo nº 19973.104350/2019-93 e decorrente do PCA/PGC 2019/2020 -, levantou a demanda para três tipos deferentes de desktops e notebooks. À época, os equipamentos desktop avançados (item 3) e notebooks avançados (item 6) tiveram a demanda de 38.556 e 10.348, respectivamente. Segue abaixo tabela resumo da IRP 08/2020, conforme item 12.2 do Estudo Técnico Preliminar (SEI-ME nº 10713289):

RESUMO - IRP 08/2020 (Pós prorrogação de prazo de envio de localidade detalhada - atualizado)						
CATEGORIA	TIPO	ITEM	QTD. UASGs	QTD. INICIATIVAS	QTD TOTAL DEMANDADA	TOTAL
Desktop	Tipo 1	Item 1	373	420	55.847	186.848
	Tipo 2	Item 2	482	589	92.445	
	Tipo 3	Item 3	433	564	38.556	
Notebook	Tipo 1	Item 4	348	404	19.886	60.288
	Tipo 2	Item 5	482	592	30.054	
	Tipo 3	Item 6	331	480	10.348	
Monitor	-	Item 7	473	534	70.166	70.166
TOTAL:						317.302

8.13. Entretanto esse processo - nº 19973.104350/2019-93 - foi desmembrado em 3: 19973.107778/2020-21 - Notebooks Tipo I (básico) e Tipo II (padrão); 19973.107779/2020-76 - Desktops Tipo I (básico), Tipo II (padrão); e 19973.107780/2020-09 - Monitores. Em nenhum desses desmembramentos, as máquinas Tipo III (Alto desempenho) foram contempladas em função da pequena quantidade preços coseguidos ao tempo dos fatos para compor o preço estimado para essa categoria de máquinas - o que representava um risco e que foi sobrestado pela Central de Compras para o ano seguinte de 2021.

8.14. Em 2021, o processo de compra para essas máquinas de alto desempenho - SEI nº 19973.101124/2021-75 - teve como resultado as seguintes ARPs:

8.14.1. ARP Nº 34/2021 - Desktop de alto Desempenho, em que se registram 23.360 unidades.

8.14.2. ARP Nº 39/2021 - Notebook de alto Desempenho, em que se registram 11.199 unidades.

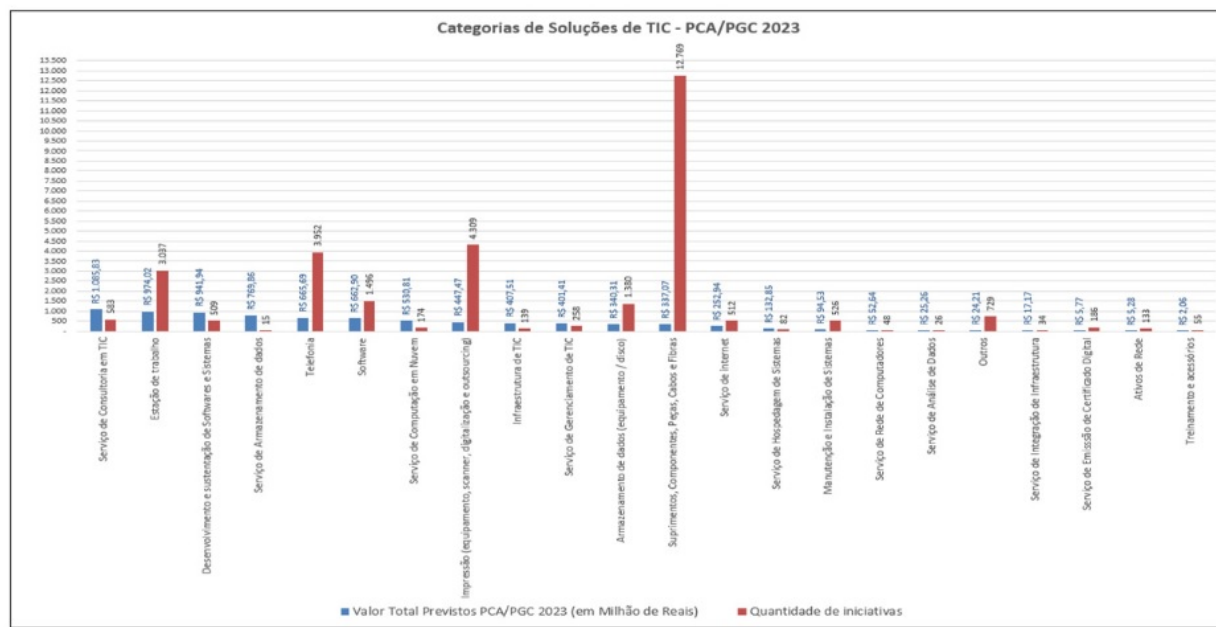
8.15. De onde se infere que aparentemente a quantidade demandada de Desktops de alto desempenho sofreu uma queda de 43%, indo de 23.360 unidades em 2021 para uma previsão de 10.141 unidades em 2023 - confronte os dados da ARP acima com a tabela resumo abaixo:

8.16. Quanto aos Notebooks de alto desempenho, ao se confrontarem os registros do PCA/PGC 2022/2023 com a ARP Nº 39/2021 - Notebook de alto Desempenho -, vê-se que houve uma aparente queda de 51%, indo de 11.199 unidades em 2021 para uma previsão de 5.749 unidades em 2023 - ver histograma do subitem 4.7, acima.

8.17. Diante do exposto, recomenda-se manter os quantitativos de 10.141 unidades para desktops e 5.749 unidades para notebooks, abstendo-se de somar a esses quantitativos aqueles da classe imediatamente inferior no histograma de desktop e no de notebook do subitem 4.5 e 4.7 acima. Isso porque a real demanda será apresentada ao final do processo de Intenção de Registro de Preços (IRP).

8.18. Por fim, da análise acima, fica evidenciada a necessidade de aquisição de desktops e

notebooks no presente planejamento da contratação, para a Administração Pública Federal. Além de ser a segunda maior demanda categorizada de Soluções de TIC, por meio da análise da extração do PCA/PGC para 2023, conforme apresentado no item ANÁLISE DA DEMANDA REGISTRADA NOS PLANOS DE COMPRAS ANUAIS (PCA) do Relatório Preliminar de Inteligência Interna (SEI-ME nº 31245055), a aquisição centralizada de desktops e notebooks, conforme imagem abaixo, extraída dos dados tratados do PGC 2023:



8.19. Acréscimo de quantidades:

8.19.1. Conforme com a solicitação da Secretaria de Gestão desta Pasta (SEGES/MGI) - doc. SEI Nº 36846459 -, foram inseridas 100 (cem) unidades de desktop e 350 (trezentos e cinquenta) unidades de notebook, visando ao atendimento das necessidades tecnológicas internas daquela Secretaria.

8.19.2. De acordo com a solicitação da demandante – doc. SEI Nº 36846459 -, esses equipamentos serão usados com a finalidade de atender as unidades vinculadas à Secretaria de Gestão e Inovação. Os quantitativos sinalizados visam a substituição de equipamentos sem garantia utilizados por colaboradores da Secretaria que desempenham atividades de grande complexidade e exigem computadores com maior capacidade de processamento.

8.19.3. A exemplo da Diretoria de Informações, Serviços e Sistemas de Gestão (DTGES), da Diretoria de Normas e Sistemas de Logística (DELOG), assim como as demais áreas da Secretaria de Gestão, as unidades exercem atividades de desenvolvimento de software, testes automatizados e monitoramento de sistemas estruturantes do SISG, instalação e análise de banco de dados, ciência de dados, mineração de dados, tratamento de informações, atendimento de suporte a órgãos e entidades da APF e elaboração de painéis públicos e gerenciais que ensejam melhor capacidade de processamento e desempenho dos equipamentos utilizados.

8.19.4. Dentre as atividades que requerem ferramentas de alta performance, destaca-se a necessidade de alto processamento no uso de ferramentas de Data Discovery, Consultas

SQL, integração de bancos de dados, bem como de geração de Dashboards (produto de ferramentas de Business Intelligence). Atualmente, as equipes que executam essas rotinas fazem uso de computadores desktops comuns com tecnologia lançadas no terceiro quadrimestre de 2015. Dentre as ferramentas utilizadas citam-se: Qlik View, Qlik Sense, Pentaho, Airflow, Dbeaver, Squirrel SQL, GitHub e GitKraken.

8.19.5. Não obstante o uso de programas específicos, muitos desenvolvimentos ocorrem de forma online por meio dos portais dos próprios sistemas, utilizando bastante memória pela execução dos navegadores de internet Google Chrome, Microsoft Edge ou Firefox.

8.19.6. No que tange aos produtos executados, destacam-se o Painel de Preços, Painel de Compras, API de Dados Abertos de Compras Governamentais, Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, Painel de Municípios, Painel SICAF dentre outras rotinas de fornecimento de informações e dados para os gestores internos do MGI, bem como para o cidadão, referentes às demandas de SIC, desenvolvimento, testes e acompanhamento de sistemas como o Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG), Sistema Eletrônico de Informações (SEI), Protocolo Integrado, Barramento de Serviços do Processo Eletrônico Nacional, Módulo Estatístico e Módulo de Gestão Documental, Sistema de Concessão de Diárias e Passagens (SCDP), Plataforma +Brasil e Sistema de Informações Organizacionais do Governo Federal (SIORG).

8.19.7. A iniciativa descrita acima encontra previsão na última versão doo PDTI-ME, na Necessidade de TI - N1 (Provimento, Manutenção e atualização do parque de equipamentos e da infraestrutura de redes), Meta M1 (Prover equipamentos e soluções para atender necessidades dos usuários de TI) corroborada pela ação A3 - Prover desktop e equipamentos portáteis, disponível no link <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/arquivos/pdti-me-v1-2.pdf/view>.

8.19.8. Tal demanda da SEGES/MGI encontra previsão no Plano Anual de Compras do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, especificamente pela UASG 170607 - DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA e será materializada pela UASG 201057 - CENTRAL DE COMPRAS:

8.19.9. Importa destacar que há também solicitação da Central de Compras para inserção de 10 (dez) unidades de desktop e 40 (quarenta) unidades de notebook – ambos de alto desempenho - visando ao atendimento das suas necessidades tecnológicas internas (5 Coordenações Gerais e 1 diretoria - com distribuição de 6 unidades por coordenação geral e 1 unidade para a Diretoria). Esses equipamentos, conforme previsto no processo licitatório, serão usados para atender atividades de maior complexidade e de necessidade de ferramentas de alta performance.

8.19.10. Dentre as necessidades dessa Central de Compras, ressaltam-se as seguintes:

8.19.10.1. Necessidade de alto desempenho computacional no uso de ferramentas de consulta, extração e tratamento de bases de dados, como por exemplo as informações oriundas do PAC (Plano Anual de Contratações) dos órgãos da Administração Pública, que precisam passar por mineração, tratamento e tabulação de grandes volumes de informações disponibilizados pelos órgãos no sistema PGC (Planejamento, Gestão e Contratação) do PAC. Com essas informações, a Central consegue qualificar as suas decisões de quais compras realizar dentro do grande

volume de objetos disponíveis e definir o portfólio de projetos das coordenações gerais com base nos dois principais parâmetros de centralização de compras, que são o volume de recursos envolvidos e o número de processos replicados, evitados com a compra centralizada.

8.19.10.2. Necessidade de criação e manutenção de painéis gerenciais para acompanhamento dos projetos que estão como CSC (Central de Serviços Compartilhados) como o TáxiGov e o AVN (Almoxarifado Virtual Nacional) com uso de ferramentas de BI (Business Inteligent) como “Power BI” e “Qlick View”.

8.19.10.3. Necessidade de extração, limpeza, tratamento, tabulação e geração de gráficos e painéis provenientes do DW-SIASG, que servem de históricos a serem observados nas diversas contratações conduzidas pela Central de Compras e ajudam, nos Estudos Técnicos Preliminares, a traçar perfis de consumo dos órgãos e definir estratégias de modelagem das compras centralizadas. Todas essas atividades trabalham com informações de mais de 3.000 Unidades de Compras (UASGs) ativas que registram um volume considerável de processos de contratações diversas, que precisam ser analisadas de forma ágil pelas equipes da Central de Compras.

8.19.11. Portanto, conforme já apontado, a demanda da SEGES/MGI será registrada juntamente com a da CENTRAL/SEGES/MGI, perfazendo um total de 390 unidades de notebooks de alta performance e 110 unidades de desktop de alto desempenho, cadastrados na UASG 201057 - CENTRAL DE COMPRAS.

9. Levantamento de soluções

9.1 Nesta seção apresentam-se os aspectos relacionados ao mercado fornecedor, apontando suas principais características e especificidades:

- (I) Identificação dos segmentos do mercado fornecedor que podem atender às necessidades da APF;
- (II) Evidenciar o entendimento sobre a segmentação dos fornecedores e seus respectivos modelos de fornecimento;
- (III) Apontar os principais fornecedores e atores de cada segmento, descrevendo a participação deles no mercado;
- (IV) Identificar experiências dos potenciais fornecedores com órgãos públicos;
- (V) Apontar a representatividade das contratações da APF nos mercados analisados.

9.2. Segundo a consultoria Gartner, o mercado mundial de Desktops (PCs) registrou vendas na casa de 65.3 milhões de unidades no quarto trimestre de 2022, representando uma queda de aproximadamente 28,5% em relação ao mesmo período de 2021. No acumulado do ano, a indústria global de Desktops registrou 286.2 milhões de unidades comercializadas, uma queda de 16,2% em comparação a 2021, conforme apresentado nas tabelas abaixo:

Table 1. Preliminary Worldwide PC Vendor Unit Shipment Estimates for 4Q22 (Thousands of Units)

Company	4Q22 Shipments	4Q22 Market Share (%)	4Q21 Shipments	4Q21 Market Share (%)	4Q22-4Q21 Growth (%)
Lenovo	15,663	24.0	21,933	24.0	-28.6
HP Inc.	13,216	20.2	18,646	20.4	-29.1
Dell	10,884	16.7	17,280	18.9	-37.0
Apple	7,011	10.7	7,807	8.6	-10.2
ASUS	4,876	7.5	6,078	6.7	-19.8
Acer	3,589	5.5	6,104	6.7	-41.2
Others	10,051	15.4	13,447	14.7	-25.3
Total	65,292	100.0	91,296	100.0	-28.5

Notes: Data includes desktop and laptop PCs that are equipped with Windows, macOS and Chrome OS. All data is estimated based on a preliminary study. Final estimates will be subject to change. The statistics are based on shipments selling into channels. Numbers may not add up to totals shown due to rounding.

Source: Gartner (January 2023)

Table 3. Preliminary Worldwide PC Vendor Unit Shipment Estimates for 2022 (Thousands of Units)

Company	2022 Shipments	2022 Market Share (%)	2021 Shipments	2021 Market Share (%)	2022-2021 Growth (%)
Lenovo	68,997	24.1	83,449	24.4	-17.3
HP Inc.	55,558	19.4	74,181	21.7	-25.1
Dell	50,007	17.5	59,560	17.4	-16.0
Apple	27,911	9.8	26,944	7.9	3.6
Asus	20,662	7.2	21,634	6.3	-4.5
Acer	18,708	6.5	24,256	7.1	-22.9
Others	44,353	15.5	51,703	15.1	-14.2
Total	286,197	100.0	341,727	100.0	-16.2

Notes: Data includes desktop and laptop PCs that are equipped with Windows, macOS and Chrome OS. All data is estimated based on a preliminary study. Final estimates will be subject to change. The statistics are based on shipments selling into channels. Numbers may not add up to totals shown due to rounding.

Source: Gartner (January 2023)

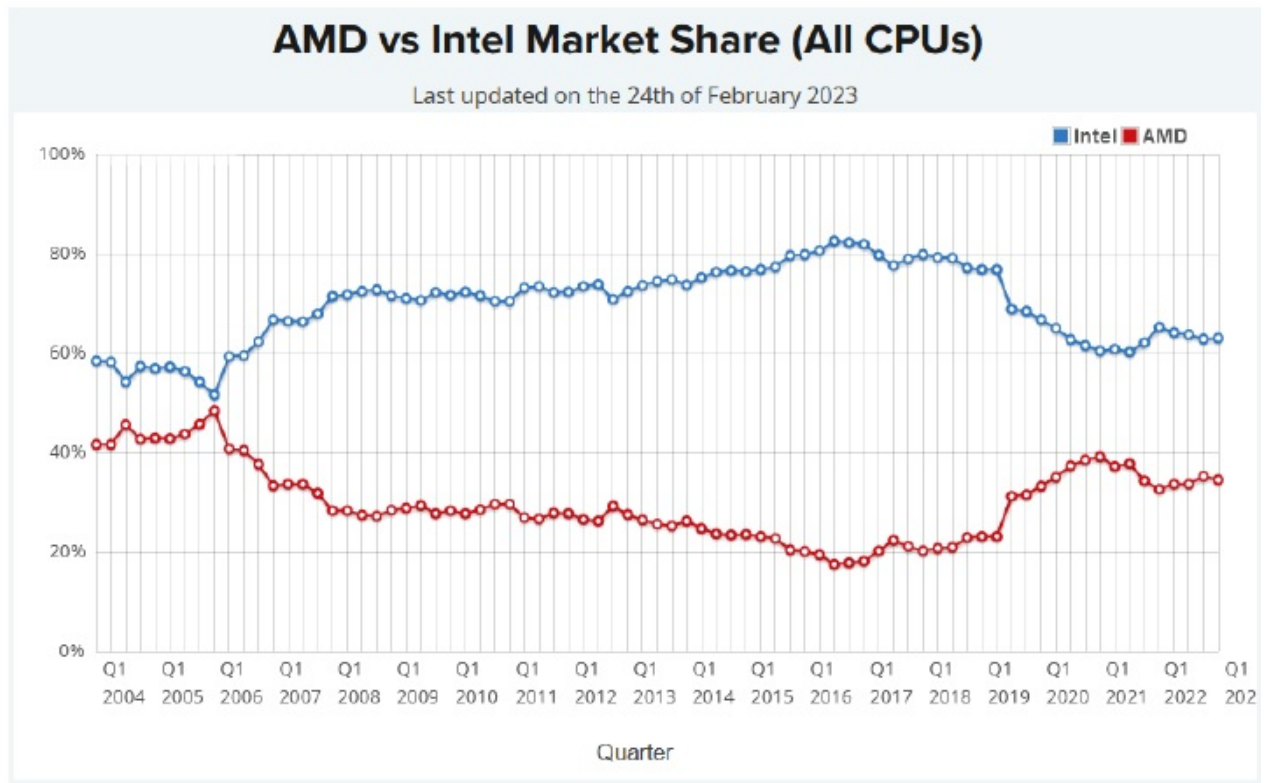
Fonte: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2023-01-11-gartner-says-worldwide-pc-shipments-declined-28-percent-in-fourth-quarter-of-2022-and-16-percent-for-the-year>

9.3. Segundo a Strategy Analytics, o mercado mundial de notebooks esfriou no segundo trimestre de 2022, retraindo suas vendas em aproximadamente 15% em relação às altas alcançadas em 2021, alcançando o número de 55.5 milhões de unidades. Segue abaixo as vendas dos fornecedores de notebook para o segundo trimestre de 2022 em comparação anual:

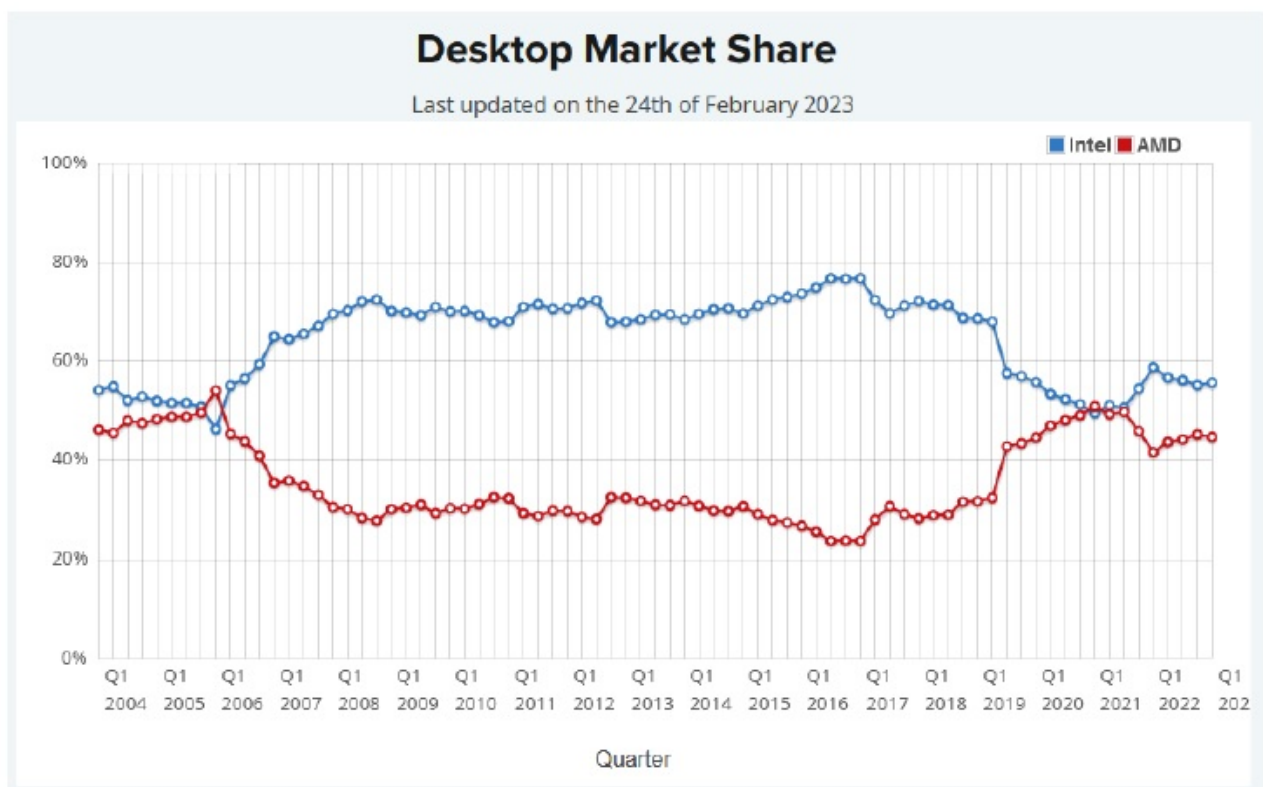


Fonte: <https://news.strategyanalytics.com/press-releases/press-release-details/2022/Notebook-PC-Shipments-Fall--15-Percent-in-Q2-2022-Due-to-Depressed-Consumer-Demand-says-Strategy-Analytics/default.aspx>

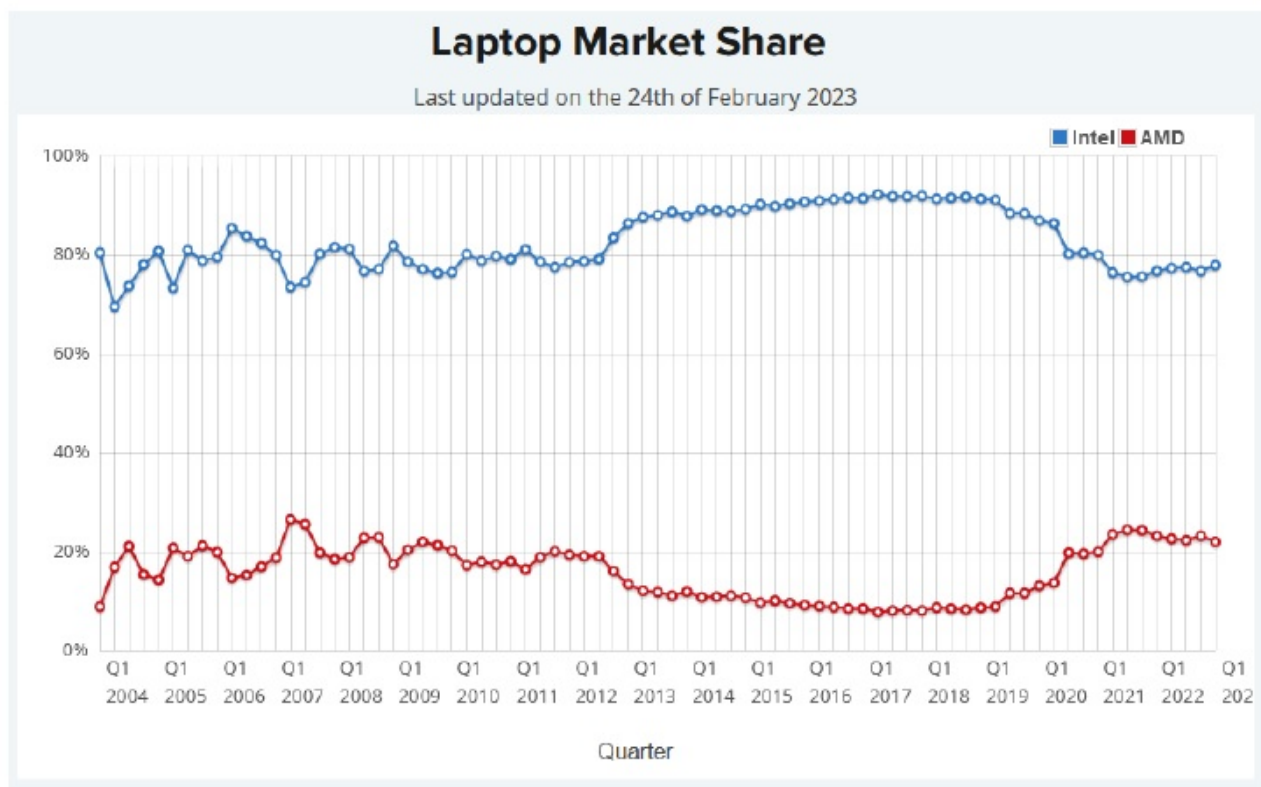
9.4. Outro aspecto que deve ser analisado além da marca do equipamento propriamente dita é o processador adotado pelo fabricante do equipamento. Atualmente duas marcas de processadores disputam o mercado de desktops e notebooks, a Intel e a AMD. O gráfico a seguir demonstra a participação no mercado de cada uma dessas marcas de processadores.



Fonte: PassMarkSoftware (disponível em: https://www.cpubenchmark.net/market_share.html - acessado em: 24 de fevereiro de 2023)



Fonte: PassMarkSoftware (disponível em: https://www.cpubenchmark.net/market_share.html - acessado em: 24 de fevereiro de 2023)



Fonte: PassMarkSoftware (disponível em: https://www.cpubenchmark.net/market_share.html - acessado em: 24 de fevereiro de 2023)

9.5. A análise histórica da disputa de mercado entre Intel e AMD evidencia que nos últimos trimestres houve um distanciamento entre os fabricantes, quando a análise é feita em todos os tipos de processadores, restando 63% do mercado para a Intel e 34,5% para a AMD. Fica evidente que a AMD ganhou mercado nos processadores de desktop, pois chegou a ter 41,4% do mercado no primeiro trimestre de 2022 e hoje possui 44,5%. Entretanto, o mesmo não ocorre para notebooks, mantendo-se quase estável a divisão de mercado entre eles. Tal competição é importante para a contratação em análise porque representa a real possibilidade de maior disputa entre os ofertantes uma vez que o processador é um dos principais componentes de custos das máquinas buscadas com a presente contratação.

ANÁLISE DO GRAU DE CONCENTRAÇÃO DE MERCADO RELACIONADO AO OBJETO DO ESTUDO

9.6. Os estudos técnicos preliminares de compras centralizadas do setor público devem necessariamente observar como o mercado do produto em estudo se comporta e como se dá a distribuição do mercado entre as empresas que comercializam o produto. Isso porque, além da qualidade do serviço prestado ou do tipo de produto adquirido quando se utiliza o poder econômico do estado para alcançar melhores condições de aquisição para o setor público, deve-se assegurar que o ambiente de negócios relacionado ao referido produto se manterá estável depois da operação de compra e com o mesmo grau de concorrência que tinha antes da intervenção dessa compra centralizada. Nesse sentido, realiza-se aqui a análise do grau de concentração do mercado do produto em apreço, bem como dos insumos necessários visando uma atuação estratégica responsável em que ações são tomadas na modelagem do processo de

compras, objetivando assegurar a manutenção da concorrência do setor.

9.7. O presente estudo técnico utilizará, para avaliar o grau de concentração do mercado relacionado ao objeto da contratação, o indicador Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI), cujo objetivo é identificar o grau de concentração por meio da análise da participação de cada empresa em determinado mercado. Esse índice, apesar de apresentar uma visão ampla do mercado relacionado ao produto, possui um nível aprimorado de sensibilidade acerca das características de concentração de mercado.

9.8. Antes de iniciar a análise da aplicação do indicador de concentração de mercado, deve-se entender o funcionamento do índice. O HHI é calculado sobre a somados quadrados do market share de cada firma. O resultado dessa aplicação indica se o mercado é altamente concentrado ($HHI > 0,25$), moderadamente concentrado ($0,15 > HHI < 0,25$) ou se é um mercado desconcentrado ($HHI < 0,15$).

a) CÁLCULO DO HHI PARA DESKTOPS

a.1. Segundo o Gartner, houve uma redução de 16,2% na venda de equipamentos desktop. Essa consultoria ainda apresenta que para o ano de 2022 o mercado foi dividido em 6 fornecedores principais e um geral. Assim, conforme imagem abaixo, a Lenovo tem 24,1% do mercado, a HP Inc. tem 19,4%, a Dell tem 17,5%, a Apple tem 9,5%, a Asus tem 7,2%, a Acer tem 7,6 e os outros representam 15,5%:

Table 3. Preliminary Worldwide PC Vendor Unit Shipment Estimates for 2022 (Thousands of Units)

Company	2022 Shipments	2022 Market Share (%)	2021 Shipments	2021 Market Share (%)	2022-2021 Growth (%)
Lenovo	68,997	24.1	83,449	24.4	-17.3
HP Inc.	55,558	19.4	74,181	21.7	-25.1
Dell	50,007	17.5	59,560	17.4	-16.0
Apple	27,911	9.8	26,944	7.9	3.6
Asus	20,662	7.2	21,634	6.3	-4.5
Acer	18,708	6.5	24,256	7.1	-22.9
Others	44,353	15.5	51,703	15.1	-14.2
Total	286,197	100.0	341,727	100.0	-16.2

Notes: Data includes desktop and laptop PCs that are equipped with Windows, macOS and Chrome OS. All data is estimate based on a preliminary study. Final estimates will be subject to change. The statistics are based on shipments selling into channels. Numbers may not add up to totals shown due to rounding.

Source: Gartner (January 2023)

Fonte: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2023-01-11-gartner-says-worldwide-pc-shipments-declined-28-percent-in-fourth-quarter-of-2022-and-16-percent-for-the-year>

a.2 O líder geral no mercado global de computadores pessoais em 2022 foi a Lenovo, com uma participação de 24,1% no mercado, com a Hewlett Packard em segundo, com 19,4%

e em terceiro lugar ficou a DELL com 17,5% do mercado. Outro ponto que merece comentar é que a consultora Gartner menciona que "Como muitos consumidores já têm PCs relativamente novos que foram comprados durante a pandemia, a falta de acessibilidade está substituindo qualquer motivação para comprar, fazendo com que a demanda por PCs caia para o nível mais baixo em anos." e acrescenta "O mercado de PCs corporativos também está sendo afetado pela desaceleração da economia. (...) "A demanda de PCs entre as empresas começou a cair no terceiro trimestre de 2022, mas o mercado agora mudou de suavidade para deterioração. Os compradores corporativos estão estendendo os ciclos de vida dos PCs e atrasando as compras, o que significa que o mercado empresarial provavelmente não voltará a crescer até 2024".

a.3. Calculando-se o HHI sobre os valores apresentados acima, verifica-se que o mercado internacional de computadores é moderadamente concentrado, apresentando um HHI de 0,1694 - mercado moderadamente concentrado.

