

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS/DF

Estudo Técnico Preliminar 14/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 01415.000480/2026-47

2. 1. Disposições Preliminares**2.1. Premissas da Solução de TIC**

2.1.1. Processo administrativo: 01415.000480/2026-47.

2.1.2. Categoria em que se enquadra o ETP: “Aquisição/contratação de bens de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)”.

2.1.3. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica e econômica da contratação ou aquisição de estações de trabalho do tipo desktop, destinadas à renovação parcial do parque computacional do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram e de suas unidades museológicas. O estudo ainda busca atender o que determina a Instrução Normativa nº 94 de 23 de dezembro de 2022, emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, o Manual de Boas Práticas, orientações e vedações para contratação de serviços de infraestrutura de TIC, bem como as demais normas reguladoras das contratações de serviços por entes públicos.

2.1.4. A presente demanda encontra-se alinhada ao planejamento estratégico institucional e ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC do Ibram, observando as necessidades de modernização e sustentação do ambiente computacional institucional.

2.1.5. O estudo visa subsidiar a tomada de decisão quanto à solução mais adequada para atendimento da demanda institucional, bem como fornecer elementos técnicos para a elaboração do Termo de Referência, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

2.1.6. Adicionalmente, o presente estudo observa o disposto na Instrução Normativa nº 94 de 23 de dezembro de 2022, especialmente quanto ao planejamento das contratações de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação, bem como as diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa SEGES Nº 58, de 8 de agosto de 2022, que dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares no âmbito da Administração Pública Federal.

2.1.7. O ETP também considera boas práticas de planejamento, governança e racionalização das contratações públicas de TIC, em conformidade com a legislação vigente, com vistas à promoção da eficiência administrativa, da economicidade e da adequada gestão dos recursos públicos.

2.2. Diretrizes para a Contratação**2.2.1. Procedimentos, critérios e boas práticas****2.2.1.1. Contextualização tecnológica e diretrizes gerais**

I - Considerando a evolução das práticas de governança de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito da Administração Pública Federal, a gestão eficiente das estações de trabalho passou a demandar planejamento estruturado, padronização tecnológica e racionalização do uso dos recursos computacionais, de forma a garantir maior eficiência operacional e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

II - Nesse contexto, a contratação deverá observar, no que couber, as diretrizes, recomendações e modelos referenciais estabelecidos na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, que institui modelo de contratação e gestão de estações de trabalho no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISP.

2.2.1.2. Benefícios da padronização e gestão do parque computacional

I - Dentre os principais benefícios associados à adoção de práticas estruturadas de gestão de estações de trabalho, destacam-se:

a) otimização de custos decorrente da padronização tecnológica;

- b) simplificação dos processos de suporte técnico e manutenção;
- c) redução da heterogeneidade do ambiente computacional;
- d) aumento da eficiência operacional das equipes de TIC;
- e) melhoria da experiência do usuário e da produtividade institucional;
- f) maior previsibilidade no ciclo de vida dos equipamentos.

2.2.1.3. Gestão do ciclo de vida e racionalização de recursos

I - A adoção de estratégias de renovação gradual do parque computacional, conforme identificado no Documento de Formalização da Demanda – DFD, contribui para a redução de riscos operacionais, mitigação da obsolescência tecnológica e melhoria do desempenho das atividades institucionais.

II - A manutenção prolongada de equipamentos fora do ciclo de vida recomendado tende a elevar custos indiretos com suporte e manutenção, além de comprometer a continuidade dos serviços e a eficiência administrativa.

III - A solução deverá observar, sempre que possível, critérios de sustentabilidade ambiental, eficiência energética, redução do consumo de energia elétrica, logística reversa e descarte ambientalmente adequado de equipamentos eletroeletrônicos, em conformidade com a legislação aplicável.

2.2.1.4. Avaliação de modelos de contratação:

I - Nos termos da Instrução Normativa nº 94/2022 e da Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, deverão ser considerados, no âmbito deste Estudo Técnico Preliminar, diferentes modelos de atendimento da necessidade institucional, incluindo:

- a) aquisição direta de equipamentos; e
- b) contratação de estações de trabalho como serviço (outsourcing).

2.2.1.5. A análise comparativa dessas alternativas será realizada nas seções subsequentes, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos, com vistas à identificação da solução mais vantajosa para a Administração.

2.2.1.6. Governança, segurança da informação e conformidade:

i - A definição e adoção da solução de TIC deverão observar as diretrizes de governança institucional, bem como os requisitos de segurança da informação, considerando os princípios de confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade das informações;

II - A contratação deverá estar alinhada às políticas institucionais de segurança da informação e às diretrizes estabelecidas na Lei nº 12.527/2011, no que se refere à transparência e à proteção de informações sensíveis, bem como às normativas aplicáveis à Administração Pública Federal; e

III - A solução deverá observar, quando aplicável, as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei nº 13.709/2018), bem como as políticas institucionais de segurança da informação, gestão de ativos de TIC e continuidade dos serviços institucionais.

2.2.2. Glossário

1.2.2.1 Para fins deste Estudo Técnico Preliminar, adotam-se as seguintes definições:

I - Estação de trabalho: dispositivos tecnológicos (desktops, workstations, notebooks, tablets e *Thin Clients*) de posse ou gerenciados pelos órgãos e entidades integrantes do SISP. Equipamento de tecnologia da informação destinado ao uso individual, composto por unidade central de processamento, memória, armazenamento e demais componentes necessários à execução de atividades institucionais.

II - Básico: equipamento destinado a atividades rotineiras de escritório, de atendimento ao público e administrativas convencionais.

III - Intermediário: estação de trabalho com especificações técnicas compatíveis com atividades administrativas e operacionais que demandam desempenho moderado, incluindo execução de sistemas corporativos, ferramentas de escritório, navegação web e aplicações institucionais.

IV - Thin Client: consiste em dispositivo que é utilizado em uma abordagem de computação do tipo cliente/servidor em que os dados e aplicativos são executados e armazenados no servidor e não no dispositivo cliente.

V - Desktop: computador pessoal projetado para uso regular em um local fixo que inclui uma CPU, um ou mais monitores, um mouse e um teclado.

VI - Workstation: computador pessoal de alto desempenho, arquitetado para ser utilizado em aplicações técnicas ou científicas.

VII - Notebook: computador projetado especificamente para a portabilidade e para ser operado por períodos com ou sem uma conexão direta com uma fonte de alimentação principal em corrente alternada. Os notebooks são normalmente concebidos para fornecer funcionalidades semelhantes aos desktops.

VIII - Tablet: dispositivo de processamento de dados sem fio, portátil, principalmente para o uso com bateria, e possui interface touchscreen.

IX - Monitor: dispositivo usado para exibir imagens, texto, vídeo e informações gráficas geradas por um computador conectado por meio da placa de vídeo.

X - Estação de Trabalho como serviço - PC as a Service (PCaaS): é uma modalidade de contratação em que o pagamento da estação de trabalho disponibilizada é realizado por uma taxa mensal por usuário para ter acesso à estação de trabalho configurada e gerenciada. Essa modalidade se baseia no fornecimento do equipamento, acrescido da prestação do serviço de suporte de configuração e outros serviços de suporte ao equipamento. Essa modalidade é diferente do Desktop as a Service (DaaS).

XI - Desktop como Serviço - Desktop as a Service (DaaS): é um serviço que fornece aos usuários um ambiente de desktop virtualizado sob demanda, fornecido a partir de um local hospedado remotamente, em geral virtualizado em ambiente de computação em nuvem. Este serviço inclui o provisionamento do ambiente, o fornecimento de patches e manutenção dos recursos para suportar a carga de trabalho do usuário.

XII - Infraestrutura computacional: compreende o conjunto de recursos tecnológicos (desktop, workstation, notebook, monitor, thin clients e tablets) que dá suporte à entrega de valor por meio das atividades exercidas pelos órgãos e entidades.

XIII - Ativos de rede: compreende o conjunto de recursos de TIC (switch, roteador, hub, repetidor, etc.) que interliga e executa a transmissão de dados entre eles, a infraestrutura computacional e diversos outros equipamentos de TIC.

XIV - Ciclo de Vida Útil do equipamento: compreende todo o período em que o equipamento está apto a desempenhar todas as suas funções esperadas, desde a aquisição até o momento do descarte ou substituição do equipamento, com suporte técnico disponível e viabilidade econômica de uso.

XV - Custo total de propriedade (do inglês Total Cost of Ownership - TCO): é uma técnica de análise de custos que considera os custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços da solução, incluindo custos diretos e indiretos, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção, licenças de software, serviços de instalação, configuração, suporte, treinamento, apoio para a colocação da solução em produção, execução de rotinas de produção pelo órgão ou pela contratada, bem como outros consumíveis.

XVI - Small Form Factor (SFF): computador projetado com tamanho compacto que contém todos os componentes principais do computador de tamanho padrão: processador, memória, placa-mãe, unidade de armazenamento, etc.

XVII - Ultra Small Form Factor (USFF): computador projetado com tamanho ultracompacto que contém todos os componentes principais do computador de tamanho padrão: processador, memória, placa-mãe, unidade de armazenamento, etc.

XVIII - Unidade Central de Processamento - Central Processing Unit (CPU): a unidade central de processamento (CPU) é o componente da estação de trabalho que controla e realiza as instruções aritméticas básicas, lógicas e de entrada e saída de dados. Comumente também chamado de processador.

XIX - Compatibilidade Eletromagnética - Electromagnetic compatibility (EMC): a Compatibilidade Eletromagnética (EMC) é a capacidade de um produto, equipamento ou sistema eletrônico funcionar sem sofrer interferências eletromagnéticas do ambiente e não ser uma fonte de emissão.

XX - Níveis Mínimos de Serviço (NMS): os níveis mínimos de serviço são indicadores mensuráveis estabelecidos pelo órgão/entidade para aferir objetivamente os resultados pretendidos com a contratação.

XXI - Módulo de Plataforma Confiável - Trusted Platform Module (TPM): tecnologia projetada para fornecer funções relacionadas à segurança baseadas em hardware. É usada para gerar ou armazenar chaves, proteger ou autenticar senhas, e criar ou armazenar certificados digitais.

XXII - Parque Computacional: conjunto de equipamentos de TIC em uso no Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

XXIII - Padronização Tecnológica: adoção de especificações uniformes com o objetivo de facilitar a gestão, reduzir custos e aumentar a eficiência operacional.

XXIV - Outsourcing de Estações de Trabalho: modelo de contratação no qual os equipamentos são fornecidos como serviço, incluindo manutenção, suporte e, eventualmente, substituição.

3. Descrição da necessidade

3.1. Contextualização Institucional

3.1.1. O Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, criado por meio da Lei nº 11.906, de 20 de janeiro de 2009, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Cultura, responsável pela implementação da Política Nacional de Museus, pela gestão e desenvolvimento das instituições museológicas federais e pela promoção, preservação e difusão do patrimônio museológico brasileiro.

3.1.2. No exercício de suas competências institucionais, o Ibram atua na formulação e execução de políticas públicas voltadas ao setor museológico, na preservação e valorização do patrimônio cultural musealizado, na gestão de acervos históricos e culturais, bem como na promoção do acesso da sociedade aos bens culturais sob sua responsabilidade.

3.1.3. A estrutura organizacional do Instituto possui abrangência nacional, compreendendo unidades administrativas, técnicas e museológicas distribuídas em diferentes regiões do país, incluindo museus federais localizados nos estados de Goiás, Maranhão, Pernambuco, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

Região Nordeste:

Museu Casa Histórica de Alcântara – Alcântara (MA) e

Museu da Abolição – Recife (PE)

Região Centro-Oeste:

Museu de Arte Sacra da Boa Morte – Cidade de Goiás (GO)

Museu das Bandeiras – Cidades de Goiás (GO)

Museu Casa da Princesa (Casa Setecentista) – Pilar de Goiás (GO)

Região Sul:

Museu Victor Meirelles – Florianópolis (SC)

Museu das Missões – São Miguel das Missões (RS)

Região Sudeste:

Museu do Diamante – Diamantina (MG)

Museu da Inconfidência – Ouro Preto (MG)

Museu do Ouro – Casa Borba Gato – Sabará (MG)

Museu Regional de Caeté – Caeté (MG)

Museu Regional Casa dos Ottoni – Serro (MG)

Museu Regional de São João del-Rei (MG)

Museu Lasar Segall – São Paulo (SP)

Museu Solar Monjardim – Vitória (ES)

Museu de Arqueologia / Socioambiental de Itaipu – Niterói (RJ)

Museu de Arte Religiosa e Tradicional – Cabo Frio (RJ)

Museu de Arte Sacra de Paraty – Paraty (RJ)

Museu Forte Defensor Perpétuo – Paraty (RJ)

Museu Casa da Hera – Vassouras (RJ)

Museu Imperial – Petrópolis (RJ)

Museu Casa de Benjamin Constant – Rio de Janeiro (RJ)

Museu Histórico Nacional – Rio de Janeiro (RJ)

Museu Nacional de Belas Artes – Rio de Janeiro (RJ)

Museus Castro Maya – Rio de Janeiro (RJ)

Museu da República – Rio de Janeiro (RJ)

Museu Villa-Lobos – Rio de Janeiro (RJ)

3.1.4 As atividades desempenhadas pelo Ibram e por suas unidades vinculadas dependem diretamente da utilização contínua de recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, especialmente estações de trabalho destinadas ao acesso aos sistemas estruturantes do Governo Federal, sistemas corporativos institucionais, ferramentas de gestão administrativa, plataformas de comunicação, soluções de colaboração e demais aplicações necessárias à execução das atividades administrativas, técnicas e finalísticas da autarquia.

3.1.5. Além das atividades administrativas convencionais, o ambiente computacional institucional também oferece suporte a atividades especializadas relacionadas à gestão museológica, incluindo processamento e tratamento de informações de acervos, digitalização documental, produção de conteúdo institucional, atividades de pesquisa, gestão de patrimônio cultural e utilização de ferramentas voltadas à preservação e difusão do patrimônio museológico nacional.

3.1.6. Nesse contexto, a disponibilidade de infraestrutura computacional adequada, padronizada e compatível com as necessidades operacionais da instituição constitui fator essencial para assegurar a continuidade das atividades institucionais, a eficiência administrativa, a segurança da informação e a adequada prestação dos serviços públicos sob responsabilidade do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

3.1.7. A presente demanda insere-se, portanto, no contexto de modernização e sustentação do parque computacional institucional, visando garantir condições adequadas de desempenho, disponibilidade e confiabilidade das estações de trabalho utilizadas pelas unidades administrativas e museológicas do Instituto, observados os princípios da eficiência, economicidade, continuidade do serviço público e planejamento das contratações de TIC no âmbito da Administração Pública Federal.

3.2. Contexto Estratégico e Tecnológico (Da prognose/prognóstico/conjuntura dos serviços)

3.2.1. A presente contratação insere-se no contexto de transformação digital da Administração Pública Federal e de modernização contínua da infraestrutura tecnológica governamental, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Estratégia Federal de Governo Digital – EFGD 2024–2027, instituída pelo Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024.

3.2.2. A EFGD estabelece diretrizes voltadas ao uso estratégico das tecnologias digitais para ampliação da eficiência administrativa, melhoria da prestação dos serviços públicos, fortalecimento da governança digital e promoção da transformação digital no âmbito dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

3.2.3. Nesse contexto, a disponibilidade de infraestrutura computacional adequada constitui elemento essencial para viabilizar o funcionamento dos sistemas corporativos, serviços digitais, plataformas institucionais e ferramentas tecnológicas utilizadas pelos órgãos públicos, especialmente em ambientes administrativos que demandam elevado grau de disponibilidade, segurança da informação, interoperabilidade e desempenho operacional.

3.2.4. O Decreto nº 12.198/2024 também institui a Infraestrutura Nacional de Dados – IND, concebida como conjunto integrado de arquiteturas, padrões, ferramentas e ativos tecnológicos destinados a viabilizar o compartilhamento seguro de dados, a interoperabilidade entre sistemas governamentais e a ampliação da oferta de serviços públicos digitais. A participação efetiva dos órgãos e entidades nesse ecossistema digital pressupõe a existência de ambiente computacional compatível com os requisitos tecnológicos atuais e futuros da Administração Pública Federal.

3.2.5. No mesmo sentido, a Portaria SGD/MGI nº 6.618, de 25 de setembro de 2024, reforça a necessidade de fortalecimento da governança digital, da eficiência operacional e da melhoria da experiência do usuário dos serviços públicos digitais, demandando ambientes tecnológicos atualizados, padronizados e aderentes às necessidades institucionais.

3.2.6. No âmbito do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, a execução das atividades administrativas e finalísticas, a ampliação da digitalização de processos, a utilização de sistemas estruturantes do Governo Federal e a prestação de serviços digitais à sociedade exigem estações de trabalho com desempenho, confiabilidade e capacidade operacional compatíveis com os requisitos tecnológicos contemporâneos.

3.2.7. Dessa forma, a modernização gradual do parque computacional institucional apresenta-se como medida necessária para assegurar a continuidade operacional dos serviços, mitigar riscos decorrentes da obsolescência tecnológica, promover ganhos de eficiência administrativa e manter a infraestrutura de TIC do Instituto alinhada às diretrizes estratégicas de transformação digital e governança pública estabelecidas pela Administração Pública Federal.

3.3. Diagnóstico do Parque Computacional

3.3.1. O Instituto Brasileiro de Museus – Ibram possui atualmente aproximadamente 721 usuários de recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, entre servidores, colaboradores terceirizados e demais usuários vinculados às unidades administrativas e museológicas distribuídas em diferentes regiões do país.

3.3.2. O parque computacional institucional é composto majoritariamente por estações de trabalho adquiridas em diferentes períodos, por meio de processos distintos de aquisição, realizados de forma gradual ao longo dos últimos anos, conforme disponibilidade orçamentária e prioridades institucionais.

3.3.3. Desde sua criação, o Ibram realizou quantitativo limitado de aquisições de estações de trabalho e notebooks, destacando-se os seguintes processos de contratação:

3.3.3.1. Processo nº 01450.003129/2010-14 - Contrato nº 13/2010: aquisição de 500 estações de trabalho (desktops) da marca HP, atualmente sem cobertura de garantia e em avançado estágio de obsolescência tecnológica;

3.3.3.2. Processo nº 01415.009831/2017-94 - Aquisição de 144 estações de trabalho (desktops) da marca Dell, por adesão à Ata de Registro de Preços, atualmente com garantia expirada e limitações tecnológicas decorrentes da utilização de componentes de desempenho inferior, especialmente armazenamento em HDD (Hard Disk Drive);

3.3.3.3. Processo nº 01415.004275/2018-41 - Aquisição de 34 notebooks da marca Dell, por adesão à Ata de Registro de Preços, atualmente com garantia expirada e limitações relacionadas à defasagem tecnológica dos componentes utilizados;

3.3.3.4. Processo nº 01415.002930/2019-15 - Aquisição de 36 estações de trabalho (desktops) da marca Daten, por adesão à Ata de Registro de Preços, atualmente com garantia expirada e sinais de obsolescência tecnológica;

3.3.3.5. Processo nº 01415.002366/2022-28 - Contrato nº 12/2022: aquisição de 225 desktops da marca Positivo, acrescidos de aditivo correspondente a 56 unidades, totalizando 281 equipamentos, com garantia vigente até o ano de 2026;

3.3.3.6. Processo nº 01415.002380/2022-21 - Contrato nº 01/2023: aquisição de 63 notebooks da marca Positivo, acrescidos de aditivo correspondente a 15 unidades, totalizando 78 equipamentos, com garantia vigente até o ano de 2026; e

3.3.3.7. Processo nº 01415.002998/2023-72 - Contrato nº 27/2023: aquisição de 94 desktops da marca Positivo, com garantia vigente até o ano de 2026.

3.3.4. Considerando as aquisições mais recentes realizadas nos exercícios de 2022 e 2023, o Instituto possui atualmente aproximadamente 453 (281 "Contrato nº 12/2022" + 94 "Contrato nº 27/2023" + 78 "Contrato nº 01/2023") equipamentos entre desktops e notebooks com garantia vigente e condições operacionais adequadas, embora parte desses equipamentos já se aproxime do término do ciclo de garantia contratual. Considerando apenas desktops com garantia temos 375 (453 desktops – 78 notebooks).

3.3.5. Por outro lado, parcela significativa do parque computacional institucional ainda é composta por equipamentos com tempo elevado de utilização, ausência de garantia do fabricante e limitações de desempenho decorrentes da obsolescência tecnológica de seus componentes, especialmente equipamentos com mais de oito anos de uso, armazenamento baseado em HDD, limitações de memória e menor capacidade de processamento frente às demandas tecnológicas atuais.

3.3.6. A manutenção prolongada desses equipamentos impacta diretamente a produtividade institucional, aumenta a incidência de falhas de hardware, eleva os custos indiretos relacionados ao suporte técnico e manutenção corretiva, amplia os riscos de indisponibilidade operacional e reduz a capacidade de atendimento adequado às demandas das unidades administrativas e museológicas do Instituto.

