FUNDACAO CASA DE RUI BARBOSA/RJ

Estudo Técnico Preliminar 39/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 01550.000443/2025-01

2. Descrição da necessidade

A aquisição de um novo servidor de virtualização é necessária para garantir a continuidade e a disponibilidade dos serviços essenciais de Tecnologia da Informação da FCRB. O servidor atual encontra-se sem garantia do fabricante e com vida útil esgotada, representando elevado risco de falhas que podem resultar em indisponibilidade de serviços críticos, tais como:

1. Sistema Eletrônico de Informações (SEI) – instrução processual;
2. Sistema de backup corporativo (Bacula);
3. Ambientes internos de homologação e suporte a sistemas finalísticos;
4. Serviços de infraestrutura aplicacional utilizados de forma contínua.

O novo servidor será responsável por hospedar o ambiente interno, garantindo estabilidade operacional, preservação da memória institucional e suporte às atividades administrativas e finalísticas relacionadas à Preservação Digital do acervo da FCRB, alinhado ao Plano Estratégico 2019-2022, Objetivo 7: “Ampliar a infraestrutura física e tecnológica da FCRB.” e ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação 2025-2028

O bem que pretende-se adquirir é de natureza comum, pois há ampla oferta no mercado.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Memória e Informação	Lucia Maria Velloso de Oliveira

4. Necessidades de Negócio

Necessidade 1. Garantir continuidade dos serviços e disponibilidade dos dados críticos, minimizando riscos de falhas.

Necessidade 2. Possibilitar a expansão de armazenamento para digitalização e acervo nato-digital.

Necessidade 3. Garantir compatibilidade com aplicações existentes e futuras.

Necessidade 4. Estabelecer infraestrutura adequada à preservação digital.

5. Necessidades Tecnológicas

Necessidade Tecnológica 1:

Repor o servidor atual por equipamento de maior capacidade de processamento e memória.

Necessidade Tecnológica 2:

Adquirir equipamento **com garantia do fabricante** e suporte oficial.

Necessidade Tecnológica 3:

Atualizar infraestrutura assegurando eficiência, resiliência e confiabilidade.

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

Servidor de rede – Tipo I (Virtualização) | Quantidade: 1 (um)

1) Escopo e finalidade

Servidor **rack 19"**, novo, para ambiente **on-premises** de virtualização (Hyper-V), hospedando serviços internos críticos (ex.: SEI, Bacula, homologações). Deve priorizar **continuidade, disponibilidade** e **padronização tecnológica**.

2) Plataforma de processamento

- **2× CPUs para servidor**, 64-bit, **mínimo 24 núcleos / 48 threads por CPU**, **clock base ≥ 2,40 GHz**, **cache ≥ 45 MB**, **TDP ≥ 165 W**, **AVX-512** , VT-x, EPT, VT-d e **SR-IOV**.
- **Referência Intel® Xeon®** (ou equivalente) por **padronização com Hyper-V** existente: reduz risco de incompatibilidade/migração entre hosts (Intel ↔ AMD) na homologação/execução de VMs e favorece a continuidade operacional.

3) Memória

- **DDR5 RDIMM ECC**, **velocidade 5.600 MT/s**.
- **Instalada: 128 GB (8×16 GB)**, canais populados de forma simétrica; **suporte a mirroring** e **Fault-Resilient Mode** (ou equivalente).
- **Mínimo de 8 slots** (expansível).

4) Armazenamento

- **Boot/OS:** solução dedicada com **RAID via hardware**, **mín. 2× SSD NVMe 480 GB** (RAID-1), PCIe Gen3 x4 / NVMe Gen3 x2.
- **Dados: mín. 14,4 TB brutos** em **6× SAS 10k 2,5" (2,4 TB cada)**, 12 Gb/s, **hot-swap/hot-plug**; RAID 0/1/5/6/10/50/60.
- **Controladora RAID:** SAS 12 Gb/s e SATA 6 Gb/s, **cache ≥ 8 GB**, expansão on-line, **rebuild automático sem downtime**, **Global Hot-spare**, **migração de níveis**, **SMART**.
- **Sem** uso de gabinetes externos.