DESKTOPS (GARTNER - 2022)		
FABRICANTE	MARKET SHARE (Si)	Si^2
Lenovo	24,1%	0,0581
HP Inc.	19,4%	0,0376
Dell	17,5%	0,0306
Apple	9,8%	0,0096
ASUS	7,2%	0,0052
Acer Group	6,5%	0,0042
Outros	15,5%	0,0240
HHI (total):		0,1694

b) CÁLCULO DO HHI PARA NOTEBOOKS

b.1. As vendas globais de notebooks totalizaram 55.5 milhões de unidades vendidas no segundo trimestre de 2022 em todo o mundo, representando uma diminuição de 15% em relação ao ano anterior, conforme apresenta a Strategy Analytics.

b.2. O mercado, no segundo trimestre de 2022, foi dominado por cinco grandes fabricantes de PCs: Lenovo, HP, Dell, Apple e Acer. Abaixo, segue a divisão do mercado de notebooks apresentado pela Strategy Analytics:



Fonte: <https://news.strategyanalytics.com/press-releases/press-release-details/2022/Notebook-PC-Shipments-Fall--15-Percent-in-Q2-2022-Due-to-Depressed-Consumer-Demand-says-Strategy-Analytics/default.aspx>

b.3 Calculando-se o HHI sobre os valores apresentados acima, verifica-se que o mercado internacional de computadores é desconcentrado, apresentando um HHI de 0,1925 - mercado moderadamente concentrado.

NOTEBOOKS (STRATEGY ANALYTICS - 2022)		
FABRICANTE	MARKET SHARE (Si)	Si^2
Lenovo	23,0%	0,0529
HP Inc.	19,0%	0,0361
Dell	19,0%	0,0361
Apple	9,0%	0,0081
Acer Group	8,0%	0,0064
Outros	23,0%	0,0529
HHI (total):		0,1925

9.9. Conforme apresentado, verificou-se que o indicador HHI, tanto para desktops quanto para notebooks, demonstra que o mercado internacional é moderadamente concentrado. Essa situação trás alguns pontos de atenção em relação à competição nos processos, mas não compromete o alcance aos resultados pretendidos com a solução, uma vez que mercados dessa natureza apresentam menor risco de ocorrência de colusão tácita* ou explícita, frustração do caráter competitivo do certame ou de não economicidade dos preços finais de licitação. Não tem sido esse o comportamento das empresas nos certames que se tem acompanhado na aquisição de equipamentos. Em especial, nos processos de compras que apresentam um volume maior de

equipamentos a serem contratados - vide o exemplo das contratações conduzidas pela Central de Compras com objeto semelhante nos anos de 2020, 2021 e 2022. Todavia, devem-se utilizar os mecanismos ao alcance do gestor para mitigar ou reduzir esses riscos em relação à competição. A exemplo da definição do modo de disputa do pregão eletrônico conforme avaliação mais detalhada apresentada mais a frente no sub-item 11.5 desse estudo.

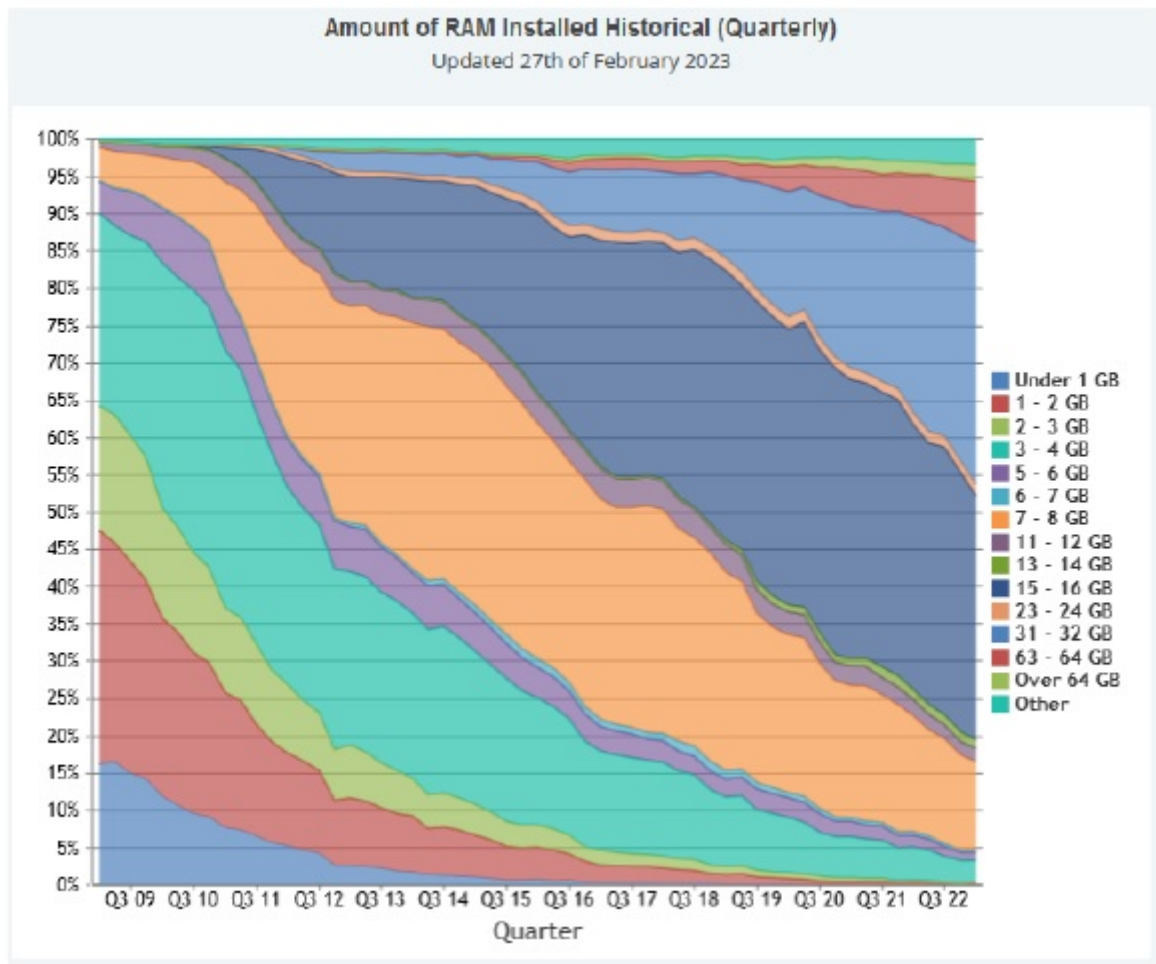
*Colusão tácita: refere-se ao comportamento pelo qual as empresas em um mercado altamente concentrado podem, na prática, compartilhar poder de monopólio, estabelecendo seus preços em um nível acima do valor que seria praticado em um mercado competitivo, maximizando-se os lucros mediante o reconhecimento de seus interesses econômicos compartilhados.

ANÁLISE DO PERFIL GLOBAL DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DE COMPUTAÇÃO

9.10. Uma vez compreendida como se encontra a distribuição de mercado de desktop e notebook, é importante para a modelagem da contratação compreender-se quais são as tendências atuais no uso dos diferentes recursos que integram uma estação de trabalho. Para isso, utilizaram-se dados da empresa australiana de desenvolvimento de software de aferição e performance de computadores (PC benchmark software), a PassMark Software Pty Ltd. Esta seção divide-se nos principais tipos de recursos utilizados em computadores (Memória RAM, Número de Núcleos, Processadores e Tamanho do display).

a) QUANTIDADE DE MEMÓRIA RAM INSTALADA

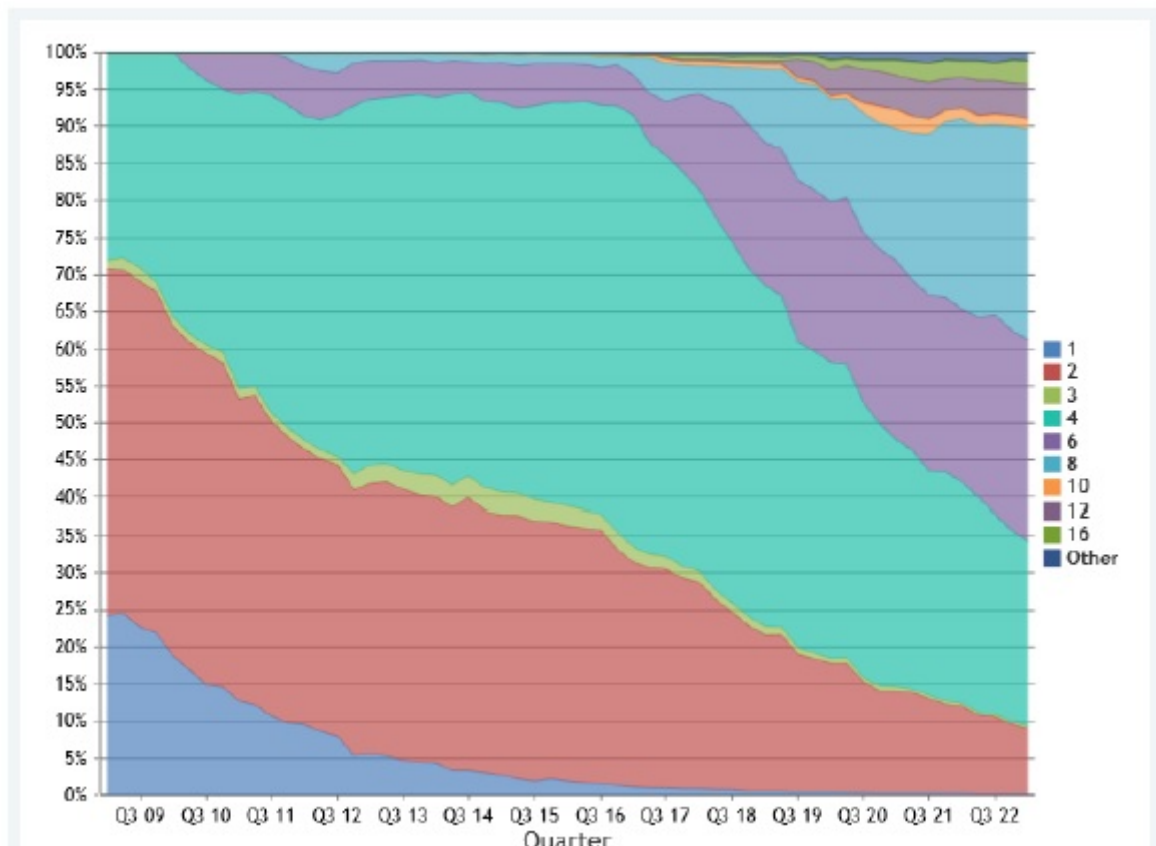
a.1. A quantidade instalada de memória RAM entre os anos de 2012 a 2018 posicionou-se majoritariamente na ordem de 7 a 8 GB. Contudo, conforme apresentado no gráfico a seguir, a quantidade de memória RAM instalada expandiu-se em média para a ordem de 15 a 16 GB após 2019. Além disso, percebe-se um aumento da memória instalada de 31 a 32GB. Conforme quadro abaixo, aproximadamente 32,7% dos equipamentos possuem de 15 a 16 GB de RAM instalada, 32,4% entre 31 e 32 GB e 11,8% apresentam memória instalada entre 7 e 8 GB. Ou seja, aproximadamente 80% das máquinas possuem 16 Gb ou mais. Vide gráfico a seguir:



Fonte: PassMarkSoftware (disponível em: <https://www.memorybenchmark.net/amount-of-ram-installed.html>)

b) QUANTIDADE DE NÚCLEOS DE PROCESSAMENTO DISPONÍVEIS

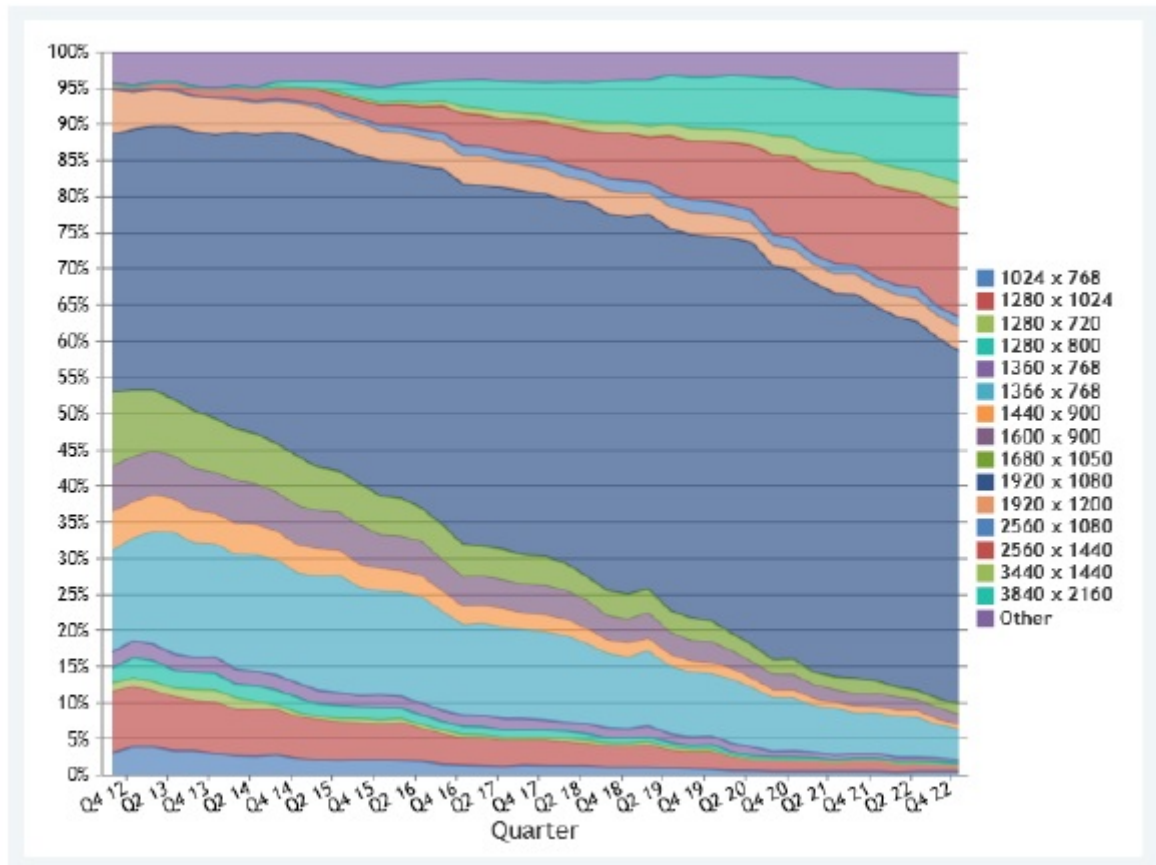
b.1. A quantidade média de núcleos tem-se mantido majoritariamente ao longo dos últimos anos na ordem de 4 núcleos, mas a utilização de processadores com 8 núcleos vem crescendo ao longo dos trimestres. Conforme quadro abaixo, aproximadamente 8,9% dos equipamentos possuem 2 núcleos de processamento; 24,90% possuem 4 núcleos; 27% possuem 6 núcleos e 28,5% apresentam processadores com 8 núcleos; vide gráfico a seguir:



Fonte: PassMarkSoftware (disponível em: <https://www.pcbenchmarks.net/number-of-cpu-cores.html>)

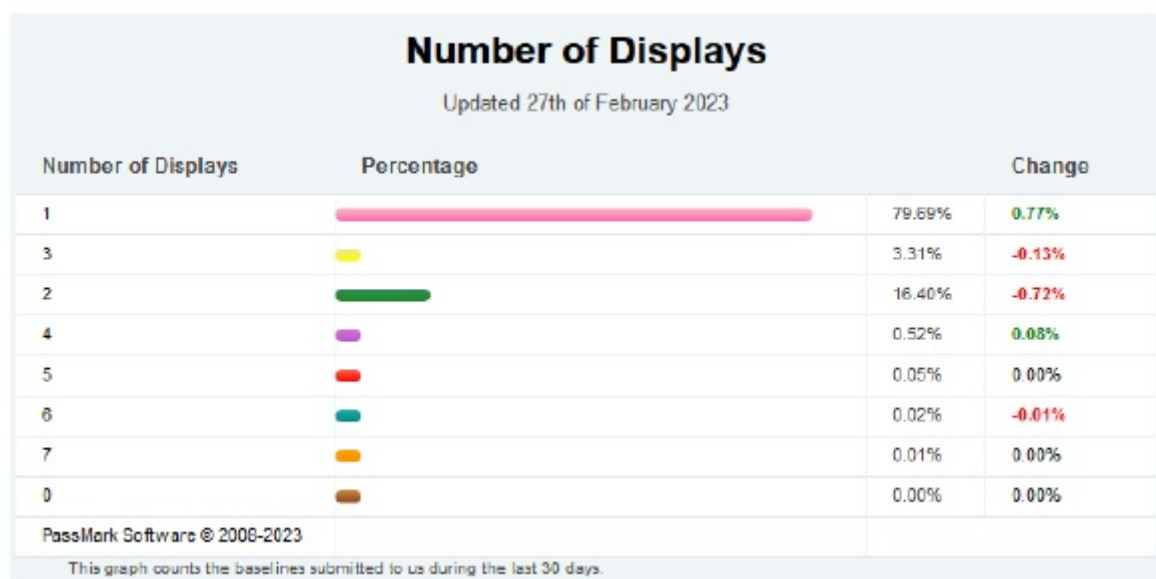
c) RESOLUÇÃO MÉDIA DO DISPLAY E QUANTIDADES DE TELAS

c.1. O tamanho médio predominantemente utilizado da resolução tem-se mantido o mesmo ao longo dos últimos anos, na ordem de 1920 x 1080, com 48,8% dos equipamentos testados. A segunda resolução com mais percentual é a de 2560 x 1440, com 14,9%, conforme gráfico a seguir.



Fonte: PassMarkSoftware (disponível em: <https://www.pcbenchmarks.net/displays.html>)

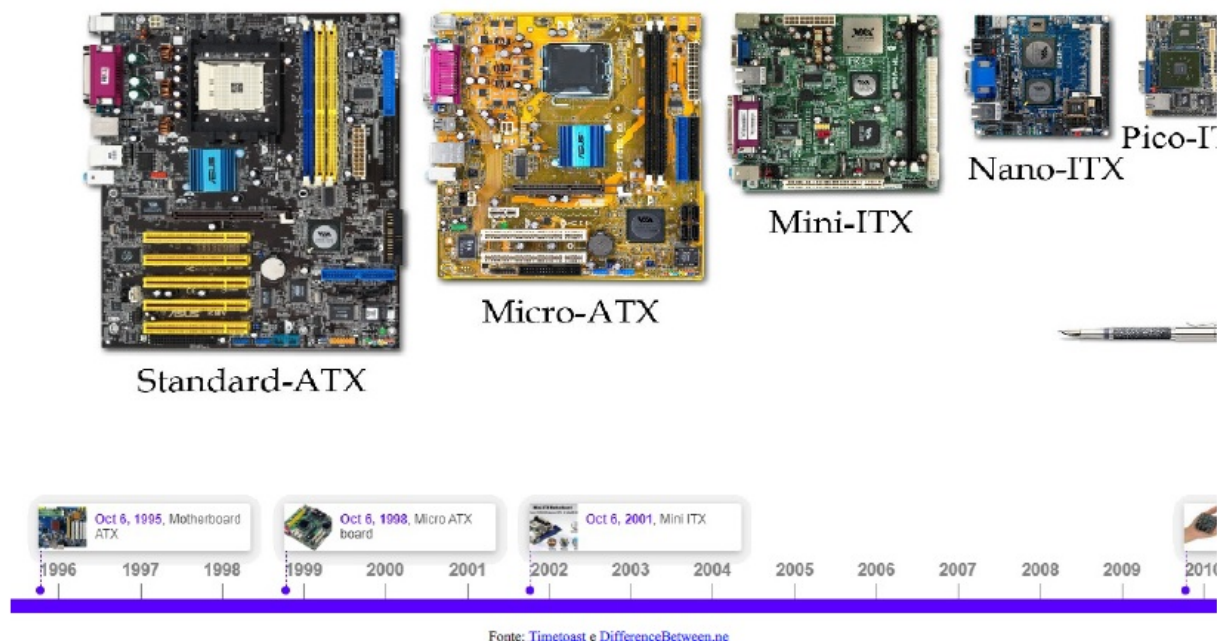
c.2) Outro ponto a ser analisado é a quantidade de telas por equipamento. Percebe-se que a utilização majoritária é de uma tela, totalizando 79,69% dos equipamentos testados, conforme imagem abaixo:



Fonte: PassMarkSoftware (disponível em: <https://www.pcbenchmarks.net/displays.html>)

d) FORMATO DA PLACA MÃE

d.1 O formato da placa mãe e de seus componentes tem sido reduzido ao longo do tempo, mantendo-se uma tendência de redução cada vez maior. A imagem a seguir mostra essa evolução no formato dos equipamentos, em especial da placa mãe em suas diversas nomenclaturas, relacionadas ao tamanho de seus componentes. Para essa tendência de redução do tamanho, utiliza-se uma classificação chamada de Small Form Factor (SFF). O SFF é o termo comum para qualquer placa-mãe abaixo de um determinado tamanho.



d.2 Para melhor compreensão, a tabela a seguir apresenta uma análise comparativa entre os diferentes tipos de formato de gabinete e de placa mãe.

Fator de Forma (Form Factor)	Dimensões (comprimento x largura)	Vantagens	Desvantagens
<i>Extended-ATX</i>	305 x 330 mm	• Maior capacidade de atualização, quanto maior a placa-mãe, mais <i>slots</i> ela possui. As placas-mãe Micro e ATX padrão compartilham a mesma largura, mas a placa-mãe ATX padrão é mais comprida. A vantagem de altura da placa-mãe ATX padrão é permitir mais <i>slots</i> PCI-E, resultando em maior potencial de atualização, até 6 <i>slots</i>. • Melhor fluxo de ar e refrigeração	• Menor portabilidade • Maior consumo de energia
<i>Standard-ATX</i>	305 x 244 mm	• Maior capacidade de atualização, quanto maior a placa-mãe, mais <i>slots</i> ela possui. As placas-mãe Micro e ATX padrão compartilham a mesma largura, mas a placa-mãe ATX padrão é mais comprida. A vantagem de altura da placa-mãe ATX padrão é permitir mais <i>slots</i> PCI-E, resultando em maior potencial de atualização, até 6 <i>slots</i>. • Melhor fluxo de ar e refrigeração	• Menor portabilidade • Maior consumo de energia
<i>Micro-ATX</i>	244 x 244 mm	• Maior Portabilidade • Menor consumo de energia • Maior economia de espaço	• Limitação de <i>slots</i> PCI-E, até 4 slots. Até 4 • <i>Overclock</i> extremo pode danificar o equipamento
<i>Mini-ITX</i>	150 x 150 mm	• Maior Portabilidade • Menor consumo de energia • Maior economia de espaço	• Limitação de <i>slots</i> PCI-E, no máximo 1 <i>slot</i> • Problemas de compatibilidade, com as placas GPUs • Maior emissão de calor na placa

Fonte: [PcPartGuide](#)

e) BOAS PRÁTICAS, ORIENTAÇÕES E VEDAÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE ATIVOS DE TIC v4

e.1) No ano de 2016 a Secretaria de Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, editou a portaria nº 20, de 14 de julho de 2016. Essa portaria versa sobre orientações para contratação de soluções de Tecnologia da Informação no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Importante enfatizar que mesmo esse normativo sendo revogado pela Instrução Normativa SGD/ME nº 47, de 09 de junho de 2022, a exigência permanece, pois o art. 8º, § 2º da Instrução Normativa nº 94/2022 SGD/ME versa o seguinte: "§ 2º As contratações de soluções de TIC devem atender às normas específicas dispostas no ANEXO I e observar os guias, manuais e modelos publicados pelo Órgão Central do SISP.". Assim, resta publicado o documento que apresenta as "Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC" que manteve as exigências definidas na Portaria nº 20/2016. Esse documento possui, em seu item 1.1., as diretrizes para escolha de uma tecnologia em um posicionamento adequado no seu ciclo de vida, de forma análoga à referida portaria. Com o objetivo de materializar essas orientações elaborou-se um guia de Boas Práticas, Orientações e Vedações para Contratação de Ativos de TIC, que se encontra em sua quarta versão.

e.2) Esse guia apresenta uma forma da escolha da tecnologia com base em seu posicionamento dentro do ciclo de vida de bens de tecnologia, dividido em quatro fases, a saber: Lançamento, Seleção, Menor Custo e Substituição.

e.2.1) Fase de Lançamento: os ativos de TI são naturalmente mais caros por representarem produtos recentemente lançados no mercado e que encontram-se na vanguarda da tecnologia. Normalmente há poucas opções de fornecedores disponíveis no mercado e alguma dificuldade na manutenção e reposição.

e.2.2) Fase de Seleção: fase imediatamente posterior à de Lançamento, na qual os ativos de TI têm menor custo se comparados à fase anterior, alta capacidade de customização e níveis crescentes de padronização e de suporte de mercado.

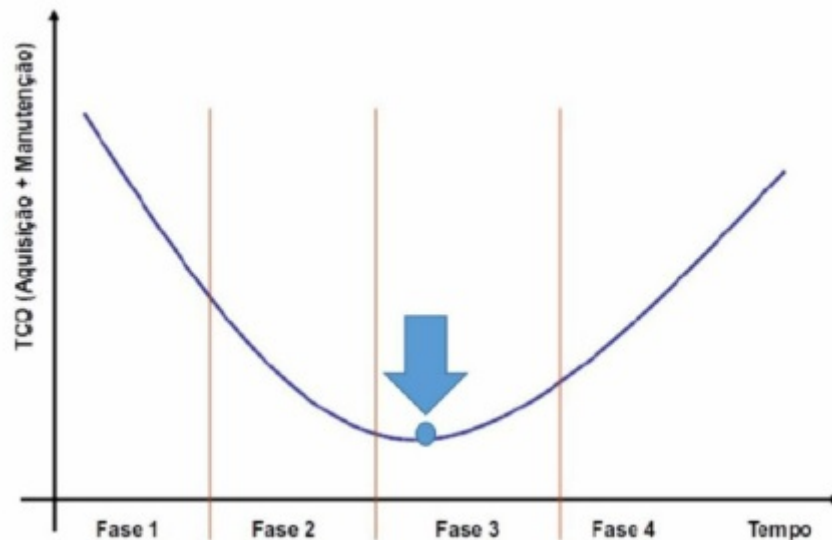
e.2.3) Fase de Menor Custo: fase imediatamente posterior à Seleção, neste momento os ativos de TI estão altamente comoditizados, atingindo seu menor custo de comercialização, tanto para aquisição quanto para manutenção. Possuem alta capacidade de customização, alta padronização e adequado suporte de mercado.

e.2.4) Fase de Substituição: fase imediatamente posterior à de Menor Custo, representa a última fase no ciclo de vida dos bens de TI. Normalmente, os ativos de TI nesta fase têm baixa comercialização e alto custo de manutenção. São compostos normalmente pelos ativos que fazem parte do legado tecnológico da instituição.

e.3) Diante da criação dessas fases, o supracitado guia recomenda que as aquisições de ativos de TIC sempre ocorram para bens posicionados na Fase de Menor Preço ou alternativamente, na Fase de Seleção. Esse documento complementa que a Fase de Substituição jamais deve ser escolhida e a Fase de Lançamento deve ser bem justificada pelo gestor que venha a escolhê-la.

e.4) Essas diretrizes foram tratadas especificamente no Relatório de Avaliação da Governança e Gestão de Ativos de TIC (RAG). O Relatório expõe que o TCO deve levar em consideração o ciclo de vida da tecnologia visando à otimização de custos. Complementa ainda que o adequado gerenciamento das fases do Ciclo de Vida desses ativos deve estabelecer como requisitos: (1) a racionalização de custos; (2) a manutenção da capacidade de entrega do serviço; (3) a integridade desses ativos, a sustentabilidade (operacional e ambiental); (4) otimização de riscos e (5) entrega de valor.

e.5) Dessa forma, o RAG apresenta o momento ótimo para compra de ativos de TIC obedecendo o ciclo de vida do equipamento, a saber:



e.6) Diante desses posicionamentos, as especificações dos equipamentos almejam alcançar os pontos apresentados pelo RAG, respeitando o art. 8º, § 2º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, bem como as "Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC".

f) ESPECIFICAÇÕES RECOMENDADAS E SUAS JUSTIFICATIVAS

f.1) Ao se modelar uma contratação de compra de equipamentos (estações de trabalho, notebooks e monitores), deve-se considerar não somente o equipamento em si, mas também a forma como ele poderá agregar às atividades do usuário que o utilizará, evitando assim o gasto da TI pela TI.

f.2) Tendo isso como base, inicialmente pensou-se na divisão das demandas em itens distintos, visando alcançar as expectativas de cada um deles. Modelou-se, assim, as demandas do PGC da seguinte forma:

f.2.1) Os equipamentos Desktops:

Desktop Tipo I - Básico : Equipamento destinado a atividades rotineiras de escritório, voltadas ao atendimento ao público e à execução de tarefas administrativas convencionais;

Desktop Tipo II - Padrão : Equipamento destinado a atividades administrativas que demandam performance;

Desktop Tipo III - Alto Desempenho: Equipamento destinado a atividades que demandam mais performance em função de aplicativos e serviços especializados.

f.2.2) Os monitores:

Monitor de 23 polegadas : Equipamento comprado em conjunto com o desktop ou em separado como tela extra;

f.2.3) Os equipamentos Notebooks:

Notebook Tipo I - Alta mobilidade : Equipamento destinado a atividades que demandam maior portabilidade, contendo recursos computacionais essenciais;

Notebook Tipo II - Padrão: Equipamento destinado a atividades que demandam performance e portabilidade;

Notebook Tipo III - Alto Desempenho : Equipamento destinado a atividades que demandam mais performance em função de aplicativos e serviços especializados com mobilidade.

f.3) Essa modelagem fundamentou-se no estudo da consultoria Gartner intitulado Recommended Configurations for Notebooks and Desktop PCs, 2022, de 29 de abril de 2022. Esse estudo apresenta especificação recomendada para três tipos distintos de

desktops e para quatro perfis que utilizam notebooks em suas atividades, além de expor justificativas para as principais características dos equipamentos, conforme quadro resumo a seguir:

