

CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª - RS

Estudo Técnico Preliminar 21/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 2025/000008.03-2

2. Descrição da necessidade

Em cumprimento do Termo de Convênio 07.2025, referente ao incentivo econômico à fiscalização profissional para aquisição de equipamentos de informática, com a finalidade de agilizar e otimizar o serviço público de fiscalização. Entre eles são 06 notebooks e seis desktops, conforme autorização do CFBio.

Além de aquisição de 10 máquinas, para uso dos empregados públicos chamados, via concurso público, bem como renovação de parte do parque de máquinas, conforme necessidade apresentada no Relatório realizado pela Assessoria de Informática.

Todos equipamentos de TIC que serão adquiridos parte por recursos próprios e outra parte por recursos do Conselho Federal de Biologia, com necessidade de emissão de nota de empenho até dezembro de 2025.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Setor de Fiscalização	Daniel Paulo Pires
Gerência Administrativa	Roselaine de Aguiar Sousa

4. Necessidades de Negócio**Desktop:**

A presente compra visa atender à necessidade institucional de prover infraestrutura tecnológica adequada para o desempenho eficiente das atividades administrativas e operacionais do CRBio-03. A aquisição de computadores tem como objetivo:

- Modernizar e padronizar os equipamentos de informática.**
- Aumentar a produtividade e a eficiência operacional** dos setores administrativos, financeiro e de fiscalização, por meio de equipamentos atualizados que suportem os sistemas utilizados pela instituição, reduzindo o tempo de resposta e evitando falhas operacionais decorrentes de equipamentos obsoletos.
- Atender à expansão de equipes:** Há criação de novas frentes de trabalho por meio da realização de Concurso Público, exigindo a renovação e ampliação da infraestrutura de TIC, com aquisição de novos equipamentos completos (desktop, monitor, teclado e mouse).
- Reduzir custos de manutenção e suporte técnico,** decorrentes do uso de equipamentos antigos e com baixa capacidade de processamento.

5. **Garantir conformidade com as diretrizes de segurança da informação e governança digital**, ao incorporar equipamentos compatíveis com os padrões mínimos exigidos para o funcionamento seguro das plataformas utilizadas pelo órgão.

Notebook:

A presente contratação tem como objetivo atender às seguintes necessidades de negócio:

1. **Apoiar servidores que exercem atividades externas ou que demandam mobilidade no exercício de suas funções.**
2. **Substituir equipamentos ultrapassados ou com desempenho insuficiente.**
3. **Promover a modernização e padronização do parque tecnológico do órgão.**
4. **A substituição de equipamentos antigos por notebooks com recursos mais modernos de segurança** (como criptografia, autenticação biométrica, TPM, entre outros) é fundamental para atender às normas e políticas de segurança da informação vigentes.

5. Necessidades Tecnológicas

As necessidades tecnológicas, assim como as configurações foram apontadas pela assessoria de informática, conforme parecer que segue anexo. A indicação de marca também está em anexo com as justificativas da Assessoria de Informática.

Desktop:

A aquisição de desktops com seus respectivos periféricos deve observar as seguintes **necessidades tecnológicas** para garantir os padrões institucionais, à segurança da informação, à interoperabilidade e ao desempenho requerido:

1. Compatibilidade com o Ambiente Tecnológico Institucional

- Os equipamentos devem ser compatíveis com os sistemas operacionais utilizados no órgão, preferencialmente Windows 11 Pro ou superior.
- Os desktops devem suportar os sistemas e aplicações corporativas em uso, incluindo ferramentas de gestão de processos, ERP, suítes de escritório, navegadores web, sistemas de protocolo, e outros sistemas críticos.
- Deve haver compatibilidade com os servidores e diretórios de rede existentes.

2. Padronização e Homogeneidade da Infraestrutura

- Os equipamentos devem atender às especificações mínimas e preferenciais previamente definidas pelo setor de TIC, com vistas à padronização do parque computacional.
- Há a necessidade de alinhar o edital à PORTARIA SGD/MGI Nº 2.715, DE 21 DE JUNHO DE 2023 onde o Desktop é descrito como: computador pessoal projetado para uso regular em um local fixo que inclui uma CPU, um ou mais monitores, um mouse e um teclado.
- A uniformidade dos modelos também reforça um padrão de qualidade a ser mantido nas máquinas como um todo. A centralização dos itens em um único edital irá englobar todos os equipamentos na mesma garantia do fornecedor. Facilitar a gestão do inventário.

- Por esse motivo, recomenda-se que os desktops sejam adquiridos junto com o kit completo de periféricos (mouse, teclado e monitor) do mesmo fabricante. Essa uniformidade reduz incompatibilidades entre os equipamentos, garante maior consistência no ambiente e diminui a ocorrência de falhas operacionais.

