Estudo Técnico Preliminar 7/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 11/2025.

2. Descrição da necessidade

2.1. A Aquisição de Notebooks garantirá que todos os colaboradores disponham dos recursos tecnológicos para realizar suas atividades remotamente de forma eficiente e segura.

2.2. Além disso, os equipamentos comporão o parque tecnológico Conselho, auxiliando nos diversos trabalhos realizados tanto internamente quanto externamente.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Tecnologia da Informação	Cássio Valentin Rodrigues da Silva

4. Necessidades de Negócio

4.1. Possibilitar 1(um) dia de trabalho remoto para os colaboradores do Conselho Regional de Biologia (CRBio-01);

4.2. Acesso as informações institucionais do CRBio-01;

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. **<u>Item 1 – Notebook</u>**

5.2. <u>Tela de vídeo</u>

- Tela Full HD de no mínimo 14” com antirreflexo;
- Resolução de pelo menos 1920 x 1080 Pixels;

5.3. <u>Conectividade</u>

- No mínimo 3 portas USB 2.0 ou superior;
- 1(uma) porta de rede ethernet 10/100/1000;
- 1(uma) porta HDMI ou “Display Port”;
- Áudio com entrada para microfone externo e alto-falante embutido;

This document was signed by Cássio Valentin Rodrigues da Silva. To validate the document and its signatures, access https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

- Placa de rede Wi-fi integrada;

5.4. Multimídia

- Sistema de som integrado com 2(dois) alto-falantes em estéreo;
- Microfone integrado;
- Webcam de 720p ou superior;

5.5. Softwares

- Deverá ter pré-instalado o sistema operacional Microsoft Windows 11, edição Profissional;
- Deverá ser fornecido pelo menos um meio de restauração do software do computador ao seu estado original de fornecimento.
- Deverá possuir licença original do tipo OEM.
- Não deverá haver instalado nenhum software adicional além do próprio sistema operacional e dos softwares necessários a implementar as funcionalidades exigidas e ao suporte do equipamento.
- O fabricante deverá disponibilizar em seu site todos os drives e atualizações dos softwares fornecidos, exceto para o sistema operacional, que será coberto pela garantia de atualização padrão da Microsoft.
- A marca e modelo do computador devem constar na lista “Microsoft Certified Products” relativa à versão do sistema operacional Windows 11 fornecida, publicada no site da Microsoft (https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl), ou comprovação através de relatório emitido pela Microsoft para o modelo de equipamento específico.
    - Entenda-se como modelo específico aquele cuja variação nas especificações só será aceita para a mesma linha dos componentes certificados, porém em capacidade diferente do ofertado. A placa-mãe ofertada, no entanto, deverá ser a mesma constante na lista publicada.
- Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados.

5.6. Teclado e Mouse

- Teclado compatível com padrão ABNT e mouse “Touchpad”;

5.7. Processador

- Deve possuir no mínimo 8 (dez) núcleos físicos e suportar no mínimo 10 (dez) threads de processamento.
- Deve possuir clock base mínimo de 1.6 GHz (giga hertz), deverá possuir mecanismo de ajuste de frequência dinâmico em caso de necessidade de mais performance, alcançando o clock mínimo de 3.6 GHz.

This document was signed by Cássio Valentin Rodrigues da Silva. To validate the document and its signatures, access https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

- Deve possuir no mínimo 12 MB (megabytes) de cache L3.
- Deve possuir TDP (Thermal design power) base de no máximo 40 Watts
- Deve possuir controlador de memória com capacidade de acesso em dois canais (dual channel).
- Deve possuir processador gráfico integrado, com suporte a DirectX12, OpenGL 4.5 e OpenCL 2.0.

5.8. Memória RAM

- Deve possuir capacidade de 16 (dezesseis gigabytes) GB DDR4;
- Deve possibilitar expansão até 32 (trinta e dois gigabytes) GB.

5.9. Placa Mãe

- Relógio calendário interno e memória CMOS de configuração alimentados por bateria;
- Suporte a Sistema Operacional de 64 bits;
- Controladora de discos, padrão SATA 3 6.0 Gb/s ou superior;
- Controladora de vídeo capaz de suportar 16 milhões de cores. Suporte para gráficos Direct X 11 ou superior. Suporte para gráficos OpenGL 3.1, ou superior. Deve possuir memória gráfica mínima de 512 MB ou com alocação dinâmica de memória RAM;
- A placa mãe e a BIOS deverão ser homologadas pelo fabricante do modelo ofertado, ou seja, devem ser fabricadas e customizadas para sua linha de equipamentos;
- Chip de segurança TPM (Trusted Platform Modules), verão 1.2 ou superior baseado na especificação da TCPA, acompanhado do software de configuração e integração como o Sistema Operacional, contendo módulo para controle e configuração do chip TPM;
- Capacidade de redirecionamento do boot do notebook pela rede através do uso de CD-ROM ou arquivo de imagem no formato ISO (CD e DVD ROM) localizados em outro computador;
- A placa mãe deverá possuir memória não volátil, para a gravação de informações de inventário de Hardware (placa mãe, processador, memória e disco) e software, que sejam acessíveis remotamente pela rede, independente do estado do sistema operacional;

5.10. BIOS

- Deve ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento em Flash ROM ou desenvolvido especificamente para o modelo de equipamento ofertado com direitos de copyright, comprovado através de atestado específico, fornecido pelo

This document was signed by Cássio Valentin Rodrigues da Silva. To validate the document and its signatures, access https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

desenvolvedor da BIOS informando o modelo do equipamento. Não serão aceitas soluções em regime de OEM, customizações ou apenas cessão de direitos limitados.