ESPECIFICAÇÃO - <i>DESKTOP</i>				
ID	Características mínimas	Equipamento <i>Desktop</i> Ultracompacto do TIPO I - Básico	Equipamento <i>Desktop</i> Ultracompacto do TIPO II - Padrão	Equipamento <i>Desktop</i> do TIPO III - Alto Desempenho
1	Processador	Intel Core i3-12300 ou AMD Ryzen 3 PRO 3200G	Intel Core i5-12500 ou AMD Ryzen 5 PRO 3600	Intel Core i7-12700 / i9-12900 ou AMD Ryzen 7 PRO 5750G
2	Memória	16GB DDR3	16GB DDR3	64GB DDR3
3	HD	256GB NVME SSD	256GB NVME SSD	Conforme demanda do usuário; NVMe SSD recomendado
4	Placa de vídeo	Integrada	Integrada	Dedicada, se exigido por aplicativo
5	Saída de Vídeo	DisplayPort 1.4 ou outra conforme necessidade	DisplayPort 1.4 ou outra conforme necessidade	DisplayPort 1.4 ou outra conforme necessidade
6	Tamanho da Tela	24 polegadas; wide flat display (FPD)	24 polegadas; wide flat display (FPD)	27 polegadas; wide flat display (FPD) ou dois monitores
7	Resolução da Tela	1920 x 1080 (full HD)	1920 x 1080 (full HD)	2560 x 1440 (QHD) (4K opcional)
8	Portas USB	4 portas USB na parte traseira; 2 portas USB na parte dianteira; mínimo de 2 portas USB 3.1	4 portas USB na parte traseira; 2 portas USB na parte dianteira; mínimo de 2 portas 3.0	4 portas USB na parte traseira; 2 portas USB na parte dianteira; mínimo de 2 portas USB 3.2
9	Interface de rede	Ethernet integrado	Ethernet integrado	Ethernet integrado
10	Interface de rede sem fio	802.11n and 802.11ac (opcional)	802.11n and 802.11ac (opcional)	802.11n and 802.11ac (opcional)
11	Gerenciamento	Arquitetura de hardware de sistema compatível com DASH ou vPro	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM) 1.2, compatível com DASH ou vPro	DASH-Compliant (vPro)
12	Garantia	3 anos on-site	3 anos on-site	3 anos on-site
Enquadramento	Perfis de usuário - Gartner	Orientado pelo preço: voltada para organizações que buscam compras únicas. Essas organizações estão dispostas a sacrificar algum desempenho, capacidade de gerenciamento, segurança e disponibilidade de produtos de longo prazo pelo preço mais baixo possível.	<i>Mainstream</i> tradicional: é adequada para a maioria dos usuários de <i>desktop</i> , oferecendo desempenho e recursos adequados para suportar a maioria das atividades do local de trabalho.	Criadores: aumenta as especificações para fornecer capacidade e desempenho adicionais para usuários com necessidades mais exigentes ou especializadas.
	Perfis de usuário - Planejamento	<i>Desktop</i> Tipo I - Básico : Equipamento destinado a atividades rotineiras de escritório, voltadas ao atendimento ao público e à execução de tarefas administrativas convencionais. Representa uma categoria de custo	<i>Desktop</i> Tipo II - Padrão : Equipamento destinado a atividades administrativas que demandam performance. Além disso, foca-se em uma categoria com custo médio unitário mais elevado para equipamentos que	<i>Desktop</i> Tipo III - Alto Desempenho: Equipamento destinado a atividades que demandam mais performance em função de aplicativos e serviços especializados.

	da Contratação atual	menor cuja destinação é o uso para atividades de apoio com baixa necessidade de utilização de aplicativos locais	requerem um poder de processamento mais elevado para atividades administrativas que necessitem de aplicativos locais diversos.	Representa uma categoria de uso específico destinada a equipamentos com custo mais elevado que os anteriores, em que se faz uso intensivo de processamento local.
ESPECIFICAÇÃO - NOTEBOOK				
ID	Características mínimas	Equipamento <i>Notebook</i> TIPO I - Alta Mobilidade	Equipamento <i>Notebook</i> TIPO II - Padrão	Equipamento <i>Notebook</i> TIPO III - Alto Desempenho
1	Processador	Intel Core i5-1245U ou AMD Ryzen 5 PRO 6650U	Intel Core i5-1050P ou ADM Ryzen 5 PRO 6650U	Intel Core i7-1270P / i7-1185G7 ou AMD Ryzen 7 PRO 6850U / 5875U. Também são possíveis: Intel Core i7- 12800H / 12900H ou AMD Ryzen 7 PRO 6850H
2	Memória	16GB	16GB	32GB / 64GB
3	HD	256GB NVME SSD	256GB NVME SSD	512GB NVME SSD ou maior
4	Placa de vídeo	Integrada	Integrada	Integrada / dedicado quando se usa aplicativos que o necessite
5	Tamanho da Tela	12 - 14 polegadas	14 - 15,6 polegadas	13 - 14 polegadas / 15,6 - 17 polegadas para aplicativos orientados para engenharia ou gráficos
6	Recurso de Touch Screen	Opcional	Opcional	Recomendado com suporte a caneta / opcional para aplicativos orientados para engenharia ou gráficos
7	Resolução da Tela	1920 x 1080	1920 x 1080 (recomendado)	2560 x 1440 / mínimo
8	Tamanho do monitor secundário	24 polegadas	24 polegadas	27 polegadas / 2 monitores extras
9	Saída de Vídeo	USB tipo C com suporte ao Display Port	Display port ou USB tipo C com suporte ao Display Port	USB tipo C com suporte ao Display Port
		1 porta USB 3.1 Tipo C e 1 porta USB 3.0 Tipo A	1 porta USB 3.1 Tipo C e 1 porta USB 3.0 Tipo A	1 porta USB 3.1 Tipo C e

10	Portas USB	(padrão); 2 portas USB da sua preferência;	(padrão); 2 portas USB da sua preferência;	1 porta USB 3.0 Tipo A (padrão); 2 portas USB da sua preferência;
11	Interface de rede sem fio	802.11n, 802.11ac, 802.11ad e 802.11 ax (Wi-Fi 6)	802.11n, 802.11ac, 802.11ad e 802.11 ax (Wi-Fi 6)	802.11n, 802.11ac, 802.11ad e 802.11ax (Wi-Fi 6)
12	Dockstation ou Port Replicator	USB Tipo-C Docking	USB Tipo-C Docking	USB Tipo-C Docking
13	Suporte à reuniões	Webcam 1080P, microfone com eliminador de ruído e bluetooth de suporte ao headset	Webcam 1080P, microfone com eliminador de ruído e bluetooth de suporte ao headset	Webcam 1080P, microfone com eliminador de ruído e bluetooth de suporte ao headset
14	Peso Máximo	1kg a 2 kg	2kg a 3 kg	1,5kg a 2,5kg / 2kg a 3kg
15	Garantia	3 anos on-site	3 anos on-site	3 anos on-site
Enquadramento	Perfis de usuário - Gartner	Altamente móvel: funcionários que desejam trocar um pouco de desempenho por portabilidade e tela menor.	Mainstream tradicional: Funcionários que exigem um compromisso entre desempenho e portabilidade, com foco em trabalhadores híbridos que trabalham em casa em período integral ou meio período. Para esses sistemas, há um foco maior na redução dos custos iniciais de compra.	Junção entre os perfis de (1) <i>Mainstream</i> moderno e (2) Criadores para atender às necessidades da Administração. Detalhamento dos perfis: (1) Funcionários com requisitos mais avançados impostos por aplicativos e serviços digitais no local de trabalho. Isso inclui mais colaboração, operações com inteligência artificial (IA) e modelos de interação mais ricos (vídeo, fala, gesto). Isso incluiria a maioria dos trabalhadores remotos híbridos e em tempo integral. Para esses sistemas, há um foco maior no desempenho equilibrado e na longevidade. e (2) Funcionários que usam aplicativos que exigem desempenho, incluindo aplicativos voltados para engenharia ou gráficos; isso também geralmente inclui desenvolvedores
	Perfis de usuário -	Notebook Tipo I - Alta mobilidade : Equipamento destinado a atividades que demandam maior portabilidade, contendo recursos computacionais essenciais. Representa uma categoria de custo menor	Notebook Tipo II - Padrão: Equipamento destinado a atividades que demandam performance e portabilidade. Além disso, foca-se em uma categoria com custo médio unitário mais elevado para	Notebook Tipo III - Alto Desempenho: Equipamento destinado a atividades que demandam mais performance em função de aplicativos e serviços especializados

	Planejamento da Contratação atual	cujas destinação é o uso para atividades de apoio com baixa necessidade de utilização de aplicativos locais	equipamentos que requerem um poder de processamento mais elevado para atividades administrativas que necessitem de aplicativos locais diversos.	com mobilidade. Representa uma categoria de uso específico destinada a equipamentos com custo mais elevado que os anteriores, em que se faz uso intensivo de processamento local.
--	-----------------------------------	---	---	---

f.4) Passa-se, neste momento, à exposição das justificativas apresentadas pela consultoria Gartner para os principais pontos das referidas especificações:

f.4.1) Processador:

f.4.1.1) As recomendações para processadores são baseadas em estabilidade, economia, desempenho equilibrado e disponibilidade de longo prazo em sistemas de classe empresarial;

f.4.1.2) Para 2023, nossas recomendações avançaram para as gerações mais recentes de processadores Intel e AMD;

f.4.2) Memória, Disco Rígido e SSD:

f.4.2.1) SSD NVME é o padrão recomendado para todas as configurações de PC.

f.4.2.2) Um SSD de 256 GB deve ser suficiente para a maioria dos funcionários durante a vida útil do produto, e continua sendo a recomendação de base ampla. No entanto, o Gartner tem recebido relatórios de clientes que estão encontrando problemas de disco cheio prematuramente, devido à enxurrada contínua de atualizações no sistema operacional e nos aplicativos. Muitos consideram que 256 GB é pouco e estão migrando para 512 GB pela folga extra que ele oferece. Assim como na recomendação de memória, a

consultoria fez uma leve recomendação de 512 GB para uma configuração convencional moderna.

f.4.3) Docking - USB Type-C:

f.4.3.1) USB Tipo C está bem estabelecida em todos os computadores empresariais;

f.4.3.2) O Docking usando USB Tipo C abrange várias gerações de fabricantes de notebooks, e até empresas diversas comercializam esse produto.

f.4.4) Tamanho da Tela de 23 polegadas / Display:

f.4.4.1) Telas maiores (e várias telas) facilitam a multitarefa e a melhor visualização, além de simplificar a troca de contexto em fluxos de trabalho complexos. Monitores maiores com resoluções mais altas (incluindo monitores 4K) têm preços baixos o suficiente para se tornarem opções sérias para muitas configurações;

f.4.4.2) Dadas as crescentes demandas do local de trabalho digital (menos itens no papel), um maior espaço de tela utilizável tornou-se essencial para a produtividade, enquanto que o tamanho físico da mesa tornou-se menos importante. Isso está ocorrendo em todos os cargos;

f.4.4.3) Telas com resoluções mais altas (2560 x 1440 até 4K) podem oferecer um espaço de trabalho digital rico em um único monitor e devem ser consideradas para a maioria dos funcionários;

f.4.4.4) As configurações de monitor de 24 polegadas com monitor duplo agora são comuns. No entanto, vários clientes estão avaliando telas ultralargas (taxa de aspecto 21:9) como uma alternativa às configurações de tela dupla. Dado o preço premium, é recomendável testar os monitores quanto ao ajuste e às preferências do usuário antes de assumir um compromisso;

f.4.4.5) O problema da cadeia de suprimentos observado em 2021 persistiu em 2022, e é improvável que haja melhorias substanciais até 2023.

f.4.5) Capacidade de conferência (reunião de trabalho):

f.4.5.1) A dependência de ferramentas de colaboração e conferência de desktop (reunião de trabalho por meio de computador) como o principal meio de comunicação regular dentro das organizações está agora bem estabelecida. Ferramentas como Zoom, Microsoft Teams e Cisco Webex são ferramentas de negócios fundamentais e definem algumas das cargas de trabalho mais exigentes em dispositivos de usuários na mais ampla gama de usuários. A experiência de conferência desempenha um papel importante na definição da satisfação do usuário;

f.4.5.2) As webcams incorporadas de alta qualidade são esperadas em todos os laptops corporativos, com 1080P substituindo principalmente as câmeras 720P. No entanto, para a maioria das instalações permanentes (como uma mesa ou recepção de hotel), uma câmera externa fornece maior controle e flexibilidade de posicionamento. Recomenda-se enfaticamente aumentar a câmera incorporada com uma câmera externa para uso prolongado;

f.4.5.3) Embora a maioria dos notebooks agora venha com microfones com cancelamento de ruído e alto-falantes de conferência razoavelmente bons, o Gartner ainda considera que um headset deve ser considerado um periférico necessário para todos os funcionários que devam participar de uma videoconferência ou audioconferência.

f.5) Por fim, informa-se que as especificações gerais apontadas pela consultoria Gartner foram mantidas com adequações esclarecidas e justificadas ao longo deste ETP.

g) PROCESSADORES DE MERCADO

g.1. Em uma análise dos processadores de mercado Intel e AMD, registra-se que existem diferentes famílias de processadores para cada fabricante. Cada família possui propósitos específicos e características próprias. Nesse sentido, e a fim de orientar a definição de uma família de processadores mais adequada aos propósitos dos diferentes tipos de demanda em uma centralização de compras, passa-se ao estudo individualizado de cada conjunto de processadores para ambos os fabricantes Intel e AMD.

g.2. Contudo, deve-se destacar os critérios técnicos de negócio relevantes para a orientar a definição das características mínimas a serem exigidas nos processadores dos equipamentos:

- i. A linha do processador deve ser voltada ao uso comercial ou empresarial, não se devendo utilizar linhas domésticas ou destinadas a consumidores não corporativos;
- ii. O processador deve apresentar capacidade aprimorada de lidar com multi-threads, em função do modo de uso contemporâneo dos recursos de computação, em que se trabalha com diversas aplicações simultaneamente abertas no sistema operacional.

g.3 O Fabricante Intel possui sete famílias de processadores com propósitos e escopos distintos entre si, conforme resumo apresentado a seguir, extraído do [sítio https://www.intel.com/content/www/us/en/products/processors.html](https://www.intel.com/content/www/us/en/products/processors.html). Sítio acessado em 12/04/2023.

Nome da Família	Descrição Geral
Processadores Intel® Core™	Processadores avançados e de alto desempenho para cada uso, incluindo servidores em escala corporativa, dispositivos <i>IoT</i> , <i>laptops</i> , <i>desktops</i> , estações de trabalho e dispositivos móveis.
Intel® Xeon® Processors	Processadores ideais para a temática de computação em nuvem, análises em tempo real, processamento para negócios de missão crítica e <i>insights</i> de <i>big data</i> . Foco em ambientes de <i>data center</i> para lidar com qualquer carga de trabalho.
Intel Atom® Processors	Processadores desenvolvidos para dispositivos móveis com vistas a assegurar um início mais rápido. Suportam multimídia Ultra HD 4K de alta resolução e alto fluxo de Quadros por Segundo (FPS). São utilizados também para dispositivos na borda da rede.
Intel® Pentium® Processors	Processadores para uso comum com maior duração da bateria e desempenho para aplicativos de uso geral.
Intel® Celeron® Processors	Processadores específicos para linha econômica (<i>entry level</i>) com desempenho razoável para atividades cotidianas tais como navegação na <i>internet</i> .
Intel® Movidus™ Vision Processors	Processadores específicos que permitem a visão computacional exigente e cargas de trabalho de IA com eficiência.
Processors for IOT and Embedded Applications Quark™	Processadores aprimorados para <i>IoT</i> - Internet das Coisas -, eles permitem o processamento na borda para obter <i>insights</i> críticos e valor comercial de seus dados com recursos de computação onde mais se precisa deles.

g.4 O fabricante AMD possui três famílias principais destinadas a ambientes corporativos (<https://www.amd.com/pt/products/processors-desktop> - sítio acessado em 12/04/2023), quais sejam:

Nome da Família	Descrição Geral
AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO Processors	Para equipamentos <i>workstation</i> profissionais.
AMD Ryzen PRO	Para usuários convencionais e avançados.
Processadores AMD Athlon PRO	Para usuários de nível básico

g.5 Em análise dos propósitos descritos para cada família nos respectivos sítios dos fabricantes, verifica-se que a linha com propósito corporativo mais aderente a diferentes níveis de complexidade de processamento em nível empresarial e destinada a atividades de produção laborativa são respectivamente a família Intel Core e AMD Ryzen.

g.6 Essa indicação de famílias de processadores é ratificada pelo Gartner em seu estudo "Recommended Configurations for Notebooks and Desktop PCs, 2020", com as devidas atualizações tecnológicas, o qual recomenda o uso das famílias Intel Core e AMD Ryzen, baseando-se na maximização da performance, duração da bateria e expectativa de vida do sistema operacional Windows 10, além de considerar uma capacidade produtiva ao longo de sua vida útil.

g.7 Dessa forma, considerando-se os processadores das classes Intel Core e AMD Ryzen, passa-se a analisar os diferentes tipos de processadores compatíveis com as necessidades de diferentes órgãos/entidades aptos a participarem da aquisição de equipamentos objetos dessa centralização de compras.

g.8 Ao se analisar os tipos de processadores, suas características e a relação entre as suas respectivas datas de lançamento, verifica-se que os processadores, tanto para desktops quanto notebooks, lançados em 2022 possuem características pretendidas pelo presente estudo. Os dois fabricantes de processadores possuem nova linha/modelo lançados em 2023 que também atendem às necessidades da administração. Assim, os processadores de 2022 podem atingir preços menores do que os mais recentes, pois estão na região da curva de menor preço ou de seleção, conforme o art. 8º, § 2º da Instrução Normativa nº 94/2022 SGD/ME, bem como as "Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC" - ver alíneas e.1 a e.6 do subitem 5.14, acima.

h) ANÁLISE DAS FAMÍLIAS DOS PROCESSADORES INTEL E AMD

h.1 Conforme apresentado na alínea g) acima, os principais fornecedores de processadores são os fabricantes Intel e AMD.

h.2 Para o presente estudo, foram analisados os seguintes processadores, em conformidade com o perfil de uso:

h.2.1: Para desktops:

- Conforme o art. 8º, § 2º da Instrução Normativa nº 94/2022 SGD/ME, bem como as "Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC", a posição de mercado em relação ao ciclo de vida dos produtos tecnológicos mais adequada para a compra é quando o bem encontra-se pelo menos na Fase 2, conhecida como "Seleção". Já o Relatório de Avaliação da Governança e Gestão de Ativos de TIC (RAG) da CGU indica que o melhor ponto para compra seria quando o equipamento está na Fase 3, conhecida como "Menor Custo". Esses pontos foram melhor detalhados no Guia de Boas Práticas, Orientações e Vedações para Contratações de Ativos de TIC v4 e reproduzidos neste estudo - ver alíneas e.1 a e.6 do subitem 5.14, acima. Com essas

duas referências em mente, optou-se por selecionar os processadores para desktops lançados a partir de 2022, considerando também a vida esperada com garantia para o equipamento de, no mínimo, 48 meses para desktops e 36 meses para notebooks;

- Foram levantados todos os processadores disponíveis no mercado, das famílias corporativas dos fabricantes, visando identificar quais atenderiam às necessidades almejadas pelo presente estudo. Em complemento, é importante enfatizar que para cada linha de processador, tanto para desktops quanto para notebooks, ela foi dividida nas fases preconizadas no art. 8º, § 2º da Instrução Normativa nº 94/2022 SGD/ME, bem como nas "Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC" e o RAG da CGU da seguinte forma:

Fase de Substituição: (1) para desktops são aqueles lançados antes de 2022; e (2) para notebooks são aqueles que vieram antes de 2022;

Fase de Menor Preço e Seleção: (1) para desktops são aqueles lançados em 2022 até a penúltima geração/modelo lançado; e (2) para notebooks são aqueles que vieram em 2022 até a penúltima geração/modelo lançado;

Fase de Lançamento: tanto para (1) para desktops, quanto para (2) notebooks representam aqueles modelos lançados até 12 meses antes da data da licitação.

- Abaixo apresentam-se as tabelas com a sequência de passos discutida acima e seu resumo:

Processadores da INTEL - Desktop

PROCESSADOR INTEL CORE I3 - DESKTOP														
ID DT.	Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memo Freq	Sup OPENGL	Placa integrada	Preço	Tipo
														Fase
														Substituição
1	Q1'22	12th	i3-12100F	4	4	0	8	58 W	89 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	-	Desktop
2	Q1'22	12th	i3-12100	4	4	0	8	60 W	89 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	-	Desktop
3	Q1'22	12th	i3-12300	4	4	0	8	60 W	89 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	-	Desktop
4	Q1'22	12th	i3-12300T	4	4	0	8	35 W	69 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	-	Desktop
5	Q1'22	12th	i3-12100T	4	4	0	8	35 W	69 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	-	Desktop
														Lançamento

PROCESSADOR INTEL CORE I5 - DESKTOP																
ID	IT	Lançamento	Gerador	Processador	Núcleo	N. Performance	N. Eficiência	Thread	TDP (DP - MA)	Memo Freq	Up	OP/ENG	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q121	11th	i5-11400	6	-	-	-	12	65 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel®	\$200.00 - \$210.00	Desktop	Substituição
2	Q121	11th	i5-11400F	6	-	-	-	12	65 W	-	DDR4-3200	-	-	\$173.00 - \$183.00	Desktop	
3	Q121	11th	i5-11500T	6	-	-	-	12	35 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 750	\$211.00	Desktop	
4	Q121	11th	i5-11400T	6	-	-	-	12	35 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$200.00	Desktop	
5	Q121	11th	i5-11600	6	-	-	-	12	65 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 750	\$234.00 - \$244.00	Desktop	
6	Q121	11th	i5-11600K	6	-	-	-	12	125 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 750	\$288.00 - \$298.00	Desktop	
7	Q121	11th	i5-11600KF	6	-	-	-	12	125 W	-	DDR4-3200	-	-	\$261.00 - \$271.00	Desktop	
8	Q121	11th	i5-11500	6	-	-	-	12	65 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 750	\$211.00 - \$221.00	Desktop	
9	Q121	11th	i5-11600T	6	-	-	-	12	35 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 750	\$234.00	Desktop	
10	Q421	12th	i5-12600K	10	6	4	16	125 W	150 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$318.00 - \$328.00	Desktop		
11	Q421	12th	i5-12600KF	10	6	4	16	125 W	150 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$290.00 - \$300.00	Desktop		
12	Q122	12th	i5-12400	6	6	0	12	65 W	117 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$211.00 - \$221.00	Desktop	Menor Preço e Seleção	
13	Q122	12th	i5-12400F	6	6	0	12	65 W	117 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$184.00 - \$194.00	Desktop		
14	Q122	12th	i5-12400T	6	6	0	12	35 W	74 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$211.00	Desktop		
15	Q122	12th	i5-12500T	6	6	0	12	35 W	74 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$222.00	Desktop		
16	Q122	12th	i5-12500	6	6	0	12	65 W	117 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$222.00 - \$232.00	Desktop		
17	Q122	12th	i5-12600	6	6	0	12	65 W	117 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$245.00 - \$255.00	Desktop		
18	Q122	12th	i5-12600T	6	6	0	12	35 W	74 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$245.00	Desktop		
19	Q422	13th	i5-13600K	14	6	8	20	125 W	181 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$319.00 - \$329.00	Desktop		
20	Q422	13th	i5-13600KF	14	6	8	20	125 W	181 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$294.00 - \$304.00	Desktop		
21	Q123	13th	i5-13400	10	6	4	16	65 W	154 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$221.00	Desktop		Lançamento
22	Q123	13th	i5-13400F	10	6	4	16	65 W	148 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$196.00	Desktop		
23	Q123	13th	i5-13600T	14	6	8	20	35 W	92 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$255.00	Desktop		
24	Q123	13th	i5-13600	14	6	8	20	65 W	154 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$255.00	Desktop		
25	Q123	13th	i5-13400T	10	6	4	16	35 W	82 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$221.00	Desktop		
26	Q123	13th	i5-13500T	14	6	8	20	35 W	92 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$232.00	Desktop		
27	Q123	13th	i5-13500	14	6	8	20	65 W	154 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$232.00 - \$242.00	Desktop		
PROCESSADOR INTEL CORE I7 - DESKTOP																
ID	IT	Lançamento	Gerador	Processador	Núcleo	N. Performance	N. Eficiência	Thread	TDP (DP - MA)	Memo Freq	Up	OP/ENG	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q121	11th	i7-11700K	8	-	-	-	16	125 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 750	\$439.00 - \$449.00	Desktop	Substituição
2	Q121	11th	i7-11700KF	8	-	-	-	16	125 W	-	DDR4-3200	-	-	\$411.00 - \$421.00	Desktop	
3	Q121	11th	i7-11700T	8	-	-	-	16	35 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 750	\$355.00	Desktop	
4	Q121	11th	i7-11700	8	-	-	-	16	65 W	-	DDR4-3200	4.5	Gráficos UHD Intel® 750	\$355.00 - \$365.00	Desktop	
5	Q121	11th	i7-11700F	8	-	-	-	16	65 W	-	DDR4-3200	-	-	\$328.00 - \$338.00	Desktop	
6	Q421	12th	i7-12700K	12	8	4	20	125 W	190 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$450.00 - \$460.00	Desktop	Menor Preço e Seleção	
7	Q421	12th	i7-12700KF	12	8	4	20	125 W	190 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$422.00 - \$432.00	Desktop		
8	Q122	12th	i7-12700	12	8	4	20	65 W	180 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$373.00 - \$383.00	Desktop		
9	Q122	12th	i7-12700F	12	8	4	20	65 W	180 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$345.00 - \$355.00	Desktop		
10	Q122	12th	i7-12700T	12	8	4	20	35 W	99 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$373.00	Desktop		
11	Q422	13th	i7-13700KF	16	8	8	24	125 W	253 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$384.00 - \$394.00	Desktop	Lançamento	
12	Q422	13th	i7-13700K	16	8	8	24	125 W	253 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$409.00 - \$419.00	Desktop		
13	Q123	13th	i7-13700	16	8	8	24	65 W	219 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$384.00 - \$394.00	Desktop		
14	Q123	13th	i7-13700F	16	8	8	24	65 W	219 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$359.00 - \$369.00	Desktop		
15	Q123	13th	i7-13700T	16	8	8	24	35 W	106 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$384.00	Desktop		

Processadores da AMD - Desktop

PROCESSADOR RYZEN 3 - DESKTOP

ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	Threads	TDP	Terminologia	Memo Freq	Placa integrada	Preço	Tipo	Fase
1	jul/20	4000	AMD Ryzen™ 3 PRO 4350GE	4	8	35W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Vega 6 Graphics		desktop	Substituição
2	jul/20	4000	AMD Ryzen™ 3 PRO 4350G	4	8	65W	45-65W	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	
3	out/20	4000	AMD Ryzen™ 3 PRO 4355GE	4	8	35W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Vega 6 Graphics		desktop	
4	jun/21	5000	AMD Ryzen™ 3 PRO 5350GE	4	8	35W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	Menor Preço e Seleção
5	jun/21	5000	AMD Ryzen™ 3 PRO 5350G	4	8	65W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	
6	q4'22	4000	AMD Ryzen™ 3 PRO 4355G	4	8	65W	45-65W	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	Lançamento

PROCESSADOR RYZEN 5 - DESKTOP

ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	Threads	TDP	Terminologia	Memo Freq	Placa integrada	Preço	Tipo	Fase
1	jul/20	4000	AMD Ryzen™ 5 PRO 4650GE	6	12	35W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	Substituição
2	jul/20	4000	AMD Ryzen™ 5 PRO 4650G	6	12	65W	45-65W	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	
3	jun/21	5000	AMD Ryzen™ 5 PRO 5650GE	6	12	35W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	Menor Preço e Seleção
4	jun/21	5000	AMD Ryzen™ 5 PRO 5650G	6	12	65W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	
5	nov/22	4000	AMD Ryzen™ 5 PRO 4655GE	6	12	35W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	Lançamento
6	nov/22	4000	AMD Ryzen™ 5 PRO 4655G	6	12	65W	45-65W	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	

PROCESSADOR RYZEN 7 - DESKTOP

ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	Threads	TDP	Terminologia	Memo Freq	Placa integrada	Preço	Tipo	Fase
1	jul/20	4000	AMD Ryzen™ 7 PRO 4750GE	8	16	35W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	Substituição
2	jul/20	4000	AMD Ryzen™ 7 PRO 4750G	8	16	65W	45-65W	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	
3	jun/21	5000	AMD Ryzen™ 7 PRO 5750GE	8	16	35W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	Menor Preço e Seleção
4	jun/21	5000	AMD Ryzen™ 7 PRO 5750G	8	16	65W	-	Up to 3200MHz	Radeon™ Graphics		desktop	
												Lançamento

h.2.2: Para notebooks:

- A mesma sequência de passos foi usada para os notebooks;
- Abaixo, apresentam-se as tabelas da sequência de passos para notebooks e seu resumo:

Processadores da INTEL - Notebook

PROCESSADOR INTEL CORE I3 - NOTEBOOK															
ID IT	Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memo Freq	Sup. OP/EMUL	Placa integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q3'20	11th	I3-110G4	2	-	-	4	-	15 W	LPDDR4x-4267	4,6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	-	Mobile	Substituição
2	Q3'20	11th	I3-115G4	2	-	-	4	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-3733	4,6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	-	Mobile	
3	Q3'20	11th	I3-115G4	2	-	-	4	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-3733	4,6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	-	Mobile	
4	Q1'21	11th	I3-125G4	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-3733	4,6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	-	Mobile	
5	Q1'21	11th	I3-125G4	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-3733	4,6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	-	Mobile	
6	Q1'21	11th	I3-120G4	4	-	-	8	-	15 W	LPDDR4x-4267	4,6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	-	Mobile	
7	Q1'22	12th	I3-1220P	10	2	8	12	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4,6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	-	Mobile	Menor Preço e Seleção
8	Q1'22	12th	I3-125U	6	2	4	8	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4,6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	-	Mobile	
9	Q1'22	12th	I3-125U	6	2	4	8	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4,6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	-	Mobile	
10	Q1'22	12th	I3-1210U	6	2	4	8	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4,6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	-	Mobile	
Lançamento															

PROCESSADOR INTEL CORE I5 - NOTEBOOK															
ID IT	Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memo Freq	Sup. OPENGL	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	G3'20	11th	I5-1130G7	4	-	-	8	-	15 W	LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	Substituição
2	G3'20	11th	I5-1135G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
3	G3'20	11th	I5-1135G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
4	Q1'21	11th	I5-1140G7	4	-	-	8	-	15 W	LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$309.00	Mobile	
5	Q1'21	11th	I5-1145G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$309.00	Mobile	
6	Q1'21	11th	I5-11300H	4	-	-	8	-	35 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
7	Q2'21	11th	I5-11500H	6	-	-	12	-	45 W	Up to 3200 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	\$250.00	Mobile	Menor Preço e Seleção
8	Q2'21	11th	I5-11400H	6	-	-	12	-	45 W	Up to 3200 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	\$275.00	Mobile	
9	Q2'21	11th	I5-11260H	6	-	-	12	-	45 W	Up to 3200 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	\$275.00	Mobile	
10	Q2'21	11th	I5-11320H	4	-	-	8	-	35 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
11	Q2'21	11th	I5-1155G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
12	Q2'21	11th	I5-1155G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
13	Q1'22	12th	I5-1240P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$353.00	Mobile	
14	Q1'22	12th	I5-12450H	8	4	4	12	45 W	95 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$342.00	Mobile	
15	Q1'22	12th	I5-1250P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$320.00	Mobile	
16	Q1'22	12th	I5-1245U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$309.00	Mobile	
17	Q1'22	12th	I5-1235U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
18	Q1'22	12th	I5-1235U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
19	Q1'22	12th	I5-1240U	10	2	8	12	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
20	Q1'22	12th	I5-1230U	10	2	8	12	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
21	Q2'22	12th	I5-12600HX	12	4	8	16	55 W	87 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$284.00	Mobile	Lançamento
22	Q2'22	12th	I5-12450HX	8	4	4	12	55 W	87 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$312.00	Mobile	
23	Q1'22	12th	I5-12500H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$342.00	Mobile	
24	Q1'22	12th	I5-12600H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$311.00	Mobile	
25	Q1'23	13th	I5-1350P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$320.00	Mobile	
26	Q1'23	13th	I5-13505H	12	4	8	16	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$342.00	Mobile	
27	Q1'23	13th	I5-1340P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$353.00	Mobile	
28	Q1'23	13th	I5-1345U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$309.00	Mobile	
29	Q1'23	13th	I5-13450HX	10	6	4	16	55 W	87 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® da 13ª Geração	\$326.00	Mobile	
30	Q1'23	13th	I5-1334U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
31	Q1'23	13th	I5-13600H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$311.00	Mobile	
32	Q1'23	13th	I5-13500H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	-	Mobile	
33	Q1'23	13th	I5-1335U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$340.00	Mobile	
34	Q1'23	13th	I5-13600HX	14	6	8	20	55 W	87 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® da 13ª Geração	\$284.00	Mobile	
35	Q1'23	13th	I5-13500HX	14	6	8	20	55 W	87 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 13ª Geração	\$326.00	Mobile	
36	Q1'23	13th	I5-13420H	8	4	4	12	45 W	95 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® da 13ª Geração	\$342.00	Mobile	
37	Q1'23	13th	I5-13500H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$342.00	Mobile	