3. Segurança da Informação

- Os equipamentos devem conter, preferencialmente, recursos de segurança como Trusted Platform Module (TPM) 2.0, BIOS/UEFI com proteção por senha, suporte a boot seguro (Secure Boot).
- Os dispositivos devem ser compatíveis com as políticas de criptografia de disco e autenticação adotadas pelo órgão.
- O fornecimento deve seguir as diretrizes de segurança da informação garantindo a proteção de dados sensíveis.

4. Desempenho e Confiabilidade

- Os desktops devem possuir capacidade de processamento, memória e armazenamento adequados ao perfil de uso dos usuários, garantindo fluidez no desempenho das atividades.
- Os equipamentos devem possuir garantia mínima de 36 meses, com assistência técnica autorizada no país, preferencialmente com atendimento on-site.
- Devem ser fornecidos com componentes de primeira linha, evitando produtos remanufaturados ou reconicionados.

5. Gestão de Ativos e Suporte Técnico

- Os equipamentos devem permitir a instalação de ferramentas de gestão remota e monitoramento, para facilitar o controle e inventário de TI.
- Devem suportar instalação automatizada via rede (PXE Boot), além de integração com sistemas de gerenciamento de configuração e distribuição de software.

6. Eficiência Energética e Sustentabilidade

- Os equipamentos devem atender a certificações reconhecidas de eficiência energética (Ex: Energy Star, EPEAT), visando à redução do consumo elétrico e impactos ambientais.
- O processo de aquisição deve observar critérios de sustentabilidade conforme a IN nº 01/2010 da SLTI/MPOG, quando aplicável.

7. Conectividade e Expansibilidade

- Os desktops devem dispor de portas USB suficientes (preferencialmente USB 3.0 ou superior), HDMI ou DisplayPort, conectores de áudio e rede Ethernet.
- Deve-se considerar a possibilidade de expansão futura (ex: slots de memória, armazenamento adicional, placas de vídeo, etc.).

8. Acessibilidade e Usabilidade

- Os kits devem incluir teclado ABNT2 e mouse óptico de qualidade, ambos com ergonomia adequada.
- O monitor deve apresentar resolução mínima Full HD (1920x1080) e tamanho compatível com o conforto visual, seguindo normas de ergonomia ocupacional.

9. Garantia mínima de suporte e atualizações de firmware e drivers

- Durante o período de garantia dos equipamentos, conforme acordado com o fabricante, para assegurar a estabilidade e segurança dos sistemas.

Notebook:

A aquisição de notebooks deve observar as seguintes **necessidades tecnológicas**, garantindo aderência ao ambiente de TI do órgão, desempenho adequado às atividades institucionais, segurança da informação e sustentabilidade.

1. Compatibilidade com o Ambiente Tecnológico Institucional

- Os notebooks devem ser compatíveis com os sistemas operacionais homologados pelo órgão, preferencialmente Windows 11 Pro e com os aplicativos e sistemas corporativos em uso.
- Devem integrar-se de forma plena com a infraestrutura existente, como domínios do Active Directory, redes Wi-Fi institucionais, VPNs, impressoras de rede, e sistemas de gestão.

2. Padronização e Homogeneidade da Infraestrutura

- A configuração dos notebooks deve seguir especificações mínimas definidas pela equipe de TIC, visando à padronização do parque computacional.
- Essa padronização facilita o suporte técnico, a reposição de peças, o gerenciamento de imagens e a atualização em massa de sistemas.

3. Segurança da Informação

- Os equipamentos devem possuir funcionalidades de segurança embarcadas, tais como:
 - **TPM 2.0 (Trusted Platform Module);**
 - **BIOS/UEFI com senha e suporte a Secure Boot;**
 - **Compatibilidade com criptografia de disco (ex: BitLocker);**
 - **Autenticação multifator (ex: leitor biométrico ou reconhecimento facial), se aplicável.**

4. Desempenho e Confiabilidade

- Os notebooks devem apresentar configurações mínimas adequadas ao perfil de uso, considerando processador moderno (ex: Intel i5/i7 ou AMD Ryzen 5/7), memória RAM suficiente (mínimo de 8 GB, preferencialmente 16 GB), e armazenamento SSD (mínimo 256 GB).
- Devem ser novos, de primeiro uso, e com garantia mínima de 36 meses, preferencialmente com atendimento on-site e SLA definido para manutenção.

5. Suporte à Mobilidade e Conectividade

- Os equipamentos devem dispor de conectividade **Wi-Fi e Bluetooth**.
- Devem ter autonomia de bateria mínima de 6 horas em uso típico, para garantir portabilidade e independência de energia durante o trabalho de campo ou remoto.
- O peso, tamanho e resistência do equipamento devem considerar a mobilidade do usuário, preferindo-se modelos com tela entre 13" e 15,6" e chassi resistente.

6. Gestão de Ativos e Suporte Técnico

- Devem permitir instalação de ferramentas de gerenciamento remoto (ex: Microsoft Endpoint Manager, GLPI, etc.) e suporte à execução de imagens padrão do órgão via PXE Boot ou similares.
- A aquisição deve prever o fornecimento de drivers atualizados e documentação técnica completa.