3.3.7. Informamos que atualmente 3 contratos de terceirizados (Contrato nº 42/2025, Contrato nº 45/2025 e Contrato nº 48/2025) se encontra com 90 colaboradores ativos e inclusos nesta estimativa, porem podendo chegar ao quantitativo total de 127 colaboradores, ou seja podemos chegar a demanda de mais 37 desktops, seguem evidências:

3.3.7.1. Contrato nº 42/2025 (SEI nº 3134741) - Total de 20 postos - Minas Gerais

3.3.7.2. Contrato nº 45/2025 (SEI nº 3160261) - Total de 83 postos - Distrito Federal

3.3.7.3. Contrato nº 48/2025 (SEI nº 3195098) - Total de 24 postos -Rio de Janeiro

3.3.8. Existem também demandas internas, já formalizadas no SEI, de 56 desktops, conforme evidências a seguir:

3.3.8.1. Processo: 01415.001378/2026-69 Quantidade: 2 Área demandante: CCONT

3.3.8.2. Processo: 01415.001446/2026-90 Quantidade: 2 Área demandante: Procuradoria

3.3.8.3. Processo: 01436.000170/2026-84 Quantidade: 7 Área demandante: DGI/MDINC

3.3.8.4. Processo: 01447.000019/2026-17 Quantidade: 2 Área demandante: MDO

3.3.8.5. Processo: 01465.000049/2026-13 Quantidade: 3 Área demandante: MCH/ADM

3.3.8.6. Processo: 01415.001603/2026-67 Quantidade: 40 Área demandante: CGSIM

3.3.9. Há a previsão de uma segunda chamada (Registro de Reunião Ata da 17ª Reunião Extraordinária (2845741), Registro de Reunião Ata da 106ª Reunião de Diretoria Colegiada (2836016), Registro de Reunião Ata da 112ª Reunião de Diretoria Colegiada (3366948)) do Concurso Público Nacional Unificado (CPNU), podendo ainda, empossar mais 28 novos servidores no âmbito do Ibram.

3.3.10. Segue abaixo a tabela 1, onde está demonstrado a demanda atual do Ibram e suas unidades vinculadas.

Situação Desktops	Quantidade
Usuários totais	A = 693 + 28 = 721
Demandas e/ou Necessidades Registradas	B = 37 + 56 + 28 = 121
Equipamentos com garantia	C = 375
Necessidade identificada	(A + B - C) = 467
Equipamentos obsoletos 01415.009831/2017-94, 01415.004275/2018-41	180

Desfazimento de equipamentos (2024, 2025 e 2026) 01450.003129/2010-14	500
Necessidade identificada com reserva técnica, respectivamente.	467 + 33 = 500

Tabela 1 - Demanda atualizada de novos desktops

3.3.11. Considerando os fatores supramencionados e os 721 usuários atualmente atendidos, verificou-se a existência de 500 equipamentos necessários e/ou passíveis de substituição, considerando os equipamentos classificados para desfazimento, os equipamentos obsoletos e aqueles cujo ciclo de garantia encontra-se encerrado ou próximo do encerramento. Assim, definiu-se como quantitativo estimado a renovação de 500 estações de trabalho, permitindo recomposição gradual do parque computacional e constituição de reserva técnica institucional.

3.3.12. Adicionalmente, a heterogeneidade tecnológica do parque computacional dificulta atividades relacionadas à padronização do ambiente de TIC, gestão de ativos, suporte técnico, aplicação de políticas de segurança da informação e gerenciamento do ciclo de vida dos equipamentos.

3.3.13. Diante desse cenário, verifica-se a necessidade de continuidade da estratégia de renovação gradual do parque computacional institucional, visando recompor parcialmente os equipamentos tecnologicamente defasados e assegurar condições adequadas de desempenho, disponibilidade, confiabilidade e sustentação da infraestrutura computacional utilizada no âmbito do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

3.3.14. Nesse contexto, o presente processo contempla a aquisição ou contratação de 500 (quinhentas) estações de trabalho, como parte da estratégia institucional de modernização gradual do parque computacional, observadas as limitações orçamentárias e a necessidade de priorização das unidades com maior criticidade operacional.

3.4. Motivação/Justificativa da Necessidade

3.4.1. A presente demanda decorre da necessidade de modernização gradual do parque computacional do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, considerando o cenário identificado de obsolescência tecnológica de parcela significativa das estações de trabalho atualmente em uso, bem como os impactos operacionais associados à utilização prolongada de equipamentos com desempenho reduzido e cobertura de garantia expirada.

3.4.2. As estações de trabalho constituem recursos essenciais para a execução das atividades administrativas, técnicas e finalísticas do Instituto, viabilizando o acesso aos sistemas estruturantes do Governo Federal, sistemas corporativos institucionais, plataformas de gestão administrativa, ferramentas de colaboração, soluções de comunicação institucional e demais aplicações necessárias ao desempenho das atribuições das unidades administrativas e museológicas.

3.4.3. Além das atividades administrativas convencionais, os recursos computacionais do Instituto também oferecem suporte a atividades específicas relacionadas à gestão museológica, incluindo processamento e tratamento de informações de acervos, digitalização documental, produção de conteúdo institucional, atividades de pesquisa, elaboração de materiais gráficos, edição de imagens e vídeos institucionais, bem como demais atividades que demandam capacidade computacional compatível com os requisitos tecnológicos atuais.

3.4.3.1. As atividades predominantes dos usuários consistem na utilização de suítes de escritório, sistemas corporativos, correio eletrônico, navegação web, ferramentas de colaboração e videoconferência institucional.

3.4.4. A permanência de equipamentos fora do ciclo de vida recomendado pelo fabricante aumenta significativamente os riscos de falhas de hardware, indisponibilidade operacional, incompatibilidade com sistemas e aplicações modernas, vulnerabilidades relacionadas à segurança da informação e elevação dos custos indiretos associados à manutenção corretiva e ao suporte técnico.

3.4.5. Adicionalmente, a utilização de equipamentos tecnologicamente defasados compromete a produtividade institucional, dificulta a padronização do ambiente computacional, reduz a eficiência operacional das equipes de TIC e limita a capacidade de evolução tecnológica da infraestrutura institucional.

3.4.6. A necessidade ora apresentada também se relaciona diretamente às diretrizes de transformação digital e modernização da Administração Pública Federal, especialmente no contexto da Estratégia Federal de Governo Digital – EFGD 2024–2027, instituída pelo Decreto nº 12.198/2024, que estabelece a utilização estratégica da tecnologia como instrumento de melhoria da prestação dos serviços públicos, fortalecimento da governança digital e ampliação da eficiência administrativa.

3.4.7. A adoção do sistema operacional Microsoft Windows nas estações de trabalho e na infraestrutura do IBRAM justifica-se pela necessidade de compatibilidade com o conjunto de sistemas e ferramentas essenciais à atividade institucional, notadamente os sistemas

estruturantes do Governo Federal e aplicações homologadas para esse ambiente. A plataforma oferece suporte do fabricante e atualizações de segurança contínuas, fatores relevantes para a gestão de riscos e a conformidade com as diretrizes de segurança da informação aplicáveis à Administração Pública Federal.

3.4.8. Soma-se a isso a ampla familiaridade dos servidores e colaboradores com o ambiente, o que reduz a necessidade de capacitação adicional e minimiza impactos na produtividade, bem como a disponibilidade de licenciamento e o ecossistema consolidado de suporte técnico, periféricos e softwares corporativos. Tais condições asseguram a continuidade operacional, a interoperabilidade com os demais órgãos e a economicidade na manutenção do parque tecnológico, em observância aos princípios da eficiência e da economicidade que regem a Administração Pública.

3.4.9. Nesse contexto, a atualização gradual da infraestrutura computacional institucional constitui medida necessária para assegurar condições adequadas de continuidade operacional, disponibilidade dos serviços, eficiência administrativa e sustentação tecnológica das atividades desenvolvidas pelo Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

3.4.10. A contratação pretendida também contribui para:

3.4.10.1. Redução de riscos operacionais associados à obsolescência tecnológica;

3.4.10.2. Melhoria do desempenho das atividades administrativas e finalísticas;

3.4.10.3. Padronização do ambiente computacional institucional;

3.4.10.4. Racionalização das atividades de suporte técnico e manutenção;

3.4.10.4. Melhoria da experiência dos usuários internos;

3.4.10.5. Fortalecimento das práticas de governança e gestão de ativos de TIC; e

3.4.10.6. Ampliação da capacidade institucional de atendimento às demandas relacionadas à transformação digital e à prestação de serviços públicos digitais.

3.4.11. A presente contratação enquadra-se como solução de TIC, nos termos do Anexo II da IN SGD/ME nº 94/2022, por se tratar de serviços/aquisição de estações de trabalho (desktops), observando-se os requisitos de certificação, segurança, eficiência energética e conformidade técnica previstos na regulamentação aplicável. Assim, com previsibilidade legal para contratação, conforme segue:

Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022

(...)

ANEXO I

DIRETRIZES ESPECÍFICAS DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

(...)

8. AQUISIÇÕES DE ATIVOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

8.1. Nas aquisições de bens de tecnologia da informação e comunicação, o instrumento convocatório deverá prever que:

I - as exigências, na fase de habilitação, de certificações emitidas por instituições públicas ou privadas credenciadas pelos órgãos oficiais competentes, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT ou por outra entidade credenciada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, que atestem, conforme regulamentação específica, a adequação dos requisitos de segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia serão exigidas como requisito de qualificação dos bens a serem adquiridos; e

II - serão aceitas certificações emitidas, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, coordenado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, como também aquelas emitidas por organismos acreditados por esse Instituto, os quais podem ser consultados por meio do endereço <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/acreditacao/organismos-acreditados>.

8.2. Nos casos de comprovada inviabilidade técnica para a obtenção de certificações ou de aquisição de bens de elevada singularidade e personalização, o órgão poderá, de forma justificada, dispensar as certificações previstas no item 8.1.

8.3. Os bens de tecnologia da informação e comunicação abrangidos pelas certificações de que trata o item 8.1 são aqueles listados no Anexo A da Portaria Inmetro nº 170, de 10 de abril de 2012, com exceção do Grupo “Equipamentos eletroeletrônicos para uso em escritórios”.

(...)

ANEXO II

1. Para fins do disposto no inciso VII do art. 2º desta Instrução Normativa, consideram-se soluções de TIC os bens e/ou serviços que se adequam à definição de pelo menos uma das categorias a seguir:

1.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TIC

- a) 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, coletores de dados do tipo personal digital assistant - PDA, equipamentos de coleta de dados satelitais, monitores de vídeo, impressoras, impressoras térmicas, scanners de documentos, tablets, incluindo-se serviços de manutenção e suporte desses equipamentos;
- b) Excluem-se dessa categoria mouses, teclados, caixas de som, projetores, televisores em geral, dispositivos Radio Frequency Identification - RFID, impressoras 3D, aparelhos telefônicos (como fixos, celulares e smartphones), relógio de ponto, rádio comunicadores e estações rádio base, câmeras fotográficas e webcam adquiridas isoladamente, cartuchos, toners e demais insumos de impressão, plotters, drones e veículos tripulados ou não tripulados, equipamentos de segmento médico, construção civil, tráfego aéreo, máquinas de produção industrial, equipamentos de raio-x (inclusive para controle de acesso), segmentos de áudio e vídeo, fechaduras eletrônicas, bloqueadores de sinais de celular e gravadores de áudio digital ou analógico.
- (...)

3.4.12. Dessa forma, a presente demanda apresenta-se como medida necessária e compatível com as necessidades institucionais do Ibram, observados os princípios da eficiência, economicidade, continuidade do serviço público, planejamento e governança das contratações de TIC no âmbito da Administração Pública Federal.

3.5. Objetivos Institucionais e Estratégicos da Contratação

3.5.1. A presente contratação possui como objetivos estratégicos promover a modernização gradual do parque computacional do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, assegurando condições adequadas de desempenho, disponibilidade e padronização tecnológica das estações de trabalho utilizadas pelas unidades administrativas e museológicas da instituição.

3.5.2. Nesse contexto, a contratação busca alcançar os seguintes objetivos institucionais:

3.5.2.1 promover a padronização do parque computacional institucional, visando à uniformização tecnológica das estações de trabalho;

3.5.2.2. melhorar o desempenho operacional das atividades administrativas e finalísticas, mediante a disponibilização de equipamentos atualizados e compatíveis com as demandas institucionais;

3.5.2.3. reduzir custos indiretos relacionados à manutenção corretiva e ao suporte técnico de equipamentos obsoletos ou fora do ciclo de vida recomendado;

3.5.2.4. aumentar a produtividade dos usuários, por meio da redução de falhas, indisponibilidades e limitações de desempenho dos equipamentos atualmente em uso;

3.5.2.5. racionalizar a gestão de ativos de TIC, favorecendo maior controle sobre inventário, suporte técnico, gestão do ciclo de vida e planejamento de substituições futuras;

3.5.2.6. mitigar riscos operacionais relacionados à indisponibilidade de equipamentos e à descontinuidade dos serviços institucionais;

3.5.2.7. fortalecer as práticas de governança de TIC, especialmente no que se refere à padronização tecnológica e à gestão do ciclo de vida dos ativos computacionais; e

3.5.2.8. promover maior eficiência energética e sustentabilidade ambiental, mediante a substituição gradual de equipamentos tecnologicamente defasados e a adoção de práticas adequadas de renovação tecnológica e descarte ambientalmente adequado.

3.5.3. Os objetivos apresentados encontram-se alinhados às diretrizes de eficiência administrativa, governança pública, economicidade, planejamento das contratações de TIC e transformação digital da Administração Pública Federal, visando assegurar maior efetividade na utilização dos recursos públicos e melhoria das condições operacionais das unidades do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

3.6 Alinhamento aos planos estratégicos

3.6.1. No tocante ao alinhamento da contratação aos instrumentos institucionais de planejamento e gestão do Ibram, foi verificada a previsão da contratação do objeto pretendido, conforme identificado a seguir:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS (SEI nº 3457317)			

ID	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	ID	OBJETIVO ESTRATÉGICO DE TIC
OE 18	Fortalecer o aporte tecnológico como ferramenta de gestão.	TIC OE 06	Promover a padronização e a atualização contínua da infraestrutura de TIC para suportar os serviços providos pelo Ibram.

Quadro 1 - Alinhamentos aos Planos Estratégicos

ALINHAMENTO AO PDTIC 2025 - 2026 (SEI nº 3457317)											
Categoria da Necessidade	Necessidade Consolidada - por Unidade	Ação para atender às necessidades de TIC - Consolidada - por Unidade	Plano de Metas e Ações								
4 - Infraestrutura de TI	N43 - Aquisição de Desktops	A46 - Prover os equipamentos necessários para o Ibram A47 - Prover desktops, notebooks e monitores	Valor a ser atingido (Meta) <table> <tr> <th>2023</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th></tr> <tr> <td>0,00%</td><td>0,00%</td><td>10,00%</td><td>100,00%</td></tr> </table>	2023	2024	2025	2026	0,00%	0,00%	10,00%	100,00%
2023	2024	2025	2026								
0,00%	0,00%	10,00%	100,00%								

Quadro 2 - Alinhamento ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC 2025-2026

3.6.2. A demanda está prevista nas ações do PDTIC 2025-2026, que trata da criação estratégica desse conjunto represado de ações que permite gerenciar eficazmente as ações que excedem a capacidade imediata da equipe, oferecendo flexibilidade e permitindo que a equipe aproveite eficientemente os períodos de maior capacidade, maximizando a entrega de valor mesmo quando os recursos são limitados. Considerando que o PDTIC possui caráter dinâmico e pode ser atualizado mediante deliberação do Comitê de Governança Digital, as priorizações deverão ocorrer de acordo com a estratégia do Ibram a ser direcionada por meio do Comitê de Governança Digital à medida que avançar na execução e acompanhamento do Plano. Portanto, o Comitê de Governança Digital ratificou o PDTIC 2025-2026, deliberando quanto a sua prorrogação, pois a aquisição de desktops já consta das necessidades elencadas no referido documento.

3.6.3. Alinhamento ao Plano de Contratações Anual - PCA 2026

3.6.3.1. Ratificamos que a contratação em tela está alinhada ao Plano e Gerenciamento de Contratação Anual - PGC2026, registrado sob o Documento de Formalização da Demanda (DFD) nº 4/2026 (SEI nº 3320811 e 3315996) na UASG: 423002 na ferramenta eletrônica: Planejamento e Gerenciamento de Contratações - PGC, bem como disponível para consulta no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Infraestrutura Tecnológica (DINF/CTINF/DPGI/IBRAM)	Daniel Lins Rodriguez - Matrícula/SIAPE: 1420587

5. Necessidades de Negócio

5.1. Os requisitos de negócio a seguir foram definidos considerando as necessidades operacionais, administrativas e estratégicas do Ibram.

5.2. As necessidades de negócio representam os requisitos institucionais que a solução de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC deverá atender, considerando as demandas operacionais, estratégicas e administrativas do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, bem como os resultados pretendidos com a contratação. Portanto, são especificações que descrevem as necessidades de um negócio em relação a um sistema ou solução de informações. Eles podem incluir: descrições de funcionalidades e recursos, restrições ou limitações técnicas.

5.2.1. As necessidades de negócios são importantes para:

5.2.1.1. Entender o que é necessário para atender às expectativas da CONTRATANTE e da CONTRATADA; e

5.2.1.2. Compreender os resultados esperados pela Administração com a contratação; e

5.2.1.3. Orientar o dimensionamento dos recursos necessários à implementação da solução.

5.3. No contexto da presente contratação, as necessidades de negócio visam assegurar que a aquisição ou serviços de estações de trabalho, que atenda às demandas operacionais, estratégicas e normativas do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

5.4. Dessa forma, a contratação orienta-se pelas seguintes necessidades de negócio:

5.4.1. assegurar recursos computacionais adequados ao desempenho das atividades administrativas e finalísticas do Ibram, garantindo compatibilidade com os sistemas institucionais e estruturantes do Governo Federal;

5.4.2. assegurar a continuidade dos serviços públicos, garantindo que as estações de trabalho suportem de forma estável e confiável as operações institucionais;

5.4.3. promover a padronização tecnológica do parque computacional institucional, de modo a facilitar as atividades de suporte técnico, manutenção, gestão de ativos e segurança da informação;

5.4.4. favorecer a racionalização da gestão e das futuras aquisições do parque computacional institucional, ampliando os ganhos operacionais e administrativos decorrentes da uniformização tecnológica;

5.4.5. viabilizar a renovação gradual do parque computacional, mediante a substituição de equipamentos obsoletos ou fora do ciclo de vida recomendado;

5.4.6. garantir níveis adequados de desempenho, disponibilidade e confiabilidade compatíveis com as necessidades operacionais das unidades administrativas e museológicas do Instituto;

5.4.7. assegurar a economicidade da contratação, mediante a adoção de solução que apresente a melhor relação custo-benefício ao longo do ciclo de vida dos equipamentos;

5.4.8. prever garantia e suporte técnico compatíveis com a criticidade da solução, assegurando a manutenção da operacionalidade dos equipamentos durante sua vida útil;

5.4.9. assegurar conformidade com as diretrizes e normativos aplicáveis às contratações de TIC, especialmente a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, a Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023 e demais regulamentações aplicáveis;

5.4.10. atender às necessidades previstas no planejamento institucional de TIC, incluindo o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC e o Plano de Contratações Anual – PCA;

5.4.11. assegurar compatibilidade com as políticas institucionais de segurança da informação, observando requisitos relacionados à integridade, disponibilidade, confidencialidade e atualização tecnológica dos equipamentos; e

5.4.12. promover maior eficiência energética e sustentabilidade ambiental, mediante a adoção de equipamentos compatíveis com práticas de consumo eficiente de energia e renovação tecnológica sustentável.

6. Necessidades Tecnológicas

6.1. As necessidades tecnológicas a serem atendidas no âmbito desta contratação decorrem da necessidade de prover infraestrutura computacional adequada ao desempenho das atividades institucionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, considerando a

renovação gradual do parque computacional institucional e os requisitos relacionados a desempenho, confiabilidade, segurança da informação, sustentabilidade e continuidade operacional.

6.2. As necessidades tecnológicas representam os requisitos mínimos de natureza técnica, operacional e funcional que deverão ser observados pela solução de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, de forma a assegurar compatibilidade com o ambiente computacional existente, atendimento às demandas institucionais e suporte ao processo de modernização tecnológica do Instituto.

6.3. Nesse contexto, a solução deverá atender aos seguintes requisitos tecnológicos:

6.3.1. prover desempenho computacional compatível com as atividades institucionais, incluindo a execução simultânea de aplicações de escritório, sistemas corporativos, navegação web, videoconferência e demais ferramentas utilizadas no ambiente institucional, sem prejuízo à experiência do usuário;

6.3.2. assegurar eficiência energética dos equipamentos, observando padrões reconhecidos de consumo e contribuindo para a redução dos custos operacionais e para o atendimento às diretrizes de sustentabilidade aplicáveis à Administração Pública Federal;

6.3.3. garantir compatibilidade tecnológica com os sistemas operacionais, aplicações institucionais, infraestrutura de TIC e ferramentas corporativas utilizadas no ambiente computacional do Ibram;

6.3.4. atender a requisitos ambientais e de sustentabilidade, incluindo conformidade com normas aplicáveis relacionadas à compatibilidade eletromagnética, aos materiais utilizados e ao descarte ambientalmente adequado de equipamentos eletroeletrônicos;

6.3.5. adotar equipamentos em linha normal de fabricação e comercialização pelo fabricante, evitando soluções em processo de descontinuação tecnológica ou sem perspectiva adequada de suporte, atualização e disponibilidade de componentes durante o ciclo de vida esperado da solução;

6.3.6. garantir requisitos de segurança elétrica, operacional e de confiabilidade dos equipamentos, incluindo proteção contra falhas, superaquecimento, instabilidades e demais eventos que possam comprometer a continuidade operacional;

6.3.7. assegurar compatibilidade com os requisitos institucionais de segurança da informação, incluindo suporte a mecanismos de autenticação segura, criptografia, inicialização segura e gerenciamento corporativo dos equipamentos;

6.3.8. permitir a padronização tecnológica e o gerenciamento centralizado do ambiente computacional, favorecendo as atividades de suporte técnico, administração de ativos, atualização tecnológica e aplicação de políticas corporativas;

6.3.9. prever suporte técnico especializado, com atendimento compatível com a criticidade da solução e prazo de atendimento preferencialmente em até 2 (dois) dias úteis, visando à rápida resolução de falhas e à manutenção da continuidade operacional dos serviços; e

6.3.10. assegurar garantia técnica mínima de 60 (sessenta) meses para desktops e monitores, incluindo suporte técnico on-site, manutenção corretiva e substituição de componentes defeituosos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023.