PROCESSADOR INTEL CORE 7 - NOTEBOOK															
ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memo Freq	Sup. OPENSGL	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q3'20	11th	i7-1165G7	4	-	-	8	-	15 W	LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$463.00	Mobile	Sustentação
2	Q3'20	11th	i7-1165G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$463.00	Mobile	
3	Q3'20	11th	i7-1165G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$426.00	Mobile	
4	Q3'20	11th	i7-1165G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$463.00	Mobile	
5	Q1'21	11th	i7-1165G7	4	-	-	8	-	15 W	LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$426.00	Mobile	
6	Q1'21	11th	i7-11370H	4	-	-	8	-	35 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$463.00	Mobile	
7	Q1'21	11th	i7-11375H	4	-	-	8	-	35 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$530.00	Mobile	
8	Q2'21	11th	i7-11850H	8	-	-	16	-	45 W	Up to 3200 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	\$395.00	Mobile	
9	Q2'21	11th	i7-11850H	6	-	-	12	-	45 W	Up to 3200 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	\$435.00	Mobile	
10	Q2'21	11th	i7-11850H	8	-	-	16	-	45 W	Up to 3200 MT/s	4.6	Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 11ª Geração	\$435.00	Mobile	
11	Q2'21	11th	i7-1165G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$463.00	Mobile	
12	Q2'21	11th	i7-11390H	4	-	-	8	-	35 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$463.00	Mobile	
13	Q2'21	11th	i7-1165G7	4	-	-	8	-	28 W	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$463.00	Mobile	
14	Q1'22	12th	i7-12700H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$502.00	Mobile	Menor Preço e Seleção
15	Q1'22	12th	i7-12800H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$457.00	Mobile	
16	Q1'22	12th	i7-12650H	10	6	4	16	45 W	115 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$502.00	Mobile	
17	Q1'22	12th	i7-1280P	14	6	8	20	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$482.00	Mobile	
18	Q1'22	12th	i7-1260P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$480.00	Mobile	
19	Q1'22	12th	i7-1270P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$438.00	Mobile	
20	Q1'22	12th	i7-1265U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$426.00	Mobile	
21	Q1'22	12th	i7-1255U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$463.00	Mobile	
22	Q1'22	12th	i7-1250U	10	2	8	12	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$463.00	Mobile	
23	Q1'22	12th	i7-1260U	10	2	8	12	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	-	Mobile	
24	Q2'22	12th	i7-12900HX	16	8	8	24	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$502.00	Mobile	
25	Q2'22	12th	i7-12950HX	16	8	8	24	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$429.00	Mobile	
26	Q2'22	12th	i7-12950HX	14	6	8	20	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$472.00	Mobile	
27	Q1'23	13th	i7-13650HX	14	6	8	20	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD Intel® para processadores Intel® da 13ª Geração	\$495.00	Mobile	Lançamento
28	Q1'23	13th	i7-13700H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$502.00	Mobile	
29	Q1'23	13th	i7-13620H	10	6	4	16	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$502.00	Mobile	
30	Q1'23	13th	i7-13705H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$502.00	Mobile	
31	Q1'23	13th	i7-1365U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$426.00	Mobile	
32	Q1'23	13th	i7-1370P	14	6	8	20	28 W	64 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$438.00	Mobile	
33	Q1'23	13th	i7-1360P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$480.00	Mobile	
34	Q1'23	13th	i7-1355U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$463.00	Mobile	
35	Q1'23	13th	i7-13850HX	20	8	12	28	55 W	157 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD Intel® para processadores Intel® da 13ª Geração	\$428.00	Mobile	
36	Q1'23	13th	i7-13800H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$457.00	Mobile	
37	Q1'23	13th	i7-13700HX	16	8	8	24	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD Intel® para processadores Intel® da 13ª Geração	\$495.00	Mobile	

Processadores da AMD - Notebook

PROCESSADOR RYZEN 3 - NOTEBOOK												
ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	Threads	TDP	Terminologia	Memo Freq	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	jan'21	5000	AMD Ryzen™ 3 5400U	4	8	15W	10-25W	DDR4 - Up to 3200MHz LPDDR4 - Up to 4268MHz	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Substituição
2	mar'21	5000	AMD Ryzen™ 3 PRO 5450U	4	8	15W	-	DDR4, LPDDR4	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
3	jan'22	5000	AMD Ryzen™ 3 PRO 5475U	4	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Menor Preço e Seleção
4	jan'22	5000	AMD Ryzen™ 3 5425U	4	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
5	mai'22	5000	AMD Ryzen™ 3 5125C	2	4	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
6	N/A	5000	AMD Ryzen™ 3 5425C	4	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Lançamento
7	N/A	7000	AMD Ryzen™ 3 7320U	4	8	15W	-	LPDDR5-5500	AMD Radeon™ 610M	-	notebook	
8	N/A	7000	AMD Ryzen™ 3 7330U	4	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
9	N/A	7000	AMD Ryzen™ 3 PRO 7330U	4	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
10	N/A	7000	AMD Ryzen™ 3 7335U	4	8	28W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 660M	-	notebook	

PROCESSADOR RYZEN 5 - NOTEBOOK												
ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	Threads	TDP	Terminologia	Memo Freq	Placa integrada	Preço	Tipo	Fase
1	jan/21	5000	AMD Ryzen™ 5 5560U	6	12	15W	10-25W	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Substituição
2	jan/21	5000	AMD Ryzen™ 5 5600U	6	12	15W	10-25W	DDR4 - Up to 3200MHz LPDDR4 - Up to 4266MHz	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
3	jan/21	5000	AMD Ryzen™ 5 5600HS	6	12	35W	-	DDR4 - Up to 3200MHz LPDDR4 - Up to 4266MHz	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
4	jan/21	5000	AMD Ryzen™ 5 5600H	6	12	45W	35-54W	DDR4 - Up to 3200MHz LPDDR4 - Up to 4266MHz	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
5	mar/21	5000	AMD Ryzen™ 5 PRO 5650U	6	12	15W	-	DDR4, LPDDR4	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
6	jan/22	5000	AMD Ryzen™ 5 PRO 5675U	6	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Menor Preço e Seleção
7	jan/22	5000	AMD Ryzen™ 5 5625U	6	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
8	abr/22	6000	AMD Ryzen™ 5 6600U	6	12	15W	15-28W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
9	abr/22	6000	AMD Ryzen™ 5 PRO 6650U	6	12	15W	15W-28W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
10	set/22	7000	AMD Ryzen™ 5 7520U	4	8	15W	-	LPDDR5-5500	AMD Radeon™ 610M	-	notebook	
11	N/A	5000	AMD Ryzen™ 5 5625C	6	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Lançamento
12	N/A	6000	AMD Ryzen™ 5 6600HS	6	12	35W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
13	N/A	6000	AMD Ryzen™ 5 6800H	6	12	45W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
14	N/A	7000	AMD Ryzen™ 5 7530U	6	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
15	N/A	7000	AMD Ryzen™ 5 PRO 7530U	6	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
16	N/A	7000	AMD Ryzen™ 5 7535U	6	12	28W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
17	N/A	6000	AMD Ryzen™ 5 PRO 6650HS	6	12	35W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
18	N/A	6000	AMD Ryzen™ 5 PRO 6650H	6	12	45W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	

PROCESSADOR RYZEN 7 - NOTEBOOK												
ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	Threads	TDP	Terminologia	Memo Freq	Placa integrada	Preço	Tipo	Fase
1	jan/21	5000	AMD Ryzen™ 7 5800U	8	16	15W	10-25W	DDR4 - Up to 3200MHz LPDDR4 - Up to 4266MHz	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Substituição
2	jan/21	5000	AMD Ryzen™ 7 5800HS	8	16	35W	-	DDR4 - Up to 3200MHz LPDDR4 - Up to 4266MHz	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
3	jan/21	5000	AMD Ryzen™ 7 5800H	8	16	45W	35-54W	DDR4 - Up to 3200MHz LPDDR4 - Up to 4266MHz	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
4	mar/21	5000	AMD Ryzen™ 7 PRO 5850U	8	16	15W	-	DDR4, LPDDR4	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
5	jan/22	5000	AMD Ryzen™ 7 PRO 5875U	8	16	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Menor Preço e Seleção
6	jan/22	5000	AMD Ryzen™ 7 5825U	8	16	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
7	abr/22	6000	AMD Ryzen™ 7 6800U	8	16	15W	15-28W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
8	N/A	5000	AMD Ryzen™ 7 5825C	8	16	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
9	N/A	6000	AMD Ryzen™ 7 6800HS	8	16	35W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
10	N/A	6000	AMD Ryzen™ 7 6800H	8	16	45W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
11	N/A	7000	AMD Ryzen™ 7 7730U	8	16	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Lançamento
12	N/A	7000	AMD Ryzen™ 7 PRO 7730U	8	16	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4s-4267	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
13	N/A	7000	AMD Ryzen™ 7 7735U	8	16	28W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
14	N/A	6000	AMD Ryzen™ 7 PRO 6850U	8	16	15W	15-28W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
15	N/A	6000	AMD Ryzen™ 7 PRO 6850HS	8	16	35W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
16	N/A	6000	AMD Ryzen™ 7 PRO 6850H	8	16	45W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
17	N/A	6000	AMD Ryzen™ 7 PRO 6860Z	8	16	28W	15-28W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	

h.3 Em relação à INTEL, para desktops e notebooks, tem-se três famílias de processadores focadas nesses tipos de equipamentos: Intel® Pentium® Processors, Intel® Celeron® Processors e Processadores Intel® Core™. No que se refere à AMD, tem-se as famílias de Processadores AMD Athlon, AMD Série A™ Processadores e AMD Ryzen. Essas famílias não serão tratadas neste estudo, uma vez que o foco é equipamento empresarial /corporativo.

h.4 Com o aprofundamento da avaliação das famílias de processadores, percebeu-se que os processadores analisados no item h.2 contemplam, além dos processadores adequados

para desktops Small Form Factor (SFF) e Mini, outros que não se enquadram nas características do objeto. Ao examinar os processadores para notebook com essa mesma linha de pensamento, identificou-se que os itens levantados englobavam processadores adequados ao presente objeto, além de outros não pretendidos pelo presente estudo. A título de detalhamento dos processadores analisados, o levantamento englobou também processadores com alto consumo de energia e outros com consumo extremamente baixo (para tablets, por exemplo), características não preteridas para o presente processo e que fogem das aplicações típicas buscadas na presente contratação a fim de atender ao interesse público.

h.5 Visando identificar os possíveis processadores a serem oferecidos pelos fornecedores, agregaram-se aqueles de ambos os fabricantes que se enquadrassem na Fase de Menor Preço e Seleção, bem como nas principais características almejadas pela Administração, conforme abaixo:

h.5.1 Para o fabricante INTEL e AMD:

Processadores Intel - Core i3 e Ryzen r3 (Desktop e Notebook)

PROCESSADOR INTEL CORE I3 E RYZEN 3 - DESKTOP															
ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memo Freq	Sup. OP/ENGL	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q1'22	12th	i3-12100F	4	4	0	8	58 W	89 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	-	Desktop	Menor Preço e Seleção
2	Q1'22	12th	i3-12100	4	4	0	8	60 W	89 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	-	Desktop	
3	Q1'22	12th	i3-12300	4	4	0	8	60 W	89 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	-	Desktop	
4	Q1'22	12th	i3-12300T	4	4	0	8	35 W	69 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	-	Desktop	
5	Q1'22	12th	i3-12100T	4	4	0	8	35 W	69 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	-	Desktop	
6	jun'21	5000	AMD Ryzen™ 3 PRO 5350GE	4	-	-	8	35W	-	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	
7	jun'21	5000	AMD Ryzen™ 3 PRO 5350G	4	-	-	8	65W	-	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	
8	q4'22	4000	AMD Ryzen™ 3 PRO 4355G	4	-	-	8	65W	45-65W	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	Lançamento
PROCESSADOR INTEL CORE I3 E RYZEN 3 - NOTEBOOK															
ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memo Freq	Sup. OP/ENGL	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q1'22	12th	i3-1220P	10	2	8	12	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	-	Mobile	Menor Preço e Seleção
2	Q1'22	12th	i3-1215U	6	2	4	6	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	-	Mobile	
3	Q1'22	12th	i3-1215U	6	2	4	6	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	-	Mobile	
4	Q1'22	12th	i3-1210U	6	2	4	6	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	-	Mobile	
5	jan'22	5000	AMD Ryzen™ 3 PRO 5475U	4	-	-	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Lançamento e
6	jan'22	5000	AMD Ryzen™ 3 5425U	4	-	-	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
7	mar'22	5000	AMD Ryzen™ 3 5125C	2	-	-	4	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
8	Jul	5000	AMD Ryzen™ 3 5425C	4	-	-	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
9	Jul	7000	AMD Ryzen™ 3 7320U	4	-	-	8	15W	-	LPDDR5-5500	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
10	Jul	7000	AMD Ryzen™ 3 7330U	4	-	-	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
11	Jul	7000	AMD Ryzen™ 3 PRO 7330U	4	-	-	8	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
12	Jul	7000	AMD Ryzen™ 3 7335U	4	-	-	8	28W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	

Processadores Intel - Core i5 e Ryzen r5 (desktop e notebook)

PROCESSADOR INTEL CORE I5 E RYZEN 5 - DESKTOP															
ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memo Freq	Sup OPENGL	Placa integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q1'22	12th	i5-12400	6	6	0	12	65 W	117 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$210,00 - \$221,00	Desktop	Manter Preço e Seleção
2	Q1'22	12th	i5-12400F	6	6	0	12	65 W	117 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$194,00 - \$194,00	Desktop	
3	Q1'22	12th	i5-12400T	6	6	0	12	35 W	74 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$211,00	Desktop	
4	Q1'22	12th	i5-12500T	6	6	0	12	35 W	74 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$222,00	Desktop	
5	Q1'22	12th	i5-12500	6	6	0	12	65 W	117 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$222,00 - \$232,00	Desktop	
6	Q1'22	12th	i5-12600	6	6	0	12	65 W	117 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$245,00 - \$255,00	Desktop	
7	Q1'22	12th	i5-12600T	6	6	0	12	35 W	74 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$245,00	Desktop	
8	Q4'22	13th	i5-13600K	14	6	8	20	125 W	181 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$319,00 - \$329,00	Desktop	
9	Q4'22	13th	i5-13600KF	14	6	8	20	125 W	181 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$294,00 - \$304,00	Desktop	
10	jun'21	5000	AMD Ryzen™ 5 PRO 5650GE	6	-	-	12	35W	-	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	Lançamento
11	jun'21	5000	AMD Ryzen™ 5 PRO 5650G	6	-	-	12	65W	-	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	
12	Q1'23	13th	i5-13400	10	6	4	16	65 W	154 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$221,00	Desktop	
13	Q1'23	13th	i5-13400F	10	6	4	16	65 W	148 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$196,00	Desktop	
14	Q1'23	13th	i5-13600T	14	6	8	20	35 W	92 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$255,00	Desktop	
15	Q1'23	13th	i5-13600	14	6	8	20	65 W	154 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$255,00	Desktop	
16	Q1'23	13th	i5-13400T	10	6	4	16	35 W	82 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 730	\$221,00	Desktop	
17	Q1'23	13th	i5-13500T	14	6	8	20	35 W	92 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$232,00	Desktop	
18	Q1'23	13th	i5-13500	14	6	8	20	65 W	154 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$232,00 - \$242,00	Desktop	
19	nov'22	4000	AMD Ryzen™ 5 PRO 4655GE	6	-	-	12	35W	-	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	
20	nov'22	4000	AMD Ryzen™ 5 PRO 4655G	6	-	-	12	65W	45-65W	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	

PROCESSADOR INTEL CORE I5 E RYZEN 5 - NOTEBOOK															
ID	DT. Lançamento	Geração	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memo Freq	Sup. OPENGL	Placa integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q1'22	12th	i5-1240P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$353,00	Mobile	Manter Preço e Seleção
2	Q1'22	12th	i5-12450H	8	4	4	12	45 W	95 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$342,00	Mobile	
3	Q1'22	12th	i5-1250P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$320,00	Mobile	
4	Q1'22	12th	i5-1245U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$309,00	Mobile	
5	Q1'22	12th	i5-1235U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$340,00	Mobile	
6	Q1'22	12th	i5-1235U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$340,00	Mobile	
7	Q1'22	12th	i5-1240U	10	2	8	12	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	-	Mobile	
8	Q1'22	12th	i5-1230U	10	2	8	12	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$340,00	Mobile	
9	Q2'22	12th	i5-12600H	12	4	8	16	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$294,00	Mobile	
10	Q2'22	12th	i5-12450H	8	4	4	12	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$312,00	Mobile	
11	Q1'22	12th	i5-12500H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$342,00	Mobile	
12	Q1'22	12th	i5-12600H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$311,00	Mobile	
13	jun'22	5000	AMD Ryzen™ 5 PRO 5675U	6	-	-	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Lançamento
14	jun'22	5000	AMD Ryzen™ 5 5625U	6	-	-	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
15	abr'22	6000	AMD Ryzen™ 5 6600U	6	-	-	12	15W	15-28W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
16	abr'22	6000	AMD Ryzen™ 5 PRO 6650U	6	-	-	12	15W	15W-28W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
17	set'22	7000	AMD Ryzen™ 5 7520U	4	-	-	8	15W	-	LPDDR5-5500	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
18	Q1'23	13th	i5-1350P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$320,00	Mobile	
19	Q1'23	13th	i5-1260H	12	4	8	16	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$342,00	Mobile	
20	Q1'23	13th	i5-1340P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$353,00	Mobile	
21	Q1'23	13th	i5-1345U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$309,00	Mobile	
22	Q1'23	13th	i5-13450H	10	6	4	16	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 13ª Geração	\$326,00	Mobile	
23	Q1'23	13th	i5-1334U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$340,00	Mobile	
24	Q1'23	13th	i5-12600H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$311,00	Mobile	
25	Q1'23	13th	i5-13500H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	-	Mobile	
26	Q1'23	13th	i5-1335U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$340,00	Mobile	
27	Q1'23	13th	i5-13600H	14	6	8	20	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 13ª Geração	\$284,00	Mobile	
28	Q1'23	13th	i5-13500H	14	6	8	20	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 13ª Geração	\$326,00	Mobile	
29	Q1'23	13th	i5-13420H	8	4	4	12	45 W	95 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 13ª Geração	\$342,00	Mobile	
30	Q1'23	13th	i5-12600H	12	4	8	16	45 W	95 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.6	Gráficos Intel® Iris® Xe elegíveis	\$342,00	Mobile	
31	Nil	5000	AMD Ryzen™ 5 5625C	6	-	-	12	35W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Lançamento
32	Nil	6000	AMD Ryzen™ 5 6600HS	6	-	-	12	35W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
33	Nil	6000	AMD Ryzen™ 5 6600H	6	-	-	12	45W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
34	Nil	7000	AMD Ryzen™ 5 7530U	6	-	-	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
35	Nil	7000	AMD Ryzen™ 5 PRO 7530U	6	-	-	12	15W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
36	Nil	7000	AMD Ryzen™ 5 7535U	6	-	-	12	28W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
37	Nil	6000	AMD Ryzen™ 5 PRO 6650HS	6	-	-	12	35W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
38	Nil	6000	AMD Ryzen™ 5 PRO 6650H	6	-	-	12	45W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	

Processadores Intel - Core i7 e Ryzen r7 (desktop e notebook)

PROCESSADOR INTEL CORE I7 E RYZEN 7 - DESKTOP															
ID	DT. Lançamento	Gerção	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memória	Sup.OPENGL	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q4'21	12th	i7-12700K	12	8	4	20	125 W	190 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$450.00 - \$460.00	Desktop	Manutenção e substituição
2	Q4'21	12th	i7-12700KF	12	8	4	20	125 W	180 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$422.00 - \$432.00	Desktop	
3	Q1'22	12th	i7-12700	12	8	4	20	65 W	180 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$373.00 - \$383.00	Desktop	
4	Q1'22	12th	i7-12700F	12	8	4	20	65 W	180 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$345.00 - \$355.00	Desktop	
5	Q1'22	12th	i7-12700T	12	8	4	20	35 W	99 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$373.00	Desktop	
6	jun'21	5000	AMD Ryzen™ 7 PRO 5750GE	8	-	-	16	35 W	-	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	
7	jun'21	5000	AMD Ryzen™ 7 PRO 5750G	8	-	-	16	65 W	-	Up to 3200MHz	-	Radeon™ Graphics	-	desktop	
8	Q4'22	13th	i7-13700KF	16	8	8	24	125 W	253 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$384.00 - \$394.00	Desktop	Lançamento
9	Q4'22	13th	i7-13700K	16	8	8	24	125 W	253 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$409.00 - \$419.00	Desktop	
10	Q1'23	13th	i7-13700	16	8	8	24	65 W	219 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$384.00 - \$394.00	Desktop	
11	Q1'23	13th	i7-13700F	16	8	8	24	65 W	219 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	-	-	\$359.00 - \$369.00	Desktop	
12	Q1'23	13th	i7-13700T	16	8	8	24	35 W	106 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos UHD Intel® 770	\$384.00	Desktop	
PROCESSADOR INTEL CORE I7 E RYZEN 7 - NOTEBOOK															
ID	DT. Lançamento	Gerção	Processador	Núcleos	N. Performance	N. Eficiência	Threads	TDP	TDP - MAX	Memória	Sup.OPENGL	Placa Integrada	Preço	Tipo	Fase
1	Q1'22	12th	i7-12700H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$502.00	Mobile	Manutenção e substituição
2	Q1'22	12th	i7-12800H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$457.00	Mobile	
3	Q1'22	12th	i7-12650H	10	6	4	16	45 W	115 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$502.00	Mobile	
4	Q1'22	12th	i7-1260P	14	6	8	20	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$402.00	Mobile	
5	Q1'22	12th	i7-1260P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$400.00	Mobile	
6	Q1'22	12th	i7-1270P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$436.00	Mobile	
7	Q1'22	12th	i7-1265U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$426.00	Mobile	
8	Q1'22	12th	i7-1255U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$403.00	Mobile	
9	Q1'22	12th	i7-1260U	10	2	8	12	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$403.00	Mobile	
10	Q1'22	12th	i7-1260U	10	2	8	12	9 W	29 W	Up to LPDDR5 5200 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	-	Mobile	
11	Q2'22	12th	i7-12850HX	16	8	8	24	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$502.00	Mobile	
12	Q2'22	12th	i7-12850HX	16	8	8	24	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$428.00	Mobile	
13	Q2'22	12th	i7-12850HX	14	6	8	20	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos Intel® UHD para processadores Intel® da 12ª Geração	\$472.00	Mobile	
14	jan'22	5000	AMD Ryzen™ 7 PRO 5875U	8	-	-	16	15 W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	Lançamento
15	jan'22	5000	AMD Ryzen™ 7 5825U	8	-	-	16	15 W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
16	abr'22	6000	AMD Ryzen™ 7 6800U	8	-	-	16	15 W	16-28 W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
17	mai	5000	AMD Ryzen™ 7 5825C	8	-	-	16	15 W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
18	mai	6000	AMD Ryzen™ 7 6800HS	8	-	-	16	35 W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
19	mai	6000	AMD Ryzen™ 7 6800H	8	-	-	16	45 W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
20	Q1'23	13th	i7-13850HX	14	6	8	20	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$485.00	Mobile	
21	Q1'23	13th	i7-13700H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$502.00	Mobile	
22	Q1'23	13th	i7-13520H	10	6	4	16	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$502.00	Mobile	
23	Q1'23	13th	i7-13705H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$502.00	Mobile	
24	Q1'23	13th	i7-1365U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$426.00	Mobile	
25	Q1'23	13th	i7-1370P	14	6	8	20	28 W	64 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$436.00	Mobile	
26	Q1'23	13th	i7-1360P	12	4	8	16	28 W	64 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$400.00	Mobile	
27	Q1'23	13th	i7-1355U	10	2	8	12	15 W	55 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$403.00	Mobile	
28	Q1'23	13th	i7-13850HX	20	8	12	28	55 W	157 W	Up to DDR5 5600 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$428.00	Mobile	
29	Q1'23	13th	i7-13900H	14	6	8	20	45 W	115 W	Up to DDR5 5200 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s, Up to LPDDR5x 6400 MT/s, Up to LPDDR4x 4267 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$457.00	Mobile	
30	Q1'23	13th	i7-13700HX	16	8	8	24	55 W	157 W	Up to DDR5 4800 MT/s, Up to DDR4 3200 MT/s	4.5	Gráficos Intel® Iris® Xe	\$485.00	Mobile	
31	mai	7000	AMD Ryzen™ 7 7730U	8	-	-	16	15 W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
32	mai	7000	AMD Ryzen™ 7 PRO 7730U	8	-	-	16	15 W	-	DDR4-3200, LPDDR4x-4267	-	AMD Radeon™ Graphics	-	notebook	
33	mai	7000	AMD Ryzen™ 7 7730U	8	-	-	16	25 W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
34	mai	6000	AMD Ryzen™ 7 PRO 6850U	8	-	-	16	15 W	16-28 W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
35	mai	6000	AMD Ryzen™ 7 PRO 6850HS	8	-	-	16	35 W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
36	mai	6000	AMD Ryzen™ 7 PRO 6850H	8	-	-	16	45 W	-	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	
37	mai	6000	AMD Ryzen™ 7 PRO 6862U	8	-	-	16	25 W	16-28 W	DDR5-4800, LPDDR5-6400	-	AMD Radeon™ 680M	-	notebook	

h.6 Cabe frisar que os estudos apresentam uma boa quantidade de processadores com potencial de atender às características almejadas na presente contratação, o que possibilita ampliar a competição e conseguir os melhores preços dos equipamentos para a Administração Pública Federal, sem favorecer nenhum fabricante.

h.7 Um adendo que precisa ser feito no que compete aos processadores é que a arquitetura daqueles da INTEL sofreu alteração na 12ª geração em diante. Anteriormente, os processadores, tanto para desktop quanto para notebook possuíam uma arquitetura de um processador físico para duas "threads" de processamento, análogo ao apresentado pela AMD até os dias atuais (sem entrar nos pormenores de cada arquitetura). Essa alteração de arquitetura foi apresentada como Arquitetura Híbrida de Desempenho, possuindo dois tipos diferentes de núcleos de processamento por CPU: um relacionado à eficiência e outro à performance. Conforme material divulgado pela INTEL (acessível em: <https://www.intel.com.br/content/www/br/pt/newsroom/news/intel-anuncia-a-maior-mudanca-em-sua-arquitetura.html>) - acessado em 13/04/2023 - os core - eficiência e performance - trazem estas principais melhorias:

(...)

Core “Efficient”: Uma microarquitetura x86 altamente escalonável pronta para atender os principais requisitos em todo o espectro das necessidades dos clientes, de aplicativos móveis de baixo consumo energético a microsserviços de vários núcleos. Comparada ao Skylake, a microarquitetura de CPU mais produtiva da Intel, o Efficient proporciona desempenho 40% maior com o mesmo consumo de energia, ou o mesmo desempenho com consumo de energia 40% menor. Para desempenho de produção, quatro Core Efficient proporcionam 80% mais desempenho enquanto ainda consomem menos energia do que dois núcleos Skylake com quatro fios ou o mesmo desempenho de produção enquanto consomem 80% menos energia.

Core “Performance”: Além de ser o núcleo de CPU de maior desempenho já desenvolvido pela Intel, este core x86 oferece uma função de etapa no desempenho da arquitetura da CPU que irá liderar a próxima década da computação. Ele foi projetado como uma arquitetura mais ampla, mais profunda e mais inteligente para expor mais paralelismo, aumentar o paralelismo de execução, reduzir a latência e ajudar a suportar grandes volumes de dados e aplicativos de grande volume de código. O Performance oferece uma melhoria de cerca de 19% em uma ampla gama de cargas de trabalho em relação à atual arquitetura de núcleo de 11ª geração Intel® Core™ (Cypress Cove), com a mesma frequência.

(...)

h.8 Essa nova arquitetura dificulta o trabalho da EPC quanto à equalização das características intrínsecas do processador na escolha do que é mais vantajoso para a Administração. Dessa forma, não seria prudente separar a exigência mínima de processadores e threads conforme a nova arquitetura da INTEL. Pois os processadores da AMD divergem em sua implementação, o que poderia favorecer um em detrimento do outro. Nesta perspectiva, para a escolha das características mínimas dos processadores de desktop, será observado somente a quantidade de processadores de performance e threads totais. Já para os processadores de notebook, esse entendimento tem que ser mais abrangente, pegando-se os processadores destinados a notebooks corporativos (sufixos "U" e "P") alinhando essa exigência. Conforme apresentado, as linhas marcadas em verde os processadores analisados são aquelas que atendem aos requisitos mínimos exigidos.

9.11. Levantamento de soluções

9.11.1. Considerando o estudo de mercado anteriormente apresentado, verificou-se a possibilidade do fornecimento dos equipamentos, tanto desktops quanto notebooks, das mais variadas formas, modelos e especificações bem como do fornecimento dessas soluções em nuvem ou mesmo como serviço. Dessa forma, identificaram-se as soluções a seguir, que se apresentam como potenciais escolhas para um processo de centralização de compras.

10. Análise comparativa de soluções

10.1. A análise comparativa das soluções consiste na identificação e comparação dos diferentes aspectos qualitativos em termos de benefícios ou obstáculos para o alcance dos objetivos da contratação.