7. Eficiência Energética e Sustentabilidade

- Os notebooks devem possuir certificações ambientais reconhecidas internacionalmente, como **Energy Star** e/ou **EPEAT**, visando à redução do consumo de energia e ao atendimento às políticas de compras sustentáveis.

8. Ergonomia e Acessórios

- Devem possuir tela com resolução mínima Full HD (1920x1080), teclado ABNT2 e webcam com microfone integrado.
- Devem ser fornecidos com adaptadores de energia, além de bolsas ou mochilas de transporte, se previsto no escopo.

9. Conformidade com Normas e Boas Práticas de TIC

- A contratação deve observar as boas práticas de governança e gestão de TIC, conforme diretrizes da **IN SGD/ME nº 1/2019**, alinhada ao **PDTIC** do órgão.
- Devem ser considerados aspectos como: Análise de Riscos, Acordo de Nível de Serviço (ANS), Planejamento da Contratação, Estudo Técnico Preliminar (ETP), e Termo de Referência (TR), conforme aplicável.

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

Desktop (computador):

A seguir, apresentam-se os requisitos considerados à escolha da solução tecnológica indispensáveis de desktops com kit (mouse, teclado e monitor):

Requisitos Internos Funcionais

1. Arquitetura Tecnológica:

a. Hardware:

- i. Processador mínimo Intel Core i5 ou AMD Ryzen 5 de última geração com gráficos integrados;
- ii. Memória RAM mínima de 16 GB DDR5, expansível até 64 GB;
- iii. Armazenamento SSD NVMe de no mínimo 512 GB;
- iv. Conectores de som, sendo aceito conector tipo P2 para fone e microfone ou P3 para utilizar os dois no mesmo conector;
- v. Fonte com eficiência mínima 80 PLUS Bronze;
- vi. Gabinete compacto (formato micro ou mini torre) com baixo nível de ruído;
- vii. Conectividade: mínimo de 6 portas USB (sendo pelo menos 2 USB 3.0), HDMI e DisplayPort, RJ-45 Gigabit Ethernet, Wi-Fi e Bluetooth;
- viii. Cada desktop deve ser entregue com teclado padrão ABNT2, mouse óptico com dois botões e rolagem, além de monitor LED IPS de no mínimo 23" com resolução Full HD (1920x1080), entradas compatíveis (ex.: HDMI, VGA ou Display Port).

b. BIOS:

- i. A BIOS/UEFI deverá ser licenciada ou desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento, ou por terceiros, desde que o fabricante detenha os direitos legais de uso, modificação, personalização e distribuição, não limitados à interface gráfica do usuário. Caso seja utilizada uma solução em regime OEM, o fabricante deverá comprovar, por meio de documento legal, os direitos de uso, cópia, modificação, personalização e distribuição, bem como a titularidade ou cessão formal desses direitos pelo desenvolvedor da BIOS;
- ii. O fabricante do equipamento deverá disponibilizar em seu site oficial todas as atualizações do BIOS/UEFI, de forma pública e gratuita. O fabricante deverá também oferecer utilitário oficial que permita realizar as atualizações por meio do sistema operacional Microsoft Windows, sem que isso substitua métodos tradicionais como atualização via BIOS setup ou mídia externa, caso necessário;
- iii. Não serão aceitas soluções em que o fabricante não possua plena titularidade ou direitos amplos para manutenção, personalização e suporte da BIOS/UEFI;
- iv. As atualizações de firmware devem ser assinadas digitalmente e a BIOS/UEFI deve validar as assinaturas antes de permitir a instalação, garantindo integridade e autenticidade;
- v. A BIOS/UEFI deverá estar desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI versão 2.10 ou superior (<http://www.uefi.org>) e deve permitir que suas informações sejam capturadas pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager);
- vi. Interface de SETUP do BIOS/UEFI em idioma inglês ou português;
- vii. A comprovação de compatibilidade do fabricante com o padrão UEFI deve ser comprovada por meio do site <http://www.uefi.org/members> na categoria promoters ou contributors;
- viii. A BIOS desenvolvida de acordo com os padrões de segurança NIST 800 147 ou ISO /IEC 19678:2015, utilizando métodos criptográficos robustos para verificar a integridade antes de transferir o controle de execução a ela;
- ix. Deve permitir a inserção de código de identificação (tombamento) do equipamento, de até 10 (dez) caracteres, dentro do próprio BIOS;
- x. A BIOS/UEFI deverá ser compatível com tecnologias de criptografia de disco, como Microsoft BitLocker, garantindo suporte a todos os requisitos necessários para a inicialização segura e para a proteção de volumes de sistema e de dados.
- xi. Possuir ferramenta para apagamento seguro dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, em conformidade com os padrões de segurança NIST 800 88 ou ISO/IEC 27040:2015;
- xii. Dispor de ferramenta gráfica para diagnóstico abrangente da saúde do hardware, capaz de realizar testes no processo de boot, memória RAM, dispositivos de armazenamento fixos (HDD ou SSD), vídeo e bateria, com execução dos testes independente do estado ou versão do sistema operacional, e que possa ser executada a partir de mídia externa caso necessário;

c. Placa-Mãe

- i. A placa-mãe deverá ser da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Comprovação do fabricante, junto da proposta comercial;
- ii. O chipset deverá ser plenamente compatível com o processador ofertado;
- iii. A placa-mãe deve permitir expansão de memória RAM até pelo menos 64GB (sessenta e quatro gigabytes);