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

7.1. Além das necessidades de negócio e tecnológicas identificadas nas seções anteriores, serão observados requisitos complementares de natureza legal, operacional, ambiental, de segurança da informação e de suporte técnico, bem como demais condições necessárias à adequada definição da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC.

7.2. Tais requisitos têm por finalidade assegurar que a solução a ser adotada atenda às necessidades institucionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade, continuidade operacional, padronização tecnológica e conformidade normativa aplicáveis às contratações públicas de TIC.

7.3. Requisitos de Capacitação

7.3.1. Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação;

7.3.2. As estações de trabalho destinam-se à execução de atividades rotineiras em ambiente computacional já consolidado no âmbito institucional, não se requerendo, portanto, capacitação formal para sua utilização pelos usuários.

7.3.3. Quando aplicáveis, orientações técnicas relacionadas à instalação, configuração inicial ou acionamento da garantia poderão ser fornecidas no âmbito do suporte técnico da solução.

7.4. Requisitos Legais e Normativos

7.4.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133, de 2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis;

7.4.2. Observar integralmente a legislação, normas, padrões e diretrizes aplicáveis às contratações públicas de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito da Administração Pública Federal, especialmente listadas a seguir:

7.4.2. No âmbito específico das contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação, deverão ser observados, no que couber, os seguintes normativos:

7.4.2.1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;

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

7.4.2.3. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD;

7.4.2.4. Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022 - Regulamenta o inciso VII do caput do art. 12 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o plano de contratações anual e instituir o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

7.4.2.5. Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024 - Institui a Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027 e a Infraestrutura Nacional de Dados, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.;

7.4.2.6. Instrução Normativa nº 94, de 23 de dezembro de 2022, emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia - Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;

7.4.2.7. Instrução Normativa nº 58, de 8 de agosto de 2022 - Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP, para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital;

7.4.2.8. Instrução Normativa nº 65, de 7 de julho de 2021 - Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional;

7.4.2.9. Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023, que estabelece o modelo de contratação e gestão de estações de trabalho no âmbito do SISP;

7.4.2.10. Resolução Normativa Ibram nº 4, de 28 de julho de 2021 - Regulamenta a Política de Segurança da Informação – POSIN do Instituto Brasileiro de Museus.

7.4.2.11. Normas do INMETRO aplicáveis à certificação, segurança elétrica, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética de equipamentos de TIC;

7.4.2.12. Normativos institucionais de governança, segurança da informação e gestão de TIC do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram;

7.4.2.13. Demais normas, padrões e orientações aplicáveis às contratações de bens e serviços de TIC na Administração Pública Federal.

7.4.2.14. A CONTRATADA deverá cumprir integralmente os requisitos legais, normativos e técnicos estabelecidos no contrato, no Termo de Referência e em seus respectivos anexos.

7.5. Requisitos Manutenção

7.5.1. Devido às características da solução, há necessidade de realização de manutenções **corretivas** pela Contratada, visando à manutenção da disponibilidade da solução.

7.6. Requisitos Temporais

7.6.1. A entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de **30 (trinta)** dias corridos *para as capitais dos estados e de 45 (quarenta e cinco) dias corridos para as demais localidades*, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB),

emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante; e:

7.6.1.1. O modelo para elaboração da OFB será apensado no Termo de Referência, nos seus anexos.

7.6.1.2. Para essa contratação, por superar 200 (duzentas) unidades, aplica-se o prazo de até 90 (noventa) dias corridos para entrega integral, devendo a primeira parcela corresponder a, no mínimo, 30% (trinta por cento) do quantitativo total e observar os prazos estabelecidos conforme a localidade.

7.6.1.3. Excepcionalmente, os prazos de entrega poderão ser prorrogados por período equivalente, mediante justificativa prévia da CONTRATADA e autorização formal da CONTRATANTE.

7.6.2. Condições de execução e contagem de prazos

7.6.2.1. O período necessário à confecção e disponibilização da imagem padrão de disco pelo CONTRATANTE não será computado no prazo de entrega.

7.6.2.2. Na contagem dos prazos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, sendo adotada, como regra, a contagem em dias corridos, salvo disposição expressa em contrário.

7.6.3. Garantia e suporte técnico

7.6.3.1. A garantia dos equipamentos terá início imediatamente após o recebimento definitivo.

7.6.3.2. O atendimento de suporte técnico deverá observar, no mínimo, os seguintes prazos:

a) início do atendimento: em até 2 (dois) dias úteis após a abertura do chamado;

b) solução do incidente: conforme níveis de serviço definidos no Termo de Referência, compatíveis com modelo Next Business Day (NBD), quando aplicável.

7.6.3.3. A substituição de equipamentos com defeito recorrente deverá ocorrer em prazo definido no Termo de Referência, de forma a minimizar impactos à continuidade das atividades institucionais.

7.6.4. Eventuais prorrogações de prazos deverão ser formalmente justificadas pela CONTRATADA e autorizadas pela CONTRATANTE.

7.6.5. Os prazos específicos de entrega, instalação (quando aplicável), garantia e suporte técnico serão detalhados no Termo de Referência.

7.7. Requisitos de Segurança e Privacidade

7.7.1. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante.

7.7.2. A CONTRATADA deverá manter sigilo e confidencialidade sobre todas as informações a que tiver acesso em decorrência da execução contratual, em conformidade com a Resolução Normativa Ibram nº 4, de 28 de julho de 2021, respondendo civil, penal e administrativamente por eventual violação.

7.7.3. Os requisitos de segurança da informação e privacidade têm por objetivo assegurar a integridade, disponibilidade e confidencialidade dos ativos tecnológicos do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, observadas as diretrizes institucionais e normativas aplicáveis.

7.7.4. Nesse sentido, a solução deverá observar a legislação vigente, incluindo a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a Lei nº 14.133/2021, bem como as diretrizes da Instrução Normativa GSI/PR nº 1/2020 e suas atualizações, além da Política de Segurança da Informação do Ibram (POSIN/Ibram).

7.7.5. Os profissionais da CONTRATADA envolvidos na execução contratual deverão firmar Termo de Confidencialidade, comprometendo-se com a proteção das informações institucionais.

7.7.6. Os equipamentos fornecidos deverão possuir mecanismos de segurança compatíveis com boas práticas de mercado e permitir a aplicação de políticas corporativas de segurança, incluindo controle de acesso, autenticação e criptografia, quando aplicável.

7.7.7. A CONTRATADA deverá assegurar que os equipamentos não contenham elementos que comprometam sua integridade ou segurança, tais como softwares maliciosos ou configurações inseguras de fábrica.

7.7.8. Qualquer incidente de segurança envolvendo os equipamentos fornecidos deverá ser comunicado imediatamente à CONTRATANTE, com adoção das medidas corretivas cabíveis.

7.7.9. O descumprimento dos requisitos de segurança e privacidade poderá ensejar responsabilização administrativa, civil e penal, nos termos da legislação vigente.

7.8. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

7.8.1. Os equipamentos devem estar aderentes às seguintes diretrizes sociais, ambientais e culturais: Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, além dos normativos relativos à sustentabilidade ambiental aplicáveis.

7.8.2. A contratação deverá observar princípios e diretrizes de sustentabilidade ambiental aplicáveis às contratações públicas, visando ao uso racional de recursos e à redução dos impactos ambientais decorrentes da utilização dos equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC.

7.8.3. Nesse contexto, a solução deverá atender, quando aplicável, aos seguintes requisitos socioambientais:

7.8.3.1. os equipamentos deverão possuir eficiência energética comprovada, preferencialmente por meio de certificações reconhecidas, tais como Procel, Energy Star ou equivalentes;

7.8.3.2. os bens deverão ser fabricados, sempre que possível, com materiais recicláveis ou reutilizáveis, em conformidade com práticas de redução de impacto ambiental;

7.8.3.3. deverá ser assegurada a destinação ambientalmente adequada de resíduos, incluindo embalagens, em conformidade com a legislação vigente;

7.8.3.4. os equipamentos deverão estar em conformidade com diretrizes de restrição de substâncias perigosas, tais como RoHS ou equivalentes;

7.8.3.5. deverão ser adotadas práticas que promovam o uso racional de recursos naturais ao longo da execução contratual;

7.8.3.6. a CONTRATADA deverá orientar seus empregados quanto às práticas de sustentabilidade e ao uso racional de recursos, alinhando-se às diretrizes ambientais do CONTRATANTE; e

7.8.3.7. sempre que aplicável, comprovar o atendimento aos critérios socioambientais mediante documentação técnica, certificações ou declarações do fabricante.

7.8.4. A comprovação do atendimento aos requisitos socioambientais poderá ocorrer mediante apresentação de certificações, declarações do fabricante ou documentação técnica equivalente.

7.9. Requisitos da Arquitetura Tecnológica e Compatibilidade

7.9.1. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica descritos nas especificações da solução.

7.9.2. A solução deverá ser compatível com a arquitetura tecnológica existente no Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, observando padrões de interoperabilidade, governança, segurança da informação e padronização tecnológica definidos pela CONTRATANTE.

7.9.3. Nesse contexto, quando pertinente, deverão ser observados os seguintes requisitos:

7.9.3.1. prover desempenho computacional compatível com as atividades institucionais, incluindo o uso simultâneo de ferramentas de escritório, sistemas corporativos, navegação web e videoconferência;

7.9.3.2. assegurar eficiência energética dos equipamentos, contribuindo para a redução do consumo de energia e alinhamento às diretrizes de sustentabilidade da Administração Pública;

7.9.3.3. garantir compatibilidade com sistemas operacionais, aplicações institucionais, infraestrutura de rede e demais soluções tecnológicas utilizadas pela CONTRATANTE;

7.9.3.4. observar o ciclo de vida dos equipamentos, priorizando soluções maduras e consolidadas no mercado, evitando tecnologias em fase inicial de adoção ou com risco de obsolescência prematura;

7.9.3.5. garantir conformidade com requisitos de segurança elétrica e normas técnicas aplicáveis, assegurando proteção do usuário contra riscos operacionais;

7.9.3.6. assegurar adequação ergonômica dos equipamentos, incluindo dimensões de tela compatíveis com o uso prolongado e conforto operacional;

7.9.3.7. permitir integração com mecanismos corporativos de autenticação, rede, gerenciamento de ativos e administração centralizada dos equipamentos;

7.9.3.8. atender às políticas, padrões e modelos de arquitetura da CONTRATANTE, incluindo diretrizes de interoperabilidade, disponibilidade, desempenho e segurança;

7.9.3.9. observar padrões e boas práticas de governo e mercado aplicáveis, incluindo, quando pertinente, o ePING (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico);

7.9.3.10. permitir documentação das configurações implementadas, assegurando rastreabilidade, auditoria e suporte técnico;

7.9.3.11. adotar boas práticas de arquitetura tecnológica, incluindo padronização, modularidade, escalabilidade e segurança;

7.9.3.12. assegurar que os equipamentos sejam novos, em linha de fabricação e comercialização pelo fabricante;

7.9.3.13. vedar a utilização de soluções não homologadas ou não validadas previamente pela área técnica da CONTRATANTE.

7.9.4. Requisitos adicionais de integração e compatibilidade poderão ser detalhados no Termo de Referência, conforme necessidade técnica da CONTRATANTE.

7.10. Requisitos de Projeto, Implementação e Operacionalização

7.10.1 Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação, que são complementares aos "Requisitos de Implantação", descritos na referida seção.

7.10.2. Quando solicitado o fornecimento dos bens, mediante Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) com quantitativo superior a 200 equipamentos, a CONTRATADA deverá disponibilizar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis para capitais e 10 (dez) dias úteis para as demais localidades, contado da data de emissão da OFB, um equipamento com especificações idênticas ao modelo a ser fornecido, para que a CONTRATANTE possa iniciar o processo de elaboração da imagem de disco padrão contendo sistema operacional, softwares e aplicativos necessários ao correto funcionamento das estações de trabalho.

7.10.3. Quando solicitado pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá replicar a imagem do disco rígido do equipamento configurado para os demais equipamentos a serem fornecidos.

7.10.4. A solução deverá contemplar as condições necessárias à adequada entrega e operacionalização dos equipamentos no ambiente institucional da CONTRATANTE, sendo a CONTRATADA responsável, no que couber, pelas atividades relacionadas ao fornecimento, preparação, entrega e operacionalização dos equipamentos.

7.10.5. Nesse contexto, deverão ser observados os seguintes requisitos:

7.10.5.1. fornecimento de equipamentos novos, de primeiro uso, devidamente acondicionados e em perfeitas condições de funcionamento;

7.10.5.2. entrega dos equipamentos nos locais definidos pela CONTRATANTE, observando os prazos estabelecidos contratualmente;

7.10.5.3. realização, quando aplicável, da instalação, configuração inicial e testes operacionais dos equipamentos, garantindo sua plena funcionalidade;

7.10.5.4. compatibilidade dos equipamentos com o ambiente tecnológico da CONTRATANTE, incluindo rede, domínio, sistemas operacionais e demais soluções corporativas;

7.10.5.5. disponibilização de documentação técnica necessária à instalação, operação e manutenção dos equipamentos;

7.10.5.6. substituição de equipamentos que apresentem defeitos de fabricação ou incompatibilidade técnica, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, dentro dos prazos estabelecidos; e

7.10.5.7. apoio técnico inicial necessário para assegurar a correta implantação dos equipamentos no ambiente da CONTRATANTE.

7.10.6. A implantação será considerada concluída após a entrega, instalação (quando aplicável), configuração e validação dos equipamentos pela área técnica da CONTRATANTE, atestando sua plena operacionalidade.

7.10.7. Os serviços associados à presente contratação deverão observar integralmente os requisitos descritos neste Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência e demais documentos correlatos.

7.10.8. Quando aplicável, poderão ser previstas atividades complementares de instalação, configuração ou apoio técnico inicial.

7.11. Requisitos de Implantação e/ou entrega

7.11.1. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir. Deverá contemplar as condições necessárias à adequada entrega e operacionalização dos equipamentos no ambiente institucional da CONTRATANTE, sendo a CONTRATADA responsável, no que couber, pelas atividades relacionadas ao fornecimento, preparação, entrega e plena operacionalização dos equipamentos.

7.11.2. Nesse contexto, deverão ser observados os seguintes requisitos:

7.11.2.1. fornecimento de equipamentos novos, de primeiro uso, devidamente acondicionados e em perfeitas condições de funcionamento;

7.11.2.2. entrega dos equipamentos nos locais definidos pela CONTRATANTE, observando os prazos estabelecidos contratualmente;

7.11.2.3. realização, quando aplicável, da instalação, configuração inicial e testes operacionais dos equipamentos, garantindo sua plena funcionalidade;

7.11.2.4. compatibilidade dos equipamentos com o ambiente tecnológico da CONTRATANTE, incluindo rede, domínio, sistemas operacionais e demais soluções corporativas;

7.11.2.5. disponibilização de documentação técnica necessária à instalação, operação e manutenção dos equipamentos;

7.11.2.6 substituição de equipamentos que apresentem defeitos de fabricação ou incompatibilidade técnica, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, dentro dos prazos estabelecidos;

7.11.2.7. Apoio técnico inicial necessário para assegurar a correta implantação dos equipamentos no ambiente da CONTRATANTE.

7.11.3. O processo de entrega dos equipamentos deverá ser realizado pela CONTRATADA sob supervisão do preposto, o qual deverá manter a CONTRATANTE informada sobre o andamento do fornecimento nos diversos locais.

7.11.4. Para as OFBs contendo uma quantidade superior a 200 equipamentos, a CONTRATADA deverá apresentar um cronograma prévio de fornecimento por localidade a ser autorizado pelo CONTRATANTE, respeitando-se o limite de prazo estabelecido;

7.11.5. A CONTRATADA deverá apresentar as declarações e/ou certificados do fabricante, comprovando que o produto possui a garantia exigida neste Termo de Referência.

7.11.6. A implantação será considerada concluída após a entrega, instalação (quando aplicável), configuração e validação dos equipamentos pela área técnica da CONTRATANTE, atestando sua plena operacionalidade.

7.11.7. Os serviços associados à presente contratação deverão observar integralmente os requisitos descritos neste Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência e demais documentos correlatos.

7.11.8. Quando aplicável, poderão ser previstas atividades complementares de instalação, configuração ou apoio técnico inicial.

7.12. Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

7.12.1. A solução deverá contemplar garantia e suporte técnico compatíveis com a criticidade e a natureza operacional das estações de trabalho, visando assegurar a continuidade dos serviços institucionais e a adequada disponibilidade dos equipamentos.

7.11.2. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 60 (sessenta) meses ou 5 (cinco) anos para DESKTOPS, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto, em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023.

7.12.2.1. caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, esta deverá ser complementada pelo período restante.

7.12.2.2. os equipamentos desktops e monitores deverão ser fornecidos com GARANTIA TÉCNICA DO FABRICANTE, contemplando serviço de suporte e assistência técnica no local (on-site), manutenção preventiva e corretiva, compreendendo a substituição e reposição de componentes, periféricos e peças, em todas as localidades do país. Somente será aceito o provimento de garantia de forma direta pela CONTRATADA nos casos em que ela própria for a FABRICANTE dos equipamentos adquiridos.

7.12.2.3. suporte técnico do tipo on-site, com atendimento nas dependências da CONTRATANTE ou nas localidades indicadas (no local de instalação do equipamento);

7.12.2.4. o prazo para atendimento e solução deverá observar níveis de serviço em edital;

7.12.2.5. a garantia deverá contemplar, no mínimo:

I- manutenção corretiva, com substituição de peças defeituosas durante todo o período de garantia;

II - fornecimento de todos os componentes necessários à plena recuperação do equipamento;

III - substituição de peças, componentes ou equipamentos defeituosos sem ônus adicional para a Administração;

IV - mão de obra especializada sem ônus adicional ao CONTRATANTE, com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso.

7.12.2.6. disponibilização de canais de atendimento para registro e acompanhamento de chamados técnicos, com funcionamento em horário comercial, admitindo-se canais telefônicos e/ou eletrônicos;

7.12.2.7. fornecimento de atualizações de firmware, drivers e componentes necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos durante o período de garantia;

7.12.2.8. atendimento técnico compatível com nível de serviço adequado à criticidade da solução, preferencialmente em até 2 (dois) dias úteis após a abertura do chamado;

7.12.2.9. garantir a continuidade operacional das atividades administrativas, adotando medidas para minimizar o tempo de indisponibilidade dos equipamentos.

7.12.3. Equipamentos que apresentarem falhas recorrentes deverão ser substituídos, conforme critérios a serem definidos no Termo de Referência; e

7.12.3.1 realizar diagnóstico e identificação de falhas, incluindo análise de causa raiz quando necessário;

7.12.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

7.12.4.1. O serviço de assistência técnica em GARANTIA deve cobrir todos os procedimentos técnicos destinados ao reparo de eventuais falhas apresentadas nos equipamentos, de modo a restabelecer seu normal estado de uso e dentre os quais se incluem a substituição de peças de hardware, ajustes e reparos técnicos em conformidade com os manuais e normas técnicas especificadas pelo FABRICANTE ou a troca técnica (substituição) de equipamento defeituoso por outro novo (sem uso), no mesmo modelo e padrão apresentado na PROPOSTA ou superior.

7.12.4.2. O acionamento do serviço de assistência técnica em GARANTIA deverá estar disponível preferencialmente por meio de central telefônica DDG (0800) ou diretamente via website, ambos em língua portuguesa (Português-BR) para operacionalização da abertura de chamados e fornecimento de número de protocolo, a fim de realizar-se o acompanhamento e monitoramento das solicitações.

7.12.4.3. O atendimento deverá ocorrer em até 2 (dois) dias úteis a contar da data de abertura do chamado (por e-mail ou portal web) contados após a abertura do chamado, incluindo a troca de peças e/ou componentes mecânicos ou eletrônicos. Todo atendimento on-site deverá acontecer com acompanhamento do Fiscal Técnico ou por alguém designado por ele.

7.12.5. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

7.12.6. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

7.12.7. Uma vez notificado, o Contratado realizará a substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 5 (cinco) dias úteis para capitais e 15 (quinze) dias úteis para demais localidades, contados a partir da data de registro da abertura do chamado.

7.12.8. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

7.12.9. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

7.12.10. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

7.12.11. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

7.12.12. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência própria e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

7.12.13. Em caso de reparação e/ou substituição específica que envolva o item SSD, deve ser realizado procedimento de desfazimento dos dados existentes ou outro procedimento que garanta a segurança da informação e privacidade da CONTRATANTE.

7.12.14. Quando aplicável, poderão ser estabelecidos níveis mínimos de serviço (NMS) e critérios adicionais de substituição de equipamentos no Termo de Referência.

7.13. Requisitos de Experiência Profissional

7.13.1. Os serviços de assistência técnica, suporte ou garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.

7.13.2. A CONTRATADA deverá dispor de equipe técnica com experiência compatível com as atividades de assistência técnica, suporte, garantia, gestão, administração e operação do parque computacional institucional, não sendo exigida a alocação contínua de profissionais especializados nas dependências da CONTRATANTE.

7.14. Requisitos de Formação da Equipe

7.14.1. Os serviços deverão ser prestados por equipe técnica, com seus integrantes devidamente capacitados e com conhecimento isonômico, de modo a proporcionar um atendimento padronizado.

7.14.2. Não se vislumbra, para a presente contratação, a necessidade de exigência de formação acadêmica específica da equipe técnica vinculada à futura solução, considerando tratar-se predominantemente de aquisição de bens comuns de Tecnologia da Informação e Comunicação.

7.14.3. Nesse contexto, a solução deverá contemplar suporte técnico compatível com os equipamentos fornecidos e com os níveis de serviço estabelecidos pela Administração, visando assegurar o adequado funcionamento das estações de trabalho durante o período de garantia.