Aspecto da Solução	Solução 1 - Aquisição de Desktops Convencionais	Solução 2 - Aquisição de Desktops Ultracompactos	Solução 3 - Solução de Thin Client para desktop	Solução 4 - Solução de Desktop como Serviço	Solução 5 - Aquisição de Notebooks	Solução 6 - Solução de Notebook como Serviço
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual:	Não, pois esse tipo de equipamento é amplamente utilizado nos Órgãos.	Não, esse tipo de equipamento comporta-se da mesma maneira que um equipamento desktop tradicional. Entretanto, ele pode vir com placa de rede <i>wireless</i> integrada. E isso facilita a redistribuição do equipamento em locais onde não haja infraestrutura lógica cabeada, bastando, assim, o acesso ao roteador <i>wireless</i> .	Sim. Essa solução necessita de um equipamento para o usuário, podendo ser um desktop já utilizado na administração ou novo equipamento. Além disso, é necessária a adequação da infraestrutura, para permitir que tais equipamentos acessem servidores físicos ou em nuvem que disponibilizam o serviço de desktop como serviço.	Não. Esse tipo de solução engloba equipamento que se comporta de maneira similar aos desktops tradicionais ou ultracompactos. Assim como os equipamentos ultracompactos, ele pode vir com placa de rede <i>wireless</i> integrada, o que facilita a redistribuição do equipamento em locais em que não haja infraestrutura lógica cabeada, bastando o acesso ao roteador <i>wireless</i> .	Não, pois esse tipo de equipamento é amplamente utilizado nos Órgãos.	Não, pois esse tipo de solução é similar à aquisição de notebook.
Necessidade de contratar serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação:	Não. A presente solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.	Não. A presente solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.	Sim. Essa solução não trata somente do fornecimento de equipamento, mas também abarca a contratação do serviço de Desktop como Serviço (DaaS) para sua efetiva disponibilização ao usuário.	Não. A presente solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor. Tanto o fornecimento do equipamento quanto o serviço agregado fazem parte da solução de PCaaS.	Não. A presente solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.	Não. A presente solução engloba todas as características necessárias para ser implementada assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor. Tanto o fornecimento do equipamento quanto o serviço agregado fazem parte da solução de PCaaS.
Grau de dependência tecnológica:	Baixo, pois os equipamentos podem ser tratados como <i>commodities</i> , e sua utilização pode ser facilmente substituída por equipamentos mais novos e modernos.	Baixo, pois os equipamentos podem ser tratados como <i>commodities</i> , e sua utilização pode ser facilmente substituída por equipamentos mais novos e modernos quando instalados diretamente na rede cabeada ou na rede <i>wireless</i> .	Alto, pois a utilização do serviço de DaaS para fornecer a presente solução pode gerar vínculo de dependência da Administração para com a solução (<i>Lock-in</i>).	Alto, pois a utilização da solução de PCaaS para fornecer a presente solução pode gerar vínculo de dependência da Administração para com a solução (<i>Lock-in</i>).	Baixo, pois os equipamentos podem ser tratados como <i>commodities</i> , e sua utilização pode ser facilmente substituída por equipamentos mais novos e modernos.	Alto, pois a utilização da solução de PCaaS para fornecer a presente solução pode gerar vínculo de dependência da Administração para com a solução (<i>Lock-in</i>).
Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário:	Baixo. Os serviços prestados com esse tipo de equipamento são os mesmos daqueles utilizados nos Órgãos.	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados nos Órgãos.	Moderado, uma vez que a alteração do padrão atual de equipamentos por uma solução de DaaS pode ensejar alteração da usabilidade do equipamento pelos usuários.	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados nos Órgãos, mesmo quando a solução for a de PCaaS.	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados nos Órgãos.	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados nos Órgãos, mesmo quando a solução for a de PCaaS.
Necessidade de revisão de processo de trabalho para utilização mais eficiente da solução:	Não há relação direta entre o uso do equipamento e o processo de trabalho dos Órgãos.	Não há relação direta entre o uso do equipamento e o processo de trabalho dos Órgãos.	Implica mudança no processo de trabalho da área de tecnologia e nos processos relacionados ao suporte e atendimento ao usuário. O modelo DaaS impactará diretamente a forma de contratação de serviços de atendimento ao usuário, uma vez que esse serviço fará parte da prestação do serviço de disponibilização da estação de trabalho. Se por um lado esse modelo desonerará ou até mesmo substituirá a contratação de serviços de apoio ao usuário no tocante às estações de trabalho, por outro lado esse modelo requererá maior esforço administrativo de fiscalização e gestão por parte da área de TIC.	Implica mudança no processo de trabalho da área de tecnologia e nos processos relacionados ao suporte e atendimento ao usuário. O modelo PCaaS impactará diretamente a forma de contratação de serviços de atendimento ao usuário, uma vez que esse serviço fará parte da prestação do serviço de disponibilização da estação de trabalho. Se por um lado esse modelo desonerará ou até mesmo substituirá a contratação de serviços de apoio ao usuário no tocante às estações de trabalho, por outro lado esse modelo requererá maior esforço administrativo de fiscalização e gestão por parte da área de TIC.	Não há relação direta entre o uso do equipamento e o processo de trabalho dos Órgãos.	Implica mudança no processo de trabalho da área de tecnologia e nos processos relacionados ao suporte e atendimento ao usuário. O modelo PCaaS impactará diretamente a forma de contratação de serviços de atendimento ao usuário, uma vez que esse serviço fará parte da prestação do serviço de disponibilização da estação de trabalho. Se por um lado esse modelo desonerará ou até mesmo substituirá a contratação de serviços de apoio ao usuário no tocante às estações de trabalho, por outro lado esse modelo requererá maior esforço administrativo de fiscalização e gestão por parte da área de TIC.
Maturidade do mercado no fornecimento da solução:	Consolidado. A solução desse tipo de equipamento é estável e há ampliação do fornecimento pelo mercado.	Consolidado. Esse tipo de equipamento é comumente vendido ao cidadão comum e está cada vez mais ganhando espaço na administração por causa da sua eficiência energética.	Inovação no mercado brasileiro, em especial no ambiente público. O modelo de DaaS incluindo o fornecimento de equipamento está ganhando cada vez mais força no ambiente privado, mas para o serviço público, são escassas as iniciativas de sua adoção.	Inovação no mercado brasileiro, em especial no ambiente público. O modelo de PCaaS está ganhando cada vez mais força no ambiente privado, mas para o serviço público, são escassas as iniciativas de sua adoção.	Consolidado. A solução desse tipo de equipamento é estável e há ampliação do fornecimento pelo mercado.	Inovação no mercado brasileiro, em especial no ambiente público. O modelo de PCaaS está ganhando cada vez mais força no ambiente privado, mas para o serviço público, são escassas as iniciativas de sua adoção.
Pontos de falha:	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao desktop, no <i>switch</i> de distribuição).	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao desktop, no <i>switch</i> de distribuição, no roteador <i>wireless</i> , caso esteja utilizando-a).	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao desktop, no <i>switch</i> de distribuição). Em complemento, tem-se a dependência do serviço de DaaS, que pode ser tanto local quando em nuvem.	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao desktop, no <i>switch</i> de distribuição). Em complemento, tem-se a dependência do serviço de PCaaS.	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao notebook, no <i>switch</i> de distribuição, no roteador <i>wireless</i> , caso esteja utilizando-a).	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao notebook, no <i>switch</i> de distribuição). Em complemento, tem-se a dependência do serviço de PCaaS.
Encargos de implantação da solução:	Baixo. Uma vez instalada a infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.	Baixo. Uma vez instalada a infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.	Alto. Antes de realizar a distribuição do equipamento, será necessário realizar todas as configurações do DaaS no equipamento. Após isso, e uma vez instalada na infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.	Médio. Antes de realizar a distribuição do equipamento, serão realizadas pela contratada as configurações do PCaaS no equipamento. Após isso, e uma vez instalada na infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.	Baixo. Uma vez instalada a infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.	Médio. Antes de realizar a distribuição do equipamento, serão realizadas pela contratada as configurações do PCaaS no equipamento. Após isso, e uma vez instalada na infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.
Necessidade de treinamento para o usuário:	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.	Sim. Ao se utilizar o DaaS, pode ser necessário treinamento para a sua efetiva utilização pelos usuários.	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.
Necessidade de capacitação da equipe de operações:	Não. Por tratar-se de uma solução utilizada na administração, não será necessária capacitação da equipe de operações.	Não. Por tratar-se de uma solução similar à tradicional, não será necessária capacitação da equipe de operações.	Sim. A administração das contas e configuração dos ambientes e serviços inerentes ao DaaS pode ensejar a necessidade de capacitação dos administradores de rede e da equipe de atendimento ao usuário.	Sim. Serviços inerentes ao PCaaS podem ensejar a necessidade de capacitação dos administradores de rede e da equipe de atendimento ao usuário.	Não. Por tratar-se de uma solução utilizada na administração, não será necessária capacitação da equipe de operações.	Sim. Serviços inerentes ao PCaaS podem ensejar a necessidade de capacitação dos administradores de rede e da equipe de atendimento ao usuário.

Consumo energético	Moderado/Alto. Esse tipo de solução, mesmo possuindo características de eficiência energética, utiliza mais energia, quando comparado com solução que utiliza equipamentos ultracompactos.	Baixo. Esse tipo de solução utiliza menos energia, quando comparado com solução que utiliza equipamentos convencionais.	Baixo. Esse tipo de solução utiliza menos energia, quando comparado com a solução que utiliza equipamentos convencionais. Se o servidor de Daas estiver na nuvem, não é possível utilizar essa característica como parâmetro de análise.	Baixo. Esse tipo de solução utiliza menos energia, quando comparado com a solução de aquisição de equipamentos convencionais.	Baixo. Esse tipo de solução utiliza menos energia do que estações de trabalho.	Baixo. Esse tipo de solução utiliza menos energia do que estações de trabalho.
Necessidade de monitoramento da solução de hardware e software	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes, é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos, visando a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes, é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos visando, a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes, é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos, visando a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes, é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos, visando a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes, é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos, visando a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes, é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos, visando a redução dos gastos na manutenção deles.

10.2. Examinam-se nesta seção, para cada solução, os aspectos previstos na IN SGD-ME n. 94 /2022, que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1 - Aquisição de <i>Desktops</i>	X		
	Solução 2 - Aquisição de <i>Desktops</i>	X		
	Solução 3 - Solução de <i>Thin Client</i> para <i>desktop</i>	X		
	Solução 4 - Solução de <i>Desktop</i> como Serviço	X		
	Solução 5 - Aquisição de <i>Notebooks</i>	X		
	Solução 6 - Solução de <i>Notebook</i> como Serviço	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1 - Aquisição de <i>Desktops</i>			X
	Solução 2 - Aquisição de <i>Desktops</i>			X
	Solução 3 - Solução de <i>Thin Client</i> para <i>desktop</i>			X
	Solução 4 - Solução de <i>Desktop</i> como Serviço			X
	Solução 5 - Aquisição de <i>Notebooks</i>			X
	Solução 6 - Solução de <i>Notebook</i> como Serviço			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1 - Aquisição de <i>Desktops</i>		X	
	Solução 2 - Aquisição de <i>Desktops</i>		X	
	Solução 3 - Solução de <i>Thin Client</i> para <i>desktop</i>		X	
	Solução 4 - Solução de <i>Desktop</i> como Serviço		X	
	Solução 5 - Aquisição de <i>Notebooks</i>		X	
	Solução 6 - Solução de <i>Notebook</i> como Serviço		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1 - Aquisição de <i>Desktops</i>	X		
	Solução 2 - Aquisição de <i>Desktops</i>	X		
	Solução 3 - Solução de <i>Thin Client</i> para <i>desktop</i>	X		
	Solução 4 - Solução de <i>Desktop</i> como Serviço	X		
	Solução 5 - Aquisição de <i>Notebooks</i>	X		
	Solução 6 - Solução de <i>Notebook</i> como Serviço	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1 - Aquisição de <i>Desktops</i>			X
	Solução 2 - Aquisição de <i>Desktops</i>			X
	Solução 3 - Solução de <i>Thin Client</i> para <i>desktop</i>			X
	Solução 4 - Solução de <i>Desktop</i> como Serviço			X
	Solução 5 - Aquisição de <i>Notebooks</i>			X
	Solução 6 - Solução de <i>Notebook</i> como Serviço			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1 - Aquisição de <i>Desktops</i>			X
	Solução 2 - Aquisição de <i>Desktops</i>			X
	Solução 3 - Solução de <i>Thin Client</i> para <i>desktop</i>			X
	Solução 4 - Solução de <i>Desktop</i> como Serviço			X
	Solução 5 - Aquisição de <i>Notebooks</i>			X
	Solução 6 - Solução de <i>Notebook</i> como Serviço			X

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

11.1. Inicialmente cumpre informar que, conforme art. 21, inciso V do Decreto nº 11.345, de 1º de janeiro de 2023, integra o rol de competências da Central de Compras: Planejar, coordenar, supervisionar e executar atividades para realização de aquisições, contratações e gestão de produtos e serviços de tecnologia da informação e comunicação, de uso comum ou estratégico, para atender aos órgãos e às entidades da administração pública federal.

11.2. Em complemento, apresenta-se que para um projeto fazer parte da carteira de portfólio de projetos da CGTIC/CENTRAL/SEGES/MGI, ele tem de atender a pelo menos dois critérios expressos, sem prejuízo de outros relevantes para o objeto em decisão, conforme definição expressa no art. 43º, inciso X, § 1º da Portaria nº 339, de 08 de outubro de 2020, a saber:

- I - relevância dos valores contratados para determinada categoria de bens ou serviços;
- II - custos totais para o atendimento de necessidades por bens e serviços, englobando eventuais despesas com contratos e demais gastos necessários ao atendimento, como recursos materiais, imóveis e pessoas;
- III - possibilidade de centralização da seleção do fornecedor, com ganhos de escala;
- IV - possibilidade de centralização da gestão contratual;
- V - possibilidade de operação centralizada;
- VI - necessidade de melhoria da qualidade de bens, serviços, processos e procedimentos;
- VII - oportunidades de padronização de bens e serviços;
- IX - vantajosidade econômica, preferencialmente pela comparação do custo total das soluções proposta e atual;
- X - ganhos de eficiência administrativa, pela economia de tempo, recursos materiais e pessoas;
- XI - continuidade sustentável do modelo de fornecimento do bem ou serviço para a administração;
- XII - sustentabilidade social e ambiental, por meio da consideração de objetivos secundários da política de compras públicas; e
- XIII - incorporação de tecnologias que permitam ganhos de eficiência, exatidão, segurança, transparência, impessoalidade, padronização ou controle.

11.3. Acrescenta-se que a Administração Pública focada em Governança visa ao alinhamento de seus objetivos estratégicos institucionais com os projetos de compras centralizadas por meio da Central de Compras em seu portfólio estratégico, aprovado pelo C4ME em 29 de novembro de 2022, por meio da Ata de Reunião 17.

11.4. A CENTRAL de COMPRAS vem realizando licitações de aquisição de desktops, notebooks e monitores desde de 2020, alternando entre equipamentos do tipo básico e do tipo padrão - nos anos pares - e equipamentos do tipo alto desempenho - anos ímpares. Esses projetos resultaram de priorizações do portfólio da CGTIC/CENTRAL/SEGES/MGI pelo supracitado comitê e registrado em ata, acessíveis por este link. Portanto, neste ano de 2023 - ano ímpar -, o planejamento da contratação trata de equipamentos de alto desempenho, os quais podem ser empregados mediante aquisição, solução de virtualização em nuvem, ou desktops e notebooks como serviço. A solução de aquisição encontra-se em andamento neste processo 19973.100101/2023-13 e contempla a Solução 1 - Aquisição de Desktops Convencionais e Solução 5 - Aquisição de Notebooks. As outras três soluções não serão tratadas neste processo conforme as razões a seguir:

A) Solução 3 - Solução de Thin Client para desktop (Desktop como Serviço (DaaS) com fornecimento de equipamento e virtualização em nuvem)

11.5. Segundo estudo publicado pelo Gartner, à medida que a adoção de IaaS e SaaS aumenta, uma questão que se apresenta com frequência é se os desktops podem ser movidos para a nuvem usando o desktop como serviço (DaaS). Aquela consultoria afirma que os líderes de infraestrutura e operações descobrirão que podem transferir cargas de trabalho específicas para o DaaS, mas o mercado ainda precisa amadurecer.

11.6. O mercado global de desktops como serviço (DaaS) ainda está focalizado na América do Norte, Europa e Ásia-Pacífico. A América do Norte tem uma participação de mercado significativa no mercado global de DaaS devido à adoção da virtualização em nuvem pelas empresas. A Ásia-Pacífico tem tido um crescimento significativo devido ao número crescente de pequenas empresas que aumentaram a demanda por desktops virtuais na região. Os principais players que contribuem para o crescimento do mercado global de computadores como serviços incluem a Amazon Web Services Inc., a Citrix Systems, a Cloudalize NV, a Microsoft Corp., a VMware, Inc. e outras. Esses participantes estão contribuindo para o mercado adotando várias estratégias, como lançamento de produtos, fusões e aquisições, colaborações de parcerias e outras, para obter uma forte posição no mercado. O mercado de desktop como serviço deve crescer a uma taxa moderada durante o período de previsão 2019-2025. No entanto, os altos requisitos de largura de banda e privacidade podem retardar esse crescimento (Omrglobal,2020). Portanto, apesar de se mostrar uma tendência para os próximos anos, o mercado brasileiro ainda não está maduro ou consolidado o suficiente para que tal solução seja objeto de uma licitação centralizada para ser entregue em todas as localidades do território brasileiro, razão pela qual essa solução não será considerada no presente estudo.

B) Solução 4 e Solução 6 - Desktop como serviço e Notebook como serviço

11.7. Essa solução não será abordada no presente estudo, uma vez que está sendo tratada de forma apartada em outro projeto em curso nesta CENTRAL DE COMPRAS, o Processo SEI-MGI nº 19973.100069/2023-68, dedicado à "contratação conjunta de solução de estações de trabalho (desktop) e equipamento móvel (notebook) como serviço (PCaaS)". O referido projeto se propõe a disponibilizar aos órgãos da Administração Pública uma solução alternativa à aquisição de equipamentos, utilizando-se da modalidade de contratação de PC como serviço. O Estudo Técnico Preliminar (SEI-MGI 31425429) da contratação em comento estima, "de forma bem conservadora e por se tratar de um projeto inovador", que aproximadamente 10% da demanda registrada para Estações de Trabalho nos Planos de Contratação Anual (PCA) para 2023 será suprida por meio de contratações na modalidade de PC como serviço. Na verdade, no projeto de PC como serviço, optou-se por um escopo mais limitado da solução, abrangendo uma estimativa de 5.374 unidades para desktop e 689 para notebook como serviço. Desta forma, enfatiza-se que o presente processo se dedica à aquisição de desktops e notebooks de alto desempenho, enquanto que a análise da contratação pela modalidade de PC como serviço, que se mostra como uma alternativa inovadora para a aquisição de equipamentos, será tratada em processo apartado (Processo SEI-MGI 19973.100069/2023-68).

11.8. Cabe enfatizar que a CENTRAL DE COMPRAS não compra para si, mas centraliza a demanda dos órgãos e entidades da Administração Pública, no intuito de proporcionar maior ganho de escala e a redução dos custos administrativos. É dessa forma que a CENTRAL DE COMPRAS cumpre a sua competência institucional e procura atingir o seu objetivo estratégico no âmbito da Administração Pública. Assim, e com o propósito de que os órgãos alcancem suas

necessidades e objetivos estratégicos, a CENTRAL DE COMPRAS amplia seu leque de atuação, ao disponibilizar a solução de estações de trabalho - desktops, notebooks na modalidade aquisição. Entretanto, é primordial que os Órgãos ao demonstrarem interesse no objeto em análise, tanto como partícipe quanto por adesão tardia, realizem seus próprios processos de planejamentos internos.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1. A presente seção registra a comparação de Custos Totais de Propriedade para as soluções técnica e funcionalmente viáveis, nos termos da alínea a do inciso III do art. 11. da IN SGD/ME nº 94/2022, de 23 de dezembro de 2022. Enfatiza-se que o estudo em pauta é realizado à luz do processo de centralização da compras, ou seja, assumem-se premissas para aproximar-se ao máximo da realidade dos diferentes órgãos que registraram a demanda no PCA/PGC 2022, para as licitações de 2023.

12.2. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Custos Administrativos das Soluções

12.2.1. Tendo como base a IN SGD-ME nº 94/2022, o Custo Total de Propriedade é obtido por meio da composição dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de garantias e de manutenção.

12.2.2. Para o presente documento realizou-se a estimativa do custo administrativo inerente a cada solução abrangendo todo o seu ciclo de vida, a saber:

- (1) Planejamento da Contratação e Realização da Licitação;
- (2) Gerenciamento da Ata de Registro de Preço;
- (3) Fiscalização e Gestão do Contrato; e
- (4) Renovação do Contrato.

12.2.3. Para o ponto (1) Planejamento da Contratação e Realização da Licitação, utilizou-se como referência para o cálculo do custo administrativo da dispensa de licitação, ser encontrado em: (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Mapeamento e Análise dos Custos Operacionais Dos Processos de Contratação do Governo Federal, Contrato 1081/2017/CGPLAG/DG/SFC). O valor original (R\$ 2.025,00) foi atualizado pelo IGPM no período de maio de 2007 a dezembro de 2022, resultando em R\$ 6.681,57. Com base no mesmo original, R\$ 20.698,00, foi atualizado pelo IGPM no período de maio de 2007 a dezembro de 2022, resultando em R\$ 68.293,89.

12.2.4. Para os demais casos (2, 3 e 4), estimou-se a quantidade de recursos administrativos alocados e atribuiu-se um percentual de horas úteis do profissional para realização específica 8.2.5.4. O levantamento do custo médio mensal por servidor seguiu as seguintes etapas:

12.2.5. Foi levantada a remuneração inicial e final para todos os cargos da Administração Pública Federal disponibilizado pelo Painel Estatístico de Pessoal: <https://www.gov.br/com-valores-de-fevereiro-de-2022>. Após essa atividade, foi calculada a média entre as remunerações identificadas para cada cargo apresentado no painel. Por fim, foi obtida a

média dos valores 8.2.6.5.2. Com o intuito de fazer o valor corresponder à realidade da administração, aplicaram-se os seguintes ajustes ao valor identificado: (a) incremento do décimo terceiro salário; final médio mensal por servidor de R\$ 10.870,99.

Índice de Custos da Tecnologia da Informação (ICTI)

12.2.6. O Índice de Custos da Tecnologia da Informação (ICTI) tem por objetivo captar a evolução específica dos custos efetivos da área de TI. Os custos efetivos na área de TI contratuais do governo federal que tiverem por base esses índices gerais, o que pode conduzir a distorções nas contas públicas e na economia do país, além de poder causar prejuízos ao erário 8.2.9. Nos últimos doze meses, o ICTI indicou uma variação acumulada de 7,11%, mantendo-se em patamar bem acima do registrado pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo Atacado (IPA-EP/FGV) - 1,89% -, conforme mostra a tabela a seguir:

ICTI *versus* índices amplos de preços de outras fontes (jan./2023)

(Em %)

	ICTI	IPCA	IGP-M	IPA-EP
Janeiro de 2023	0,51	0,53	0,21	-0,19
Janeiro de 2022	0,81	0,54	1,82	2,57
Acumulado em doze meses	7,11	5,77	3,79	1,89

Fonte: Ipea, IBGE e FGV.

Elaboração: Grupo de Conjuntura da Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea.

Fonte: <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/category/indicadores-ipea/>, acessado em 04/04/2023.

12.2.7. No exame dos oito grupos de serviços que compõem o ICTI, observa-se que, no acumulado em doze meses, a maior contribuição para a elevação do índice foi do segmento Serviços Profissionais e Outros, com alta de 9,50% e um impacto de 1,45% no ICTI. Já itens que apresentaram variações negativas foram: energia elétrica, com -17,98%, depreciação e 7,11%, segundo a tabela abaixo:

ICTI: variação em doze meses, peso e impacto por grupos (dez./2022-jan./2023)

Grupo	Variação (%)	Peso	Impacto (p.p.)
Índice geral	7,11	1	7,11
Pessoal	11,88	0,44	5,23
Serviços profissionais e outros	9,50	0,15	1,45
Aluguel de imóveis	7,05	0,02	0,14
Demais despesas operacionais	3,79	0,18	0,69
Comunicação	0,00	0,01	0,00
Energia elétrica	-17,98	0,01	-0,12
Depreciação e amortização	-1,51	0,05	-0,08
Material de consumo	-1,51	0,13	-0,20

Fonte: Ipea.

Elaboração: Grupo de Conjuntura da Dimac/Ipea.

Fonte: <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/category/indicadores-ipea/>, acessado em 04/04/2023.

Variação do custo da energia elétrica

12.2.8. De acordo com o apresentado no sítio da ANEEL, o Reajuste Tarifário Anual é uma atualização do valor da energia elétrica paga pelo consumidor. Esse reajuste visa

reestabelecer o poder de compra da concessionária. Assim, tem-se a seguinte fórmula de receita das concessionárias:

$$\text{Receita reajustada: } \text{Parcela A (atualizada)} + \text{Parcela B} \times (\text{IPGP-M} - \text{Fator X})$$

12.2.9. A Parcela A envolve os custos incorridos pela distribuidora relacionados às atividades de geração e transmissão, além de encargos setoriais previstos em legislação específica. Trata-se de custos cujos montantes e preços, em certa medida, escapam à vontade ou gestão da distribuidora. Os itens que compõe a Parcela A são: (1) Custo de Aquisição de Energia; (2) Custo com Transporte de Energia; e (3) Encargos Setoriais.

12.2.10. A Parcela B representa os custos diretamente gerenciáveis pela distribuidora. São custos próprios da atividade de distribuição que estão sujeitos ao controle ou influência das práticas gerenciais adotadas pela empresa. Para fins de cálculo tarifário, a Parcela B é composta de (1) Custos Operacionais acrescidos das (2) Receitas Irrecuperáveis adicionado de (3) Remuneração de Capital e (4) Cota de Depreciação. Além disso, é subtraída da parcela compartilhada de (5) Outras Receitas.

12.2.11. Além dessas parcelas, é importante identificar o objetivo do Fator X da fórmula acima apresentada. O objetivo do Fator X é estimar ganhos de produtividade da atividade de distribuição e capturá-los em favor da modicidade tarifária em cada reajuste.

12.2.12. Assim, percebe-se que os dados para reajuste estão relacionados com cada uma das distribuidoras de energia dispersas pelo Brasil. Para o presente estudo foi considerado um valor médio anual de reajuste nos últimos 5 anos para a distribuidora de energia de Brasília (NeoEnergia) igual a 8% ao ano.

12.3. Solução 1 - Aquisição de Desktops de Alto Desempenho

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

12.3.1. A presente solução abarca equipamentos tradicionais de estações de trabalho cujo gabinete é denominado "torre" ou Small Desktop, comumente utilizados pela Administração Pública.

12.3.2. O intuito do TCO desta solução é abarcar todas as demandas por estações de trabalho elencadas no PCA 2023. Na análise dessa extração identificou-se a demanda de 70.577 desktops, conforme apresentado de maneira mais detalhada no tópico 4. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS deste Estudo Técnico Preliminar.

12.3.3. Com base nas demonstrações explicitadas no parágrafo 4 em diante e consolidadas em 4.19 deste ETP, mantiveram-se os quantitativos de 10.141 equipamentos desktops e 5.749 notebooks.

12.3.4. Após essa etapa, foi realizado o levantamento dos modelos disponíveis no mercado para fundamentar os custos da solução para os equipamentos Desktops e Notebooks avançados identificados. Apesar da recomendação de utilização de equipamentos com

menor consumo de energia indicada no Relatório de Avaliação da Governança e Gestão de Ativos de TIC (RAG), não foi possível atender àquela sugestão, porque esse tipo de equipamento de alto desempenho possuem configurações que não cabem em gabinetes conforme sugestão do RAG por precisar acomodar em seu interior a placa de vídeo discreta e ou dedicada. Esse RAG focou nos ativos de microinformática (desktops, notebooks e monitores), cujo download pode ser realizado AQUI.

12.3.5. O custo estimado médio considera nesse TCO para os desktops foi de R\$ 14.182,50 e para os notebooks foi de R\$ 15.415,50, considerando 4 preços para cada tipo de equipamento conforme as tabelas a seguir.

Desktop de Alto Desempenho		
Id	FABRICANTE	VALOR PESQUISADO
1	DELL Precision 3660 Desktop, Core i7 12700, 32GB RAM, SSD 512GB, placa de vídeo 4GB + monitor 27" (R\$ 1.009,90 a parte) + teclado e mouse com fio; 3 anos de garantia "on site"	R\$14.729,90
2	DELL XPS 8950 Desktop, Core i7 12700, 32GB RAM (+ 16 GB RAM por R\$ 1.419,00), SSD 512GB, Placa de Vídeo 4GB + monitor 27" (R\$ 1.009,90 a parte) + teclado e mouse com fio; 3 anos de garantia "on site"	R\$14.326,90
3	Lenovo ThinkCentre M70q, Core i7 12700T, 32GB RAM, SSD 1TB, Placa de vídeo ASUS 6GB + monitor 27" + Teclado + mouse	R\$12.664,30
4	PC Gamer OnGaming Core i7 12700K, GeForce RTX 3070Ti 8GB, 32GB Ram, SSD M.2 NVMe 512GB	R\$15.008,90
MÉDIA		R\$14.182,50

Notebook de Alto Desempenho		
Id	FABRICANTE	VALOR
1	Lenovo ThinkPad P15v Gen 3 (15" Intel)	R\$14.959,99
2	Notebook DELL Precision 3571, 16"	R\$16.619,00
3	Notebook Dell G15, Processador Intel i7, 15,6"	R\$13.585,00
4	Notebook Alienware m15 R7 i7 15,6" 32GB RAM NVIDIA 3070Ti 8GB	R\$16.498,00
MÉDIA		R\$15.415,50

12.3.6. Para a composição dos custos deste TCO, além dos valores médios dos equipamentos identificados e estimados para os equipamentos, faz-se necessária a estimativa dos gastos administrativos envolvendo todo o ciclo de vida da solução. Conforme estimativa de gastos administrativos apresentados acima, separou-se a demanda dos 206 órgãos que necessitam de equipamentos com o perfil de alto desempenho, da seguinte forma: 50 órgãos manifestaram interesse somente em desktops e 64 órgãos manifestaram interesse somente por notebooks. E ainda, os dados do PGC apontam para um total de 92 órgãos que manifestaram interesse na aquisição de ambos, ou seja, compra de desktops e de notebooks. Sendo assim, para fins de estimativa de custos administrativos, considerou-se a divisão em partes iguais da quantidade de órgãos que possuem demanda para os dois tipos de equipamentos, ou seja, 46 órgãos para desktops e 46 órgãos para notebooks. Dessa forma, para o presente estudo utilizou-se um total de 96 órgãos (50 + 46) com interesse em desktops e 110 órgãos (64 + 46) com interesse em notebooks.

12.3.7. E ainda, desse total de 206 órgãos, em 53 deles a demanda foi inferior ao valor da dispensa (R\$ 57.208,33, conforme Art. 75, caput, inciso II, da Lei nº 14.133/2021) e os 153 demais têm a perspectiva de contratar acima do valor da dispensa. Quando se observa a divisão considerando o tipo de equipamento, verifica-se para desktops tem-se 14 por dispensa de licitação e 82 por contratação normal - 96 no total. E para notebooks tem-se 39 por dispensa e 71 por contratação normal - 110 no total.