- iv. Deve oferecer suporte a Dual Channel no barramento de memória para desempenho otimizado;
- v. O fabricante do equipamento deve comprovar a associação ao Trusted Computing Group (TCG) como membro promotor ou contributor, comprovado por meio do link: <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/>;
- vi. Deve possuir chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 ou superior, integrado à placa-mãe;
- vii. Deve oferecer suporte a UEFI Secure Boot e TPM 2.0 ou superior, assegurando a integridade do processo de inicialização e a proteção de chaves criptográficas e dados sensíveis;
- viii. Deve suportar tecnologias de virtualização, como Intel VT-x, Intel VT-d, AMD-V e IOMMU;
- ix. Deve possuir tecnologia de monitoramento térmico com leitura e alerta via software para prevenção de superaquecimento;
- x. Deve possuir conectores de alimentação que atendam à demanda energética do equipamento, conforme especificação do fabricante do processador e chipset;
- xi. Deverá possuir sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete, sem adaptações.

d. Gabinete:

- i. O gabinete deve ser do tipo Mini Torre, com volume máximo de 32.000 cm³, obtido pela multiplicação das dimensões máximas de profundidade, largura e altura, considerando o equipamento na posição horizontal (desktop), será tolerada uma variação de até 5% no volume especificado;
- ii. Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos do gabinete, dimensionado para garantir a temperatura e funcionamento e vida útil dos componentes, considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado;
- iii. Deve ser solução original da mesma marca do fabricante do computador, comprovada por catálogo, não sendo aceito o regime de OEM (Original Equipment Manufacturer);
- iv. Conectores de som para saída e microfone (P2), sendo aceito conector tipo combo (P3);
- v. Botão de liga/desliga com luz de indicação de que o computador está ligado (power-on);
- vi. O gabinete deverá possuir o furo (slot) padrão Kensington ou similar para a utilização de kit de segurança de mesmo tipo, que o prenderá ao monitor ou à mesa de trabalho, sem adaptações;
- vii. Deve permitir a abertura do equipamento e a troca dos componentes como SSD, memórias e placas de expansão, sem a utilização de ferramentas, com exceção para placas de extensão equipadas em slots tipo "M.2" (wireless e armazenamento);
- viii. Acabamento interno e externo com superfícies não cortantes, inclusive nas entradas de ar;
- ix. Possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779, comprovado através de certificado emitido para o equipamento, devendo constar no relatório de ruído modelo de fonte igual ao ofertado no equipamento;
- x. Base ou pés em material antiderrapante. Caso o projeto do equipamento admita a inserção de adesivos emborrachados ou outro material antiderrapante, estes já deverão estar fixados no equipamento quando da entrega deles;
- xi. Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de atestados do fabricante, seja via site ou outras fontes oficiais de consulta do fabricante;

- xii. O cabo de força deverá ser fornecido com comprimento de, no mínimo, 1,8m (um metro e oitenta centímetros) e estar de acordo com a exigência da norma do INMETRO NBR 14136.
 - xiii. Fonte de alimentação com entrada bivolt automática de 110–220 VAC, com potência de pelo menos 500W (quinhentos watts), com eficiência de, no mínimo, 90%, comprovada por meio de certificação 80 Plus;
 - xiv. A conformidade da fonte deverá ser comprovada por catálogo oficial do fabricante ou por certificação reconhecida;
 - xv. Acompanhar todos os cabos, conectores e acessórios necessários ao funcionamento completo do computador, incluindo cabo de alimentação conforme a norma brasileira NBR 14136.
- e. **Software:**
- i. Sistema Operacional Windows 11 Pro 64 bits, licenciado e original;
 - ii. Software de gerenciamento remoto e atualização (ex.: Dell Command Suite HP Client Management, Lenovo Vantage, etc.);
 - iii. Licenciamento original do sistema operacional e drivers certificados.
- f. **Padrões de Interoperabilidade:**
- i. Compatibilidade com diretórios ativos (Active Directory), políticas de grupo e integração com soluções Microsoft 365 e Google Workspace;
 - ii. Comunicação compatível com protocolo SMB, LDAP, DHCP, DNS e HTTPS.
- g. **Garantia e Manutenção**
- i. Equipamentos com garantia mínima de 5 anos on-site;
 - ii. Atendimento técnico em até 24h úteis após chamado;
 - iii. Portal ou sistema de abertura e acompanhamento de chamados;
 - iv. Substituição de peças defeituosas sem custo adicional durante a garantia;
 - v. Atualizações de firmware e drivers durante o período de garantia.
- h. **Segurança da Informação e Privacidade**
- i. Conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados);
 - ii. Equipamentos com recurso de criptografia nativo (Bit Locker, TPM);
- i. **Demais Requisitos Aplicáveis**
- i. Equipamentos com (mínimo Procel A) selo de eficiência energética;
 - ii. Documentação completa fornecida (manual do usuário, notas fiscais, termos de garantia);
 - iii. Suporte técnico com canal exclusivo para órgãos públicos;
 - iv. Conformidade com as normas da Instrução Normativa SEGES/ME nº 1/2019 (ou posterior) e demais regulamentos aplicáveis.