7.14.4. O suporte técnico deverá ser disponibilizado por meio de canais de atendimento compatíveis com a criticidade da solução e com os níveis mínimos de serviço definidos contratualmente, não caracterizando prestação de serviços continuados ou dedicação exclusiva de mão de obra.

7.15. Requisitos de Metodologia de Trabalho

7.15.1. O fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pelo Contratado de Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) emitida pela Contratante.

7.15.2. A OFB indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

7.15.3. O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento **24** (*vinte e quatro*) horas por dia e **7** (*sete*) dias por semana de maneira eletrônica e **10** (*dez*) horas por dia e **5** (*cinco*) dias por semana por via telefônica.

7.15.4. O andamento do fornecimento dos equipamentos deve ser acompanhado pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

7.15.5. A execução contratual observará os procedimentos formais de fornecimento de bens, com entrega, garantia, suporte técnico, quantitativos e localidades definidos no Termo de Referência e no instrumento contratual, cabendo à CONTRATADA o acompanhamento do andamento do fornecimento e a comunicação de eventuais ocorrências à CONTRATANTE.

7.15.6. Nesse contexto, deverão ser observados os seguintes requisitos:

7.15.6.1. formalização das demandas de suporte técnico durante o período de garantia por meio de abertura de chamados pela CONTRATANTE, contendo descrição do problema, identificação do equipamento e localidade de atendimento;

7.15.6.2. entrega dos equipamentos nos locais indicados pela CONTRATANTE, podendo incluir, quando previsto, atividades de instalação inicial e verificação de funcionamento;

- 7.15.6.3. disponibilização de canais formais para registro e acompanhamento de chamados técnicos;
- 7.15.6.4. rastreabilidade dos atendimentos realizados;
- 7.15.6.5. comunicação contínua entre CONTRATADA e CONTRATANTE quanto à evolução e conclusão dos atendimentos;
- 7.15.6.6. observância dos níveis de serviço definidos contratualmente;
- 7.15.6.7. adoção de procedimentos destinados à manutenção da continuidade operacional do ambiente computacional institucional.
- 7.15.7. Quando aplicável, os fluxos operacionais de atendimento e suporte poderão ser detalhados no Termo de Referência.

6.16. Requisitos de Qualificação Técnica

- 6.16.1. Aplica-se parcialmente à presente contratação.
- 6.16.2. Considerando tratar-se predominantemente de aquisição de bens comuns de TIC, não se vislumbra necessidade de exigências complexas relacionadas à formação acadêmica ou estrutura operacional especializada da CONTRATADA.
- 6.16.3. Todavia, a futura contratação deverá prever, quando aplicável:
 - 6.16.3.1. comprovação de capacidade técnica compatível com o objeto;
 - 6.16.3.2. experiência prévia no fornecimento de equipamentos de natureza semelhante;
 - 6.16.3.3. disponibilidade de suporte técnico compatível com os níveis de serviço exigidos; e
 - 6.16.3.4. disponibilidade de canais de atendimento destinados ao suporte dos equipamentos durante o período de garantia.

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

8.1. Contextualização da Demanda

- 8.1.1. A estimativa da demanda para a presente contratação tem por finalidade assegurar a continuidade das atividades administrativas e finalísticas do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, mediante a recomposição e modernização gradual do parque computacional atualmente em uso.
- 8.1.2. A definição do quantitativo foi realizada com base em levantamento do parque tecnológico institucional, considerando, principalmente:
 - 8.1.2.1. quantitativo total de usuários de TIC;
 - 8.1.2.2. inventário de equipamentos existentes;
 - 8.1.2.3. identificação de equipamentos obsoletos ou em fim de vida útil;
 - 8.1.2.4. equipamentos sem cobertura de garantia;
 - 8.1.2.5. histórico de aquisições anteriores;
 - 8.1.2.6. diretrizes de padronização tecnológica e eficiência operacional; e
 - 8.1.2.7. estratégia institucional de renovação gradual do parque computacional.
- 8.1.3. Atualmente, o Ibram possui aproximadamente 693 + 28 usuários de TIC, entre servidores, empregados terceirizados e colaboradores distribuídos entre a sede, unidades museológicas e demais representações institucionais.
- 8.1.4. Do total de equipamentos disponíveis, parcela significativa encontra-se com mais de 5 (cinco) anos de uso, sem cobertura de garantia vigente e com limitações de desempenho decorrentes da obsolescência tecnológica, impactando diretamente a produtividade institucional, a estabilidade operacional e a continuidade dos serviços públicos prestados.
- 8.1.5. Conforme levantamento realizado no âmbito do Documento de Formalização da Demanda – DFD:
 - 8.1.5.1. aproximadamente 375 desktops ainda se encontram em período de garantia, com vigência prevista até o exercício de 2026/2027;

8.1.5.2. há quantitativo expressivo de equipamentos considerados obsoletos ou com desempenho insuficiente para atendimento das demandas atuais; e

8.1.5.3. existe déficit de estações de trabalho adequadas para atendimento integral das necessidades institucionais.

8.1.6. Nesse contexto, a presente contratação insere-se na estratégia institucional de renovação gradual do parque computacional, visando reduzir riscos operacionais, promover a padronização tecnológica e garantir condições adequadas ao desempenho das atividades administrativas e finalísticas do Instituto.

8.2. Metodologia de Dimensionamento/Previsão da Demanda

8.2.1. A estimativa da demanda foi elaborada com base em critérios técnicos objetivos, alinhados às boas práticas de planejamento de TIC e às diretrizes da Administração Pública Federal, considerando:

8.2.1.1. o quantitativo total de usuários de TIC do Instituto;

8.2.1.2. o levantamento do parque computacional existente;

8.2.1.3. a identificação de equipamentos em situação de obsolescência tecnológica;

8.2.1.4. o histórico de aquisições e a ausência de renovação periódica estruturada;

8.2.1.5. o ciclo de vida médio de equipamentos de TIC, estimado em 5 (cinco) anos;

8.2.1.6. a necessidade de padronização tecnológica do ambiente computacional;

8.2.1.7. as diretrizes estratégicas relacionadas à transformação digital e modernização da infraestrutura tecnológica;

8.2.1.8. a capacidade orçamentária institucional; e

8.2.1.9. o alinhamento ao PDTIC e ao Plano de Contratações Anual – PCA, com estratégia institucional de substituição gradual dos ativos.

8.2.2. A metodologia adotada baseia-se na análise do déficit operacional de equipamentos adequados, obtido pela diferença entre o quantitativo de usuários e o número de equipamentos considerados aptos ao pleno atendimento das demandas institucionais.

8.2.3. Adicionalmente, foram considerados critérios de priorização, tais como:

8.2.3.1. substituição de equipamentos com maior tempo de uso;

8.2.3.2. atendimento de unidades com maior criticidade operacional;

8.2.3.3. necessidade de suporte a atividades que demandam maior capacidade computacional;

8.2.3.4. mitigação de riscos relacionados à indisponibilidade de equipamentos.

8.2.4. Conforme demonstrado na seção 2.3, dos aproximadamente 721 usuários atualmente atendidos, verifica-se a existência de 467 equipamentos passíveis de substituição, considerando não utilizar os equipamentos classificados para desfazimento e os equipamentos obsoletos. Aqueles cujo ciclo de garantia encontra-se encerrado ou próximo do encerramento serão substituídos parcialmente. Assim, definiu-se como quantitativo estimado a renovação de até 500 estações de trabalho, permitindo recomposição gradual do parque computacional e constituição de reserva técnica institucional.

8.2.4.1. O quantitativo de 467 equipamentos corresponde às unidades atualmente classificadas para substituição em razão da obsolescência tecnológica e a diferença de 33 para substituição parcial dos equipamentos cujo ciclo da garantia está se encerrando. Portanto, o quantitativo adicional de 33 equipamentos corresponde à reserva técnica e à recomposição futura do parque computacional, totalizando 500 estações de trabalho

8.2.5. A opção pela aquisição parcial do quantitativo necessário, neste momento, decorre da estratégia institucional de distribuição do investimento ao longo do tempo, mitigando riscos orçamentários e operacionais e permitindo evolução gradual da maturidade de gestão do parque computacional.

8.3. Histórico de Aquisições e Justificativa do Período de Análise

8.3.1. A definição do período de análise considerou o histórico de aquisições de equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, abrangendo o intervalo compreendido entre os anos de 2010 e 2023, conforme registros constantes no Documento de Formalização da Demanda – DFD e neste ETP.

8.3.2. A adoção desse período ampliado justifica-se pela ausência de política contínua e estruturada de renovação do parque computacional, tendo sido identificadas aquisições pontuais e espaçadas ao longo dos anos, insuficientes para atendimento integral das necessidades institucionais.

8.3.3. Destacam-se, nesse contexto:

8.3.3.1. aquisição de 500 estações de trabalho no ano de 2010, atualmente obsoletas e sem cobertura de garantia;

8.3.3.2. aquisições realizadas entre 2017 e 2019, em quantitativos reduzidos, atualmente com garantia expirada e componentes parcialmente defasados;

8.3.3.3. aquisições realizadas nos exercícios de 2022 e 2023, totalizando 453 equipamentos entre desktops e notebooks, ainda em período de garantia, com vigência prevista até 2026/2027.

8.3.4. A análise do histórico evidencia:

8.3.4.1. ausência de política contínua de renovação tecnológica;

8.3.4.2. acúmulo de equipamentos obsoletos, muitos com mais de 8 (oito) anos de uso;

8.3.4.3. heterogeneidade tecnológica do ambiente computacional;

8.3.4.4. defasagem entre o quantitativo existente e a real necessidade institucional.

8.3.5. Dessa forma, o período adotado permite visão abrangente da evolução do ambiente tecnológico do Instituto, constituindo base adequada para definição de estimativa de demanda aderente às necessidades institucionais e às diretrizes de governança de TIC.

8.4. Dados Consolidados de Parque Tecnológico

8.4.1. Memória de Cálculo: com base nas informações levantadas para elaboração do Documento de Formalização da Demanda – DFD, o parque computacional do Ibram apresenta o seguinte cenário consolidado:

8.4.1.1. Quantitativo estimado de usuários de TIC: 693 + 28 (servidores e colaboradores);

8.4.1.2. Desktops em condições adequadas de uso (com garantia vigente até 2026/2027): 375 unidades;

8.4.1.3. Quantitativo expressivo de equipamentos obsoletos, com tempo de uso superior a 5 anos, sendo parte significativa superior a 8 anos;

8.4.1.4. Inexistência de padronização tecnológica plena, decorrente de aquisições realizadas em momentos distintos e com especificações diversas.

8.4.2. O cenário identificado evidencia:

8.4.2.1. heterogeneidade tecnológica do ambiente;

8.4.2.2. insuficiência de equipamentos adequados para atendimento pleno das demandas institucionais;

8.4.2.3. aumento de custos indiretos relacionados à manutenção corretiva;

8.4.2.4. elevação do risco de indisponibilidade de estações de trabalho e queda de desempenho;

8.4.2.5. comprometimento da produtividade das unidades administrativas e técnicas;

8.4.2.6. dificuldade de sustentação de iniciativas relacionadas à transformação digital.

8.5. Projeção da Necessidade de Equipamentos (Consumo)

8.5.1. A projeção de necessidade de equipamentos foi realizada considerando:

8.5.1.1. o quantitativo total de usuários de TIC (693 + 28);

8.5.1.2. o quantitativo atual de desktops em condições adequadas com garantia finalizando em 2026/2027 (375);

8.5.1.3. o déficit de equipamentos adequados (467);

8.5.1.4. a existência de equipamentos obsoletos e com baixo desempenho;

8.5.1.5. a estratégia institucional de renovação gradual do parque computacional (planejamento escalonado da substituição);

8.5.1.6. as limitações orçamentárias existentes; e

8.5.1.7. a priorização das unidades com maior criticidade operacional.

8.5.2. A diferença entre o total de usuários e os equipamentos considerados adequados indica uma demanda potencial superior a 328 equipamentos.

8.5.3. Optou-se, neste processo, pela contratação/aquisição de 500 desktops.

Bens/Serviços	Estimativa de unidades
Desktops	500
TOTAL	500

Tabela 3 - Resumo da estimativa da contratação/aquisição

8.5.4. O quantitativo estimado permitirá:

8.5.4.1. substituição dos equipamentos mais críticos e obsoletos;

8.5.4.2. redução imediata de riscos operacionais;

8.5.4.3. melhoria significativa da capacidade operacional do Instituto;

8.5.4.4. avanço na padronização tecnológica do ambiente computacional;

8.5.4.5. ampliação da eficiência administrativa e operacional.

8.5.5. A presente contratação representa, portanto, a primeira etapa estruturada de recomposição do parque computacional do Ibram.

8.6. Projeção para os próximos 5 anos (Unidades)

8.6.1. A projeção de demanda para os próximos 5 (cinco) anos foi estruturada com base no ciclo de vida médio dos equipamentos de TIC, estimado em 5 anos, em consonância com boas práticas de gestão de ativos e diretrizes da Administração Pública Federal.

8.6.2. Para fins de projeção, foram consideradas as seguintes premissas:

8.6.2.1. Vida útil média dos desktops: 5 anos;

8.6.2.2. necessidade de renovação contínua e planejada do parque computacional;

8.6.2.3. crescimento moderado da demanda tecnológica;

8.6.2.4. evolução das necessidades institucionais relacionadas aos serviços (Ex.: digitalização, sistemas, acervos digitais);

8.6.2.5. ampliação do uso de sistemas corporativos, serviços digitais e eletrônicos;

8.6.2.6. necessidade de manutenção da padronização tecnológica do ambiente.

8.6.3. Cenário projetado para curto prazo (1 a 2 anos):

8.6.3.1. Substituição parcial dos equipamentos mais críticos e obsoletos;

8.6.3.2. Redução de riscos críticos de indisponibilidade e operacionais imediatos; e

8.6.3.3. Continuidade na padronização tecnológica;

8.6.4. Cenário projetado para médio prazo (3 a 5 anos):

8.6.4.1. Continuidade da renovação do parque computacional;

8.6.4.2. Substituição dos equipamentos adquiridos em 2022 e 2023, ao término da garantia (2026);

8.6.4.3. Consolidação de ambiente tecnológico padronizado e sustentável.

8.6.5. Estimativa global de necessidade (5 anos)

8.6.6. Considerando o quantitativo total de usuários (693 + 28) e o ciclo médio de renovação tecnológica de 5 anos, projeta-se a necessidade de substituição integral do parque computacional ao longo do período, de forma escalonada e compatível com a disponibilidade orçamentária institucional. Projeta-se a necessidade de substituição de 100% do parque computacional ao longo do período.

8.6.6.1. 500 desktops (aquisição ou serviço) no presente processo representa, portanto:

I - mais uma etapa estruturada de recomposição do parque;

II - uma medida compatível com a capacidade orçamentária;

III - um avanço significativo na maturidade da gestão de ativos de TIC do Ibram.

8.7. Conclusão da Estimativa

8.7.1. A estimativa apresentada demonstra-se tecnicamente fundamentada, aderente ao histórico institucional e alinhada às diretrizes de planejamento da Administração Pública Federal.

8.7.2. 500 desktops (aquisição ou serviço) mostra-se suficiente, neste momento, para:

8.7.2.1. mitigar os principais riscos associados à obsolescência tecnológica;

8.7.2.2. garantir a continuidade dos serviços institucionais;

8.7.2.3. promover ganhos de eficiência administrativa;

8.7.2.4. viabilizar a evolução gradual da infraestrutura tecnológica do Ibram;

8.7.2.5. melhorar a produtividade das unidades administrativas e técnicas;

8.7.2.6. promover a padronização da infraestrutura de TIC; e

8.7.2.7. alinhar o ambiente tecnológico às diretrizes de transformação digital do Governo Federal.

8.7.3. A presente estimativa encontra-se fundamentada em dados reais do ambiente institucional e em critérios técnicos de dimensionamento, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento das contratações públicas.

8.7.4. A abordagem adotada privilegia a racionalidade do gasto público, a sustentabilidade da solução e a aderência às melhores práticas de governança e planejamento, em conformidade com a legislação vigente.

8.8. Diante das necessidades institucionais identificadas, dos requisitos técnicos e operacionais estabelecidos e das premissas relacionadas à continuidade dos serviços de TIC do Ibram, passa-se à análise comparativa das soluções disponíveis no mercado.

8.9. A avaliação a seguir considera aspectos técnicos, operacionais, administrativos e estratégicos das alternativas identificadas, com o objetivo de verificar o grau de aderência de cada solução às demandas institucionais, observando os princípios da eficiência, economicidade, sustentabilidade e continuidade operacional previstos na Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa SGD/ME nº 94 /2022.

9. Levantamento de soluções

9.1. O levantamento de soluções identificadas tem por finalidade identificar e analisar as alternativas disponíveis no mercado capazes de atender às necessidades institucionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, considerando aspectos técnicos, operacionais, econômicos, de sustentabilidade, governança e segurança da informação.

9.2. A presente análise busca subsidiar a tomada de decisão da Administração quanto à solução mais vantajosa para atendimento da demanda de renovação gradual do parque computacional institucional, observando os princípios da eficiência, economicidade, padronização tecnológica e continuidade dos serviços públicos.

9.3. Para apreciação das soluções identificadas disponíveis no mercado, foram utilizados como critérios de análise:

9.3.1. aderência às necessidades institucionais;

9.3.2. compatibilidade com o ambiente tecnológico existente;

9.3.3. capacidade de atendimento aos usuários;

9.3.4. desempenho operacional;

9.3.5. modelo de suporte e manutenção;

9.3.6. escalabilidade;

9.3.7. segurança da informação;

9.3.8.. padronização tecnológica;

9.3.9. custo total de propriedade (TCO);

9.3.10. viabilidade operacional e orçamentária; e

9.3.11. alinhamento às diretrizes da Administração Pública Federal.

9.4. Os critérios foram analisados qualitativamente, considerando o grau de aderência de cada solução às necessidades institucionais identificadas

9.5. Adicionalmente, a presente análise observa as diretrizes estabelecidas na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, que institui modelo de contratação e gestão de estações de trabalho no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISP, especialmente quanto à avaliação de alternativas relacionadas à aquisição de equipamentos e à contratação de estações de trabalho como serviço.

9.6. Nesse contexto, o levantamento das soluções identificadas foi estruturado considerando modelos efetivamente praticados e reconhecidos no âmbito da Administração Pública Federal para fornecimento e gestão de estações de trabalho.

9.7. Foi avaliada preliminarmente a possibilidade de modernização do parque computacional mediante upgrade ou reaproveitamento parcial dos equipamentos existentes. Contudo, verificou-se que tal alternativa não se mostra capaz de atender integralmente às necessidades institucionais, em razão das limitações tecnológicas dos equipamentos atualmente em uso, da ausência de padronização, da indisponibilidade de garantia do fabricante e da reduzida relação custo-benefício quando comparada às demais soluções analisadas. Importante destacar que alternativas baseadas exclusivamente em upgrade ou reaproveitamento parcial do parque computacional existente, assim, não foram consideradas como solução para atendimento da presente demanda, tendo em vista que:

9.7.1. não constituem modelo estruturado de contratação previsto na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023;

9.7.2. representam medida paliativa e temporária;

9.7.3. não solucionam integralmente problemas relacionados à obsolescência tecnológica;

9.7.4. não promovem padronização adequada do ambiente computacional;

9.7.5. possuem limitações relacionadas à ausência de garantia, disponibilidade de peças e compatibilidade tecnológica;

9.7.6. tendem a elevar custos indiretos de manutenção e suporte.

9.8. Dessa forma, foram identificadas as seguintes soluções para atendimento da necessidade institucional:

9.8.1. **SOLUÇÃO A — ESTAÇÃO DE TRABALHO COMO SERVIÇO (PCaaS):** Nesta solução, a infraestrutura de estações de trabalho seria disponibilizada ao Ibram por meio de contratação de serviço especializado de fornecimento de desktops como serviço.

9.8.2. **SOLUÇÃO B — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS:** Nesta solução, o Ibram realizaria a aquisição direta de desktops, com finalidade distinta, conforme segue:

9.8.2.1. **SOLUÇÃO B1 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS** - Aquisição direta de desktops classificados como padrão básico, destinados à execução de atividades administrativas convencionais, com menor exigência de capacidade computacional.

9.8.2.2. **SOLUÇÃO B2 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS INTERMEDIÁRIOS** - A aquisição direta de desktops classificados como padrão intermediário, destinados ao atendimento das atividades administrativas e operacionais que demandam maior capacidade computacional, desempenho e confiabilidade.

9.8.3. **SOLUÇÃO C — DESKTOP VIRTUAL (VDI/DaaS):** Nesta solução, os ambientes de trabalho dos usuários seriam disponibilizados de forma virtualizada, por meio de infraestrutura de Virtual Desktop Infrastructure (VDI) ou Desktop as a Service (DaaS), com processamento centralizado em ambiente de datacenter próprio ou em infraestrutura de computação em nuvem.

9.9. RESUMO

Solução	Descrição	Natureza da Solução	Modelo Operacional	Fonte
Solução A	PCaaS – Estação de Trabalho como Serviço	Serviço continuado de TIC	Equipamentos fornecidos como serviço, incluindo suporte e manutenção.	Ata de Registro de Preços - PE nº 11 /2024 - PE (SEI nº 3316001)
Solução B1	Aquisição de desktops básicos	Aquisição de bens de TIC	Equipamentos adquiridos e geridos pelo Ibram.	Ata de Registro de Preços - ARP nº 7 /2025 e Termos (SEI nº 3316002)
Solução B2	Aquisição de desktops intermediários	Aquisição de bens de TIC	Equipamentos adquiridos e geridos pelo Ibram.	Ata de Registro de Preços - ARP nº 7 /2025 e Termos (SEI nº 3316002)
Solução C	Desktop Virtual (VDI /DaaS)	Serviço de TIC baseado em virtualização.	Ambientes virtualizados acessados remotamente.	Ainda pouco usual na APF

Tabela 4 - Soluções identificadas em análise

9.9.1. O levantamento das soluções foi realizado com base em pesquisas em contratações similares da Administração Pública Federal, atas de registro de preços vigentes, documentos de planejamento de órgãos integrantes do SISF, soluções disponibilizadas pela Central de Compras do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos e informações disponibilizadas por fabricantes e fornecedores do mercado.