- Deve poder ser atualizada por meio de software de gerenciamento.
- Deve possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup.
- Deve possuir senha para nível de acesso “Administrador” e “Usuário”.
- Deve permitir ativar ou desativar portas USB.
- Deve permitir inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10(dez) caracteres em memória não volátil, e coletável por softwares de gerenciamento de inventário.
- Deve possuir BIOS no idioma português ou inglês.
- Deve possuir compatibilidade com a especificação UEFI versão 2.1, ou superior.
- Deve dispor de ferramenta gráfica de diagnóstico de saúde do hardware e stress para, no mínimo, processo de boot, módulos de memória RAM e dispositivos de armazenamento (HD ou SSD), processador com execução de testes independente do estado/versão do sistema operacional. A mensagem de erro deverá ser suficiente para abertura de chamado para acionamento da garantia.
- Deve permitir acessar e controlar o vídeo, o mouse e o teclado dos usuários, dando acesso gráfico também a BIOS e ao POST da máquina, independentemente do estado do sistema operacional, através do protocolo TCP/IP. Todo o hardware necessário para suportar esta funcionalidade (chipset, placa de rede, placa de vídeo e processador) devem suportar esta tecnologia.
- A BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle da execução à mesma. Caso não esteja em conformidade com a norma NIST 800-147 deve atender às seguintes funcionalidades, no mínimo:
    - Deve possuir mecanismo de reparo automático utilizando cópia segura no próprio hardware.
    - Deve possuir capacidade de verificar integridade durante a utilização do equipamento.
    - Deve possuir verificação de imagens confiáveis com criptografia robusta para execução de códigos de atualização com impedimento de rootkits, vírus e malwares.
    - Deve possuir gravação de log de eventos acessíveis pela BIOS, sistema operacional e software de gerenciamento.
    - Deve possuir mecanismo de proteção contra alteração de MAC e PXE.

This document was signed by Cássio Valentin Rodrigues da Silva. To validate the document and its signatures, access https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

5.11. Armazenamento

- Módulo de armazenamento SSD.
- Capacidade de 500 GB (Quinhentos Gigabytes).

5.12. Características físicas e energia

- Suporte para trava de segurança;
- Bateria de íons de lítio, com duração de no mínimo 4(quatro) horas em modo de uso;
- Adaptador universal AC-100-240V;

5.13. Cor

- Preferencialmente na cor preta;

5.14. Acessórios

- Todos os 10(dez) notebooks deverão ser entregues juntamente, com 1(uma) fonte de alimentação 110/220V e com 10(dez) maletas para guarda do notebook.

6. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

6.1. Aquisição de 10 (dez) notebooks com prazo de garantia de 48 (quarenta e oito) meses e assistência técnica "on-site".

7. Levantamento de soluções

7.1. Foi possível identificar as seguintes soluções:

ID	Solução
1	Aquisição de notebooks
2	Locação de notebooks

8. Análise comparativa de soluções

A solução 1 - Aquisição de notebooks requer um investimento inicial significativo em relação a locação de notebooks - Solução 2.

Na aquisição o proprietário é responsável por todas as manutenções e eventuais reparos. Isso pode envolver custos adicionais, especialmente fora do período de garantia.

Na locação a manutenção e suporte estão incluídos no contrato de locação. Se o notebook apresentar problemas, a empresa locadora é a responsável por realizar a substituição.

A locação de notebooks facilita a atualização tecnológica dos notebooks, apresenta maior

This document was signed by Cássio Valentin Rodrigues da Silva. To validate the document and its signatures, access https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

flexibilidade para necessidades de curto período como projetos específicos e/ou eventos.

A aquisição de notebooks é a opção melhor indicada quando se deseja um controle total do equipamento, tem-se uma disponibilização inicial de capital, além de ser indicado para pequenas empresas na qual não há necessidade de atualização frequente de tecnologia.

9. Registro de soluções consideradas inviáveis

Não se aplica.