Notebook:

A seguir, apresentam-se os requisitos considerados à escolha da solução tecnológica indispensáveis de desktop:

1. Requisitos Internos Funcionais

a. Hardware mínimo especificado:

- i. Processador: Intel Core i5 ou superior / AMD Ryzen 5 ou superior – geração atual;
- ii. Memória RAM: Mínimo de 16 GB DDR5;
- iii. Armazenamento: SSD NVMe de no mínimo 512 GB;
- iv. Tela: tamanho mínimo 14" Full HD (1920x1080), antirreflexo;

- v. Bateria: Mínima de 45 Wh, com autonomia de ao menos 8 horas de uso moderado;
- vi. Conectividade:
 - 1. Wi-Fi 6 (802.11ax);
 - 2. Bluetooth 5.0 ou superior;
 - 3. 2 ou mais portas USB (incluindo ao menos uma USB 3.0 e/ou USB-C);
 - 4. Saída HDMI;
 - 5. Conectores de som para saída e microfone, sendo aceito conector tipo P2;
 - 6. Webcam integrada de resolução mínima de 720p;
- vii. Teclado: Padrão ABNT2;
- b. **Construção:** Estrutura reforçada ou com chassis em alumínio/plástico de engenharia (preferência para modelos corporativos com certificações de durabilidade).
- c. **Placa-Mãe:**
 - i. Deverá possuir suporte a discos SSD;
 - ii. Deverá possuir chipset integrado ao processador;
 - iii. Deverá possuir integrado Chip TPM 2.0 ou superior. Para o atendimento do item TPM não serão aceitos qualquer tipo de adaptador acoplado ao equipamento, e ainda, a instalação do chip TPM deve ter sido feita pelo fabricante da Placa mãe, não sendo admitidos procedimentos de inserção após a manufatura da Placa mãe (soldas, adaptações etc.);
 - iv. O chipset da placa mãe deverá pertencer à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, do mesmo fabricante do processador ofertado. Deverá suportar velocidade do barramento de comunicação com o processador de, no mínimo, a velocidade nominal máxima suportada pelo processador ofertado, não utilizando a funcionalidade de overclock.
 - v. Deve possuir suporte a dual channel no barramento da memória;
 - vi. Deve ter, no mínimo, 01 (uma) interface M.2;
 - vii. Deverá ser do mesmo fabricante do equipamento, ou fabricada sob sua especificação, com nome serigrafado para o equipamento ofertado com direitos Copyright, não sendo aceito Placa mãe de livre comercialização no mercado, tampouco em regime OEM;
 - viii. O conjunto Placa mãe, BIOS e cooler deve prover mecanismo de redução de energia elétrica e dissipação térmica, garantido que voltagem, frequência do clock e velocidade do cooler sejam reguladas automaticamente de acordo com o uso do computador;
 - ix. A placa mãe deverá ter total suporte às funções de memória, processador e disco escritos neste termo de referência.
- d. **Interface de rede:**
 - i. Deve possuir, no mínimo, 01 (um) adaptador de rede Ethernet, com conectores tipo RJ 45 e configurável totalmente por software;
 - ii. Deve possuir LED indicador de atividade;
 - iii. Deve operar com velocidade de 10/100/1000 Mbps;
 - iv. Deverá possuir interface wireless 802.11ax (Wi-Fi 6), IEEE 802.11abgn dual band 2x2 com suporte a velocidade de 2400 Mbps;
 - v. Deverá possuir interface wireless Bluetooth 5.0 ou superior;
- e. **Gabinete:**
 - i. Deve ser compatível com o padrão MIL-STD-810 H, ao menos nos seguintes métodos:
 - 1. 500.6 – Baixa Pressão atmosférica;
 - 2. 501.7 – Alta Temperatura;