9.10. A análise comparativa anteriormente realizada permitiu identificar diferentes níveis de aderência das soluções avaliadas às necessidades institucionais do Ibram, considerando aspectos relacionados ao desempenho operacional, padronização tecnológica, sustentabilidade da infraestrutura, escalabilidade, facilidade de gestão e capacidade de atendimento das demandas corporativas atuais e futuras.

9.11. Nesse contexto, torna-se necessário aprofundar a avaliação qualitativa e técnica das soluções consideradas potencialmente viáveis, observando os critérios previstos no art. 11, inciso II, da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, com o objetivo de subsidiar tecnicamente a definição da alternativa mais adequada para atendimento das necessidades institucionais do Instituto.

9.12. As soluções identificadas serão analisadas comparativamente nas seções subsequentes deste Estudo Técnico Preliminar, considerando critérios técnicos, operacionais e econômicos, com vistas à identificação da alternativa mais vantajosa para a Administração Pública.

10. Análise comparativa de soluções

10.1. Contextualização

10.1.1. A análise comparativa das soluções identificadas consiste na identificação e comparação dos diferentes aspectos qualitativos, técnicos, operacionais e econômicos relacionados às alternativas levantadas para atendimento da necessidade institucional, considerando os benefícios esperados, os riscos envolvidos e a aderência aos objetivos estratégicos da contratação.

10.1.2. A presente análise foi realizada em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023 e demais normativos aplicáveis às contratações de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito da Administração Pública Federal.

10.1.3. Os critérios foram avaliados qualitativamente, sem atribuição de pesos específicos, considerando-se a aderência global de cada solução às necessidades institucionais identificadas. Para a realização da análise comparativa das soluções identificadas, foram considerados, entre outros, os seguintes critérios:

10.1.3.1. aderência às necessidades institucionais;

10.1.3.2. desempenho operacional;

10.1.3.3. padronização tecnológica;

10.1.3.4. continuidade operacional;

10.1.3.5. segurança da informação;

10.1.3.6. complexidade de gestão;

10.1.3.7. escalabilidade;

10.1.3.8. manutenibilidade;

10.1.3.9. suporte técnico;

10.1.3.10. custo total de propriedade (TCO);

10.1.3.11. sustentabilidade;

10.1.3.12. capacidade de atualização tecnológica;

10.1.3.13. alinhamento às diretrizes de governança de TIC; e

10.1.3.14. viabilidade técnica e econômica da solução.

10.1.4. A análise também considerou o contexto institucional do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, especialmente:

10.1.4.1. a necessidade de renovação gradual do parque computacional;

10.1.4.2. a existência de equipamentos obsoletos e fora do ciclo de vida recomendado;

10.1.4.3. a limitação orçamentária para substituição integral do parque tecnológico;

10.1.4.4. a necessidade de padronização do ambiente computacional; e

10.1.4.5. a dependência institucional de sistemas corporativos e serviços digitais do Governo Federal.

10.2. Análise das soluções identificadas:

I- Solução A – PC as a Service (PCaaS);

- II - Solução B1 – Aquisição de Desktops Básicos;
- III - Solução B2 – Aquisição de Desktops Intermediários;
- IV - Solução C – Virtual Desktop Infrastructure / Desktop as a Service (VDI/DaaS).

10.2.1. SOLUÇÃO A – PC AS A SERVICE (PCaaS)

10.2.1.1. A solução de Estação de Trabalho como Serviço (PCaaS) consiste na contratação de desktops fornecidos como serviço, incluindo, em regra, disponibilização dos equipamentos, garantia, manutenção, suporte técnico, substituição de ativos e gestão do ciclo de vida tecnológico.

10.2.1.2. Trata-se de modelo previsto e incentivado pela Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, especialmente no contexto de racionalização da gestão de estações de trabalho no âmbito da Administração Pública Federal.

Aspectos positivos	Aspectos limitadores	Aspectos operacionais
Padronização tecnológica do parque computacional; Atualização tecnológica contínua durante a vigência contratual; Redução da obsolescência tecnológica; Maior previsibilidade orçamentária, mediante pagamento mensal; Inclusão de suporte técnico, manutenção e substituição de equipamentos; Redução da carga operacional da equipe interna de TIC; Facilidade de expansão ou redução do quantitativo contratado; Possibilidade de melhor gestão do ciclo de vida dos equipamentos; Maior alinhamento ao modelo de contratação recomendado pela Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023.	Dependência contratual contínua da empresa prestadora; Possível elevação do custo total da solução em contratos de longa duração; Necessidade de gestão contratual mais intensiva; Risco de dependência tecnológica do fornecedor; Necessidade de adequada definição de níveis mínimos de serviço (NMS); Eventuais dificuldades relacionadas à substituição contratual ou transição entre fornecedores.	O modelo PCaaS apresenta elevada aderência às necessidades de renovação gradual do parque computacional do Ibram, especialmente em cenários de limitação orçamentária para aquisição imediata de grande volume de equipamentos. A solução também favorece a padronização tecnológica e reduz riscos associados à manutenção de equipamentos obsoletos ou fora de garantia. Contudo, a viabilidade econômica do modelo depende da análise comparativa do custo total de propriedade (TCO), especialmente considerando contratos de média e longa duração.

10.2.2. SOLUÇÃO B1 – AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS

10.2.2.1. A solução consiste na aquisição direta de estações de trabalho com configuração básica, destinadas a atividades administrativas convencionais, tais como edição de documentos, navegação web, utilização de sistemas corporativos, ferramentas de escritório, correio eletrônico e videoconferência institucional. Essa solução apresenta elevada aderência para ambientes administrativos padronizados, contemplando adequadamente atividades de escritório.

10.2.2.2. O parque computacional do Ibram atende unidades administrativas, museológicas e técnicas, incluindo atividades relacionadas à gestão de acervos digitais, processamento de imagens, produção de conteúdo institucional e utilização simultânea de múltiplos sistemas corporativos, o que demanda avaliação quanto à suficiência de estações classificadas como Desktop Básico para determinadas unidades.

10.2.2.3. A classificação da solução como Desktop Básico encontra aderência às diretrizes estabelecidas pela Portaria SGD/MGI nº 2.715 /2023, considerando o perfil predominante dos usuários e as necessidades operacionais identificadas no âmbito da presente contratação.

Aspectos positivos	Aspectos limitadores	Aspectos operacionais
Menor custo inicial de aquisição; Maior simplicidade contratual; Possibilidade de incorporação patrimonial imediata; Redução da dependência contratual continuada; Maior autonomia administrativa sobre os equipamentos adquiridos.	Capacidade computacional reduzida para determinadas atividades institucionais; Menor vida útil operacional frente à evolução tecnológica; Maior risco de obsolescência precoce; Possível limitação para execução simultânea de múltiplas aplicações; Maior probabilidade de necessidade de substituição em menor intervalo temporal.	Embora os desktops básicos possam atender parte das atividades administrativas rotineiras, o cenário institucional identificado demonstra a existência de demandas operacionais que exigem maior capacidade computacional, mas que são supridas de forma parcial pelo modelo básico, incluindo: utilização simultânea de sistemas corporativos; videoconferências; tratamento de imagens; execução de aplicações institucionais; atividades relacionadas à gestão de acervos digitais e produção de conteúdo. Nesse contexto, a solução apresenta aderência parcial às necessidades institucionais identificadas.

10.2.3. SOLUÇÃO B2 – AQUISIÇÃO DE DESKTOPS INTERMEDIÁRIOS

10.2.3.1. A solução consiste na aquisição direta de estações de trabalho de perfil intermediário, com desempenho adequado às demandas administrativas e operacionais existentes no âmbito do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

10.2.3.2. A classificação da solução como Desktop Intermediário encontra aderência às diretrizes estabelecidas pela Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, considerando o perfil predominante dos usuários e as necessidades operacionais identificadas no âmbito da presente contratação.

Aspectos positivos	Aspectos limitadores	Aspectos operacionais
Melhor adequação às necessidades institucionais identificadas; Maior capacidade de processamento e desempenho operacional; Maior vida útil tecnológica;	Maior custo inicial de aquisição em comparação aos desktops básicos;	A solução demonstra elevada aderência às necessidades institucionais identificadas no levantamento da demanda, considerando:

Melhor suporte à execução simultânea de aplicações;	Necessidade de gestão interna do ciclo de vida dos equipamentos;	o perfil operacional dos usuários;
Redução de riscos de indisponibilidade decorrentes de limitações de hardware;	Necessidade de planejamento futuro para renovação tecnológica;	a necessidade de renovação gradual do parque computacional;
Melhor experiência do usuário e aumento de produtividade;	Responsabilidade institucional pela gestão patrimonial e manutenção após o término da garantia.	a utilização intensiva de sistemas institucionais;
Maior aderência às iniciativas de transformação digital e modernização tecnológica;		a necessidade de maior estabilidade operacional;
Padronização do ambiente computacional.		a necessidade de padronização tecnológica.
		Adicionalmente, a aquisição de desktops intermediários apresenta melhor equilíbrio entre desempenho, vida útil e custo-benefício, permitindo maior longevidade operacional da solução.

10.2.4. SOLUÇÃO C – VIRTUAL DESKTOP INFRASTRUCTURE / DESKTOP AS A SERVICE (VDI/DaaS)

10.2.4.1. No modelo DaaS (Desktop as a Service), os ambientes de trabalho são disponibilizados como serviço, geralmente hospedados em infraestrutura de computação em nuvem, permitindo acesso remoto pelos usuários por meio de rede de dados.

10.2.4.2. A solução de virtualização de desktops (VDI/DaaS) consiste na disponibilização de ambientes de trabalho virtualizados, executados em infraestrutura centralizada e acessados remotamente pelos usuários.

10.2.4.3. Atualmente, o ambiente tecnológico do Ibram não dispõe de infraestrutura de virtualização de desktops dimensionada para atendimento integral dos usuários institucionais, o que demandaria investimentos adicionais em servidores, armazenamento, licenciamento e conectividade.

Aspectos positivos	Aspectos limitadores	Aspectos operacionais
Centralização da gestão dos ambientes computacionais;	Elevada dependência de conectividade de rede estável e de baixa latência;	
Maior controle sobre segurança e padronização;	Necessidade de infraestrutura robusta de servidores e armazenamento;	
Facilidade de provisionamento de ambientes;	Maior complexidade técnica de implantação e sustentação;	Embora a solução VDI/DaaS apresente vantagens relacionadas à centralização e gestão do ambiente computacional, sua adoção integral demandaria:
Maior flexibilidade de acesso remoto;	Possível aumento de custos operacionais relacionados à infraestrutura de virtualização;	infraestrutura tecnológica complementar;
Facilidade de recuperação de ambientes em caso de falhas;	Dependência de soluções especializadas de virtualização;	maior maturidade operacional;
Escalabilidade lógica mais simplificada;	Necessidade de equipe técnica especializada para administração do ambiente;	investimentos adicionais em conectividade e virtualização;
		adequações arquiteturais no ambiente institucional.
		Além disso, considerando o atual cenário do parque computacional do Ibram, a solução não se apresenta, neste momento, como alternativa mais adequada para substituição imediata das estações de trabalho físicas existentes.

Redução de dependência do hardware local.	Maior complexidade de integração com ambientes legados.	
---	---	--

10.3. Comparativo consolidado das soluções identificadas

10.3.1. As classificações qualitativas apresentadas foram atribuídas com base na avaliação técnica da Equipe de Planejamento da Contratação, considerando os requisitos institucionais identificados, as características de cada solução e as boas práticas de gestão de estações de trabalho no âmbito da Administração Pública Federal.

Critério	Avaliação	Solução A – PCaaS	Solução B1 – Desktop Básico	Solução B2 – Desktop Intermediário	Solução C – VDI /DaaS
Aderência às necessidades institucionais	Quanto maior, melhor.	Alta	Muito Alta	Muito Alta	Média
Desempenho operacional	Quanto maior, melhor.	Alto	Alto	Alto	Dependente da infraestrutura
Padronização tecnológica	Quanto maior, melhor.	Alta	Alta	Alta	Alta
Complexidade de gestão	Quanto menor, melhor.	Média	Baixa	Baixa	Alta
Escalabilidade	Quanto maior, melhor.	Alta	Média	Média/Alta	Alta
Dependência de fornecedor	Quanto menor, melhor.	Alta	Baixa	Baixa	Alta
Custo inicial	Quanto menor, melhor.	Baixo	Baixo	Médio	Alto
Custo operacional continuado	Quanto menor, melhor.	Médio/Alto	Médio	Médio	Alto
Vida útil operacional	Quanto maior, melhor.	Média	Média	Média	Alta
Necessidade de infraestrutura complementar	Quanto menor, melhor.	Baixa	Baixa	Baixa	Alta

Facilidade de implantação	Quanto maior, melhor.	Alta	Alta	Alta	Média
Flexibilidade de atualização /substituição	Quanto maior, melhor.	Alta	Alta	Alta	Média
Autonomia administrativa e patrimonial	Quanto maior, melhor.	Baixa	Alta	Alta	Baixa
Alinhamento à Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023	Quanto maior, melhor.	Alto	Alto	Alto	Médio
Compatibilidade com o ambiente tecnológico atual do Ibram	Quanto maior, melhor.	Alta	Alta	Alta	Média
Risco de indisponibilidade operacional	Quanto menor, melhor.	Médio	Baixo	Baixo	Médio/Alto
Sustentabilidade da solução no longo prazo	Quanto maior, melhor.	Média	Média	Média	Média
Relação custo-benefício institucional	Quanto maior, melhor.	Média	Muito Alta	Média	Média
Maturidade e previsibilidade da solução na APF	Quanto maior, melhor.	Média	Alta	Alta	Média
Adequação ao perfil dos usuários do Ibram	Quanto maior, melhor.	Média	Alta	Alta	Baixa

Tabela 5 - Tabela Comparativo dos Critérios das soluções identificadas

10.3.2.. A seguir serão analisados os aspectos qualitativos das soluções A, B e C em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, conforme Art. 11. II (IN94/2022/SGD). Além dos aspectos abordados na análise comparativa anterior, examinam-se, a seguir, os aspectos previstos na IN SGD/ME nº 94/2022, considerados relevantes para subsidiar a avaliação técnica e estratégica das soluções identificadas no presente Estudo Técnico Preliminar.

ASPECTOS DA SOLUÇÃO	SOLUÇÃO A – PCaaS (PC como Serviço)	SOLUÇÃO B1 – Aquisição de Desktop Básico	SOLUÇÃO B2 – Aquisição de Desktop Intermediário	SOLUÇÃO C – VDI /DaaS
Há necessidades similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública?	Sim. O modelo PCaaS vem sendo adotado por diversos órgãos públicos para modernização do parque computacional e redução da complexidade operacional.	Sim. A aquisição de desktops básicos é amplamente utilizada na Administração Pública Federal para atendimento de demandas administrativas de menor criticidade.	Sim. A aquisição de desktops intermediários é amplamente utilizada por órgãos da APF para atendimento de atividades administrativas e operacionais com maior exigência de desempenho.	Sim. O modelo VDI /DaaS vem sendo adotado por órgãos que demandam centralização de gerenciamento, acesso remoto seguro e ambientes virtualizados.

Qual a maturidade do mercado no fornecimento da solução?	Alta. Existem diversos fornecedores especializados no mercado nacional e internacional.	Alta. Trata-se de solução amplamente consolidada no mercado de TIC.	Alta. O mercado possui ampla oferta de fabricantes e fornecedores especializados.	Média. O mercado encontra-se em expansão, porém com maior complexidade técnica e menor disseminação na APF.
A solução é composta por software livre ou software público (Portaria STI/MP nº 46/2016)?	Não. A solução normalmente utiliza softwares proprietários embarcados nos equipamentos e plataformas de gestão.	Não. A solução normalmente utiliza sistemas operacionais e firmwares proprietários.	Não. A solução normalmente utiliza sistemas operacionais e firmwares proprietários.	Parcialmente. Dependendo da arquitetura adotada, pode utilizar componentes livres, porém normalmente envolve plataformas proprietárias de virtualização.
A solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos padrões de governo ePING, eMAG e ePWG?	Sim. A solução permite aderência às diretrizes de interoperabilidade e acessibilidade adotadas pela APF.	Sim. Os equipamentos podem ser configurados em conformidade com os padrões de governo aplicáveis.	Sim. Os equipamentos podem ser configurados em conformidade com os padrões de governo aplicáveis.	Sim. A solução suporta integração com padrões de interoperabilidade e acessibilidade aplicáveis à APF.
A solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?	Sim, quando aplicável, mediante utilização de certificados digitais compatíveis.	Sim, quando aplicável, mediante utilização de certificados digitais compatíveis.	Sim, quando aplicável, mediante utilização de certificados digitais compatíveis.	Sim, quando aplicável, desde que suportado pela infraestrutura virtualizada adotada.
A solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil?	Não se aplica diretamente, tendo em vista que a solução não possui foco arquivístico.	Não se aplica diretamente ao objeto da contratação.	Não se aplica diretamente ao objeto da contratação.	Não se aplica diretamente ao objeto da contratação.
Há necessidade de adequação do ambiente do órgão para viabilizar a execução contratual?	Aplica-se parcialmente. Pode haver necessidade de adequações mínimas relacionadas à rede elétrica, lógica e gestão contratual.	Não. A solução demanda apenas adequações operacionais usuais para substituição dos equipamentos.	Não. A solução demanda apenas adequações operacionais usuais para substituição dos equipamentos.	Sim. A solução pode demandar adequações significativas de rede, conectividade, datacenter e infraestrutura de virtualização.
Há modelos de prestação do serviço?	Sim. O modelo normalmente envolve locação de equipamentos com serviços agregados de suporte, manutenção e renovação tecnológica.	Não se aplica. Trata-se predominantemente de aquisição de bens.	Não se aplica. Trata-se predominantemente de aquisição de bens.	Sim. Pode ser ofertado como serviço gerenciado sob demanda, com cobrança recorrente por usuário, sessão ou capacidade computacional.
Há diferentes tipos de soluções em				

termos de especificação, composição ou características dos bens e serviços integrantes?	Sim. Existem diferentes modelos de equipamentos, níveis de serviço e modalidades de suporte.	Sim. Há diferentes especificações de hardware voltadas a atividades básicas.	Sim. Há diferentes especificações de hardware voltadas a atividades intermediárias e multitarefa.	Sim. Existem diferentes arquiteturas, plataformas de virtualização e modelos de entrega de desktops virtuais.
Aquisição na forma de bens ou contratação como serviço?	Contratação como serviço.	Aquisição de bens.	Aquisição de bens.	Contratação como serviço.
É possível a ampliação ou substituição da solução implantada?	Sim. O modelo permite substituição periódica e escalabilidade contratual relativamente simplificada.	Sim. Mediante novas aquisições ou substituições graduais.	Sim. Mediante novas aquisições ou substituições graduais.	Sim. A solução possui elevada escalabilidade lógica e possibilidade de expansão sob demanda.
Há diferentes métricas de prestação do serviço e de pagamento?	Sim. A cobrança normalmente ocorre por equipamento disponibilizado e níveis de serviço associados.	Não se aplica de forma significativa, considerando tratar-se de aquisição de bens.	Não se aplica de forma significativa, considerando tratar-se de aquisição de bens.	Sim. A cobrança pode ocorrer por usuário, processamento, armazenamento, sessão ou consumo de recursos computacionais.
Há necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto?	Sim. Pode haver necessidade de gestão contratual, logística reversa e serviços complementares de suporte.	Aplica-se parcialmente. Pode haver necessidade de contratação complementar de garantia ou suporte especializado.	Aplica-se parcialmente. Pode haver necessidade de contratação complementar de garantia ou suporte especializado.	Sim. Pode haver necessidade de serviços especializados de virtualização, segurança, conectividade e gerenciamento.
Qual o grau de integração de serviços e usabilidade ao usuário?	Alto. O usuário utiliza equipamento físico convencional, sem alterações significativas na experiência operacional.	Alto. A solução mantém o modelo tradicional de utilização de estações de trabalho físicas.	Alto. A solução mantém o modelo tradicional de utilização de estações de trabalho físicas com melhor desempenho operacional.	Médio a Alto. A experiência depende diretamente da qualidade da conectividade e da infraestrutura de virtualização.
Há necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução?	Aplica-se parcialmente. Pode haver necessidade de ajustes em processos de gestão contratual e inventário.	Não. A solução mantém o modelo operacional tradicional já adotado pelo órgão.	Não. A solução mantém o modelo operacional tradicional já adotado pelo órgão.	Sim. A adoção de VDI/DaaS pode demandar revisão de processos operacionais, suporte e segurança.
Há pontos de falha na solução?	Sim. Há dependência contratual do fornecedor para substituição e manutenção dos equipamentos.	Sim. Há riscos relacionados à obsolescência, falhas de hardware e indisponibilidade de suporte.	Sim. Há riscos relacionados à obsolescência, falhas de hardware e indisponibilidade de suporte.	Sim. A solução possui elevada dependência de conectividade, infraestrutura centralizada e disponibilidade do ambiente virtualizado.
				Elevados. Envolvem implantação de

Quais os encargos de implantação da solução?	Relativamente baixos. Envolvem entrega, configuração e gestão inicial dos equipamentos.	Moderados. Envolvem aquisição, instalação e incorporação patrimonial dos equipamentos.	Moderados. Envolvem aquisição, instalação e incorporação patrimonial dos equipamentos.	infraestrutura virtualizada, licenciamento, armazenamento, conectividade e integração.
Há necessidade de treinamento para o usuário?	Não. O uso permanece semelhante ao modelo tradicional de desktops físicos.	Não.	Não.	Aplica-se parcialmente. Pode haver necessidade de orientações relacionadas ao acesso remoto e uso do ambiente virtualizado.
Há necessidade de treinamento para a equipe técnica?	Sim. Principalmente para gestão contratual e acompanhamento dos níveis de serviço.	Baixa. A equipe técnica já possui experiência consolidada na administração do ambiente.	Baixa. A equipe técnica já possui experiência consolidada na administração do ambiente.	Sim. Exige conhecimentos especializados em virtualização, gerenciamento de sessões e infraestrutura centralizada.
Qual o consumo energético da solução?	Médio. Parte do consumo permanece associado aos equipamentos locais.	Médio. O consumo depende diretamente da quantidade e especificação dos equipamentos adquiridos.	Médio. O consumo depende diretamente da quantidade e especificação dos equipamentos adquiridos.	Baixo no ambiente do usuário final, porém elevado na infraestrutura centralizada de processamento.
Há necessidade de monitoramento da solução?	Sim. É necessário acompanhamento de inventário, garantia e níveis de serviço.	Sim. É necessário monitoramento do parque computacional e dos ativos de TIC.	Sim. É necessário monitoramento do parque computacional e dos ativos de TIC.	Sim. O monitoramento contínuo é essencial para garantir desempenho, disponibilidade e segurança do ambiente virtualizado.
Grau de dependência tecnológica	Média. Existe dependência contratual do fornecedor do serviço.	Baixa. O órgão possui maior autonomia sobre os ativos adquiridos.	Baixa. O órgão possui maior autonomia sobre os ativos adquiridos.	Alta. Existe forte dependência da infraestrutura centralizada, conectividade e fornecedores especializados.
A solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.