10. Análise comparativa de custos (TCO)

Solução 1 - Aquisição de 10(dez) Notebooks com garantia de 48 (quarenta e oito) meses com assistência técnica no local

Item	Fornecedor	Valor Unitário(R$)	Quantidade	Valor Total(R$)
Notebook Dell Latitude 3450	Dell	R$ 7605,00	10	R$ 76.050,00

Aquisição de 10(dez) maletas para guarda do notebook

Item	Fornecedor	Valor Unitário(R$)	Quantidade	Valor Total(R$)
Maleta para guarda do notebook	Kalunga	R$ 118,30	10	R$ 1.183,00

Valor total da aquisição:R$ 77.233,00(Setenta e Sete Mil Duzentos e Trinta e Três)

Solução 2 - Locação de 10(dez) Notebooks por 4 anos

Item	Fornecedor	Quantidade	Valor Mensal(R$)	Valor Total(R$)
Notebook	Aluga.com	10	R$ 2850,00	R$ 136.800,00(Cento e Trinta e Seis Mil e Oitocentos)

Valor Total da Locação: R$ 136.800(Cento e Trinta e Seis Mil e Oitocentos Reais)

11. Descrição da solução de TIC a ser contratada

- Aquisição de 10 (dez) notebooks com prazo de garantia de 48 (quarenta e oito) meses e assistência técnica "on-site".

12. Estimativa de custo total da contratação

This document was signed by Cássio Valentin Rodrigues da Silva. To validate the document and its signatures, access https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

Solução 1 - Aquisição de 10(dez) Notebooks com garantia de 48 (quarenta e oito) meses com assistência técnica no local

Item	Fornecedor	Valor Unitário(R$)	Quantidade	Valor Total(R$)
Notebook Dell Latitude 3450	Dell	R$ 7605,00	10	R$ 76.050,00

Aquisição de 10(dez) maletas para guarda do notebook

Item	Fornecedor	Valor Unitário(R$)	Quantidade	Valor Total(R$)
Maleta para guarda do notebook	Kalunga	R$ 118,30	10	R$ 1.183,00

Valor total da aquisição:R$ 77.233,00(Setenta e Sete Mil Duzentos e Trinta e Três Reais).

13. Justificativa técnica da escolha da solução

A aquisição dos notebooks permitirá que os colaboradores do CRBio-01 trabalhem remotamente, propiciando o acesso à rede do Conselho por meio de conexão VPN (Virtual Private Network).

Em caso de algum problema técnico com os notebooks, o Conselho poderá entrar em contato com o fabricante para a realização de manutenção técnica no local.

14. Justificativa econômica da escolha da solução

A aquisição de notebooks se mostra a melhor opção econômica tendo em vista que os notebooks serão utilizados a longo prazo, na análise comparativa de custos para um prazo de 4 anos, o custo total da aquisição de 10 (dez) notebooks ficou em R$ 76.050,00 (Setenta e Seis Mil e Cinquenta Reais), enquanto para a Locação R$ 136.800 (Cento e Trinta e Seis Mil e Oitocentos Reais) .

A aquisição propicia que o CRBio-01 adquira os notebooks tanto por Pregão Eletrônico, como por Ata de registro de preços, na qual o valor da aquisição pode ser relativamente menor ao estimado neste Estudo Técnico Preliminar.

A propriedade dos dispositivos elimina a necessidade de negociar e renovar contratos de locação, reduzindo custos administrativos associados. Além disso, notebooks adquiridos podem ser depreciados como ativos fixos, oferecendo vantagens fiscais que podem ser aproveitadas. A posse dos equipamentos também permite maior flexibilidade na sua utilização e personalização, adaptando-se melhor às necessidades específicas dos usuários sem restrições impostas por contratos de locação. Portanto, a compra de notebooks é uma decisão econômica mais vantajosa, proporcionando economia substancial e controle total sobre os ativos tecnológicos do Conselho Regional de Biologia da 1ª Região.

This document was signed by Cássio Valentin Rodrigues da Silva. To validate the document and its signatures, access https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

15. Benefícios a serem alcançados com a contratação

. Redução de custos a longo prazo
. Benefícios fiscais;
. Controle total sobre os equipamentos;
. Eliminação de custos administrativos;
. Valorização dos ativos;
. Estabilidade operacional
. Melhoria na produtividade;

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição dos Notebooks está prevista no orçamento de Tecnologia da Informação para o exercício de 2025.

17. 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.

18. Responsáveis

Assinado eletronicamente por:
Cássio Valentin Rodrigues da Silva
CPF: 397.525.448-35
Data: 01/04/2025 15:05:33 -03:00

interfy

CASSIO VALENTIN RODRIGUES DA SILVA

Analista de Tecnologia da Informação

This document was signed by Cássio Valentin Rodrigues da Silva. To validate the document and its signatures, access https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

SIGNATURES MANIFEST

Validation code: SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

This document was signed by the following signatories on the dates indicated (Brasília time zone):

✔ Cássio Valentin Rodrigues da Silva (CPF 397.525.448-35) on 4/1/2025 3:05 PM - Signed electronically

IP address 177.140.186.12	Geolocation Lat: -23.566866 Long: -46.660284 Accuracy: 25938 (meters)
Authentication Verified email	cassio.valentin@crbio01.gov.br

Qu/JT3jitc2lG5DufDb/9fdKXVeF14e1sSMzrqKach8=
SHA-256

To verify signatures, access the validation direct link for this document:

https://assinador.interfy.io/validate/SM7UK-FHSXP-Y6KDH-R55FR

Or access the signed document search available at the link below and provide the validation code:

https://assinador.interfy.io/validate