3. 502.7 – Baixa temperatura;
 4. 507.6 – Humidade;
 5. 514.8 – Vibração;
 6. 516.8 – Impacto;
- ii. O gabinete deve possuir botão ou tecla liga/desliga;
 - iii. Deve ser feito em material resistente, evitando desgastes por abrasão;
 - iv. Deve vir com sistema de refrigeração adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete, para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes;
 - v. Deve possuir conectores frontais ou laterais para microfone e fone de ouvido, sendo aceito interfaces do tipo combo;
 - vi. Entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança;
 - vii. Teclado Layout Português Brasil (ABNT2), resistente a derramamento de líquidos e desgaste por abrasão;
 - viii. Touch-pad ou clickpad com dois botões e função rolagem (scroll);
 - ix. Deverá possuir webcam FHD integrada ao gabinete;
 - x. Deve possuir leitor de biométrico;
 - xi. Deve ter espessura máxima de 2,3 cm e peso máximo de 2,0Kg, incluindo bateria;
- f. BIOS e Segurança:**
- i. Deve ter BIOS UEFI do fabricante ou desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento, ou ter direitos (COPYRIGHT), sendo devidamente comprovado através de declaração do fabricante do equipamento;
 - ii. O fabricante do computador deverá ter direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenção do conjunto adquirido;
 - iii. Não serão aceitas soluções em regime de OEM com apenas cessão de direitos limitados;
 - iv. Deve ter versão atualizada mais recente;
 - v. Deve implementar recursos de autorreconhecimento dos periféricos e dispositivos de I/O, bem como informar o tipo e frequência do processador, tipo e capacidade do disco rígido, tamanho da memória RAM e a versão da BIOS;
 - vi. Deve ser implementada em “flash memory” sendo passível de atualização via software onsite, com as seguintes características mínimas:
 - vii. Deverá suportar senha de acesso a BIOS e senha “power on”;
 - viii. Com suporte a Plug and Play, SMBIOS (System Management BIOS) e ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) que proverá tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU;
 - ix. Deverá viabilizar controle de sequência de boot e estar apta a direcionar a inicialização
 - x. do sistema para imagem no servidor da rede;
 - xi. Deverá suportar tecnologia “Auto Power-On” ou similar, que permite ao administrador de TI selecionar e programar para “acordar” o equipamento e rodar rotinas de manutenção, atualização e segurança no equipamento;
 - xii. Deverá possuir Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) habilitada;
 - xiii. Deverá possuir capacidade de habilitar e desabilitar interfaces USB, placa de rede interna, webcam e áudio integrado;

- xiv. A interface de configuração deverá possuir opção de exibição no idioma português do Brasil ou inglês.
- xv. A BIOS e suas ferramentas possuem interface gráfica acessível através de teclado e mouse;
- xvi. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos (de forma individual e de forma massiva) do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança;
- xvii. Dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware para, no mínimo, Processo de boot, Módulos de Memória RAM e Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional. O acompanhamento da execução dos testes deve ser exibido através de interface gráfica para devido acompanhamento do usuário;
- xviii. A BIOS possui uma cópia de segurança armazenada localmente ou na nuvem, através da qual o equipamento é capaz de realizar a validação de integridade da BIOS do sistema, garantindo assim que a versão utilizada esteja íntegra, sem alterações geradas por códigos maliciosos;
- xix. A BIOS é desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO /IEC 19678:2015;
- xx. Deve ter fonte externa com chaveamento automático, suportando as tensões de entrada de 110/220;
- xxi. Deve ter frequência de 60Hz (com tolerância de 10%);
- xxii. Os cabos elétricos, quando aplicáveis, devem seguir a norma NBR 14136.

g. **Software**

- i. Sistema Operacional Windows 11 Pro 64 bits, licenciado e original;
- ii. Drivers atualizados e certificados pelo fabricante;
- iii. Ferramentas do fabricante para atualização automática e suporte remoto (ex: Dell Command, HP Support Assistant, Lenovo Vantage).

h. **Padrões de Interoperabilidade**

- i. Compatibilidade com serviços Microsoft 365, Active Directory, VPN e redes baseadas em domínio;
- ii. Suporte a protocolos de rede IPv4, IPv6, DHCP, DNS, SMB, LDAP, HTTPS;
- iii. Integração com sistemas legados e plataformas web do CRBio-03.

i. **Interfaces e Linguagens**

- i. Interface gráfica intuitiva e compatível com os softwares de uso corporativo;
- ii. Suporte a execução de linguagens como Python, Java, C#, SQL, entre outras, caso necessário para aplicações internas;
- iii. Compatível com ferramentas de virtualização (Hyper-V, Virtual Box, VMware Workstation).

j. **Garantia e Manutenção**

- i. Garantia mínima de 04 anos, sendo 03 anos para bateria;

k. **Segurança da Informação e Privacidade**

- i. Notebooks com suporte a criptografia de disco (Bit Locker);
- ii. Chip TPM 2.0 habilitado e configurado;

l. **Demais Requisitos Aplicáveis**

- i. Todos os equipamentos deverão ser novos, originais, lacrados e com número de série único