Tabela 6 - Análise Comparativa das Soluções Identificadas - Aspectos Previstos na IN 94/2022 SGD/ME e Aspectos Qualitativos

10.3.3. Na tabela abaixo, tem-se a análise comparativa das soluções identificadas sob os aspectos qualitativos:

REQUISITOS	SOLUÇÕES / CENÁRIOS

		SOLUÇÃO A – PCaaS	SOLUÇÃO B1 – Desktop Básico	SOLUÇÃO B2 – Desktop Intermediário	SOLUÇÃO C – VDI/DaaS
NEGÓCIO	Processo de trabalho	Atende Parcialmente	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Segurança e privacidade	Atende	Atende	Atende	Atende
	Disponibilidade	Atende	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Continuidade operacional	Atende Parcialmente	Atende	Atende	Atende
	Padronização tecnológica	Atende	Atende	Atende	Atende
	Aderência às necessidades institucionais	Atende	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Viabilidade orçamentária	Atende Parcialmente	Atende	Atende Parcialmente	Não Atende
	Facilidade de gestão contratual	Atende Parcialmente	Atende	Atende	Não Atende
	Sustentabilidade da solução	Atende	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Compatibilidade	Atende	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Dependência tecnológica	Não Atende	Atende	Atende	Não Atende
	Expansibilidade	Atende	Atende	Atende	Atende
	Responsabilidade sobre a infraestrutura	Não Atende	Atende	Atende	Não Atende
	Acessibilidade	Atende	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Tempo de resposta	Atende	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Manutenibilidade	Atende	Atende	Atende	Atende

TECNOLOGICO	Portabilidade	Não Atende	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Desempenho	Atende Parcialmente	Atende	Atende	Atende Parcialmente
	Racionalização de recursos de infraestrutura	Atende	Atende	Atende	Atende
	Complexidade de implantação	Atende Parcialmente	Atende	Atende	Não Atende
	Dependência de conectividade	Atende	Atende	Atende	Não Atende
	Flexibilidade de evolução tecnológica	Atende	Atende	Atende	Atende
	Necessidade de infraestrutura complementar	Atende	Atende	Atende	Não Atende

Tabela 7 - Análise Técnica Comparativa das Soluções Identificadas

10.4. Considerações conclusiva da análise comparativa

10.4.1. A análise comparativa realizada demonstra que as soluções avaliadas apresentam diferentes níveis de aderência às necessidades institucionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, especialmente no que se refere à continuidade operacional, padronização tecnológica, capacidade de expansão, sustentabilidade da solução, desempenho computacional e viabilidade de gestão do parque tecnológico.

10.4.2. A solução de desktops básicos (B1), embora apresente capacidade computacional inferior quando comparada a equipamentos classificados como intermediários, demonstrou aderência satisfatória às necessidades institucionais identificadas, especialmente em razão do perfil predominante dos usuários do Instituto, cujas atividades concentram-se na utilização de sistemas corporativos, aplicações administrativas, correio eletrônico, navegação web, ferramentas de colaboração e videoconferência institucional.

10.4.3. A análise técnica evidenciou que os recursos computacionais disponibilizados por essa categoria de equipamento são suficientes para o atendimento das demandas operacionais rotineiras da instituição, proporcionando adequada relação entre desempenho, padronização tecnológica, eficiência energética e economicidade.

10.4.4. A solução VDI/DaaS (C), apesar das vantagens relacionadas à centralização e virtualização, apresenta maior complexidade técnica e necessidade de infraestrutura complementar, não se mostrando, neste momento, como alternativa mais adequada para atendimento imediato da demanda institucional.

10.4.5. As soluções que apresentaram maior aderência ao cenário institucional identificado foram:

10.4.51. **Solução A – PCaaS (PC como Serviço)** - apresenta vantagens relevantes relacionadas à padronização tecnológica, atualização periódica dos equipamentos, previsibilidade operacional e redução do esforço administrativo relacionado à manutenção do parque computacional. O modelo também contribui para mitigação de riscos associados à obsolescência tecnológica e à descontinuidade de suporte técnico, além de possibilitar maior flexibilidade contratual para renovação dos ativos ao longo do tempo;

10.4.52. **Solução B1 – Aquisição de Desktops Básicos** - apresenta elevada aderência ao perfil predominante dos usuários do Instituto Brasileiro de Museus, cujas atividades concentram-se na utilização de sistemas corporativos, aplicações administrativas, correio eletrônico, navegação web, ferramentas de colaboração e videoconferência institucional. Os recursos computacionais normalmente disponibilizados nessa categoria de equipamento mostram-se suficientes para atendimento das demandas operacionais rotineiras identificadas durante o levantamento da necessidade, proporcionando adequada relação entre desempenho, padronização, eficiência energética e economicidade. Além disso, a adoção dessa solução possibilita ampliar a competitividade do certame, reduzir o custo unitário de aquisição e otimizar a aplicação dos recursos orçamentários disponíveis, sem prejuízo das atividades institucionais predominantes; e

10.4.5.3. Por sua vez, a **Solução B2 – Aquisição de Desktops Intermediários**, embora tenha demonstrado elevado grau de aderência técnica e operacional, apresentou nível de capacidade computacional superior ao efetivamente requerido para atendimento da maior parte das atividades desenvolvidas pelos usuários do Ibram. Verificou-se que os benefícios adicionais proporcionados por essa categoria de equipamento não resultam em ganhos operacionais proporcionais quando comparados ao incremento dos custos de aquisição, razão pela qual a solução não foi classificada entre as alternativas de maior vantagem para prosseguimento das análises econômicas subsequentes.

10.4.5.4. Destaca-se, ainda, que ambas as soluções apresentam maior compatibilidade com o atual modelo operacional do Instituto, reduzindo impactos relacionados à adaptação dos usuários, revisão de processos internos e necessidade de infraestrutura tecnológica complementar.

10.4.6. Dessa forma, conclui-se que as Soluções A (PCaaS) e B1 (Aquisição de Desktops Básicos) constituem, sob o ponto de vista técnico e operacional, as alternativas de maior aderência às necessidades institucionais identificadas no presente Estudo Técnico Preliminar.

10.4.7. A definição da solução mais vantajosa para a Administração deverá considerar, adicionalmente, os aspectos econômicos, orçamentários e relacionados ao custo total de propriedade (Total Cost of Ownership – TCO), bem como a sustentabilidade da contratação ao longo do ciclo de vida dos ativos, conforme análises subsequentes deste Estudo Técnico Preliminar.

9.5. Com base nas análises técnicas, operacionais e qualitativas realizadas nas seções anteriores, foi possível identificar o grau de viabilidade de cada solução avaliada, considerando aspectos relacionados à capacidade de atendimento da demanda institucional, desempenho operacional, sustentabilidade da solução, governança tecnológica, economicidade e aderência às diretrizes da Administração Pública Federal.

9.6. Diante dos resultados obtidos, as Soluções A (PCaaS) e B1 (Aquisição de Desktops Básicos) foram classificadas como tecnicamente e funcionalmente viáveis, devendo ambas prosseguir para a etapa de análise comparativa de custos e cálculo do Custo Total de Propriedade (TCO), nos termos do art. 11 da IN SGD/ME nº 94/2022.

9.7. Dessa forma, em observância ao § 1º do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, apresentam-se a seguir as soluções consideradas inviáveis, acompanhadas das respectivas justificativas técnicas, dispensando-se, nesses casos, a realização dos cálculos de custo total de propriedade (TCO).

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

11.1. Conforme disposto no §1º do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, as soluções identificadas e consideradas inviáveis deverão ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO).

11.2. A análise das soluções identificadas foi realizada de forma individualizada, observando as particularidades técnicas, operacionais, econômicas e estratégicas de cada alternativa considerada para atendimento das necessidades institucionais relacionadas à modernização e renovação do parque computacional do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

11.3. Após avaliação técnica detalhada das soluções identificadas disponíveis, verificou-se que algumas alternativas não se mostraram suficientemente aderentes ao cenário institucional identificado, seja em razão de limitações de desempenho, complexidade operacional, dependência tecnológica, necessidade de infraestrutura complementar ou baixa relação entre custo e benefício institucional.

11.4. Nesse contexto, foram consideradas tecnicamente inviáveis as seguintes soluções:

11.4.1. SOLUÇÃO B2 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS INTERMEDIÁRIOS - demonstrou elevado nível de aderência às necessidades operacionais do Instituto, apresentando adequado equilíbrio entre desempenho, capacidade computacional, vida útil estimada, facilidade de implantação, autonomia administrativa e compatibilidade com o ambiente tecnológico atualmente existente no Ibram. Adicionalmente, a solução apresenta alinhamento direto às diretrizes da Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, especialmente no que se refere à padronização tecnológica, gestão do ciclo de vida dos equipamentos e racionalização da infraestrutura de TIC.

11.4.1.1. A solução de aquisição de desktops intermediários apresenta como principais vantagens a maior capacidade de processamento e armazenamento, quando comparada às estações de trabalho classificadas como básicas

11.4.1.2. Contudo, a análise técnica demonstrou que **tais características excedem as necessidades operacionais predominantes identificadas no âmbito do Ibram**, considerando que a maior parte dos usuários utiliza aplicações de escritório, sistemas corporativos, correio eletrônico, navegação web, ferramentas de colaboração e videoconferência institucional, atividades que podem ser adequadamente atendidas por equipamentos classificados como desktops básicos.

11.4.1.3. Verificou-se que a capacidade computacional adicional oferecida por estações intermediárias não resulta em ganhos proporcionais de produtividade ou desempenho para a maioria dos usuários da instituição, configurando um nível de especificação superior ao efetivamente necessário para atendimento das demandas identificadas

11.4.1.4. Além disso, a adoção dessa solução implica aumento do custo unitário de aquisição e, consequentemente, maior comprometimento dos recursos orçamentários disponíveis, sem que os benefícios adicionais proporcionados pela solução se convertam em vantagens operacionais equivalentes para o ambiente institucional.

11.4.1.5. Dessa forma, embora tecnicamente aderente e operacionalmente viável, a solução não se mostra a alternativa mais vantajosa sob os aspectos da economicidade, da proporcionalidade e da eficiência do gasto público, razão pela qual não foi selecionada para atendimento das necessidades institucionais identificadas.

11.4.2. **SOLUÇÃO C — DESKTOP VIRTUAL (VDI/DaaS)** - A Solução C, embora apresente benefícios relacionados à centralização administrativa, virtualização de ambientes e maior flexibilidade de gerenciamento, demanda infraestrutura complementar robusta, elevada dependência de conectividade, maior complexidade técnica e custos operacionais potencialmente superiores. Adicionalmente, a solução exige maior maturidade tecnológica e operacional da infraestrutura institucional, não se mostrando, neste momento, como a alternativa mais adequada para atendimento imediato das necessidades do Ibram.

11.4.2.1. A solução baseada em infraestrutura de Desktop Virtual (VDI/DaaS), embora apresente benefícios relacionados à centralização administrativa, virtualização de ambientes, gerenciamento centralizado e maior flexibilidade operacional, demanda infraestrutura complementar robusta e maior maturidade tecnológica do ambiente institucional.

11.4.2.2. A análise realizada demonstrou que a solução possui elevada dependência de conectividade, maior complexidade técnica de implantação e operação, necessidade de infraestrutura adicional de rede e autenticação, além de custos operacionais potencialmente superiores ao longo do ciclo de vida da solução.

11.4.2.3. Adicionalmente, a adoção do modelo VDI/DaaS exige maior capacidade de gestão especializada, monitoramento contínuo da infraestrutura e mecanismos adicionais de suporte à disponibilidade e desempenho, fatores que ampliam a complexidade operacional da solução.

11.4.2.4. Embora tecnicamente viável sob o ponto de vista tecnológico, verificou-se que a solução não se apresenta, neste momento, como a alternativa adequada a infraestrutura do Ibram, nem vantajosa para atendimento imediato das necessidades institucionais, especialmente considerando o atual cenário operacional, orçamentário e de infraestrutura tecnológica do Instituto.

11.5. Após a análise técnica, operacional e comparativa das soluções avaliadas, verificou-se que parte das alternativas inicialmente consideradas não demonstrou aderência suficiente às necessidades institucionais do Ibram, seja por limitações técnicas, operacionais, econômicas ou de sustentabilidade da solução ao longo do ciclo de vida. razão pela qual foram classificadas como inviáveis para fins de prosseguimento da contratação.

11.6. Assim, permanecem aptas para prosseguimento das análises de viabilidade econômico-financeira e de Custo Total de Propriedade (TCO) as seguintes alternativas:

11.6.1. **Solução A — PC as a Service (PCaaS);**

11.6.2. **Solução B1 — Aquisição de Desktops Básicos.**

10.7. Essas soluções remanescentes viáveis demonstraram maior compatibilidade com os requisitos institucionais, necessidades operacionais, diretrizes de padronização tecnológica e objetivos de modernização gradual do parque computacional do Ibram.

10.8. Por outro lado, as soluções remanescentes demonstraram capacidade de atendimento dos requisitos técnicos, operacionais e administrativos identificados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, especialmente quanto aos aspectos de desempenho, padronização tecnológica, sustentabilidade operacional, escalabilidade e suporte às atividades institucionais do Instituto.

10.9. Dessa maneira, as próximas seções passam a detalhar a solução considerada mais vantajosa para a Administração, contemplando sua caracterização técnica, os requisitos mínimos da contratação, a estimativa de custos e as justificativas técnicas e econômicas que fundamentam a futura contratação, em conformidade com as disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 e da Lei nº 14.133 /2021.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1. DA ANÁLISE

12.1.1. Conforme disposto no inciso III do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, deve-se proceder à comparação dos Custos Totais de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO) das soluções técnica e funcionalmente viáveis identificadas durante o Estudo Técnico Preliminar. O Art. 11, § 1º da IN SGD-ME nº 94/2022 dispensa que seja feito o cálculo dos custos de propriedade das demais soluções inviáveis.

12.1.2. Nesta seção será apresentada a análise comparativa dos custos das soluções consideradas viáveis após a etapa de análise técnica e qualitativa das alternativas estudadas.

12.1.3. Conforme registrado na Seção “Registro de Soluções Consideradas Inviáveis”, as soluções abaixo foram classificadas como inviáveis, nos termos do §1º do art. 11 da IN SGD/ME nº 94/2022:

12.1.3.1. Solução B2 — Aquisição de Desktops Intermediários; e

12.1.3.2. Solução C — Desktop Virtual (VDI/DaaS).

12.1.4. Assim, nos termos da referida norma, fica dispensada a realização dos respectivos cálculos de TCO para essas soluções.

12.1.5. Dessa forma, a presente análise de custos contempla exclusivamente as seguintes soluções consideradas técnica e funcionalmente viáveis:

12.1.5.1. Solução A — PC as a Service (PCaaS); e

12.1.5.2. Solução B1 — Aquisição de Desktops Básicos.

" Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022

(...)

Subseção II

Do Estudo Técnico Preliminar da Contratação

Art. 11. O Estudo Técnico Preliminar da Contratação será realizado pelos Integrantes Técnico e Requisitante, compreendendo, no mínimo, as seguintes tarefas:

(...)

§ 1º As soluções identificadas no inciso II consideradas inviáveis deverão ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade."

(...)

12.2. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

12.2.1. SOLUÇÃO A — PC AS A SERVICE (PCaaS) - Pesquisa de preços.

12.2.1.1. Para estimativa do custo da Solução A — PC as a Service (PCaaS), foi utilizada como referência a Ata de Registro de Preços Corporativa do Estado de Pernambuco, decorrente do Processo nº 3411.2025.AC-92.PE.0011.SAD, Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº 0011/2024.

12.2.1.2. A contratação registrada contempla prestação de serviços de locação de estações de trabalho (desktops), incluindo:

- a) fornecimento de equipamentos;
- b) monitores;
- c) assistência técnica on-site;
- d) manutenção corretiva;
- e) instalação; e
- f) gestão dos equipamentos.

12.2.1.3. A solução apresenta elevada aderência ao objeto pretendido pelo Ibram, especialmente em razão da similaridade do escopo, quantitativos e modelo operacional adotado.

12.2.1.4. Para fins de estimativa do TCO, foi considerado o custo mensal conjunto do desktop e monitor, conforme valores registrados na ARP de Pernambuco:

Item	Descrição	Valor Unitário Mensal
1	Microcomputador com manutenção corretiva	R\$ 113,05

2	Monitor de vídeo com manutenção corretiva	R\$ 15,58
	Valor mensal consolidado por estação de trabalho	R\$ 128,63

Tabela 8 - Pesquisa de Preços - Solução A

Fonte: Contratos da Administração Pública - Ata de Registro de Preços - PE nº 11/2024 - PE (SEI nº 3316001)

12.2.1.5. Considerando a estimativa de contratação de 500 estações de trabalho e vigência contratual de 60 meses, obtém-se: **TCO=128,63×500×60**

12.2.1.6. Valor estimado do TCO da Solução A: **R\$ 3.858.900,00**

11.2.2.. SOLUÇÃO B1 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS

12.2.2.1. Para estimativa da Solução B1 — Aquisição de Desktops Básicos, foi utilizada a pesquisa de preços realizada no no Sistema de Pesquisa de Preços no Compras.gov.br (SEI nº 3316010).

12.2.2.2. O valor unitário do equipamento corresponde a:

Item	Descrição	Valor Unitário
1	Desktop Básico	R\$ 6.380,00

Tabela 9 - Pesquisa de Preços - Solução B1

12.2.2.3. Considerando a estimativa de aquisição de 500 desktops básicos, obtém-se: **TCO=6.380,00×500**

12.2.2.4. Valor estimado do TCO da Solução B1: **R\$ 3.190.000,00**

12.2.2.5. Considerando que a solução contempla garantia integral do fabricante pelo período de 60 (sessenta) meses, incluindo suporte técnico e substituição de componentes defeituosos sem custos adicionais para a Administração, não foram identificadas despesas relevantes e mensuráveis de manutenção ou sustentação que justifiquem a inclusão de custos adicionais na presente estimativa de TCO. Dessa forma, para fins comparativos, o custo total de propriedade da solução corresponde ao valor global estimado para aquisição dos equipamentos.

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

12.3.1. Para calcular o **Custo Total de Propriedade (TCO)** da solução, sendo necessário considerar uma série de fatores diretos e indiretos ao longo do ciclo de vida desses serviços. Segue abaixo uma análise detalhada para cada componente, levando em conta custos recorrentes e únicos que afetam o investimento, especialmente no contexto da **Administração Pública Federal** no Brasil.

12.3.2. Nos termos da IN SGD/ME nº 94/2022, o TCO corresponde à estimativa dos custos inerentes ao ciclo de vida da solução, considerando não apenas os valores iniciais de aquisição ou contratação, mas também despesas relacionadas à garantia, suporte técnico, manutenção, operacionalização e sustentação da solução ao longo do período de utilização.

12.3.3. No caso da presente contratação, verificou-se que:

12.3.3.1. a Solução A caracteriza-se como despesa operacional continuada, baseada em mensalidade recorrente e prestação continuada de serviços;

12.3.3.2. a Solução B1 caracteriza-se como aquisição de bem permanente, com incorporação patrimonial e garantia técnica estendida.

12.3.4. A tabela a seguir apresenta o comparativo nominal consolidado das soluções viáveis:

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

Solução	Modelo	Modelo de Contratação	Quantidade	Vigência/Período Considerado	Valor Estimado
Solução A — PCaaS	Serviço	Locação de estações de trabalho como serviço	500	60 meses	R\$ 3.858.900,00
Solução B1 — Aquisição de Desktops Básicos	Aquisição	Aquisição de bens permanentes	500	Investimento inicial	R\$ 3.190.000,00

Tabela 10 - Mapa Comparativo dos Cálculos de TCO da Solução Viável

12.4. ESTIMATIVA DE TCO AO LONGO DOS ANOS

12.4.1. A tabela abaixo apresenta a projeção e/ou comparativo simplificado do custo total de propriedade das soluções viáveis ao longo dos anos, considerando a vigência ou garantia de sessenta (60) meses na análise, a partir de 2026.