12.3.8. Tendo como base todas as variáveis de custo apresentadas chegou-se ao seguinte TCO da Solução 1 - Cenário 1.1 - Aquisição Descentralizada de Desktops de Alto Desempenho:

Cenário 1.1 - Aquisição descentralizada de desktops convencionais de alto desempenho									
ELEMENTOS DE CUSTO				06/04/2023					
A) CUSTOS DA SOLUÇÃO		Descrição		Custo unitário - Desktop					
Custos aquisição para compra do equipamento		Preço do Equipamento [Hardware, softwares, entrega, garantia e suporte]		14.382,30					
		Subtotal:		14.382,30					
B) CONSUMO ENERGÉTICO		Descrição		Custo unitário					
Custos energéticos com a operação do equipamento		Consumo médio energético do equipamento (CPU + Vídeo) - W		168,00					
		Consumo médio energético do equipamento (CPU + Vídeo) - kWh		0,17					
		Quantidade de horas utilizadas por dia		10					
		Quantidade de dias úteis por mês		22					
		Consumo energético do equipamento (CPU + Vídeo) - kWh/mês		37,40					
		Custo do kWh (em 18/04/2023) - Serviço Público - Ativo na Ponta - NeoEnergia		0,029					
		Subtotal - Mês:		21,52					
		Subtotal - Ano:		262,19					
C) CUSTOS ADMINISTRATIVOS DA SOLUÇÃO - Por Órgão		Descrição		Custos - ano 1 - Dispensa		Custos - ano 1 - Licitação		Custos - demais anos	
Custos administrativos		Planejamento e Realização de Licitação (1 Órgão)		6.681,57		68.293,89		0,00	
		Gerenciamento da Ata de Registro de Preços (1 Órgão)		0,00		0,00		0,00	
		Realização e Gestão do Contrato (por órgão)		19.567,78		19.567,78		19.567,78	
		Renovação de Contrato (por órgão)		0,00		0,00		0,00	
		Subtotal - Ano:		26.249,35		87.861,67		19.567,78	
https://www.gov.br/mercadofinanceiro/noticias/2022/valores-dos-banheiros-terceiros-sao-atualizados-para-o-periodo-2022-2023 https://www.receitaoficialbrasil.com.br/residencia-e-sua/analises/terceiros.aspx									
TOD DO CENÁRIO 1.1									
ELEMENTOS DE CUSTO		QTD	12 MESES	12 MESES	12 MESES	12 MESES	12 MESES	TOTAL POR ITEM	VPL
A) CUSTOS DA SOLUÇÃO		Equipamento Desktop Convencional de Alto desempenho (10.141 unidades)	R\$ 143.824.732,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 143.824.732,30	R\$ 143.824.732,30
B) CONSUMO ENERGÉTICO		Consumo de energia do Desktop Convencional de Alto Desempenho (10.141 unidades)	R\$ 2.284.724,90	R\$ 3.000.662,25	R\$ 8.337.935,27	R\$ 3.804.948,49	R\$ 3.893.344,32	R\$ 16.788.574,54	R\$ 13.582.684,90
C) CUSTOS ADMINISTRATIVOS DA SOLUÇÃO - Por Órgão		Órgãos que realizaram dispensa de licitação [14]	R\$ 387.400,93	R\$ 273.948,95	R\$ 273.948,95	R\$ 273.948,95	R\$ -	R\$ 1.012.955,95	R\$ -
		Órgãos que realizaram licitação (82)	R\$ 7.204.657,09	R\$ 1.604.558,11	R\$ 1.604.558,11	R\$ 1.604.558,11	R\$ -	R\$ 13.207.865,17	R\$ 10.640.870,45
		Total:	R\$ 154.258.604,82	R\$ 4.969.169,30	R\$ 5.216.422,28	R\$ 5.483.455,50	R\$ 3.893.344,32	R\$ 173.820.396,22	R\$ 169.070.223,81
Custe total para 96 órgãos: R\$ 173.820.396,22								R\$ 169.070.223,81	
Cenário 1.1 - Aquisição descentralizada de desktops convencionais de alto desempenho									

12.3.9. Dessa forma, podem-se apresentar os seguintes pontos para o Cenário 1.1 de contratação descentralizada de Desktop de Alto de Desempenho::

- O custo direto com o investimento para a aquisição de 10.141 equipamentos é de R\$ 143.824.732,50.
- O custo com energia foi reajustado anualmente depois do primeiro ano a taxa de 8% ao ano e foi calculado em R\$ 16.788.594,54 em 5 anos.
- O custo administrativo do Cenário 1.1 da presente solução não abarca custos de gestão de Atas de Registro de Preços (ARP), pois parte da premissa de que cada órgão contratará somente para si e não compreende a renovação contratual, pois trata-se de aquisição de bens. Nesse cenário, os custos administrativos relacionados são os do planejamento da contratação e licitação e fiscalização contratual para acionamento de garantia pelo prazo de garantia do equipamento (48 meses). Diante disso, chegou-se ao valor, em 5 anos, de R\$ 15.086.176,23 para os 96 órgãos considerados no estudo.

12.3.10. O TCO da Solução 1 - Cenário 1.1 - Aquisição Descentralizada de Desktops de alto desempenho num prazo 5 anos tem o valor de R\$ 173.820.996,81. Quando se pega os componentes custos considerados no estudo a Valor Presente Líquido para os 5 anos da solução e com uma taxa de 7,11% do ICTI indicada anteriormente, tem-se para o Cenário 1.1 o VPL de R\$ 169.070.221,81 para a Solução 1 no cenário 1.1.

12.3.11. Mas um ponto que precisa ser abordado na presente solução é o possível ganho de escala com a realização de uma compra única, bem como a redução dos custos administrativos relacionados à centralização do planejamento da contratação, da licitação e da gestão da ARP. No que compete ao ganho de escala, o estudo de 2017 do Banco Mundial denominado “Um Ajuste Justo: Análise da eficiência e equidade do gasto público no Brasil” apresenta como potencial de economia de escala o percentual de 8% a menos nos custos da solução. Quanto aos custos administrativos, devem-se considerar que com a centralização da contratação os 3 custos administrativos citados seriam incorridos somente pela Central de Compras para o Cenário 1.2 de compra centralizada.

se equipamentos convencionais, cujo armazenamento é baseado em disco de estado sólido (SSD), e processadores com arquitetura moderna, cuja relação desempenho vs. custo é maximizada. Outro ponto de destaque no escopo da análise é a não inclusão da opção exclusiva para equipamentos do tipo ultrabook, isso porque o ultrabook, originalmente, é uma nomenclatura adotada exclusivamente pela Intel, ou seja, para equipamentos que utilizavam processadores i3, i5 ou i7 juntamente com discos SSD e espessura máxima de 1,5 cm. Entende-se que a previsão de ultrabooks como solução restringe a competição do certame, razão pela qual adotou-se a arquitetura baseada em SSD, mas admitindo-se outros fabricantes de processadores.

12.4.2. Em um cenário de compras descentralizadas, ou seja, em que cada órgão realiza sua própria aquisição, tem-se a seguinte composição de custos, considerando as quantidades registradas no PCA dos órgãos para 2023:

Cenário 2.1 - Aquisição descentralizada de notebooks de alto desempenho									
ELEMENTOS DE CUSTO		05/04/2023							
A) CUSTOS DA SOLUÇÃO		Custo unitário - Notebook							
	Descrição								
	Custos aquisição para compra do equipamento	Preço do Equipamento (hardware, software, entrega, garantia e suporte)							
		15.415,50							
		Subtotal:							
		15.415,50							
B) CONSUMO ENERGÉTICO		Custo unitário							
	Descrição								
	Consumo médio energético do equipamento (CPU + Vídeo) - W	100,00							
	Consumo médio energético do equipamento (CPU + Vídeo) - kWh	0,17							
	Quantidade de horas utilizadas por dia	10							
	Quantidade de dias úteis por mês	22							
	Consumo energético do equipamento (CPU + Vídeo) - kWh/mês	37,40							
	Custo do kWh (em 10/04/2023) - Serviço Público - Ativo na Ponta - Neo/Energia	0,029							
		Subtotal - Mês:							
		23,52							
		Subtotal - Ano:							
		282,19							
C) CUSTOS ADMINISTRATIVOS DA SOLUÇÃO - Por Órgão		Descrição		Custos - ano 1 - Dispende		Custos - ano 1 - Licitação		Custos - demais anos	
				6.881,57		68.730,89		0,00	
	Custos administrativos			0,00		0,00		0,00	
				19.567,78		19.567,78		19.567,78	
				0,00		0,00		0,00	
				Subtotal - Ano:		26.249,35		27.895,67	
						19.567,78			
Cenário 2.1 - Aquisição descentralizada de notebooks de alto desempenho									
ELEMENTOS DE CUSTO		GTO		12 MESES		12 MESES		12 MESES	
A) CUSTOS DA SOLUÇÃO		Equipamento Notebook de Alto Desempenho (3.749 unidades)		R\$ 88.623.709,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 88.623.709,50
B) CONSUMO ENERGÉTICO		Consumo de energia de Notebook Alto Desempenho (3.749 unidades)		R\$ 1.622.130,44	R\$ 1.752.116,88	R\$ 1.890.286,25	R\$ 2.043.669,13	R\$ 2.207.162,66	R\$ 5.517.565,33
C) CUSTOS ADMINISTRATIVOS DA SOLUÇÃO - Por Órgão		Órgãos que realizaram dispêndio de licitação (39)		R\$ 1.023.724,72	R\$ 261.343,49	R\$ 263.343,49	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.243.953,80
		Órgãos que realizaram a licitação (75)		R\$ 6.238.178,70	R\$ 1.389.312,51	R\$ 1.389.312,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.180.879,72
		Total:		R\$ 97.507.943,36	R\$ 3.904.572,88	R\$ 4.044.742,23	R\$ 2.043.669,13	R\$ 2.207.162,66	R\$ 106.791.484,13
								Custo total para 110 órgãos	
								R\$ 106.798.096,25	
								R\$ 106.791.484,13	
Cenário 2.1 - Aquisição descentralizada de notebooks de alto desempenho									

seu relatório denominado “Um Ajuste Justo: Análise da eficiência e equidade do gasto público no Brasil” aponta que o ganho de escala por meio da centralização da compra pode induzir uma redução de até 8% no valor final das compras centralizadas. Dessa forma, no estudo do impacto da centralização, aplicou-se linearmente essa estimativa de redução (8%) no valor de aquisição dos equipamentos considerados. Mas um ponto que precisa ser abordado na presente solução é a redução dos custos administrativos relacionados à centralização do planejamento da contratação, da licitação e da gestão da ARP. Nesse sentido, foi considerado que com a centralização da contratação os 3 custos administrativos citados seriam incorridos somente pela Central de Compras para o Cenário 2.2 de compra centralizada, conforme tabela a seguir.

Cenário 2.2 - Aquisição centralizada de notebooks de alto desempenho									
06/06/2024									
ELEMENTOS DE CUSTO									
A) CUSTOS DA SOLUÇÃO menos 8%									
Descrição		Documento: Notebook							
Custos aquisição para compra do equipamento		Preço do Equipamento (Hardware, software, entrega, garantia e suporte)							
		Subtotal: R\$ 81.533,82							
B) CONSUMO ENERGÉTICO									
Descrição		Custo unitário							
Consumo médio energético do equipamento (CPU + vídeo) - W		186,00							
Consumo médio energético do equipamento (CPU + vídeo) - W		0,17							
Quantidade de horas utilizadas por dia		10							
Quantidade de dias úteis por mês		22							
Consumo energético do equipamento (CPU + vídeo) - kWh/mês		0,40							
Custo do kWh (em 18/04/2023) - Serviço Público - Ativo na Ponta - NeoEnergia		0,02							
		Subtotal - Mês: R\$ 7,28							
		Subtotal - Anos: R\$ 87,36							
C) CUSTOS ADMINISTRATIVOS DA SOLUÇÃO - Por Órgão									
Descrição		Custos - ano 1 - Licitação		Custos - demais anos		Custos - demais anos			
Planejamento e realização de Licitação (1 Órgão)		R\$ 18.291,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00			
Gerenciamento de Atos de Registro de Preços (1 Órgão)		R\$ 130.401,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00			
Fiscalização e Gestão do Contrato (por Órgão)		R\$ 19.087,77		R\$ 19.087,77		R\$ 19.087,77			
Renovação do Contrato (por órgão)		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00			
		Subtotal - Anos: R\$ 218.779,77		R\$ 19.087,77		R\$ 19.087,77			
Cenário 2.2 - Aquisição centralizada de notebooks de alto desempenho									
06/06/2024									
ELEMENTOS DE CUSTO									
A) CUSTOS DA SOLUÇÃO menos 8%									
Equipamento Notebook de Alto Desempenho (5.749 unidades) menos 8% de Centralização		R\$ 81.533.812,74	R\$ 81.533.812,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 81.533.812,74	R\$ 81.533.812,74
Consumo médio energético do equipamento (CPU + vídeo) - W		R\$ 1.860.000,00	R\$ 1.860.000,00	R\$ 1.860.000,00	R\$ 1.860.000,00	R\$ 1.860.000,00	R\$ 1.860.000,00	R\$ 1.860.000,00	R\$ 1.860.000,00
Consumo médio energético do equipamento (CPU + vídeo) - W		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Quantidade de horas utilizadas por dia		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Quantidade de dias úteis por mês		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Consumo energético do equipamento (CPU + vídeo) - kWh/mês		R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00
Custo do kWh (em 18/04/2023) - Serviço Público - Ativo na Ponta - NeoEnergia		R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00
		R\$ 85.507.348,00	R\$ 85.507.348,00	R\$ 85.507.348,00	R\$ 85.507.348,00	R\$ 85.507.348,00	R\$ 85.507.348,00	R\$ 85.507.348,00	R\$ 85.507.348,00
		Total: R\$ 85.507.348,00		R\$ 85.507.348,00		R\$ 85.507.348,00		R\$ 85.507.348,00	
C) CUSTOS ADMINISTRATIVOS DA SOLUÇÃO - Por Órgão									
Descrição		32 MESES		32 MESES		32 MESES		32 MESES	
Planejamento e realização de Licitação (1 Órgão)		R\$ 18.291,00	R\$ 18.291,00	R\$ 18.291,00	R\$ 18.291,00	R\$ 18.291,00	R\$ 18.291,00	R\$ 18.291,00	R\$ 18.291,00
Gerenciamento de Atos de Registro de Preços (1 Órgão)		R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00	R\$ 130.401,00
Fiscalização e Gestão do Contrato (110 Órgãos) por 36 meses de garantia		R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00
		R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00	R\$ 2.152.458,00
		Total: R\$ 2.152.458,00		R\$ 2.152.458,00		R\$ 2.152.458,00		R\$ 2.152.458,00	
		Custo total para 110 órgãos		R\$ 2.152.458,00		R\$ 2.152.458,00		R\$ 2.152.458,00	
		Custo de Aquisição Descentralizada		R\$ 130.401,00		R\$ 130.401,00		R\$ 130.401,00	
		Redução		R\$ 107.907.491,84		R\$ 107.907.491,84		R\$ 107.907.491,84	
Cenário 2.2 - Aquisição centralizada de notebooks de alto desempenho									

12.4.6. Dessa forma, podem-se apresentar os seguintes pontos para o Cenário 2.2 de contratação centralizada de Desktop de Alto de Desempenho:

- O custo direto com o investimento para a aquisição de 5.749 equipamentos é de R\$ 81.533.812,74 (redução potencial de 8% devido ao ganho de escala com a centralização da compra);
- O custo com energia foi reajustado anualmente depois do primeiro ano a taxa de 8% ao ano e foi calculado em R\$ 9.517.565,33 em 5 anos.
- A primeira parte do custo administrativo do Cenário 2.2 da Solução está relacionado ao planejamento da contratação, a licitação e a gestão da ARP, centralizados pela Central de Compra e foi estimado no valor de R\$ 198.74,77 para os 5 anos considerados no estudo.
- A segunda parte do custo administrativo do Cenário 2.2 da Solução é com Fiscalização e Gestão do Contrato para o período de garantia de 36 meses dos equipamentos para os 110 órgãos considerados foi estimado em R\$ 6.656.113,76.

12.4.7. O TCO da Solução 2 - Cenário 2.2 - Aquisição Centralizada de Notebooks de alto desempenho para 5 anos tem o valor de R\$ 97.707.491,84, representando uma redução do TCO de R\$ 12.000.598,41 - quando comparado com o Cenário 2.1. Quando se pega os componentes custos considerados no estudo a Valor Presente Líquido para os 5 anos da solução e com uma taxa de 7,11% do ICTI indicada anteriormente, tem-se para o Cenário 2.2 o VPL de R\$ 95.070.052,66, ou seja, R\$11.661.431,47 a menor - quando comparado com o Cenário 2.1.

12.5. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

12.5.1. A presente seção descreve de forma comparativa e sintética os custos anuais projetados ao longo de 5 anos, com vistas a apresentar uma melhor visualização do impacto da adoção de forma centralizada de cada uma das soluções estudadas nas seções anteriores.

12.5.2. Dessa forma, a tabela a seguir apresenta a estimativa de custos anuais com base nos cálculos dos custos totais de propriedade apresentados nos itens anteriores deste estudo para desktops de alto desempenho.

TCO - DESKTOPS DE ALTO DESEMPENHO - CONTRATAÇÃO DESCENTRALIZADA X CONTRATAÇÃO CENTRALIZADA								
Tipo	Cenário	Descrição	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
Desktop	1.1	Aquisição Descentralizada de Desktops de Alto Desempenho	R\$ 154.258.604,82	R\$ 4.969.169,30	R\$ 5.216.422,28	R\$ 5.483.455,50	R\$ 3.893.344,32	R\$ 173.820.996,22
	1.2	Aquisição Centralizada de Desktops de Alto Desempenho (menos 8%)	R\$ 137.257.731,02	R\$ 4.969.169,30	R\$ 5.216.422,28	R\$ 5.483.455,50	R\$ 3.893.344,32	R\$ 156.820.122,42

Matriz Comparativa dos cenários		
	Cenário 1.1	Cenário 1.2
Cenário 1.1	x	R\$ 17.000.873,79
Cenário 1.2	-R\$17.000.873,79	x

12.5.3. Em seguida analisou-se os cenários para aquisição de notebooks.

TCO - NOTEBOOKS DE ALTO DESEMPENHO - CONTRATAÇÃO DESCENTRALIZADA X CONTRATAÇÃO CENTRALIZADA								
Tipo	Cenário	Descrição	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
Notebooks	2.1	Aquisição Descentralizada de Notebooks de Alto Desempenho	R\$ 97.507.943,36	R\$ 3.904.572,88	R\$ 4.044.742,23	R\$ 2.043.669,13	R\$ 2.207.162,66	R\$ 109.708.090,25
	2.2	Aquisição Centralizada de Notebooks de Alto Desempenho	R\$ 85.507.344,95	R\$ 3.904.572,88	R\$ 4.044.742,23	R\$ 2.043.669,13	R\$ 2.207.162,66	R\$ 97.707.491,84

Matriz Comparativa dos cenários		
	Cenário 4.1	Cenário 4.2
Cenário 4.1	x	R\$ 12.000.598,41
Cenário 4.2	-R\$12.000.598,41	x

O cenário que apresenta o melhor TCO é o com o menor valor na matriz, ou seja, uma economia de R\$ 12.000.598,41, para a realização de compra centralizada.

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

13.1. Diante das análises qualitativa e quantitativa realizadas ao longo do presente estudo técnico preliminar, constata-se que, para fins de um processo de compra de desktops e notebooks de alto desempenho, as soluções mais adequadas são as de aquisição de desktops e notebooks de alto desempenho de forma centralizada com os equipamentos que possuam as características adequadas às atividades e ou tarefas a serem desenvolvidas na Administração Pública que requeiram capacidade computacional individual não rotineiras para a maioria dos servidores como como edição de vídeo, edição de imagens, análise de grande volume de dados, uso de softwares CAD, uso regular de vídeos-conferências e em paralelo com outras aplicações etc.

13.2. Para se identificar os diferentes perfis de uso, a seção de estimativa da demanda deste estudo traçou histogramas sobre a estimativa de valor unitários dos equipamentos previstos no PCA, o que permitiu se identificar três categorias por tipo de equipamento, quais sejam: (i) uma categoria de custo menor cuja destinação é o uso para atividades de apoio com baixa necessidade de utilização de aplicativos locais; (ii) uma categoria com custo médio unitário mais elevado para equipamentos que requerem um poder de processamento mais elevado para atividades administrativas que necessitem de aplicativos locais diversos; e (iii) uma categoria de uso específico destinada a equipamentos com custo mais elevado que os anteriores, em que se faz uso intensivo de processamento local do computador.

13.3. Deve-se registrar que, para a linha de desktops de uso específico, não foi possível desenhar um formato ultracompacto em função da necessidade de se prever na configuração dos equipamentos desejados o fornecimento de placa de vídeo dedicada para melhorar o desempenho gráfico da máquina, bem como o uso de processadores das famílias mais potentes e, por

consequente, com maior consumo de energia . Neste caso modelou-se um equipamento do tipo SFF, o que garante um consumo menor de energia quando comparado com o formato ATX padrão. Todavia, não se consegue os baixos consumos alcançados com os modelos ultracompactos.

13.4. Diante do que foi exposto nesse estudo, deve-se consignar que a solução de TIC a ser contratada compreende o fornecimento de desktops e notebooks contratados de forma centralizada com características técnicas aproximadas ao indicado nos 'Tipo III' das tabelas da alínea 'f - Especificações Recomendadas e Justificativas' do subitem 5.11 anterior desse Estudo Técnico com as devidas adaptações às realidades dos órgãos da Administração Pública - conforme detalhado mais a frente no subitem 11.2.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 232.448.442,00

14.1. A presente seção descreve os estudos e justificativas que fundamentaram decisões na modelagem de diferentes aspectos e condições do Termo de Referência.

14.2. DAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS

14.2.1. As especificações técnicas deste documento foram modeladas observando-se: as diretrizes constantes do Estudo do Gartner supracitado; modelos de especificações utilizados em contratações similares (ex: CGU, MEC e da própria CENTRAL DE COMPRAS); a compatibilidade com os diferentes perfis de equipamentos mais demandados pelos órgãos para 2023 no PGC; além da busca pela ampliação da concorrência sem que houvesse comprometimento de requisitos de negócio ou de requisitos fundamentais para o atendimento das necessidades dos órgãos demandantes.

14.2.2. É fundamental enfatizar que a presente contratação baseou-se no processo de aquisição conjunta de desktops e notebooks de alto desempenho realizado por esta Coordenação-Geral de Contratação de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC /CENTRAL/SEGES-MGI) em 2021, por intermédio do Processo SEI-MGI 19973.101124 /2021-75. O item 12 do Estudo Técnico Preliminar da contratação conjunta de 2021 (SEI-MGI 16557400), descreve em detalhes os estudos e justificativas que fundamentaram decisões na modelagem de diferentes aspectos e condições do certame. Mais especificamente, o item 12.3.4 e seguintes apresentam atualizações realizadas nas especificações técnicas após contribuições recebidas em seguida à fase de Intenção de Registro de Preços (IRP), inclusive advindas de reuniões efetuadas com fornecedores visando uma compreensão mais aprofundada da situação do mercado de computadores à época da realização daquele processo licitatório. Foi realizada também uma reanálise dos dados inseridos pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal em seus respectivos Planos de Contratação Anuais (PCAs), de forma a identificar necessidades em relação ao uso de softwares de imagem e design gráfico e assim possibilitar uma definição de especificações técnicas de equipamentos mais alinhada às reais necessidades desses órgãos.

14.2.3. O presente processo se beneficiou desse exame minucioso realizado em 2021 e fundou-se nas especificações técnicas definidas na ocasião. Não obstante, foi novamente

necessário realizar atualizações das especificações, tanto dos desktops, quanto dos notebooks, de forma a propiciar o aperfeiçoamento do processo. Cumpre enfatizar que, desde o processo de contratação pública de desktops e notebooks de alta performance realizada, já houve mudanças no mercado, bem como na disponibilidade e preço de determinados componentes, em função do transcurso de tempo e do avanço tecnológico contínuo, característico da área de Tecnologia da Informação.

14.2.4. Além disso, observam-se também mudanças ocorridas na forma de execução do trabalho dos servidores públicos, que agora prestam serviços também na modalidade remota ou híbrida e, portanto, utilizam notebooks de forma mais disseminada. Observa-se, por exemplo, a necessidade de um maior ângulo de visão para facilitar o trabalho de servidores que trabalham em casa com notebooks, o que justifica a aquisição de aparelhos com telas de dimensões maiores, bem como para os desktops em ambientes fixos de trabalho. É também fundamental considerar fatores como a maior mobilidade, a indispensável interação entre equipamentos e a necessidade de uso de softwares que demandam um consumo maior de memória para a execução de trabalhos gráficos.

14.2.5. Essa atualização das especificações, vale enfatizar, utilizou-se também amplamente de estudos de consultorias na área de TIC, sobretudo da consultoria Gartner, de modo a atingir uma compreensão aprofundada da situação atual e tendências do mercado de desktops e notebooks de alta performance.

14.2.6. É também igualmente importante frisar, mais uma vez, que a contratação buscou compatibilizar as especificações dos itens do objeto com equipamentos nas fases de "seleção" e de "menor custos", evitando-se aqueles situados nas "fase de lançamento" (últimos 6 meses) e "de substituição", conforme avaliação do ciclo de vida dos bens de tecnologia. Isso é uma forma de atender ao disposto no art. 8º, § 2º da Instrução Normativa nº 94/2022 SGD/ME, bem como as "Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC", que definem condições para se avaliar a posição de mercado em relação ao ciclo de vida dos itens no momento da escolha da solução mais indicada para uma contratação.

14.2.7. Com base nessas premissas e no princípio do constante aperfeiçoamento de processos, foram definidas as seguintes alterações nas especificações técnicas da presente contratação:

14.2.7.1. Na tabela constante no subitem f.3 do Estudo Técnico Preliminar, observa-se que houve uma atualização da versão de processador, tanto para os desktops quanto para os notebooks. Essa atualização se justifica em função do transcurso de tempo, que já faz com que os processadores adquiridos na última aquisição comecem a ficar ultrapassados. Essa alteração guarda correlação direta com a análise do ciclo de vida do produto, pois procura definir as especificações que evitem produtos muito novos ou inovadores, que possuam preços excessivamente altos, bem como produtos mais antigos, que possam estar saindo de linha e se tornando obsoletos.

14.2.7.2. O Item 2 da tabela constante no subitem f.3 trata da Memória RAM. Observa-se que também houve uma atualização dessa especificação. Cumpre enfatizar que, no tocante a esse item, a consultoria Gartner recomenda a adoção de memória de 64GB para máquinas de alto desempenho. Não obstante, uma análise do mercado demonstrou que para a realidade local, a memória de 64GB possui um preço ainda muito alto. Por essa razão, optou-se por adotar a memória RAM de 32GB, que já se mostra como um grande aumento em relação às especificações

técnicas anteriores, que apontavam para uma quantidade de 16GB.

14.2.7.3 Uma outra atualização das especificações técnicas se refere ao tamanho e resolução de tela. Aqui, é importante frisar que a consultoria Gartner recomenda a adoção da resolução quad-HD. Não obstante, a equipe técnica constatou que essa resolução ainda possui um custo muito elevado e não traria uma relação custo-benefício justificável para a Administração Pública, sobretudo em se falando de uma contratação conjunta para atendimento da demanda de diversos órgãos. Assim, optou-se por manter a resolução das telas em full-HD. Não obstante, a equipe técnica acatou a recomendação da Gartner de ampliar o tamanho da tela do monitor de 24 polegadas, praticada na contratação de 2021, para 27 polegadas. No que tange aos notebooks, o aumento foi de 14 para 15 polegadas. Conforme já apontado, essas alterações também se baseiam em mudanças na forma de trabalho dos servidores públicos, que agora também trabalham de forma remota ou híbrida, e telas maiores facilitam a multitarefa e a melhor visualização, além de simplificar a troca de contexto em fluxos de trabalho complexos, um maior espaço de tela utilizável tornou-se essencial para o aumento da produtividade.

14.2.7.4 O item 3 da tabela do subitem f.3 trata da Memória de armazenamento, ou Hard Disk (HD). Conforme recomendação da consultoria Gartner, descrita no subitem f.4.2.2., observa-se que a memória de 512 SSD é mais aconselhável atualmente. Inclusive, em pesquisa realizada pela equipe técnica, constatou-se que a memória praticada na contratação de 2021, de 256GB, atualmente possui baixa disponibilidade no mercado e o seu preço não é mais atrativo sob o ponto de vista de custo-benefício.

14.2.7.5 E ainda, uma outra atualização ocorreu em relação às placas de vídeo. Para os desktops, observa-se que a contratação de 2021 já previa uma placa de vídeo dedicada de 4GB. O requisito técnico foi mantido para os desktops. Com relação aos notebooks, a contratação de 2021 definia placa de vídeo dedicada de 2GB. Para adequar as recomendações utilizadas nas especificações das placas adotadas nos desktops ao aumento de área de tela dos notebooks e às condições do mercado atual, essa placa de vídeo dedicada foi atualizada de 2GB para 4GB.

14.2.8. Por fim, cabe destacar que durante a execução dos contratos provenientes do processo de 2021 da Central de Compras recebemos, pontualmente, indicações de alguns órgãos apontando dificuldades de desempenho das máquinas adquiridas. Em especial, as áreas de comunicação social dos ministérios relataram tais dificuldades e, por isso, decidiu-se nesse novo processo evoluir a especificação dos equipamentos a fim de se conseguir hardwares mais robustos para as tarefas mais pesadas a que se destinam os computadores - sem, contudo, exagerar nas especificações de formar tomar o preços dos equipamentos muito elevados.

14.3. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

14.3.1. A estimativa de custos da contratação considerou a contratação de 100% do volume projetado no Sistema PGC para aquisição de desktops e notebooks conforme separação em itens, no caso específico, para os desktops e notebooks avançados. Dessa forma, tem-se a seguinte estimativa de custos:

TIPO	ITEM	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	QTD x VALOR UNIT.	VALOR TIPO
Desktop	Equipamento Desktop Convencional de Alto desempenho	10.141	R\$ 14.182,50	R\$ 143.824.732,50	R\$ 143.824.732,50
Notebook	Equipamento Notebook Convencional - de Alto Desempenho	5.749	R\$ 15.415,50	R\$ 88.623.709,50	R\$ 88.623.709,50
Total:					R\$ 232.448.442,00

14.3.2. Esta estimativa será devidamente ajustada após a finalização da Intenção de Registro de Preço (IRP) em que os órgãos poderão registrar as suas demandas com maior precisão.

14.4. DO PARCELAMENTO DOS ITENS E ORGANIZAÇÃO DA COMPRA

14.4.1. A presente contratação será divididas em itens com vistas a estimular uma maior disputa com potencial de impacto na redução do preço final de cada item. Tal decisão fundamenta-se nos dispositivos da nova lei de licitações e na jurisprudência do TCU consolidada na Súmula nº 247 do TCU no tocante à adjudicação, como regra, por item e não por preço global.

14.5. DO MODO DE DISPUTA DO PREGÃO

14.5.1. A presente sessão define e justifica o modo de disputa a ser adotado no Pregão, em atenção ao previsto na IN SEGES nº 73/22, de 30 de setembro de 2022. Inicialmente, destaca-se que a referida Instrução Normativa prevê a figura do modo de disputa a ser adotado no pregão, podendo ser, por exemplo, nas formas aberto, aberto e fechado e fechado aberto.

14.5.2. Os modos de disputa definem como se dará o envio de lances no pregão eletrônico. No modo aberto, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações, conforme o critério de julgamento adotado no edital e previamente definidos na IN SEGES nº 73/22. Já no modo Aberto e Fechado, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final fechado. Já o modo fechado e aberto prevê uma etapa inicial de fechada de classificação para posterior fase aberta de lances, conforme critérios na referida IN SEGES nº 73/22.

14.5.3. Para se definir o modo de disputa mais apropriado para a presente contratação, observaram-se as seguintes características inerentes à Teoria do Leilões, conforme descrita em vasta bibliografia relacionada a essa Teoria, em específico na obra de Paul Klemperer, "What Really Matters in Auction Design", publicação realizada no Journal of Economic Perspectives -Volume 16, Number 1 páginas 169–189 (Disponível neste link):

- a. Propensão à colusão; e
- b. Prevenção ao comportamento predatório.

14.5.4. Ressalta-se, inicialmente, que cada modo de disputa possui características específicas que os tornam mais ou menos vantajosos a depender das condições relacionadas à estrutura do mercado, à natureza do objeto e ao arranjo local de fornecimento dos bens e serviços. Note que a vantajosidade a ser perseguida relaciona-se a maior quantidade de incentivos que o modo de disputa é capaz de fornecer para que o desenho do mecanismos de seleção do fornecedor possibilite o alcance do melhor

resultado para a administração, mitigando-se o risco da ocorrência de disfunções entre os agentes participantes que afetem a ampla concorrência e o melhor preço à administração pública.