- ii. Estar homologados pela ANATEL (se houver módulos de rede);
- iii. Possuir selo de eficiência energética (mínimo Procel A);
- iv. Acompanhar fonte/carregador, manuais, termos de garantia e mídia digital de recuperação (ou equivalente via nuvem);
- v. Ser entregues com nota fiscal individualizada;

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

06 Computadores (desktops com kit completo - Monitor, Teclado e Mouse) - Subvenção;

06 notebooks - Subvenção;

Já a compra de computadores por meio dos recursos provenientes do CRBio-03 permanece em:

10 desktops (desktops com kit completo - Monitor, Teclado e Mouse)

8. Levantamento de soluções

Abaixo, listo as principais **formas de obtenção desses equipamentos** com prós, contras:

1. Compra mediante Licitação

Formas possíveis:

- **Pregão Eletrônico**
- **Dispensa de licitação**, se o valor for abaixo dos limites legais (R\$ 62.725,59)

Vantagens:

- Bens se tornam patrimônio da autarquia
- Possibilidade de customização da especificação técnica
- Garantia de uso por longo prazo

Desvantagens:

- Demanda tempo (preparação do Termo de Referência, edital, licitação)
- Atualização tecnológica periódica pode ser onerosa

2. Participação em Atas de Registro de Preços (ARP)

- Aderir a uma ARP existente de outro órgão (adesão carona)
- Ou criar uma própria

Vantagens:

- Mais agilidade que licitação nova
- Possibilidade de economia pela compra em escala
- Já há fornecedores previamente habilitados

Desvantagens:

- Depende da disponibilidade de atas com itens compatíveis

- Algumas atas não permitem adesão de órgãos externos

3. Contrato de Locação ou Leasing Operacional

- Aluguel de equipamentos por tempo determinado, com ou sem manutenção

Vantagens:

- Atualização tecnológica constante
- Menor custo inicial
- Inclui suporte técnico e manutenção

Desvantagens:

- Não gera patrimônio
- Pode ser mais caro no longo prazo
- Exige justificativa de economicidade e eficiência

Observação: Segundo a Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023, item 8.1.3. Destaca-se que a possibilidade de mera locação de equipamentos é medida excepcionalíssima na Administração Pública Federal (APF). Por exemplo, pode ser adotada em eventos temporários de curto prazo, devendo ser demonstrada a sua vantajosidade de escolha em detrimento da aquisição. Nos termos da Portaria GM/ME nº 179, de 22 de abril de 2019, a locação de equipamentos encontra-se suspensa para a APF sendo possível a sua adoção somente por meio de ato fundamentado pela autoridade máxima do órgão ou entidade contendo os aspectos de relevância e urgência.

4. Termo de Cessão ou Doação

- Cessão de bens por outros órgãos ou doações de empresas

Vantagens:

- Pode ser gratuito
- Alternativa para complementar equipamentos

Desvantagens:

- Equipamentos geralmente usados
- Configuração obsoleta.
- Necessita avaliação técnica

9. Análise comparativa de soluções

Foram avaliadas as possíveis formas de aquisição dos equipamentos de informática necessários ao Conselho, sendo elas:

1. realização de processo licitatório (Pregão ou Dispensa de Licitação),
2. adesão a Ata de Registro de Preços (ARP),
3. locação dos equipamentos,
4. ou recebimento por meio de doação.

A adesão a uma ARP, embora viável, apresenta como principal obstáculo a necessidade de pesquisa detalhada para verificar a compatibilidade técnica de cada item, provavelmente em várias Atas, o que demandaria tempo considerável. Já a alternativa de doação é limitada pela qualidade dos equipamentos geralmente ofertados, que costumam ser antigos, obsoletos e exigiriam a aquisição de peças adicionais para que pudessem atender minimamente às necessidades do CRBio-03.

Diante disso, restam duas alternativas mais viáveis: **compra** ou **aluguel** dos equipamentos.

A **compra** demanda um investimento inicial mais elevado, porém, a médio e longo prazo, os custos se limitam à manutenção e eventuais atualizações de software, o que representa uma maior economicidade ao longo do tempo.

Por outro lado, a **locação**, embora tenha menor custo inicial, tende a se tornar mais onerosa ao longo do tempo. Como foi constatado no Estudo Técnico Preliminar (ETP) do processo nº 2023/000007, o valor pago pelo aluguel de um desktop, no período de aproximadamente 11 meses, o Conselho poderia adquirir um novo equipamento de características semelhantes. Além disso, segundo a Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023, item 8.1.3., destaca-se que a possibilidade de mera locação de equipamentos é medida excepcionalíssima na Administração Pública Federal (APF).

Diante do cenário apresentado das soluções possíveis para a aquisição de desktops com o kit, incluindo mouse, teclado e monitor, apesar de custo inicial alto, a solução da compra está alinhada ao que dispõe a Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023, a qual define desktop como: computador pessoal projetado para uso regular em um local fixo que inclui uma CPU, um ou mais monitores, um mouse e um teclado, além disso, é recomendável a aquisição dos desses bens para integrar o patrimônio e garantir a integridade e tratamento dos dados dos Biólogos e demais entes em contato com o CRBio-03.