Soluções	Estimativa de TCO ao Longo dos Anos					Total
	Ano 1 - 2026	Ano 2 - 2027	Ano 3 - 2028	Ano 4 - 2029	Ano 5 - 2030	
Solução A	R\$ 771.780,00	R\$ 771.780,00	R\$ 771.780,00	R\$ 771.780,00	R\$ 771.780,00	R\$ 3.858.900,00
Solução B1	R\$ 3.190.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.190.000,00

Tabela 11 - Estimativa de TCO ao Longo dos Anos

12.5. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ABORDAGEM ADOTADA NO CÁLCULO DO TCO

12.5.1. No cálculo do Custo Total de Propriedade (TCO) das alternativas analisadas (Solução A e Solução B1), foram considerados apenas os custos diferenciais e diretamente atribuíveis a cada modalidade de contratação, nos termos do art. 9º, III, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022.

12.5.2. Os seguintes custos foram excluídos da análise comparativa por serem equivalentes ou comuns às duas modalidades de contratação, não impactando, portanto, a escolha da solução mais vantajosa:

12.5.2.1. Suporte interno da equipe de TIC do Ibram: Independentemente da modalidade contratada, o órgão manterá sua equipe interna para gestão de ativos, aplicação de políticas de segurança, suporte de primeiro nível e governança do parque computacional. Esses custos são inerentes à estrutura permanente do Ibram e não se alteram de forma relevante entre as alternativas.

12.5.2.2. Descarte, logística reversa e destinação final de equipamentos: Tanto na aquisição direta quanto no modelo PCaaS, ao final do ciclo de vida útil (5 anos), o Ibram será responsável pela gestão ambiental dos bens (Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos). No PCaaS, o descarte também recai sobre o órgão ao término do contrato, uma vez que os equipamentos não são de propriedade permanente da Administração.

12.5.2.3. Extensão de garantia e manutenção corretiva além do período contratual: A garantia mínima exigida é de 60 meses em ambas as soluções (conforme Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023 e especificações do objeto). Eventuais custos de manutenção após o 5º ano são incertos e equivalentes nas duas modalidades.

12.5.2.4. Depreciação patrimonial e custos contábeis: Na aquisição direta, os bens integram o patrimônio do Ibram e são depreciados conforme normas contábeis aplicáveis. No PCaaS, embora não haja incorporação patrimonial imediata, o custo do serviço já embute a remuneração do fornecedor pela depreciação dos equipamentos. Assim, não se configura diferencial relevante para fins de comparação econômica.

12.5.2.5. Demais custos indiretos de operação (exceto energia elétrica): Custos como licenças de software, atualização de imagens, gerenciamento de domínio e políticas de segurança são equivalentes ou já embutidos no preço do fornecedor em ambas as modalidades.

12.5.3.. O consumo de energia é equivalente nas duas soluções. Portanto, não altera a análise comparativa.

12.5.4. Conclusão: A abordagem adotada concentra-se nos custos relevantes e diferenciais, evitando duplicidade ou inflação artificial do TCO, em observância aos princípios da economicidade, eficiência e razoabilidade (art. 5º da Lei nº 14.133/2021). A Solução B1 (Aquisição Direta) mantém-se como a de menor custo total no horizonte de 5 anos.

12.5.5. Tais custos serão suportados pelo Ibram de forma semelhante em ambas as soluções. No caso da aquisição direta, eles estão embutidos na gestão patrimonial do órgão; no PCaaS, estão majoritariamente internalizados no preço do serviço prestado pelo fornecedor.

12.6. Sob a perspectiva exclusivamente econômica, a Solução B1 apresentou menor custo total estimado de propriedade ao longo do horizonte de análise considerado, quando comparada à Solução A. Todavia, a definição da solução mais vantajosa para a Administração não deve se restringir ao critério financeiro, devendo considerar conjuntamente os aspectos técnicos, operacionais, de governança, sustentabilidade e alinhamento às necessidades institucionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

12.7. Registra-se que a análise do Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO) não foi utilizada de forma isolada como critério decisório para definição da solução mais vantajosa à Administração. A avaliação realizada neste Estudo Técnico Preliminar observou, de maneira integrada e complementar, aspectos técnicos, operacionais, econômicos, de governança, sustentabilidade do ciclo de vida dos ativos, padronização tecnológica, suporte à continuidade operacional, aderência às diretrizes institucionais e compatibilidade com as normas aplicáveis à Administração Pública Federal.

12.8. Nesse sentido, a escolha da solução considerada mais adequada decorre da conjugação dos elementos levantados ao longo das análises comparativas constantes neste ETP, especialmente quanto à capacidade de atendimento das necessidades institucionais do Ibram, à viabilidade operacional da solução, à racionalização dos recursos públicos e à relação custo-benefício ao longo da vida útil estimada dos equipamentos.

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

13.1. Solução Escolhida — SOLUÇÃO B1 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS

13.2. Após a realização do levantamento de soluções identificadas, análise comparativa técnica, análise qualitativa, avaliação de aderência aos requisitos institucionais e verificação da viabilidade operacional e tecnológica das alternativas identificadas previstos na IN SGD/ME nº 94/2022, concluiu-se que a **Solução B1 — Aquisição de Desktops Básicos** apresenta o melhor equilíbrio entre desempenho, padronização tecnológica, capacidade operacional, sustentabilidade do ambiente computacional, vida útil dos equipamentos e aderência às necessidades institucionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

13.3. A solução escolhida apresenta maior aderência às necessidades operacionais identificadas, compatibilidade com as diretrizes de padronização tecnológica da Administração Pública Federal, melhor relação entre desempenho, vida útil e capacidade operacional, além de menor dependência contratual continuada quando comparada às soluções baseadas exclusivamente em prestação de serviço. Considerando, ainda, o atual cenário tecnológico do Instituto, o crescimento contínuo das demandas computacionais, a necessidade de capacidade de processamento para utilização simultânea de aplicações corporativas, ferramentas colaborativas, sistemas administrativos, plataformas web, videoconferência, aplicações multimídia e demais serviços institucionais utilizados pelos servidores e colaboradores do Ibram.

13.4. A contratação tem por objetivo promover a recomposição e modernização gradual do parque computacional institucional, assegurando a continuidade dos serviços administrativos e finalísticos do Ibram, reduzindo riscos decorrentes da obsolescência tecnológica e elevando a capacidade operacional das unidades administrativas e técnicas.

13.5. A solução selecionada consiste na aquisição de estações de trabalho corporativas do tipo desktop básico, incluindo monitores, periféricos, licenciamento de sistema operacional, garantia on-site e suporte técnico especializado, sem uso anterior, devidamente homologados pelo fabricante, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Administração Pública Federal e observando os referenciais técnicos e configurações constantes das especificações adotadas pela Central de Compras do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos – MGI.

13.6. A solução deverá contemplar, minimamente:

13.6.1. microcomputadores do tipo desktop básico;

13.6.2. monitores compatíveis com os equipamentos fornecidos;

13.6.3. acessórios e periféricos necessários ao pleno funcionamento da solução;

13.6.4. licenciamento de sistema operacional, quando aplicável;

13.6.5. garantia on-site;

13.6.6. suporte técnico do fabricante;

- 13.6.7. manuais, drivers e documentação técnica necessários à instalação e operação dos equipamentos.
- 13.7. Os equipamentos deverão possuir características compatíveis com ambiente corporativo, contemplando requisitos de desempenho, confiabilidade, segurança, capacidade de expansão, padronização e eficiência energética, permitindo adequada execução das atividades institucionais do Ibram.
- 13.8. A solução deverá observar as especificações técnicas padronizadas pela Administração Pública Federal, especialmente aquelas constantes do Termo de Referência utilizada como referência para a presente contratação, garantindo compatibilidade tecnológica, facilidade de suporte, racionalização administrativa e otimização do ciclo de vida dos ativos de TIC.
- 13.9. A contratação prevê, ainda, garantia técnica e suporte do fabricante durante o período contratualmente estabelecido, contemplando atendimento on-site, substituição de componentes defeituosos, atualização de firmware e demais serviços necessários à manutenção da operacionalidade dos equipamentos.
- 13.10. A adoção da solução permitirá:
- 13.10.1. redução gradual de obsolescência tecnológica;
 - 13.10.2. redução de indisponibilidades e dos riscos operacionais decorrentes de falhas de hardware;
 - 13.10.3. melhoria do desempenho das estações de trabalho;
 - 13.10.4. padronização do ambiente computacional institucional;
 - 13.10.5. maior eficiência administrativa com o aumento da produtividade das unidades administrativas e técnicas;
 - 13.10.5. ampliação da capacidade de sustentação dos serviços digitais;
 - 13.10.6. alinhamento às diretrizes e fortalecimento da transformação digital e governança de TIC da Administração Pública Federal.
 - 13.10.7. aumento da capacidade e melhoria da experiência operacional dos usuários;
 - 13.10.8. ampliação da vida útil tecnológica dos equipamentos;
 - 13.10.9. compatibilidade com os requisitos de segurança da informação;
 - 13.10.10. compatibilidade com os ambientes corporativos atualmente utilizados pelo Ibram.
- 13.11. A descrição detalhada da solução, incluindo especificações técnicas, requisitos mínimos de desempenho, garantia, suporte técnico, critérios de aceitação e demais condições de execução contratual, encontra-se pormenorizada em tópico específico deste Estudo Técnico Preliminar e será consolidada no Termo de Referência da contratação.

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA DESKTOPS		
ID	PROCESSADOR	BÁSICO
1	Microcomputador com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória.	Intel Core i3 OU AMD Ryzen 3 ou superior
2	Processamento gráfico integrado ao processador.	Exigido
3	Quantidade mínima de núcleos. Obs. Para processadores da fabricante Intel esta será considerada a quantidade mínima de núcleos de performance.	4

4	Quantidade mínima de Threads	8
5	Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU	Exigido
6	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
7	Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior	Exigido
8	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 2024, inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados.	Exigido
9	TDP (Thermal Design Power) máximo	65W em operações normais (padrão), excluindo condições de modo turbo de energia dissipada
ID	MEMÓRIA RAM	BÁSICO
10	Memória SDRAM Tipo DDR4-3200 ou superior	Exigido
11	Tamanho mínimo (em módulo único ou dois módulos idênticos):	16GB
ID	ARMAZENAMENTO	BÁSICO
12	Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia de memória flash NAND MLC (Multi-Level-Cell) ou TLC (Triple-Level-Cell).	Exigido
13	Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000MB /s para leitura e 1.000MB/s para escrita.	Exigido
14	Capacidade nominal de armazenamento em SSD:	256 GB
ID	PLACA-MÃE	BÁSICO

15	A placa-mãe deve prover suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento	Exigido
16	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta ou integrada. Não serão aceitas implementações por firmware	Exigido
17	Sistema de detecção de intrusão de chassis ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia.	Exigido
18	Capacidade de inventário remoto de hardware	Exigido
19	Suporte a gerenciamento de energia EnergyStar EPA, APM/ACPI BIOS v1.0 ou superior	Exigido
20	Suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: pendrive) e pela rede.	Exigido
21	Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation)	Exigido
ID	INTERFACE	BÁSICO
22	Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort) e outra interface de vídeo (VGA, HDMI ou DisplayPort). Ambas devem ser compatíveis com as interfaces disponíveis no monitor que acompanha o equipamento e devem ser compatíveis para utilização do microcomputador com, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Exigido
23	Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces USB frontais, com pelo menos a versão 3.0, e, no mínimo, 4 (quatro) USB traseiras. Das USB frontais, pelo menos uma deverá ser do tipo C. Das USB traseiras, pelo menos 2 (duas) deverão ser USB 3.0 Tipo A (padrão) ou superiores, e as outras 2 (duas) pelo menos USB 2.0. Não será admitida a utilização de hubs ou adaptadores.	Exigido
24	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface PCI Express, ou superior/equivalente, compatível com a unidade de armazenamento ofertada.	Exigido
25	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. com suporte nativo para protocolo WoL.	Exigido
26	Adaptador de rede wireless integrado ao gabinete, compatível com os padrões IEEE 802.11 b/g/n/ac/ax operando nas frequências (Wi-Fi 6), de 2.4 GHz e 5GHz. Não serão aceitos adaptadores Wireless USB para conexão com as interfaces do dispositivo.	Exigido
27	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
ID	BIOS	BÁSICO

28	Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface)	Exigido
29	Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo flash EPROM	Exigido
30	Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) ou atualizações do próprio BIOS em modo on-line (conectado à internet)	Exigido
31	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
32	Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (System Management BIOS)	Exigido
33	Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation)	Exigido
34	BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5.	Exigido
35	Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem ".ISO" e/ou ".IMG" via dispositivos de armazenamento USB (pendrive)	Exigido
36	Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS.	Exigido
37	Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup	Exigido
38	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
39	Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente).	Exigido
40	Possuir campo não editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil ou campo que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial capturáveis por aplicação de inventário) obs.: não será necessário o fornecimento do software de gerenciamento correspondente.	Exigido
41	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
42	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
ID	SISTEMA OPERACIONAL	BÁSICO

43	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. Suportar a possibilidade de atualização para o Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits, conforme ciclo de atualização do fabricante.	Exigido
44	A imagem do sistema operacional instalado no microcomputador deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS.	Exigido
45	O download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações deve estar disponível durante toda vigência contratual	Exigido
46	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
ID	CONTROLADORA DE VÍDEO	BÁSICO
47	Controladora de vídeo;	Integrada
48	Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima;	1 GB
49	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
50	Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 11 64 bits e atualizações)	Exigido
51	Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores	Exigido
52	Driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model);	Exigido
53	Suporte para utilização de, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Exigido
ID	TECLADO	BÁSICO
54	Possuir teclado padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado.	Exigido
55	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado	Exigido

ID	MOUSE	BÁSICO
56	Possuir mouse com tecnologia óptica OU laser de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado.	Exigido
57	Deve ser acompanhado de mouse pad com superfície adequada para operação.	Exigido
58	Resolução mínima de 800 dpi;	Exigido
ID	GABINETE	BÁSICO
59	Formato do gabinete	Ultra Small Form Factor (USFF) ou Mini PC
60	Volume Máximo do Gabinete	1,5 litros
61	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
62	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
63	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
64	Possuir ventilação preferencialmente nas partes frontal e traseira – admitindo-se aberturas para ventilação adicional nas partes superior, inferior e lateral.	Exigido
65	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
66	Possuir conectores frontais para headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo.	Exigido
67	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 alto-falante 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

68	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 .	Exigido
69	Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO7779:1999.	Exigido
70	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
71	Possuir sensor de intrusão integrado, capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete.	Exigido
72	Ser compatível com instalação de solução de segurança física padrão kensington (anilha/abertura) ou similar.	Exigido
73	Deverá possuir certificação EPEAT (Eletronic 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
ID	MONITOR DE VÍDEO	BÁSICO
74	Quantidade de monitor de vídeo por microcomputador/conjunto	1 monitor
75	Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Tela plana na dimensão de, no mínimo, 23 polegadas, formato widescreen (16:9). Totalmente compatível com o computador ofertado.	Exigido
76	Possuir chave liga/desliga (botão ou touch).	Exigido
77	Possuir luz de indicação para estados. ligado/desligado, na parte frontal do monitor.	Exigido
78	Possuir funcionalidades para ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês).	Exigido
79	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
80	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
81	Permitir a 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

82	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
83	O monitor deverá possuir certificação EPEAT (Eletronic 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
84	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
85	Deverá ser entregue solução que possibilite a fixação do gabinete ao monitor OFERTADO (fixação no próprio monitor ou em pedestal) no padrão VESA (OU encaixe em outro padrão do fabricante), sem alteração ou limitação das condições de ergonomia exigidas para o monitor (inclinação, rotação e ajuste de altura) e acompanhada de todos os itens necessários à fixação (suporte, parafusos, buchas e outros).	Exigido
86	O monitor deverá possuir base com regulagem de inclinação, rotação e ajuste de Altura, conforme normas de ergonomia vigentes	Exigido
ID	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	BÁSICO
87	Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 5 (cinco) anos/60 (sessenta) meses, com cobertura de assistência técnica on-site para todas as regiões do país, a ser prestado pelo vencedor do certame. Caso o vencedor do certame seja, também, o fabricante dos equipamentos, os serviços relacionados à garantia e assistência técnica poderão ser executados por sua rede credenciada, permanecendo a licitante vencedora totalmente responsável por tais serviços;	Exigido
ID	ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS	BÁSICO
88	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
89	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
90	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
ID	SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO	BÁSICO

91	Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo “kensington” ou “noble wedge” ou similar;	Exigido
92	Cada equipamento deverá ser acompanhado de 01 (um) cabo de aço com trava/lacre do padrão "kensington" ou similar do tipo chave/secreto. Todos os cabos de aço com trava/lacre devem ser fornecidos com o mesmo secreto/chave, para cada aquisição efetuada pelos órgãos.	Exigido
93	O gabinete deve vir acompanhado de base antiderrapante para fixação sobre mesa.	Exigido
94	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
ID	RESPONSABILIDADE AMBIENTAL	BÁSICO
95	Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas.	Exigido
96	Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém 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
97	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
98	Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam 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 Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 10.936 de 12 de janeiro de 2022, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.	Exigido

Tabela 12 - Configurações Mínimas do Desktop

13.12. A especificação de microcomputadores no fator de forma USFF (Ultra Small Form Factor) ou Mini PC, com volume máximo de 1,5 litro, decorre de necessidades funcionais objetivas da Administração e não privilegia fabricante ou modelo específico, uma vez que diversos fornecedores de mercado ofertam equipamentos enquadrados nesse padrão. A exigência fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- a) Otimização do espaço físico: os ambientes de trabalho do IBRAM, incluindo unidades museológicas instaladas em edificações de valor histórico e arquitetônico, possuem restrições de espaço e layout que tornam recomendável a adoção de equipamentos de reduzida ocupação física, permitindo, inclusive, fixação na parte posterior dos monitores por meio de suporte padrão VESA;
- b) Eficiência energética: equipamentos nesse fator de forma apresentam, em regra, menor consumo elétrico, em consonância com as diretrizes de sustentabilidade e economicidade aplicáveis à Administração Pública;
- c) Redução de ruído e dissipação térmica: o menor porte favorece ambientes mais silenciosos e adequados às atividades administrativas e de atendimento ao público;

d) Segurança física e organização: o formato compacto facilita o acondicionamento, a fixação e o controle patrimonial dos ativos, além de contribuir para a organização e limpeza das estações de trabalho;

e) Logística e padronização: o reduzido volume facilita o transporte, o armazenamento e a manutenção do parque tecnológico, otimizando processos logísticos entre as unidades do Instituto.

12.12.1. Com isso, a limitação de volume a 1,5 litro constitui parâmetro técnico proporcional e justificado, alinhado aos princípios da eficiência, da economicidade e da padronização que regem a Administração Pública, preservando a competitividade do certame.

12.13. Dessa forma, a solução proposta busca assegurar desempenho operacional adequado, segurança da informação, padronização tecnológica, sustentabilidade ambiental, maior vida útil dos ativos e aderência às necessidades institucionais do Ibram, garantindo infraestrutura computacional compatível com os objetivos estratégicos e operacionais da instituição.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 3.190.000,00

14.1. Com base nas pesquisas de preços realizadas e nos referenciais de contratação utilizados pela Administração Pública Federal, estima-se que o valor total da contratação da Solução B1 — Aquisição de Desktops Básicos seja de R\$ 3.190.000,00 (três milhões cento e noventa mil reais).

14.2. A estimativa considerou os valores constantes do na pesquisa de preços realizada no Sistema de Pesquisa de Preço do Compras.gov.br (SEI nº 3316011), bem como as especificações técnicas definidas neste Estudo Técnico Preliminar, contemplando equipamentos corporativos com garantia on-site de 60 (sessenta) meses, a estimativa de custos para a aquisição é detalhada no quadro abaixo, que apresenta o quantitativo para período de vida útil e garantia dos equipamentos a serem adquiridos.

Nº do Item	Descrição	CadMAT	Unidade de Fornecimento	Quantidade Estimada para 60 Meses	Valor Unitário (R\$)	Valor Total da Aquisição (R\$)
1	Desktop basico	469792	Unidade	500	6.380,00	3.190.000,00
					TOTAL	3.190.000,00

Tabela 13 - Estimativa de Custo Total da Contratação

14.3. A estimativa apresentada constitui valor referencial máximo para fins de planejamento. A contratação dar-se-á mediante aquisição dos 500 (quinhentos) equipamentos, com emissão de Nota de Empenho após a homologação do certame e entrega conforme prazo e condições do Termo de Referência, condicionada à disponibilidade orçamentária atestada pela Declaração de Disponibilidade Orçamentária — DDO.

14.4. O valor estimado contempla equipamentos com características compatíveis com as necessidades operacionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, incluindo requisitos de desempenho, segurança, padronização tecnológica, garantia e suporte técnico especializado.

14.5. Considerou-se, ainda, a expectativa de utilização dos equipamentos durante seu ciclo de vida operacional estimado e período de garantia contratual de 60 (sessenta) meses, em conformidade com as diretrizes de economicidade, eficiência administrativa e continuidade operacional.

15. Justificativa técnica da escolha da solução

15.1. Após a realização do levantamento de soluções disponíveis no mercado, da análise comparativa técnica e qualitativa, bem como da avaliação dos aspectos operacionais, tecnológicos e institucionais relacionados à presente contratação, concluiu-se que a **SOLUÇÃO B1**

— **AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS** apresenta-se como a alternativa mais vantajosa e aderente às necessidades do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

15.2. A solução selecionada demonstra elevado grau de compatibilidade com o ambiente computacional institucional, atendendo adequadamente aos requisitos de desempenho, capacidade operacional, padronização tecnológica, segurança da informação, escalabilidade e continuidade das atividades administrativas e finalísticas do Instituto.