14.5.5. Sobre a propensão à colusão, verificou-se no presente estudo que o mercado internacional e de vendas para o governo do referido objeto (desktops e notebooks) é fracamente concentrado, logo a probabilidade da ocorrência da colusão explícita ou tácita é menor. Nesse sentido, a utilização de um mecanismo aberto pode estimular o potencial de redução final do preço, com um risco menor da ocorrência de mecanismos de sinalização para orquestração colusiva entre diferentes fornecedores.

14.5.6. Outro aspecto a ser considerado é o grau de padronização ou homogeneização do produto objeto da contratação. Isso porque produtos diversificados permitem que diferentes fornecedores assumam um comportamento prejudicial à concorrência, denominado de comportamento predatório, ou seja, assumam lances próximos à inexequibilidade com o intuito de criar artificialmente barreiras à entrada de novos participantes.

14.5.7. No caso em apreço, o produto desse estudo, apesar de possuir especificações detalhadas, possui considerável diversificação entre os fornecedores e fabricantes. Logo, tal característica seria melhor tratada em um modo de disputa que possua uma fase de propostas seladas, uma vez que o risco de ocorrência da chamada maldição do fornecedor ou de eventual risco moral é menor do que em casos de produtos muito diversificados.

14.5.8. Pelo exposto, e considerando ainda o número expressivo de prestadores dos serviços em vendas para o governo devido ao baixo grau de concentração e o risco da ocorrência da maldição do vencedor dada a heterogeneidade dos produtos comercializados, sugere-se o modo de disputa do Pregão do tipo ABERTO E FECHADO, conforme rito estabelecido na IN SEGES nº 73/22, de 30 de setembro de 2022, que normatiza a licitação para a nova lei de licitações e contratos nº 14.133/21, na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns no âmbito da Administração Pública Federal.

14.6. DA NÃO APLICAÇÃO DE COTAS DE RESERVA

14.6.1. Por fim, destaca-se que não será aplicada a cota de reserva de 25% para empresas classificadas como microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), prevista no inciso I do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006 e no Decreto nº 8.538/2015. Como motivação para a não aplicação dessa cota, utiliza-se a própria orientação constante nos modelos de Termo de Referência elaborados pela Advocacia Geral da União (AGU). Em tais modelos, enfatiza-se que há a possibilidade de não utilização de tal cota de reserva nas hipóteses do art. 10, incisos I, II e IV do Decreto nº 8.538, de 2015, transcritos a seguir:

I – se não houver o mínimo de três fornecedores competitivos enquadrados como microempresas [...] capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório;

II - o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e as empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado, justificadamente;

(...)

IV - o tratamento diferenciado e simplificado não for capaz de alcançar, justificadamente, pelo menos um dos objetivos previstos no art. 1º.

14.6.2. Cumpre também enfatizar que se considera “não vantajosa a contratação” quando: I - resultar em preço superior ao valor estabelecido como referência; ou II - a natureza do bem, serviço ou obra for incompatível com a aplicação do benefício (Decreto nº 8.538, de 2015, art. 10, parágrafo único)."

14.6.3. Com fulcro no art. 10, inciso II do Decreto nº 8.538, de 2015, justifica-se a não utilização da cota de reserva de 25% para este processo centralizado de aquisição. Isso porque, a fixação de cotas para a presente contratação apresenta riscos ao alcance dos resultados pretendidos, em especial no que tange à obtenção de ganho de escala. A redução do potencial de ganho de escala na comercialização dos itens do certame, que se configuram como produtos altamente padronizados, podem trazer impactos negativos ao preço final do processo de licitação centralizada, o que vai de encontro a um dos principais objetivos das licitações conduzidas pela Central de Compras, que é reduzir o preço dos bens contratados em função do ganho de escala com o número expressivo de itens adquiridos de forma centralizada em nome de diversos Órgãos Participantes. Além disso, espera-se que a empresa vencedora do certame em questão tenha estrutura para realizar a distribuição de um volume expressivo de equipamentos ao longo de todo o território nacional. Isso, a nosso ver, também não é compatível com o porte das empresas beneficiárias da política pública que o Decreto nº 8.538/2015 busca alcançar.

14.7. DA NÃO EXIGÊNCIA DE CARTA DE SOLIDARIEDADE

14.7.1. Não será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante no âmbito desta contratação. Conforme jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU), constante em reiteradas decisões, como no Acórdão nº 224/2020 TCU-Plenário, tal carta de solidariedade só deve ser exigida em situações excepcionais, uma vez que fere “o princípio da isonomia entre os licitantes, por deixar ao arbítrio do fabricante a indicação de quais representantes poderão participar do certame (Acórdãos 808/2003 – Min. Benjamin Zymler, 1670/2003 – Min. Lincoln Magalhães Rocha, 1676/2005 – Min. Valmir Campelo, 423/2007 – Min. Marcos Bemquerer, 539/2007 – Min. Marcos Bemquerer, 1729/2008 – Min. Valmir Campelo, 2056/2008 – Min. Raimundo Carreiro, do Plenário; 2404/2009 – Min. José Jorge, da 2ª Câmara, dentre outros)”

14.8. DA SUBCONTRATAÇÃO

14.8.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual, pela natureza, baixa complexidade e baixa diversidade de segmento de atuação no mercado do objeto.

14.9. DA VERIFICAÇÃO DE AMOSTRA DO OBJETO

14.9.1. Não será exigida amostra do objeto, uma vez que se referem a bens comuns, com padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

15. Justificativa técnica da escolha da solução

15.1. Em conformidade com o estudo realizado no tópico ANÁLISE DO PERFIL GLOBAL DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DE COMPUTAÇÃO, a partir do subitem 9.10 deste ETP, observa-se que a equipe da CENTRAL/SEGES-MGI realizou uma análise aprofundada do mercado de forma a definir especificações técnicas compatíveis com a realidade atual desse nicho de produto e em conformidade com o ciclo de vida nas fases de "seleção " e de "menor custos", evitando-se aqueles situados nas "fase de lançamento" (últimos 6 meses) e "de substituição", de modo a atender ao disposto no art. 8º, § 2º da Instrução Normativa nº 94/2022 SGD/ME, bem como nas "Diretrizes para Contratação de Ativos de TIC". Buscou-se também que tais especificações fossem capazes de atender a demanda de um número significativo de órgãos e entidades da Administração pública, que registraram suas intenções de aquisição dos itens objeto da presente contratação em seus Planos de Contratação Anual (PCA).

16. Justificativa econômica da escolha da solução

16.1. No que se refere à justificativa econômica, as soluções centralizadas para aquisição de desktops e notebooks apresentam maior potencial de economia. Isso não somente em função dos ganhos potenciais com a redução do preço unitário dos itens licitados, devido à economia de escala, mas também como resultado da redução dos custos administrativos, devido à diminuição do número de certames pulverizados por intermédio da centralização de compras. Para os desktops SFF adotados nesta contratação opta-se por aqueles que atendem as especificações almejadas.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

17.1. Nesse sentido, o planejamento em tela almeja os seguintes resultados:

- Economia no valor da aquisição em função do ganho de escala;
- Eficiência com a diminuição do custo administrativo em função da redução da fragmentação de processos licitatórios;
- Efetividade com a padronização dos produtos e oferta de uma solução que objetiva maior produtividade e colaboração entre as equipes;
- Eficácia com o atendimento das necessidades de diversos órgãos/instituições que cadastraram suas necessidades de contratação de licenças de desktops e notebooks de alto desempenho no PCA 2023.

18. Providências a serem Adotadas

18.1. Após o fim do processo licitatório e celebração do contrato com base na Ata de Registro de Preços (ARP) resultante do certame, cada órgão público contratante deverá indicar os servidores que serão responsáveis pela fiscalização e gestão contratual.

19. Declaração de Viabilidade

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

19.1. Justificativa da Viabilidade

19.1. Além dos benefícios aqui referenciados, frisa-se que a presente contratação atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis.

19.2. Considerando as informações do presente estudo, entende-se que a presente contratação se configura tecnicamente VIÁVEL.

19.3. Salienta-se que documentos adicionais que embasaram este Estudo Técnico Preliminar constarão na versão final do documento.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar nos termos do § 3º do Art. 11 da IN nº 94/2022 da Secretaria de Governo Digital do MGI.

LARA BRAINER MAGALHAES TORRES DE OLIVEIRA

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 08/09/2023 às 16:52:15.

SÍLVIO CÉSAR DA SILVA LIMA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 08/09/2023 às 16:59:41.

GERVÁSIO RÔXO GUIMARÃES

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 08/09/2023 às 17:05:33.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I – Análise da Intenção de Registro de Preço.pdf (328.98 KB)

Anexo I - Anexo I – Análise da Intenção de Registro de Preço.pdf

Anexo I – Análise da Intenção de Registro de Preço

Após a consolidação dos documentos de planejamento da contratação, a CENTRAL/SEGES/MGI publicou a Intenção de Registro de Preço (IRP) nº 08/2023, com janela para cadastramento de 03 a 14 de julho de 2023. Próximo ao final desse prazo, a CGTIC/CENTRAL/SEGES-MGI havia recebido poucas intenções. A supracitada IRP foi então prorrogada até 28 de julho de 2023 – por mais 10 dias úteis.

Com o término do prazo da IRP, verificaram-se 234 UASGs cadastradas. Abriu-se então o prazo para confirmação. Durante esse período de confirmação das intenções registradas, foram recebidas demandas adicionais de 6 órgãos, bem como a solicitação de exclusão da demanda de 1 unidade e a exclusão de mais outras 3 UASGs por falta de confirmação, obtendo-se, assim, o quantitativo de 236 UASGs partícipes para a IRP nº 08/2023.

Percebe-se que a demanda em termos de quantidade de unidades de compras foi 14,56% maior (236 UASGs), se comparada à estimativa coletada no PGC de 2023 (206 UASGs), observando-se que os dados coletados no PGC de 2023 iniciou-se com 3037 iniciativas de compras e após as análises, críticas, e depuração, e processamento, restaram somente 206 UASGs com o perfil compatível com o tipo de computadores pretendidos nessa contratação, conforme consta nos itens 10 a 15 do Relatório de Inteligência Interna (SEI n 31245055) e no item 8 deste ETP.

Um ponto que cabe destaque neste momento é a etapa de confirmação das intenções dos órgãos registradas via sistema. Via de regra, após a finalização da IRP abre-se um prazo razoável para que os órgãos que cadastraram suas demandas possam confirmar seus quantitativos ou alterar (acrescentar, diminuir ou declinar da intenção). Entretanto, o ComprasNet possui uma limitação técnica: essa confirmação diretamente pelo sistema só pode ser realizada quando cada item possui, no máximo, 190 UASGs demandantes por item de compras cadastrado.

Essa informação consta na requisição de confirmação solicitada pela CGTIC/CENTRAL/SEGES-MGI, efetuada por meio do Despacho SEGES-CENTRAL-CGTIC (SEI nº 24610514) e pode ser evidenciada na mensagem sobre limitação do sistema apresentada pela Coordenação-Geral de Licitação (CGLIC/CENTRAL/SEGES-MGI), por meio do documento Extrato - Erro no Sistema IRP (SEI-ME nº 24668362) e do Despacho SEGES-CENTRAL-CGLIC (SEI nº 24668608).

No caso em tela, os dois itens tiveram demandas maiores que o máximo suportado pelo sistema, para realizar tal confirmação. Assim, a CGLIC/CENTRAL/SEGES-MGI enviou e-mail solicitando a confirmação a todas as UASGs, conforme informado no 3º parágrafo do despacho CGLIC de 14/08/2023 (SEI nº 36537740).

Com base nesse trabalho realizado pela CGLIC/CENTRAL/SEGES-MGI, – 234 órgãos registrados – destes, 43 confirmaram a intenção mediante solicitação via e-mail da CGLIC -; 6 novos órgãos incluídos, em função do acatamento de solicitação de inclusão fora do prazo, via e-mail; uma solicitação de exclusão; e 3 exclusões por falta de confirmação; o que resultou em 236 órgãos confirmados para o certame -, cujas evidências da confirmação estão presentes no e-mail de Confirmações de Manifestação da IRP 08/2023

(SEI-ME nº 36534516), os quantitativos levantados na IRP nº 08/2023 encontram-se resumidos no quadro abaixo:

RESUMO - IRP 8/2023 (Após confirmação da IRP)				
CATEGORIA	TIPO	ITEM	QTD. UASGs	QTD TOTAL DEMANDADA
Desktop	Desktop - Alto desempenho	1	228	29.449
Notebook	Notebook - Alto desempenho	2	206	15.270
			TOTAL:	44.719

Obs 1: 198 UASGs registraram intenção para os dois itens;

Obs 2: 30 UASGs registraram intenção somente para o item 1, totalizando 228 UASGs para o item 1;

Obs 3: 8 UASGs registraram intenção somente para o item 2, totalizando 206 UASGs para o item 2.

Obs 4: QTD total de UASGs partícipes (após a fase de IRP): 236.

A demanda resumida acima pode ser estruturada por Unidade da Federação. Essa visão demonstra quais unidades demandaram mais equipamentos, segmentados por tipo – item ou item 2 -, conforme tabela abaixo:

SEPARAÇÃO DA DEMANDA POR UF - IRP 8/2023 (Após confirmação da IRP)					
Classificação	UF	ITEM 1	ITEM 2	Total/UF	% por UF
1	RJ	5.100	4.172	9.272	20,73%
2	DF	5.752	2.982	8.734	19,53%
3	PR	2.316	898	3.214	7,19%
4	SP	1.371	999	2.370	5,30%
5	MG	1.736	630	2.366	5,29%
6	PE	1.505	535	2.040	4,56%
7	RS	1.597	428	2.025	4,53%
8	MS	1.720	192	1.912	4,28%
9	RN	1.196	459	1.655	3,70%
10	CE	876	470	1.346	3,01%
11	GO	619	541	1.160	2,59%
12	RR	846	305	1.151	2,57%
13	BA	215	727	942	2,11%
14	AM	449	424	873	1,95%
15	SC	365	421	786	1,76%

16	PI	725	23	748	1,67%
17	ES	585	104	689	1,54%
18	PA	581	66	647	1,45%
19	AP	432	190	622	1,39%
20	TO	430	47	477	1,07%
21	PB	148	233	381	0,85%
22	MA	226	118	344	0,77%
23	RO	203	117	320	0,72%
24	AL	230	62	292	0,65%
25	MT	102	46	148	0,33%
26	AC	80	52	132	0,30%
27	SE	44	29	73	0,16%
TOTAL		29.449	15.270	44.719	100,00%

Percebe-se que os valores consolidados na IRP nº 08/2023 são maiores do que os identificados no Sistema PGC. Dessa forma, criou-se a seguinte tabela efetuando tal correlação:

RELAÇÃO DESK & NOTE: PCA/PGC versus IRP 08/2023 (Após confirmação da IRP)

CATEGORIA	TIPO	ITEM	QTD IRP	Base PGC (quant.)	
Desktop	Desktop tipo 1	Item 1	29.449	10.141	190,40%
Notebook	Notebook tipo 1	Item 2	15.270	5.749	165,61%
Totais			44.719	15.890	181,43%

Quantidade de UASG's	236	206	14,56%
----------------------	-----	-----	--------

Assim, temos que a demanda para desktops de alto desempenho foi 190,40% maior que o estimado no PGC – exclusivamente para este item, desktop de alto desempenho. Quanto a Notebooks, também houve um aumento expressivo materializado nas intenções para esse item - a demanda foi 165,61% maior em relação ao anotado no PGC, para notebook de alto desempenho.

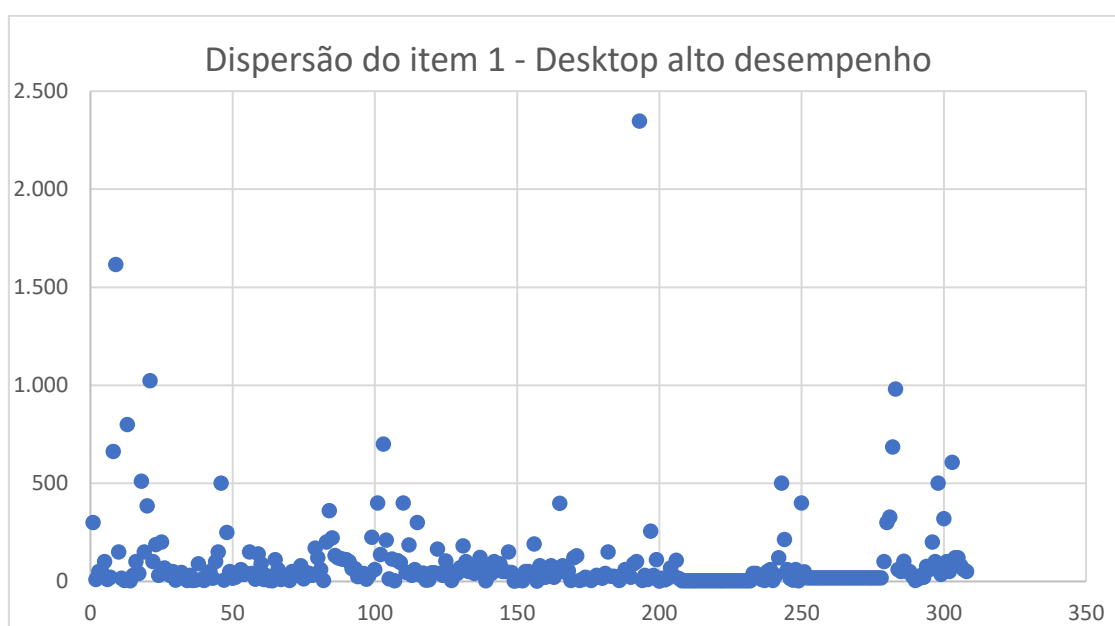
Dessa forma, é possível observar que a Administração Pública concentrou um pouco mais sua demanda em desktops que em equipamentos móveis, contrariando a expectativa do que poderia ser fruto da nova forma de trabalho remoto/híbrido de servidores públicos.

23Outro ponto relevante a ser examinado na demanda registrada na IRP nº 08/2023 é a análise quantitativa para cada um dos seus itens e para cada unidade de compra interessada. Assim, levantaram-se as 15 (quinze) UASGs com maior volumetria para cada item, verificaram-se o percentual de sua demanda em relação ao todo (unidade demandada e estimativa financeira da demanda registrada) e, principalmente, identificaram-se possíveis distorções, sejam oriundas de erros de preenchimento da IRP, seja por falta de compatibilidade entre o perfil do órgão e o seu volume de máquinas registradas. A seguir, gráfico de dispersão por item:

Análise da Demanda - Desktop - Tipo I – Alto desempenho

Demanda Item 1
Quantidade total: 29.449
Média (QTD total (29.449) /Total de UASGs (228)) 129

UASG	NOME DA UASG	CIDADE	UF	QTD cadastrada	%	Ordem
170607	DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA – DAL/MGI	Brasília	DF	2.346	7,97%	1
120071	CENTRO LOGISTICO DA AERONAUTICA	Rio de Janeiro	RJ	1.615	5,48%	2
153080	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	Recife	PE	1.023	3,47%	3
453079	SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA/PR	Curitiba	PR	980	3,33%	4
150182	PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO - UFF	Niterói	RJ	800	2,72%	5
158146	INST.FED.DE EDUC.,CIENC. E TECNOLOGIA PIAUÍ – IFPI	Teresina	PI	700	2,38%	6
443033	COORDENAÇÃO GERAL DE FINANÇA/DF – ICMBIO	Brasília	DF	685	2,33%	7
120039	MAER-GRUPAMENTO DE APOIO/RJ – AERONÁUTICA.	Rio de Janeiro	RJ	662	2,25%	8
153115	MEC-UFRJ-UNIVERSID.FED.DO RIO DE JANEIRO	Rio de Janeiro	RJ	606	2,06%	9
153032	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS/MEC/MG	Lavras	MG	510	1,73%	10
154054	FUNDACAO UNIVERS.FEDERAL/MS	Campo Grande	MS	500	1,70%	11
257003	INSTITUTO EVANDRO CHAGAS	Ananindeua	PA	500	1,70%	12
927020	POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DE RORAIMA	Boa Vista	RR	500	1,70%	13
158142	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAZONAS	Manaus	AM	400	1,36%	14
158155	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Natal	RN	400	1,36%	15

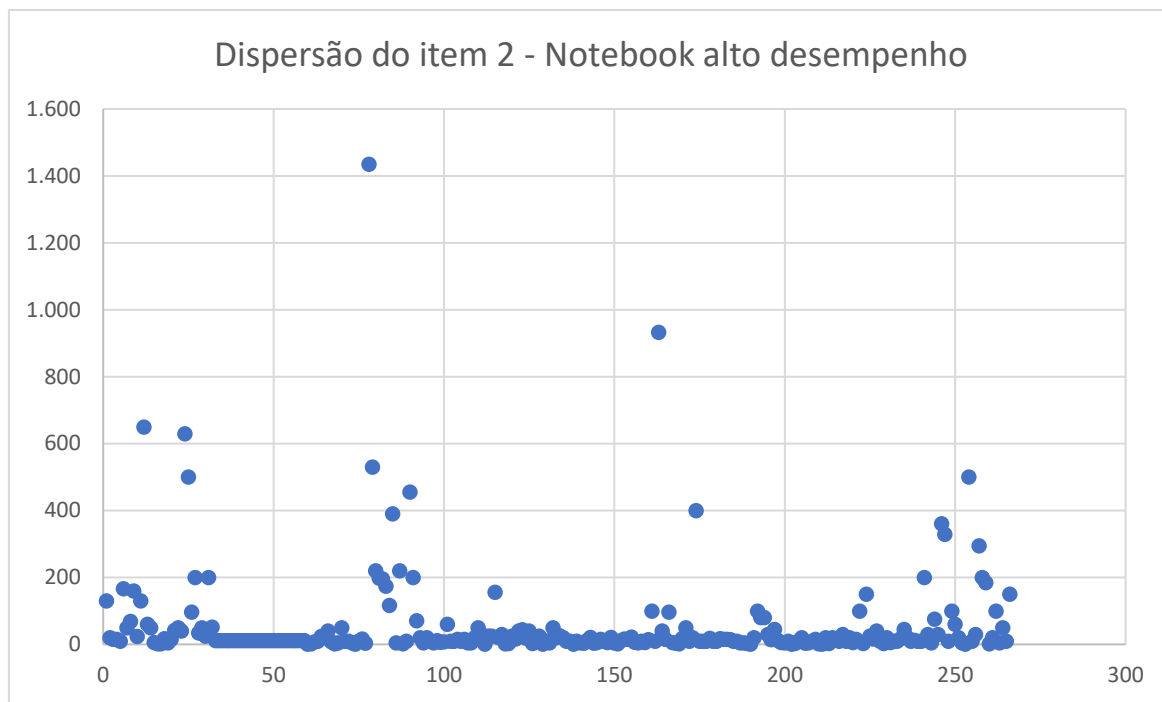


Para o perfil de volumes registrados para Desktops de alto desempenho, verifica-se que as 10 maiores demandas representam perto de 34% do total do volume de máquinas para instituições públicas com quantidade de servidores e dispersão geográfica de atendimento compatíveis com os volumes indicados. Em especial, verificam-se que os 3 primeiros demandantes que são o MGI, a Aeronáutica e a UFPE possuem perfil de volume de demanda plenamente compatível, uma vez que o MGI atende a si e a mais 5 outros ministérios na forma de Centro de Serviços Compartilhados – com perspectivas de aumentar essa demanda para 2024; a Aeronáutica com uma capilaridade nacional e com um efetivo relevante e também a UFPE com efetivo de docentes e discentes com volume também compatível com a demanda apresentada em função de projetos e atendimentos à laboratórios a fim de atender as comunidades associadas às suas competências. Todavia, cabe destacar que cada instituição deve indicar e fundamentar a sua volumetria com base nas suas necessidades reais e com a apresentação de memórias de cálculos na instrução processual interna e individualizada – conforme previsto na alínea “b” do inciso III do art. 11 da IN SGD nº94/2022.

Análise da Demanda - Notebook - Tipo I – Alto desempenho

Demanda	Item 2
Quantidade total:	15.270
Número de UASGs	206
Média (QTD total (15.270) /Total de UASGs (206))	74

UASG	NOME DA UASG	CIDADE	UF	QTD cadastrada	%	Ordem
238014	EMP. DE TEC. E INFORM. DA PREVIDENCIA SOCIAL -DATAPREV	Rio de Janeiro	RJ	1.435	9,40%	1
158157	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.DE JANEIRO - IFRJ	Rio de Janeiro	RJ	933	6,11%	2
926302	PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA DA BAHIA	Salvador	BA	650	4,26%	3
453079	SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA/PR	Curitiba	PR	630	4,13%	4
238014	EMP. DE TEC. E INFORM. DA PREVIDENCIA SOCIAL – DATAPREV	Brasilia	DF	530	3,47%	5
150182	PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – UFF.	Niterói	RJ	500	3,27%	6
443033	COORDENAÇÃO GERAL DE FINANÇAS/DF – ICMBIO	Brasilia	DF	500	3,27%	7
170607	DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA – DAL/MGI	Brasilia	DF	455	2,98%	8
158142	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAZONAS - IFAM	Manaus	AM	400	2,62%	9
201057	CENTRAL DE COMPRAS - SEGES/MGI	Brasília	DF	390	2,55%	10
153080	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	Recife	PE	361	2,36%	11
153052	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS-UF/GO	Goiânia	GO	329	2,15%	12
120071	CENTRO LOGISTICO DA AERONAUTICA	Rio de Janeiro	RJ	295	1,93%	13
200326	DEPEN - DIRETORIA EXECUTIVA	Brasilia	DF	220	1,44%	14
238014	EMP. DE TEC. E INFORM. DA PREVIDENCIA SOCIAL	Fortaleza	CE	220	1,44%	15



Por fim, para o perfil de volumes registrados para Notebooks de alto desempenho, verifica-se que as 10 maiores demandas representam perto de 42 % do total do volume de máquinas para instituições públicas. Isso representa uma elevação em relação ao perfil da demanda para Desktops avançados para os 10 maiores demandantes. Todavia, quando se observa os perfis dos órgãos federais (DATAPREV, IFRJ, UFF, ICMBIO, MGI e IFAM) verifica-se que os volumes registrados parecem compatíveis com o tamanho das unidades também com suas áreas de atuação, competências e capilaridade nacional – a exemplo da DATAPREV e do MGI. Lembrando sempre que uma análise mais pormenorizada das demandas cadastradas e suas justificativas compete à cada unidade de compra específica a fim de fundamentar a sua volumetria com base nas suas necessidades reais e com a apresentação de memórias de cálculos na instrução processual interna e individualizada – conforme previsto na alínea “b” do inciso III do art. 11 da IN SGD nº94/2022.

Anexo IV - Ata01-2024-Central-MGI.pdf



ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 01/2024

O MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS, por meio da **CENTRAL DE COMPRAS**, da **SECRETARIA DE GESTÃO E INOVAÇÃO**, com sede na Esplanada dos Ministérios, Bloco C, Sobreloja, em Brasília/DF, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº 00.489.828/0051-14, neste ato representado(a) pelo(a) Diretor(a) substituto, Hélio Souza de Oliveira, designado(a) pela Portaria de Pessoal SEGES/MGI Nº 11.687, de 20 de outubro de 2023, portador(a) da matrícula funcional nº 1651730, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para **REGISTRO DE PREÇOS nº 06/2023**, publicada no DOU de **22/11/2023**, processo administrativo nº **19973.100101/2023-13**, **RESOLVE** registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no Edital de licitação, sujeitando-se as partes às normas constantes na [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), no [Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023](#), e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual **aquisição de estações de trabalho (desktops) de ALTO DESEMPENHO** especificados nos itens 1 a 10 do Termo de Referência, Anexo I do Edital de Licitação nº **06/2023**, que é parte integrante desta Ata, assim como as propostas cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, as quantidades de cada item, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

Fornecedor: Daten Tecnologia Ltda.

CNPJ: 04.602.789/0001-01

Endereço: : Rodovia BA 262, KM 3,5, Sentido Uruçuca - Distrito Industrial de Ilhéus -Iguape, CEP: 45.658-335, Ilhéus/BA

E-mail: licitacao@daten.com.br / creditos@daten.com.br

Representante Legal: José Pacheco de Oliveira Júnior

ITEM DO TR	ESPECIFICAÇÃO	MARCA	MODELO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	PRAZO DE GARANTIA
01	TIPO I - Desktop - Alto Desempenho, com garantia de 48 meses ON-SITE, conforme descrição em anexo.	DATEN	DC5A-S	Und.	16.320	4.314,00	70.404.480,00	48 Meses
02	TIPO I - Desktop - Alto Desempenho, com garantia de 48 meses ON-SITE, conforme descrição em anexo.	DATEN	DC5A-S	Und.	13.281	4.314,00	57.294.234,00	48 Meses

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

3. ÓRGÃO GERENCIADOR E PARTICIPANTES

3.1. O órgão gerenciador será o **Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, por meio da Central de Compras/ SEGES (UASG 201057)**.