Em relação aos notebooks a situação é a mesma: custo de locação faz com que em pouco tempo possa ser comprado outro equipamento, fazendo com que seja desperdiçado valores.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Pela análise realizada, constata-se que a doação é considerada inviável, pois, conforme descrito anteriormente, a qualidade dos equipamentos ofertados pode ser baixa, já que costumam ser antigos, obsoletos e exigiriam a aquisição de peças adicionais para que pudessem atender minimamente às necessidades do CRBio-03.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Conforme inciso III do art. 11 da IN 94/2022, deve-se proceder a comparação de custos totais de propriedade para as soluções técnica e funcionalmente viáveis. Como visto anteriormente, há apenas uma solução viável tecnicamente, assim, não há possibilidade de realizar comparações.

Foram realizadas pesquisas em contratos no Portal Nacional de Compras Públicas – PNCP as contratações realizadas para os itens que compõem a solução viável. Com base na pesquisa de preços, obteve-se o preço médio por item, conforme descrição abaixo:

Item	Especificação	CATMAT	Unidade de Medida	Quant.	Valor Unitário	Valor Total

1	Desktops com kit completo (Monitor, Mouse e Teclado) *	618582	Unidade	16	R\$ 6.874,50	R\$ 109.992,00
2	Notebooks	613702	Unidade	6	R\$ 4.741,48	R\$ 28.448,88
Total da contratação						R\$ 138.440,88
* 10 unidades serão adquiridas por meio de recursos próprios do CRBio-03, enquanto que as outras 06 unidades serão adquiridas pela Subvenção do CFBio, conforme Termo de Convênio 07.2025.						

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Conforme descrito neste estudo, a solução a ser adotada é a aquisição de equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), conforme segue: Desktops (computador) com teclado, mouse e monitor, além de Notebooks. A escolha da solução justifica-se pelo fato das outras 3 (três) opções (locação, doação e ata de registro de preços) não atenderem todos os requisitos necessários à contratação.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 138.440,88

O valor total estimado para a contratação é de **R\$ 138.440,88 (cento e trinta e oito mil e quatrocentos e quarenta reais e oitenta e oito centavos)**, conforme a tabela abaixo:

Item	Especificação	CATMAT	Unidade de Medida	Quant.	Valor Unitário	Valor Total
1	Desktops com kit completo (Monitor, Mouse e Teclado) *	618582	Unidade	16	R\$ 6.874,50	R\$ 109.992,00
2	Notebooks	613702	Unidade	6	R\$ 4.741,48	R\$ 28.448,88
Total da contratação						R\$ 138.440,88
* 10 unidades serão adquiridas por meio de recursos próprios do CRBio-03, enquanto que as outras 06 unidades serão adquiridas pela Subvenção do CFBio, conforme Termo de Convênio 07.2025.						

Esta estimativa é baseada nas pesquisas de preços realizadas no Portal Nacional de Compras Públicas – PNCP, no site ComprasNet e em sites de empresas especializadas na venda desses equipamentos.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A compra dos equipamentos de informática é a solução mais viável às necessidades do Conselho. A solução se justifica tecnicamente, atende à solicitação pedida pela área requisitante, considerando o que é necessário para renovação e aumento do parque de máquinas do CRBio-03. E em termos técnicos é a mais vantajosa para a Administração, pois os equipamentos comporão o acervo do

Conselho, sendo vantajoso a longo prazo considerando o uso do CRBio-03 e a vida útil de uma máquina do parque, em média 10 anos.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Conforme demonstrado nesse estudo, a solução adotada se justifica pelo princípio da economicidade, visando o melhor aproveitamento a longo prazo dos recursos na aquisição de equipamentos. Os quantitativos foram baseados no relatório de parque de máquinas, contratação de novos servidores, aumentando a demanda, além de renovação da estrutura de informática. Assim justifica-se esta aquisição, em termos econômicos a mais vantajosa para a Administração. Os custos estão condizentes com a realidade de mercado e com aquisições recentes realizadas pela administração pública.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

1. Renovar o parque de máquinas do Conselho, substituindo aqueles que estão necessitando de manutenção constante e/ou obsoletos.
2. Aumentar o número de máquinas para o CRBio-03 tendo em vista a necessidade de aumento dos postos de trabalho a serem preenchidas pelo Concurso Público válido.
3. Intensificar ações de Fiscalização.
4. Melhorar participações em reuniões on-line.

17. Providências a serem Adotadas

Antes da contratação, serão adotadas as providências necessárias para assegurar a conformidade do processo licitatório com a legislação aplicável, incluindo a definição dos critérios de seleção dos fornecedores e a elaboração do edital de licitação.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades, conclui pela VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO – uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficiência e economicidade. Os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis.

19. 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](#).

PAULO AUGUSTO DUTRA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 09/12/2025 às 14:24:57.