15.3. A escolha da solução B1 fundamenta-se, principalmente, nos seguintes aspectos:

15.3.1. melhor equilíbrio entre desempenho operacional, vida útil tecnológica e custo-benefício;

15.3.2. maior aderência às necessidades institucionais atuais e futuras;

15.3.3. capacidade de suportar aplicações corporativas modernas e múltiplas execuções simultâneas;

15.3.4. padronização do parque computacional institucional;

15.3.5. redução dos riscos relacionados à obsolescência tecnológica;

15.3.6. maior facilidade de manutenção, suporte e gerenciamento dos ativos;

15.3.7. compatibilidade com os padrões corporativos atualmente utilizados pelo Ibram;

15.3.8. adequação às diretrizes de modernização e transformação digital da Administração Pública Federal;

15.3.9. conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023;

15.3.10. maior previsibilidade operacional e estabilidade do ambiente computacional; e

15.4. Adicionalmente, verificou-se que a solução possibilita melhor aproveitamento do ciclo de vida dos equipamentos, reduzindo indisponibilidades operacionais e ampliando a capacidade de execução das atividades institucionais pelos usuários finais.

15.5. Dessa forma, conclui-se que a **SOLUÇÃO B1 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS** representa a alternativa tecnicamente mais adequada, operacionalmente mais eficiente e administrativamente mais vantajosa para atendimento das necessidades institucionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

16.1. Conforme demonstrado nas seções anteriores deste Estudo Técnico Preliminar, a **SOLUÇÃO B1 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS** apresentou-se como a alternativa mais vantajosa sob os aspectos técnicos, operacionais e econômicos para atendimento das necessidades institucionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

16.2. Verificou-se, ainda, que a Solução B1 apresenta equilíbrio entre desempenho operacional, capacidade de expansão, sustentabilidade da infraestrutura computacional e racionalização dos recursos públicos, permitindo ao Instituto atender às demandas atuais e futuras sem a necessidade de investimentos complementares relevantes em infraestrutura de suporte, observando ainda, os princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade da contratação pública.

16.3. A análise econômica da solução está diretamente relacionada aos elementos apresentados na Seção 11 — Análise Comparativa de Custos (TCO), os quais evidenciam que a Solução B1 apresenta equilíbrio entre custo de aquisição, ciclo de vida, garantia estendida, padronização tecnológica e sustentabilidade operacional, sendo a alternativa economicamente mais vantajosa para o Ibram.

16.3.1. A avaliação realizada considerou não apenas o custo inicial de aquisição dos equipamentos, mas também os custos associados ao ciclo de vida da solução, observando aspectos relacionados à durabilidade dos ativos, garantia técnica de 60 (sessenta) meses, redução de custos operacionais indiretos, padronização tecnológica, previsibilidade orçamentária e adequação às necessidades institucionais identificadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar.

16.3.2. Sob essa perspectiva, os elementos constantes da Seção 11 corroboram tecnicamente a vantajosidade econômica da solução escolhida, demonstrando compatibilidade entre custo, benefício, desempenho e aderência às diretrizes de governança e eficiência estabelecidas para as contratações de TIC no âmbito da Administração Pública Federal.

16.4. Sob o aspecto econômico, a solução B1 apresenta vantagens relevantes em comparação às demais soluções analisadas, especialmente pelos seguintes fatores:

16.4.1. Melhor relação custo-benefício institucional - Os desktops intermediários apresentam desempenho compatível com as necessidades atuais e futuras do Ibram, permitindo a execução adequada das aplicações corporativas, sistemas administrativos, ferramentas colaborativas e atividades relacionadas à transformação digital, sem os custos mais elevados associados a soluções mais complexas ou superdimensionadas.

16.4.2. Maior vida útil operacional - A especificação intermediária selecionada possibilita maior longevidade tecnológica dos equipamentos, reduzindo riscos de obsolescência precoce e minimizando a necessidade de substituições antecipadas durante o ciclo de vida contratual.

16.4.3. Redução de custos indiretos de manutenção e suporte - Equipamentos com configuração intermediária tendem a apresentar melhor estabilidade operacional, menor incidência de falhas e maior compatibilidade com os ambientes computacionais institucionais, reduzindo custos administrativos e operacionais relacionados a suporte técnico corretivo e substituições.

16.4.4. Padronização tecnológica do parque computacional - A adoção de especificação padronizada facilita atividades de gerenciamento, inventário, suporte técnico, atualização de imagens corporativas, aplicação de políticas de segurança e gestão de ativos de TIC, promovendo ganhos operacionais e administrativos.

16.4.5. Compatibilidade com o ambiente tecnológico atual do Ibram - A solução permite integração com a infraestrutura já existente, sem necessidade de investimentos adicionais significativos em adaptação de ambiente, aquisição de infraestrutura complementar ou revisão substancial da arquitetura tecnológica institucional.

16.4.6. Previsibilidade orçamentária - Diferentemente de modelos baseados em consumo variável ou assinaturas mensais continuadas, a aquisição de desktops proporciona maior previsibilidade financeira e simplificação do planejamento orçamentário institucional ao longo da vida útil dos equipamentos.

16.4.7. Racionalização do consumo energético e do espaço físico - Os equipamentos especificados utilizam arquitetura compacta e eficiente energeticamente, reduzindo consumo de energia elétrica, dissipação térmica e ocupação física nos ambientes administrativos.

16.4.8. Adequação às diretrizes de sustentabilidade e governança - A solução contempla requisitos de eficiência energética, logística reversa, conformidade ambiental e certificações técnicas, alinhando-se às diretrizes de sustentabilidade da Administração Pública Federal.

16.5. Adicionalmente, verifica-se que a solução escolhida dispensa adequações estruturais significativas no ambiente institucional do Ibram, considerando a compatibilidade com a infraestrutura tecnológica atualmente existente, em conformidade com a alínea "e" do inciso II do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022.

16.5. Dessa forma, conclui-se que a **SOLUÇÃO B1 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS** apresenta a melhor relação entre custo, benefício, desempenho operacional, sustentabilidade do parque computacional e viabilidade econômica, constituindo-se como a alternativa mais adequada para atendimento das necessidades institucionais do Ibram.

17. Justificativa para o parcelamento

17.1. Nos termos do inciso VII do art. 9º da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022 e do art. 40, inciso V, alínea "b", c/c os §§ 2º e 3º, da Lei nº 14.133/2021, procedeu-se à análise quanto ao parcelamento da solução, observando-se que o parcelamento constitui a regra geral, somente afastável quando técnica ou economicamente desvantajoso, nas hipóteses do § 3º do art. 40 da referida Lei e à luz da orientação consolidada na Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União.

17.2. Do agrupamento em item único

17.2.1. A solução será licitada em item único, compreendendo o conjunto formado por microcomputador, monitor, periféricos, acessórios, licenciamento e garantia on-site de 60 (sessenta) meses, pelas seguintes razões técnicas e econômicas: (i) interdependência técnica entre os componentes, que devem ser integralmente compatíveis entre si e homologados pelo fabricante, conforme especificações da Tabela 12, configurando objeto de natureza una e integrada cujo fracionamento acarretaria risco ao conjunto pretendido (art. 40, § 3º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021); (ii) unicidade da garantia e da assistência técnica on-site pelo prazo de 60 (sessenta) meses, evitando-se a fragmentação de responsabilidades entre fornecedores distintos e a dificuldade de imputação de responsabilidade técnica na hipótese de falhas do conjunto; (iii) padronização tecnológica do parque computacional, objetivo central desta contratação e diretriz da Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023; e (iv) ganho de economia de escala e redução de custos de gestão contratual, na medida em que o fornecimento conjunto, pelo mesmo fornecedor, reduz custos logísticos e administrativos (art. 40, § 3º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021). O parcelamento em itens distintos (CPU, monitor, periféricos) elevaria o risco de incompatibilidade, multiplicaria contratos e gestões contratuais e comprometeria a uniformidade do ambiente, não se revelando técnica e economicamente vantajoso.

17.3. Da divisão em lotes regionais

17.3.1. Avaliou-se a divisão do quantitativo em lotes por região geográfica, considerando a distribuição nacional das unidades museológicas. A alternativa foi rejeitada porque: (i) fragmentaria a padronização tecnológica pretendida, admitindo marcas e modelos distintos por região, em prejuízo à gestão unificada do parque e da garantia; (ii) reduziria o ganho de escala no preço unitário; e (iii) a

entrega e a assistência técnica em âmbito nacional constituem prática consolidada dos fabricantes corporativos, não havendo restrição de competitividade no agrupamento.

17.4. Da forma de entrega

A aquisição dar-se-á mediante entrega faseada, observados os prazos e as condições definidos no item 6.6 deste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência — admitindo-se, por se tratar de quantitativo superior a 200 (duzentas) unidades, cronograma de fornecimento por localidade —, com distribuição às unidades sob responsabilidade da CONTRATANTE.

18. Do tratamento favorecido a ME/EPP

18.1. Como regra, o art. 48, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006 determina o estabelecimento de cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto, em certames para a aquisição de bens de natureza divisível, destinada à contratação de microempresas e empresas de pequeno porte. Trata-se de política de tratamento diferenciado de observância obrigatória, cujo afastamento é medida excepcional e depende de motivação expressa.

18.2. No caso concreto, deixa-se de aplicar a cota reservada de que trata o art. 48, III, da LC nº 123/2006, com fundamento na hipótese do art. 49, inciso III, da mesma Lei Complementar — segundo o qual o tratamento diferenciado não se aplica quando "não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado" —, pelas seguintes razões:

18.2.1. a contratação exige identidade absoluta de marca, modelo e componentes entre a totalidade dos equipamentos (item 89 da Tabela 12), requisito essencial à padronização tecnológica e à gestão unificada do parque; o estabelecimento de cota reservada implicaria a coexistência de marcas e modelos distintos (vencedores da cota principal e da cota reservada), frustrando tal exigência e caracterizando prejuízo ao conjunto do objeto;

18.2.2. a fragmentação comprometeria a unicidade da garantia e da assistência técnica on-site de 60 (sessenta) meses, multiplicando interlocutores e dificultando a imputação de responsabilidade técnica sobre o parque; e

18.2.3. a divisão em cota acarretaria perda de economia de escala, elevando o custo unitário de aquisição e reduzindo a vantajosidade da contratação.

18.3. Registra-se que o afastamento ora motivado não decorre de simples conveniência da Administração, mas da incompatibilidade objetiva entre a cota reservada e a exigência de padronização absoluta inerente a esta contratação, em consonância com a Súmula nº 247 do TCU — que admite a adjudicação por objeto único quando o fracionamento acarrete prejuízo ao conjunto ou perda de economia de escala — e com o entendimento de que a ausência de parcelamento, devidamente justificada por razões técnicas e econômicas, insere-se no legítimo exercício da discricionariedade administrativa (art. 40, § 3º, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021).

18.4. Por fim, observa-se que o caráter público do orçamento estimado (item 20.2 deste ETP) e o julgamento pelo critério de menor preço asseguram ampla competitividade ao certame, do qual poderão participar microempresas e empresas de pequeno porte em igualdade de condições com os demais licitantes, preservados os benefícios de habilitação e de desempate previstos nos arts. 42 a 45 da LC nº 123/2006, não afetados por esta motivação.

19. Contratações correlatas e interdependen

19.1. Contratações correlatas.

19.1.1. Relacionam-se à presente contratação, sem com ela manter relação de interdependência os contratos listados na seção de "Diagnóstico do Parque Computacional".

19.2. Contratações interdependentes.

19.2.1. Não foram identificadas contratações interdependentes, isto é, cuja execução condicione ou seja condicionada pela presente aquisição. Os equipamentos são plenamente compatíveis com a infraestrutura de rede, domínio e sistemas corporativos existentes, dispensando contratações acessórias (Seção 17 deste ETP).

19.3. Justificativa dos elementos não contemplados (art. 9º, § 1º, IN SEGES nº 58/2022).

19.3.1. Registra-se que todos os elementos obrigatórios (incisos I, V, VI, VII e XIII do art. 9º) encontram-se contemplados neste ETP. Quanto aos demais: não foi realizada audiência ou consulta pública (art. 9º, III, "b"), por se tratar de bem comum de TIC com ampla maturidade de mercado e especificações padronizadas pela Central de Compras/MGI e pela Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, sendo desnecessária a coleta de contribuições; os demais incisos encontram-se atendidos nas seções correspondentes.

20. Avaliação da classificação e Sigilo

20.1. Da classificação da informação

20.1.1. Em atenção ao art. 13 da IN SEGES nº 58/2022, avaliou-se a necessidade de classificação deste Estudo Técnico Preliminar nos termos da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação). Concluiu-se pela desnecessidade de classificação, uma vez que o documento não contém informações pessoais, sigilosas ou imprescindíveis à segurança da sociedade e do Estado, devendo receber publicidade ordinária.

20.2. Do sigilo do orçamento estimado

20.2.1. Quanto à faculdade prevista no art. 24 da Lei nº 14.133/2021, opta-se pelo caráter PÚBLICO do orçamento estimado da contratação, considerando que o julgamento se dará pelo critério de menor preço, que os preços de referência decorrem de fontes públicas (ARP da Central de Compras/MGI e Painel de Preços) e que a publicidade favorece a ampliação da disputa e o controle social.

21. Benefícios a serem alcançados com a contratação

21.1. A presente contratação tem por objetivo proporcionar a modernização e renovação do parque computacional do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, contemplando a Sede, Representações Regionais e Unidades Museológicas vinculadas, garantindo melhores condições operacionais para execução das atividades administrativas, técnicas e finalísticas desempenhadas pelos servidores, colaboradores e demais usuários da infraestrutura de TIC institucional.

21.2. A disponibilização de estações de trabalho com especificações compatíveis com as necessidades institucionais contribuirá diretamente para melhoria da eficiência operacional, continuidade dos serviços públicos, aumento da produtividade e aprimoramento do atendimento prestado ao cidadão.

21.3. Dentre os principais benefícios esperados com a contratação, destacam-se:

21.3.1. Benefícios Operacionais

21.3.1.1. Melhoria do desempenho computacional institucional - Disponibilização de equipamentos com capacidade adequada para execução simultânea de aplicações corporativas, sistemas administrativos, ferramentas colaborativas, videoconferência e demais atividades institucionais.

21.3.1.2. Padronização tecnológica do parque computacional- Uniformização das configurações de hardware e software, facilitando atividades de suporte técnico, manutenção, inventário, gestão de ativos e aplicação de políticas de segurança institucional.

21.3.1.3. Maior estabilidade e continuidade operacional - Redução de falhas decorrentes de obsolescência tecnológica e indisponibilidade de equipamentos, garantindo maior disponibilidade das estações de trabalho utilizadas nas atividades do Instituto.

21.3.1.4. Aumento da produtividade dos usuários - Equipamentos mais modernos e eficientes reduzem lentidão, indisponibilidades e interrupções operacionais, proporcionando maior fluidez na execução das atividades administrativas e finalísticas.

21.3.1.5. Melhoria das condições de suporte e manutenção - A contratação de equipamentos padronizados e com garantia técnica on-site contribui para redução do tempo de indisponibilidade e maior agilidade na resolução de incidentes.

21.3.1.6. Compatibilidade com os ambientes tecnológicos atuais - A solução proposta apresenta aderência aos sistemas, aplicações e ferramentas atualmente utilizadas pelo Ibram, reduzindo impactos de integração e necessidade de adaptações estruturais.

21.3.2. Benefícios Estratégicos

21.3.2.1. Apoio à transformação digital institucional - A renovação do parque computacional fortalece iniciativas de modernização administrativa, digitalização de processos e ampliação da utilização de serviços digitais no âmbito do Ibram.

21.3.2.2. Maior capacidade de sustentação das demandas futuras - Os equipamentos especificados possibilitam maior vida útil operacional e capacidade de atendimento às futuras necessidades tecnológicas do Instituto.

21.3.2.3. Racionalização dos recursos públicos - A contratação de equipamentos com configuração adequada às necessidades institucionais promove melhor relação custo-benefício, evitando aquisições subdimensionadas ou superdimensionadas.

21.3.2.4. Maior previsibilidade orçamentária e operacional - A aquisição planejada permite melhor gestão do ciclo de vida dos ativos de TIC, favorecendo o planejamento de substituições futuras e otimização dos investimentos institucionais.

21.3.2.5. Fortalecimento da segurança da informação - Os equipamentos contemplam requisitos modernos de segurança, tais como TPM 2.0, gerenciamento corporativo, controle de acesso e compatibilidade com políticas institucionais de segurança da informação.

21.3.3. Benefícios de Sustentabilidade e Governança

21.3.3.1. Redução do consumo energético - Os equipamentos especificados possuem arquitetura moderna e maior eficiência energética, reduzindo consumo de energia elétrica e geração de calor nos ambientes administrativos.

21.3.3.2. Conformidade com requisitos ambientais - A solução contempla exigências relacionadas à logística reversa, certificações ambientais e conformidade com normas de sustentabilidade aplicáveis à Administração Pública Federal.

21.3.3.3. Melhoria da governança de TIC - A padronização tecnológica e a renovação do parque computacional contribuem para aprimoramento do controle patrimonial, gestão de ativos e governança dos recursos de tecnologia da informação.

21.4. Dessa forma, a contratação proposta permitirá ao Ibram dispor de infraestrutura computacional mais moderna, segura, eficiente e aderente às necessidades institucionais atuais e futuras, contribuindo diretamente para a continuidade dos serviços públicos e para o fortalecimento das ações estratégicas do Instituto.

22. Providências a serem Adotadas

22.1. Não foram identificadas necessidades relevantes de adequação do ambiente e treinamentos para a solução escolhida.

22.2. Não foram identificadas necessidades relevantes de adequação da infraestrutura física ou tecnológica do ambiente institucional para viabilizar a implantação da solução escolhida, considerando a compatibilidade dos equipamentos com a arquitetura tecnológica atualmente utilizada pelo Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

22.3. Da mesma forma, não foram identificadas necessidades de capacitação específica para os usuários finais, tendo em vista que a solução consiste na substituição e padronização de estações de trabalho compatíveis com o ambiente operacional já utilizado institucionalmente.

23.4. Poderão ser realizadas, pela equipe técnica da Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação, atividades internas de configuração, inventário, instalação de imagem corporativa, aplicação de políticas de segurança, distribuição dos equipamentos e procedimentos operacionais de implantação, inerentes ao processo de renovação do parque computacional institucional.

23.4. Adicionalmente, a contratada deverá observar os requisitos de garantia, assistência técnica e suporte previstos no Termo de Referência, de forma a assegurar a adequada operacionalização da solução durante toda a vigência contratual.

23. Declaração de Viabilidade

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

23.1. Justificativa da Viabilidade

23.1. À luz dos aspectos técnicos, operacionais, econômicos e estratégicos examinados neste Estudo Técnico Preliminar, esta Equipe de Planejamento da Contratação conclui pela viabilidade da presente contratação, entendendo que a SOLUÇÃO B1 — AQUISIÇÃO DE DESKTOPS BÁSICOS constitui a alternativa mais adequada para atendimento das necessidades institucionais do Instituto Brasileiro de Museus – Ibram.

23.2. A solução selecionada demonstrou elevado grau de aderência aos requisitos técnicos e operacionais identificados ao longo do estudo, proporcionando equilíbrio entre desempenho computacional, padronização tecnológica, segurança da informação, sustentabilidade operacional, vida útil dos equipamentos e racionalização da aplicação dos recursos públicos.

23.3. Sob a perspectiva econômica e administrativa, verificou-se que a alternativa escolhida apresenta condições favoráveis de manutenção do parque computacional institucional, contribuindo para redução de riscos relacionados à obsolescência tecnológica, indisponibilidade de equipamentos e descontinuidade das atividades administrativas e finalísticas do Instituto.

23.4. Cumpre destacar, ainda, que a solução proposta encontra-se alinhada às diretrizes de governança de TIC, transformação digital, eficiência administrativa, sustentabilidade e modernização tecnológica aplicáveis à Administração Pública Federal.

23.5. No que se refere aos riscos inerentes à contratação, constatou-se que estes possuem natureza administrável, devendo ser tratados mediante as ações de mitigação e controle previstas no respectivo Mapa de Gerenciamento de Riscos a ser elaborado no curso da instrução processual.

23.6. Observou-se, igualmente, que a implantação da solução não demanda adequações estruturais relevantes no ambiente tecnológico atualmente existente no Ibram, uma vez que os equipamentos especificados apresentam plena compatibilidade com a infraestrutura computacional e os sistemas corporativos já utilizados institucionalmente.

23.7. Diante desse cenário, entende-se recomendável o prosseguimento da contratação, com a consequente elaboração do Termo de Referência e demais artefatos necessários à formalização da futura contratação, observando-se os requisitos técnicos, operacionais e de garantia estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar.

24. 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: A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída por meio da Portaria IBRAM nº 3.945, de 19/02/2026 (SEI nº 3330026 - 01415.000509/2026-91) e/ou (SEI nº 3329774 - 01415.000734/2023-84)

DANIEL LINS RODRIGUEZ

Integrante Requisitante da EPC



Assinou eletronicamente em 29/06/2026 às 10:04:57.

Despacho: A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída por meio da Portaria IBRAM nº 3.945, de 19/02/2026 (SEI nº 3330026 - 01415.000509/2026-91) e/ou (SEI nº 3329774 - 01415.000734/2023-84)

FABIO LOPES DE ANDRADE

Integrante Técnico da EPC



Assinou eletronicamente em 29/06/2026 às 10:21:27.

Despacho: A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída por meio da Portaria IBRAM nº 3.945, de 19/02/2026 (SEI nº 3330026 - 01415.000509/2026-91) e/ou (SEI nº 3329774 - 01415.000734/2023-84)

AFONSO MARQUES DE SOUSA

Integrante Administrativo da EPC



Assinou eletronicamente em 29/06/2026 às 10:18:14.

Despacho: Após análise do conteúdo constante neste Estudo Técnico Preliminar, aprovo o presente documento e atesto sua conformidade com as disposições estabelecidas na IN SGD/ME nº 94/2022.

MARCOS SIGISMUNDO DA SILVA

Autoirida Máxima da Área TIC



Assinou eletronicamente em 29/06/2026 às 15:46:22.