3.2. Além do gerenciador, são órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:

GRUPO 1 (Itens 1 e 2)

Nº	UASG	NOME DA UASG	ÓRGÃO SUPERIOR	CIDADE	UF	QUANTIDADE GRUPO 1
1	110001	SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO/PR	20101 - PRESIDENCIA DA REPUBLICA	Brasília	DF	300
2	110245	FUNDO DE IMPRENSA NACIONAL/EXEC. ORC. FINANC.	20116 - FUNDO DE IMPRENSA NACIONAL	Brasília	DF	10
3	113201	SAE-CNEN-COMIS. NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR/RJ	20301 - COMISSAO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR	Rio de Janeiro	RJ	50
4	113202	COMISSAO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR	20301 - COMISSAO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR	São Paulo	SP	48
5	113204	SAE-IRD-INST. RADIOPROTECAO E DOSIMETRIA/RJ	20301 - COMISSAO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR	Rio de Janeiro	RJ	100
6	114702	ENAP-ESCOLA NACIONAL DE ADM. PUBLICA/DF	20202 - FUNDACAO ESCOLA NACIONAL DE ADM. PUBLICA	Brasília	DF	10
7	120016	GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	52111 - COMANDO DA AERONAUTICA	São José dos Campos	SP	21
8	120039	MAER-GRUPAMENTO DE APOIO/RJ	52111 - COMANDO DA AERONAUTICA	Rio de Janeiro	RJ	662
9	120071	CENTRO LOGISTICO DA AERONAUTICA	52111 - COMANDO DA AERONAUTICA	Rio de Janeiro	RJ	1.615
10	120633	GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO PAULO/COMAER	52111 - COMANDO DA AERONAUTICA	São Paulo	SP	150
11	135015	EMBRAPA GADO DE LEITE/JUIZ DE FORA/MG	22202 - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA	Juiz de Fora	MG	15
12	135030	EMBRAPA SUINOS E AVES/CONCORDIA/SC	22202 - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA	Concórdia	SC	5
13	150182	PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO	26236 - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	Niterói	RJ	800
14	152370	CENTRO DE APOIO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA/UFGM	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE M. GERAIS	Belo Horizonte	MG	2
15	152756	INSTITUTO FEDERAL DO RN/CÂMPUS PARNAMIRIM	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Parnamirim	RN	31
16	153028	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS	26260 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS	Alfenas	MG	100
17	153031	MEC-UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO PAULO/SP	26262 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO PAULO	São Paulo	SP	40
18	153032	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS/MEC/MG	26263 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	Lavras	MG	510
19	153046	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO/ES	26234 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO	Vitória	ES	150
20	153052	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS-UF/GO	26235 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS	Goiânia	GO	384
21	153080	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	26242 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	Recife	PE	1.023
22	153114	UFRS-UNIVERSIDADE FEDERAL DO RS/RS	26244 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	Porto Alegre	RS	100
23	153128	MEC-DECANATO CENTRO DE FILOS.E CIEN.HUM.UF/RJ	26245 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	Rio de Janeiro	RJ	187
24	153152	HOSPITAL UNIVERSITARIO DA UFRJ	26245 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	Rio de Janeiro	RJ	30
25	153163	MEC - UNIV. FED. DE SANTA CATARINA - SC	26246 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	Florianópolis	SC	200
26	153176	UTFPR - CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO	26258 - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANA	Apucarana	PR	68

26	153176	UTFPR - CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO	26258 - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	Cornélio Procópio	PR	31
26	153176	UTFPR - CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO	26258 - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	Londrina	PR	50
27	153254	ADMINISTRAÇÃO GERAL/UFMG	26238 - UNIV FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	50
28	153271	PRO-REITORIA DE GRADUAÇÃO/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	6
29	153276	ESCOLA DE BELAS ARTES/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	20
30	153278	ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	45
31	153280	ESCOLA DE ENGENHARIA/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL M. GERAIS	Belo Horizonte	MG	25
32	153282	ESCOLA DE VETERINÁRIA/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	5
33	153284	FACULDADE DE DIREITO/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	BMG	30
34	153285	FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UFM	26238 - UNIV. FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	4
35	153286	FACULDADE DE FARMÁCIA/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FED. DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	6
36	153287	FACULDADE DE FILOSOFIA E CIENC. HUMANAS/UFMG	26238 - UN FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	90
37	153288	FACULDADE DE LETRAS/UFMG	26238 - UNIVS FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	10
38	153291	INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	5
39	153294	CENTRO PEDAGÓGICO/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	30
40	153295	COLEGIO TÉCNICO - COLTEC/UFMG	26238 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Belo Horizonte	MG	50
41	154034	MEC-UNIRIO-FUND.UNIVERS.DO RIO DE JANEIRO/RJ	26269 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO	Rio de Janeiro	RJ	16
42	154047	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS/RS	26278 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	Pelotas	RS	100
43	154051	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA	26282 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA	Viçosa	MG	150
44	154054	FUNDAÇÃO UNIVERS.FEDERAL/MS	26283 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO G. SUL	Campo Grande	MS	500
45	154080	UNIVERSIDADE FEDERAL/RR	26250 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA	Boa Vista	RR	6
46	154359	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA	26266 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA	Bagé	RS	250
47	154419	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	26251 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	Palmas	TO	50
48	154502	FUNDAÇÃO UNIV. FEDERAL DA GRANDE DOURADOS	26350 - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FED. DA GRANDE DOURADOS	Dourados	MS	16
49	154580	INSTITUTO FEDERAL BAIANO - CAMPUS ITAPETINGA	26404 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.BAIANO	Itapetinga	BA	20

50	154582	INST.FED. RN/CAMPUS SÃO GONÇALO DO AMARANTE	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	São Gonçalo do Amarante	RN	41
51	154672	INST.FED.DO PARANÁ/CAMPUS CAMPO LARGO	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Campo Largo	PR	60
52	154673	INST.FED.DO PARANÁ/CÂMPUS CASCAVEL	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Cascavel	PR	35
53	154674	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ/CÂMPUS IRATI	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Irati	PR	41
54	154676	INST. FED.DO PARANÁ/CÂMPUS PALMAS	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Palmas	PR	150
55	154699	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ/CAMPUS LONDRINA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Araponga	PR	11
55	154699	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ/CAMPUS LONDRINA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Londrina	PR	41
56	154838	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Ceará-Mirim	RN	140
57	154839	CAMPUS CANGUARETAMA/IFRN	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Canguaretama	RN	90
58	155011	HOSPITAL DE CLINICAS DO TRIANGULO MINEIRO	26443 - EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES	Uberaba	MG	10
59	155013	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ONOFRE LOPES	26443 - EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES	Natal	RN	29
60	155016	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GRANDE DOURADOS	26443 - EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES	Dourados	MS	5
61	155019	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MULLER	26443 - EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES	Cuiabá	MT	2
62	155171	INSTITUTO FEDERAL DE PE - CAMPUS PALMARES	26418 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE PERNAMBUCO	Palmares	PE	110
63	155854	IFECT NORTE DE MG - CAMPUS TEOFILO OTONI	26410 - INST.FED.DE EDUC., CIENC.E TEC.DO NORTE DE MG	Teófilo Otoni	MG	60
64	155900	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SÃO CARLOS	26443 - EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES	São Carlos	SP	9
65	155901	HOSPITAL ESCOLA DA UNIV. FEDERAL DE PELOTAS	26443 - EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES	Pelotas	RS	15
66	155904	HOSPITAL DAS CLINICAS DE GOIÁS	26443 - EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES	Goiânia	GO	30
67	156121	IFNMG - CAMPUS DIAMANTINA	26410 - INST.FED.DE EDUC., CIENC.E TEC.DO NORTE DE MG	Diamantina	MG	5
68	156154	INST. FED. DO PARANÁ / CAMPUS PINHAIS	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Pinhais	PR	50
69	156542	INST. FED. DO PARANÁ / CAMPUS CAPANEMA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Barracão	PR	50
69	156542	INST. FED. DO PARANÁ / CAMPUS CAPANEMA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Capanema	PR	40
70	156543	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ/CÂMPUS JAGUARIAÍVA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Jaguariaíva	PR	80
71	156545	NST. FED. DO PARANÁ / CAMPUS PITANGA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Pitanga	PR	12
72	156546	INST. FED. DE EDUC, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	União da Vitória	PR	43
73	158009	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Curitiba	PR	40
74	158092	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA	26351 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECONCAVO DA BAHIA	Cruz das Almas	BA	30

75	158123	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUDESTE MG	26411 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUDESTE MG	Juiz de Fora	MG	169
76	158124	INST.FED.DE EDUC., CIENCIA E TEC. GOIANO	26407 - INST.FED.DE EDUC.,CIENCIA E TEC. GOIANO	Goiânia	GO	60
76	158124	INST.FED.DE EDUC., CIENCIA E TEC. GOIANO	26407 - INST.FED.DE EDUC.,CIENCIA E TEC. GOIANO	Iporá	GO	5
76	158124	INST.FED.DE EDUC., CIENCIA E TEC. GOIANO	26407 - INST.FED.DE EDUC.,CIENCIA E TEC. GOIANO	Urutaí	GO	120
77	158128	INST.FED.DE EDUC., CIENCIA E TEC. DO MARANHÃO	26408 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC. E TEC. DO MARANHÃO	São Luís	MA	200
78	158131	INST.FED.DE EDUC.,CIENC. E TEC.DO TOCANTINS	26424 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC. E TEC.DO TOCANTINS	Palmas	TO	360
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Aquidauana	MS	131
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Campo Grande	MS	115
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Corumbá	MS	121
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Coxim	MS	65
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Dourados	MS	110
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Navirai	MS	221
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Nova Andradina	MS	112
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Ponta Porã	MS	100
79	158132	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC DO MAT.G.DO SUL	26415 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO MAT.G.DO SUL	Três Lagoas	MS	65
80	158134	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE SERGIPE	26423 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SERGIPE	Aracaju	SE	24
81	158135	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO PARA	26416 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO PARA	Belém	PA	25
82	158136	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE PERNAMBUCO	26418 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE PERNAMBUCO	Recife	PE	40
83	158137	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUL DE MG	26412 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUL DE MG	Pouso Alegre	MG	11
84	158138	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DA PARAIBA	26417 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DA PARAIBA	João Pessoa	PB	30
85	158141	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R GRANDE SUL	26419 - INST.FED.DE EDUC.,C.E TEC. DO RS	Bento Gonçalves	RS	225
85	158141	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R GRANDE SUL	26419 - INST.FED.DE EDUC.,C.E TEC. DO RS	Rio Grande	RS	60

86	158142	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAZONAS	26403 - INST.FED.DE EDUC., CIENC E TEC.DO AMAZONAS	Manaus	AM	400
87	158143	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE BRASILIA	26428 - INST.FED.DE EDUC., CIENC.E TEC.DE BRASÍLIA	Brasília	DF	136
88	158146	INST.FED.DE EDUC.,CIENC. E TECNOLOGIA PIAUÍ	26431 - INST.FED.DE EDUC., CIENC.E TECNOLOGIA PIAUÍ	Teresina	PI	700
89	158147	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE ALAGOAS	26402 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE ALAGOAS	Maceió	AL	210
90	158149	INST.FED.EDUC.CIENC.E TEC.SERTÃO PERNAMBUCANO	6430 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.S.PERNAMBUCANO	Petrolina	PE	13
91	158151	IFES INST FED DE EDUC CIEN E TEC DO ESP SANTO	26406 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO ESP.SANTO	Presidente Kennedy	ES	2
91	158151	IFES INST FED DE EDUC CIEN E TEC DO ESP SANTO	26406 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO ESP.SANTO	Vitória	ES	113
92	158154	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE SÃO PAULO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Ilha Solteira	SP	96
92	158154	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE SÃO PAULO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	São Paulo	SP	105
93	158155	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Lajes	RN	45
93	158155	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Natal	RN	400
94	158157	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.DE JANEIRO	26433 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO RJ	Rio de Janeiro	RJ	186
95	158195	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE PB	26252 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	Campina Grande	PB	30
96	158262	NST.FED.CIÊNCIA E TEC. RS/CAMPUS RIO GRANDE	26419 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO RS	Rio Grande	RS	60
97	158263	INST.FED.DO RIO GRANDE DO SUL/CAMPUS SERTÃO	26419 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO RS	Sertão	RS	300
98	158264	INST.FED.DO RS/CAMPUS BENTO GONÇALVES	26419 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO RS	Bento Gonçalves	RS	32
99	158270	INST.FED.SÃO PAULO/CAMPUS SÃO PAULO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	São Paulo	SP	42
100	158276	INST.FED.DO MARANHÃO/CAMPUS SAO LUIS-MACARANA	26408 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC. E TEC. DO MARANHÃO	São Luís	MA	6
101	158278	INST.FED.S.PERNAMBUCANO/CAMPUS PETROLINA-Z.RU	26430 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.S.PERNAMBUCANO	Petrolina	PE	8
102	158281	INST.FED.DA PARAIBA/CAMPUS CAMPINA GRANDE	26417 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DA PARAIBA	Campina Grande	PB	44
103	158304	INST.SUL DE MG/CAMPUS MACHADO	26412 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUL DE MG	Machado	MG	43
104	158318	INST.FED.DO CEARA/CAMPUS CEDRO	26405 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO CEARÁ	Cedro	CE	164
105	158320	INST.FED.DO CEARA/CAMPUS IGUATU	26405 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO CEARÁ	Iguatu	CE	40

106	158323	INST.FED.DO CEARA/CAMPUS CANINDÉ	26405 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO CEARÁ	Canindé	CE	30
107	158325	INST.FED.DO RS/CAMPUS ERECHIM	26419 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO RS	Erechim	RS	104
108	158330	INST.FED.DE EDU.,CIENC.TEC. DE SÃO PAULO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	São Carlos	SP	35
109	158331	INST.FED.DE ED.,CIENC.E TEC DE SÃO PAULO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Sertãozinho	SP	5
110	158344	INST.FED.DE ED.,CIENC.E TEC.DE SÃO PAULO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Bragança Paulista	SP	50
111	158364	INST.FED.DE ED., CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Salto	SP	41
112	158368	INST.FED.DO R.G.DO NORTE/CAMPUS NATAL Z NORTE	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Natal	RN	70
113	158369	INST.FED.DO R.G.DO NORTE/CAMPUS NATAL CENTRAL	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Natal	RN	180
114	158370	INST.FED.DO R.G.DO NORTE/CAMPUS CAICÓ	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Caicó	RN	100
115	158372	INST.FED.DO R.G.DO NORTE/CAMPUS SANTA CRUZ	26435 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G.DO NORTE	Santa Cruz	RN	50
116	158395	INST.FED. DO PARANÁ/CÂMPUS CURITIBA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Curitiba	PR	75
117	158396	INST.FED. DO PARANÁ/CÂMPUS FOZ DO IGUAÇU	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Foz do Iguaçu	PR	41
118	158397	INST.FED.DO PARANÁ/CÂMPUS PARANAGUÁ	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Paranaguá	PR	62
119	158398	INST.FED.DO PARANÁ/CÂMPUS PARANAVÁI	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Paranavaí	PR	122
120	158399	INST.FED. DO PARANÁ/CÂMPUS T. BORBA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Telêmaco Borba	PR	80
121	158400	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ/CÂMPUS JACAREZINHO	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Jacarezinho	PR	2
122	158402	INST.FED.DO PARANÁ/CÂMPUS UMUARAMA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Goioere	PR	40
122	158402	INST.FED.DO PARANÁ/CÂMPUS UMUARAMA	26432 - INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	Umuarama	PR	40
123	158416	IFES - CAMPUS VITÓRIA	26406 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO ESP.SANTO	Vitória	ES	100
124	158419	IFES - CAMPUS ARACRUZ	26406 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO ESP.SANTO	Aracruz	ES	60
125	158420	IFES - CAMPUS LINHARES	26406 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO ESP.SANTO	Linhares	ES	90
126	158422	IFES - CAMPUS NOVA VENÉCIA	26406 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO ESP.SANTO	Nova Venécia	ES	50
127	158437	INST.F.DE ED.,CIENC.E TEC.DO N/MG/C.M.CLAROS	26410 - INST.FED.DE EDUC., CIENC.E TEC.DO NORTE DE MG	Montes Claros	MG	50
128	158440	IFE.CIENC.E TEC. DO NORTE DE MG/C.PIRAPORA	26410 - INST.FED.DE EDUC., CIENC.E TEC.DO NORTE DE MG	Pirapora	MG	150

129	158443	INST.FED.DE ED.,CIENC.E TEC.BAIANO/C.CATU	26404 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.BAIANO	Catu	BA	45
130	158499	INST.FED.SERTÃO PERNAMBUCANO/CAMPUS PETROLINA	26430 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.S.PERNAMBUCANO	Petrolina	PE	1
131	158500	INST.FED.SERTÃO PERNAMBUCANO/CAMPUS FLORESTA	26430 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.S.PERNAMBUCANO	Floresta	PE	4
132	158520	INST.FED.SAO PAULO - CAMPUS CATANDUVA	26439 - INST.FED.DE ED.CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Catanduva	SP	22
133	158525	INST.FED. SAO PAULO - CAMPUS BIRIGUI	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Birigui	SP	2
134	158526	INST.FED. SAO PAULO - CAMPUS ITAPETININGA	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Itapetininga	SP	50
135	158528	INST.FED. SAO PAULO - CAMPUS PIRACICABA	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Piracicaba	SP	50
136	158566	INST.FED.DE EDUC.,C.E TEC DE SP/CAMPUS SUZANO	26439 - INST.FED. EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Suzano	SP	42
137	158568	INST.FED.DO SERTÃO PERNAMB/CAMPUS SALGUEIRO	26430 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.S.PERNAMBUCANO	Salgueiro	PE	190
138	158570	INST.FED.DO SERTÃO PERNAMB/CAMPUS OURICURI	26430 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.S.PERNAMBUCANO	Ouricuri	PE	1
139	158581	INST.FEDERAL DE SÃO PAULO/CAMPUS ARARAQUARA	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Araraquara	SP	80
140	158584	INST.FED.DE SP/CAMPUS PRESIDENTE EPITÁCIO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Presidente Epitácio	SP	25
141	158586	INSTITUTO FEDERAL CAMPUS REGISTRO	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Registro	SP	21
142	158675	INST.FED.DO RS/CAMPUS IBIRUBÁ	26419 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO RS	Ibirubá	RS	50
143	158710	INST. FED. DE SÃO PAULO/CAMPUS BOITUVA	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Boituva	SP	80
144	158711	INST. FED. DE SÃO PAULO/CAMPUS MATÃO	26439 - INST. FED.DE EDUC.,C.E TEC. DE SÃO PAULO	Matão	SP	21
145	158713	INST. FED. DE SP/CAMPUS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	26439 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	São José dos Campos	SP	66
146	158719	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI	26449 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI	Juazeiro do Norte	CE	398
147	158740	INST.FED.CAMPUS SANTA MARIA DA BOA VISTA	26430 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.S.PERNAMBUCANO	Santa Maria da Boa Vista	PE	80
148	158741	INST. FED. CAMPUS SERRA TALHADA	26430 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.S.PERNAMBUCANO	Serra Talhada	SP	45
149	158743	INST. FED. DE EDUCACAO-CAMPUS ROLANTE	26419 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DO RS	Rolante	RS	54
150	158748	IFSP CAMPUS ITAQUAQUECETUBA / SP	26439 - INST. FED. DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	Itaquaquecetuba	SP	5

151	158750	IFECT-SP - CAMPUS PIRITUBA	26439 - INST. FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO	São Paulo	SP	120
152	160062	CENTRO DE INTELIGENCIA DO EXERCITO/MEX/DF	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Brasília	DF	130
153	160066	COMISSAO REGIONAL DE OBRAS/11-MEX/DF	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Brasília	DF	5
154	160070	DEPARTAMENTO GERAL DE PESSOAL-MEX/DF	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Brasília	DF	9
155	160078	COLEGIO MILITAR DE CAMPO GRANDE	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Campo Grande	MS	20
156	160141	COMISSAO DE OBRAS DO 3º GRUPAM.DE ENGENHARIA	52121 - COMANDO EXERCITO	Campo Grande	MS	15
157	160142	MEX-9.BATALHAO DE SUPRIMENTO/MS	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Campo Grande	MS	5
158	160195	COMANDO DO COMANDO MILITAR DO NORDESTE	52121 - COM. DO EXERCITO	Recife	PE	15
159	160211	20 BATALHAO DE INFANTARIA BLINDADO	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Curitiba	PR	30
160	160233	5ª BRIGADA DE CAVALARIA BLINDADA	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Ponta Grossa	PR	20
161	160270	2 REGIMENTO DE CAVALARIA DE GUARDA/RJ	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Rio de Janeiro	RJ	15
162	160327	INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA/RJ	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Rio de Janeiro	RJ	40
163	160395	COMANDO DO COMANDO MILITAR DO SUL/RS	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Porto Alegre	RS	150
164	160410	4 BATALHAO LOGISTICO EM SANTA MARIA/RS	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Santa Maria	RS	25
165	160413	COMANDO DA 3ª DIV DO EX - BASE ADM DA GUAR SM	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Santa Maria	RS	25
166	160414	COMANDO 6 BRIGADA DE INFANTARIA BLINDADA/RS	52121 - COMANDO EXERCITO	Santa Maria	RS	22
167	160438	COMANDO 2 BRIGADA DE CAVALARIA MECANIZADA/RS	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Uruguaiana	RS	5
168	160443	63 BATALHAO DE INFANTARIA	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Florianópolis	SC	30
169	160444	COMANDO 14 BRIGADA INFANTARIA MOTORIZADA	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Florianópolis	SC	60
170	160445	HOSPITAL DA GUARNICAO DE FLORIANOPOLIS	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Florianópolis	SC	50
171	160463	2 BATALHAO LOGISTICO	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Campinas	SP	20
172	160530	BASE DE ADM. E APOIO DO COMANDO MILITAR OESTE	52121 - COMANDO DO EXERCITO	Campo Grande	MS	89
173	170479	CONSELHO ADMINISTRATIVO DE RECURSOS FISCAIS	25000 - MINISTERIO DA FAZENDA	Brasília	DF	100
174	170607	DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA	46000 - MIN.DA GEST.E DA INOVACAO EM SERVICOS PUBLICO	Brasília	DF	2.346
175	193028	SUPERINTENDENCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS/AM	20603 - SUPERINTENDENCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS	Manaus	AM	4
176	194064	COORDENAÇÃO REGIONAL DOURADOS - MS	30202 - FUNDACAO NACIONAL DO INDIO	Dourados	MS	30
177	194079	MJ/FUNAI-COORDENAÇÃO REGIONAL JOAO PESSOA/PB	30202 - FUNDACAO NACIONAL DO INDIO	João Pessoa	PB	10
178	200326	DEPEN - DIRETORIA EXECUTIVA	30907 - FUNDO PENITENCIARIO NACIONAL	Brasília	DF	255
179	201007	MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO	47000 - MINISTERIO DO PLANEJAMENTO E ORCAMENTO	Brasília	DF	30

180	201057	CENTRAL DE COMPRAS - SEGES/MGI	46000 - MIN.DA GEST.E DA INOVACAO EM SERVICOS PUBLICO	Brasília	DF	110
181	203003	AGENCIA NACIONAL DO CINEMA - PR	20203 - AGENCIA NACIONAL DO CINEMA	Rio de Janeiro	RJ	1
182	240101	MCT-COORD. GERAL DE RECURSOS LOGÍSTICOS/DF	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA,TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	Brasília	DF	15
183	240105	INSTIT.NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZONIA/MCT	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA,TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	Manaus	AM	7
184	240128	LABORATORIO NACIONAL DE ASTROFISICA - MG	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA,TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	Itajubá	MG	15
185	243001	INSTITUTO NAC. DE TECNOLOGIA DA INFORMACÃO	24208 - INSTITUTO NAC.DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO-ITI	Brasília	DF	120
186	250059	INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA	36000 - MINISTERIO DA SAUDE	Rio de Janeiro	RJ	30
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Rio Branco	AC	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Maceió	AL	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Manaus	AM	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Macapá	AP	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Salvador	BA	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Fortaleza	CE	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Brasília	DF	108
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Vitória	ES	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Goiânia	GO	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	São Luís	MA	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Belo Horizonte	MG	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Campo Grande	MS	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Cuiabá	MT	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Belém	PA	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	João Pessoa	PB	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Boa Viagem	PE	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Teresina	PI	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Curitiba	PR	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Rio de Janeiro	RJ	14
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Natal	RN	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Porto Velho	RO	2

187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Boa Vista	RR	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Porto Alegre	RS	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Florianópolis	SC	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Aracaju	SE	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	São Paulo	SP	2
187	250110	Coordenação Geral de Material e Patrimônio (CGMAP/MS)	36000 - Ministério da Saúde	Palmas	TO	2
188	254420	FUNDACAO OSWALDO CRUZ/RJ	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Eusébio	CE	10
188	254420	FUNDACAO OSWALDO CRUZ/RJ	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Teresina	PI	5
188	254420	FUNDACAO OSWALDO CRUZ/RJ	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Curitiba	PR	20
188	254420	FUNDACAO OSWALDO CRUZ/RJ	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Rio de Janeiro	RJ	40
188	254420	FUNDACAO OSWALDO CRUZ/RJ	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Porto Velho	RO	40
189	254431	CENTRO DE INFOR. CIENTIFICAS E TECNOLÓGICA	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Rio de Janeiro	RJ	50
190	254446	INSTITUTO DE TECNOLOGIA EM FARMACOS	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Rio de Janeiro	RJ	60
191	254447	MS-INSTITUTO FERNANDES FIGUEIRA/FIOCRUZ/RJ	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Rio de Janeiro/	RJ	5
192	254488	CASA DE OSWALDO CRUZ	36201 - FUND. OSWALDO CRUZ	Rio de Janeiro	RJ	30
193	254492	INSTITUTO DE PESQUISAS EVANDRO CHAGAS - IPEC	36201 - FUNDACAO OSWALDO CRUZ	Rio de Janeiro	RJ	120
194	257003	INSTITUTO EVANDRO CHAGAS	36000 - MINISTERIO DA SAUDE	Ananindeua	PA	500
195	257033	DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - CEARA	36000 - MINISTERIO DA SAUDE	Fortaleza	CE	214
196	257038	DISTRITO SANIT.ESP.INDIGENA KAIAPÓ MT GROSSO	36000 - MINISTERIO DA SAUDE	Colider	MT	60
197	257046	DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA POTIGUARA	36000 - MINISTERIO DA SAUDE	João Pessoa	PB	14
198	257049	DISTRITO SANIT.ESP.INDÍGENA - PORTO VELHO	36000 - MINISTERIO DA SAUDE	Porto Velho	RO	6
199	320004	MME-CGC-COORD.GERAL DE RECURSOS LOGISTICOS/DF	32000 - MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA - MME	Brasília	DF	60
200	344001	FUNDACAO CASA DE RUI BARBOSA/RJ	20403 - FUNDACAO CASA DE RUI BARBOSA	Rio de Janeiro	RJ	2
201	364102	CNPQ - ADMINISTRACAO CENTRAL	20501 - CONSELHO NACIONAL DE DES.CIENT.E TECNOLÓGICO	Brasília	DF	400
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Rio Branco	AC	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Maceió	AL	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Macapá	AP	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Manaus	AM	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Salvador	BA	18

202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Fortaleza	CE	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Brasília	DF	48
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Vila Velha	ES	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Goiânia	GO	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	São Luís	MA	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Belo Horizonte	MG	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Campo Grande	MS	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Cuiabá	MT	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Belém	PA	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Marabá	PA	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	SANTAREM	PA	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	João Pessoa	PB	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Recife	PE	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Teresina	PI	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Rio de Janeiro	RJ	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Natal	RN	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Porto Velho	RO	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Boa Vista	RR	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Porto Alegre	RS	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	São José	SC	18

202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Aracaju	SE	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	São Paulo	SP	18
202	373083	INCRA-SEDE/DF	22201 - INSTIT. NAC. DE COLONIZACAO E REFORMA AGRARIA	Palmas	TO	18
203	393001	AGENCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	39250 - AGENCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	Brasilia	DF	100
204	403201	FUNDACAO NACIONAL DE ARTES	20412 - FUNDACAO NACIONAL DE ARTES	Rio de Janeiro	RJ	300
205	440001	SUBSECRET. DE PLANEJ., ORÇ. E ADMINISTRAÇÃO	44000 - MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA CLIMA	Brasilia	DF	327
206	443033	COORDENAÇÃO GERAL DE FINANÇAS/DF	44207 - INST.CHICO MENDES DE CONSER.DA BIODIVERSIDADE	Brasilia	DF	685
207	453079	SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA/PR	96120 - ESTADO DO PARANA	Curitiba	PR	980
208	462428	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO ACRE	93120 - ESTADO DO ACRE	Rio Branco	AC	60
209	490011	MIN. DESENV. AGRARIO- ADMINISTRACAO DIRETA	49000 - MINISTERIO DO DES. AGRARIO E AGRIC. FAMILIAR	Brasilia	DF	50
210	512006	COORDENACAO GERAL DE LICITACOES E CONTRATOS	37202 - INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL	Brasilia	DF	103
211	714000	GABINETE DO MINISTRO DA MARINHA- 09	52131 - COMANDO DA MARINHA	Brasilia	DF	50
212	723000	CENTRO DE ANALISES E SISTEMAS NAVAIS - MM/RJ	52131 - COMANDO DA MARINHA	Rio de Janeiro	RJ	50
213	740014	CENTRO LOGISTICO DO MATERIAL DA MARINHA	52131 - COMANDO DA MARINHA	Rio de Janeiro	RJ	26
214	764200	SERVICO DE VETERANOS E PENSIONISTAS DA MARINHA	52131 - COMANDO DA MARINH	Rio de Janeiro	RJ	5
215	765720	HOSPITAL NAVAL MARCILIO DIAS - MM	52131 - COMANDO DA MARINHA	Rio de Janeiro	RJ	12
216	779000	DIR.DE PATR.HIST.E DOCUMENTACAO DA MARINHA	52131 - COMANDO DA MARINHA	Rio de Janeiro	RJ	30
217	787000	MM/COMANDO DO 7 DISTRITO NAVAL/DF	52131 - COMANDO DA MARINHA	Brasilia	DF	20
218	810005	COORDENAÇÃO-GERAL DE LOGÍSTICA DO MDH	81000 - MINSTÉRIO DOS DIREITOS HUMANOS E DA CIDADANIA	Brasilia	DF	77
219	925127	PMSP - SECRETARIA DA PESS COM DEF.E MOB. RED.	95456 - PMSP- SECRETARIA MUNIC. PESSOA COM DEFICIÊNCIA	São Paulo	SP	60
220	926119	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - GDF	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - GDF	Brasilia	DF	200
221	926302	PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA DA BAHIA	94920 - ESTADO DA BAHIA	Salvador	BA	100
222	927020	POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DE RORAIMA	93620 - ESTADO DE RORAIMA	Boa Vista	RR	500
223	927254	FUNDO ESP DE MOD E REAPARELHAM DA POL MIL	93520 - ESTADO DE RONDONIA	Porto Velho	RO	36
224	927916	FUNDO EST.DE SEG.PUBLICA DO ESTADO DE RORAIMA	93620 - ESTADO DE RORAIMA	Boa Vista	RR	320
225	980681	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDEIAS DO JAMARI	93520 - ESTADO DE RONDONIA	Candeias do Jamari	RO	101
226	984445	PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINÓPOLIS/MG	95120 - ESTADO DE MINAS GERAIS	Divinópolis	MG	50
227	153115	MEC-UFRJ-UNIVERSID.FED.DO RIO DE JANEIRO	26245 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	Rio de Janeiro	RJ	606
228	158150	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPA	26426 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPÁ	Laranjal do Jari	AP	80

228	158150	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPA	26426 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPÁ	Macapá	AP	120
228	158150	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPA	26426 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPÁ	Oiapoque	AP	60
228	158150	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPA	26426 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPÁ	Porto Grande	AP	120
228	158150	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPA	26426 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO AMAPÁ	Santana	AP	50

4. DA ADESAO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

4.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

4.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do [art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021](#); e

4.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

4.2. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

4.2.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até 90 (noventa) dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.4. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

4.5. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.

Dos limites para as adesões

4.6. As aquisições ou contratações adicionais **não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos** dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

4.7. O quantitativo decorrente das adesões **não poderá exceder, na totalidade, uma vez o quantitativo de cada item registrado** na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

4.8. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do [art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

Vedação a acréscimos de quantitativos

4.9. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

5. VALIDADE FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO DE RESERVA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

5.1.1. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de

créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.2. Na formalização do contrato deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o [art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o [art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a impossibilidade de o licitante oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no edital e se obrigar nos limites dela;

5.4.2. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.

5.4.3. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

5.5. O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital; e

5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.

5.8. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.9. Após a homologação da licitação, o licitante mais bem classificado, o licitante mais bem classificado, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#).

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital, e observado o disposto no item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do Edital, poderá:

5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do

adjudicatário; ou

5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.13. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da [alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#);

6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#).

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a contratação;

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no [art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao

cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.2 e no item 7.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no [art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8. DO REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2. O remanejamento somente poderá ser feito:

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no [art. 32 da Lei 14.133, de 2021](#).

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no [artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023](#); ou

9.1.4. Sofrer sanção prevista nos [incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

9.1.4.1. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos [incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021](#), caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

- 9.4.1. Por razão de interesse público;
- 9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou
- 9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do [artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023](#).

10. DAS PENALIDADES

- 10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Edital.
- 10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.
- 10.2. É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço ([art. 7º, XIV do Decreto 11.462, de 2023](#)), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade ([art. 8º, inc. IX, do Decreto nº 11.462, de 2023](#)).
- 10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. CONDIÇÕES GERAIS

- 11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, Anexo I do Edital.
- 11.2. No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes.

Brasília/DF, janeiro de 2024.

HÉLIO SOUZA DE OLIVEIRA

Diretor - Substituto

JOSÉ PACHECO DE OLIVEIRA JÚNIOR

Representante Legal da Empresa **Daten Tecnologia Ltda.**

CNPJ: 04.602.789/0001-01



Documento assinado eletronicamente por **Jose Pacheco de Oliveira Junior**, **Usuário Externo**, em 11/01/2024, às 09:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hélio Souza de Oliveira**, **Diretor(a) Substituto(a)**, em 11/01/2024, às 14:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.economia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **39516611** e o código CRC **97062123**.