5) Rede e gerenciamento

- **Rede:**
  - **2× 10/25 GbE/28**, **4× 10GBASE-T**, **≥ 4× 1GBASE-T**;
  - Boot iSCSI/PXE, **RSS**, **VLANs**, **Jumbo Frames**, **Link Aggregation**, **IEEE 802.3-2005**.
- **Gerenciamento:**
  - Porta dedicada; **IPMI/Redfish (ou equivalente)**; **1:1 / 1:N**;
  - **Ligar/desligar/reset** remoto independente de SO; **deployment** de SO/drivers/firmwares;

- **Monitoramento** de CPU, RAM, RAID, discos, fontes, NICs e ventoinhas; **alertas** de energia/temperatura;
- **Autenticação de 2 fatores**.

6) Chassi, resfriamento e energia

- **Gabinete rack 19"**, **tool-less**, **tampa frontal com chave**, **trilhos retráteis** e **braço organizador**; **display frontal de alertas**.
- **Ventoinhas redundantes hot-plug**; resfriamento adequado à configuração máxima.
- **Fontes redundantes hot-plug (2×)**, **100–240 VAC**, 50/60 Hz, cabos individuais, **80 PLUS Gold ou superior**, dissipação preferencial **< 6.000 BTU/h**; operação contínua com falha de uma fonte; LEDs de status.

7) BIOS/segurança

- **Senhas** de boot e setup; **nº de série/ativo editável** visível por software;
- **BIOS do fabricante** (ou com direitos para alteração), **atualizável por software**, **assinatura criptográfica** conforme **NIST SP 800-147B**;
- **Log de abertura de gabinete**; **TPM 2.0+**; **recovery** para estado anterior de BIOS/UEFI em memória dedicada.

8) Slots e expansão

- **Chipset da mesma marca do processador**; **≥ 4× PCIe 4.0**.
- **Placa PCIe** com **SAS SFF-8088** para integração com **LTO-5 ou similar**.

9) Vídeo e portas

- Vídeo **onboard/placa** (PCI/PCIe), **≥ 16 MB**, **1280×1024** ou superior.
- **≥ 3× USB** (frontal e traseira), portas de vídeo usuais (**VGA/HDMI/DP**).

10) Sistema operacional, licenciamento e compatibilidade

- **Windows Server 2025 Datacenter Edition**: **licenciar todos os núcleos** dos **dois processadores** (ex.: **48 cores = 3× licenças 16-Core**).
- **RDS CALs (Usuário)**: **5 pacotes** (5-pack), Windows Server 2025 RDS.
- **Compatibilidade obrigatória** comprovada em catálogos oficiais:
  - **Microsoft Windows Server 2025 x64** – **HCL Microsoft**;
  - **Red Hat Enterprise Linux 7+** – **HCL Red Hat**;
  - **VMware ESX 6.7+** – **Compatibility Guide VMware**;
  - **Suporte a Microsoft Hyper-V**.
- **Licenças podem ser OEM do fabricante do servidor**, **mas** a **titularidade/gestão** deve ser **direta da FCRB** (**vedado** vínculo ao portal/tenant da fornecedora).

11) Garantia e suporte (ênfase)

- **Garantia do fabricante: 84 meses (7 anos), 24×7**, atendimento **on-site**; **SLA de reparo/solução: até 3 dias úteis** a partir da abertura do chamado.
- **Substituição de peças sem ônus** (exceto mau uso); **chamados proativos** e **detecção de pré-falhas**.
- Execução por **empresa credenciada** é aceita **somente** com **prova de vínculo ativo** (ex.: **Solution Provider**), **documentada no processo**.
- **Registro do equipamento, garantia e licenças em nome da FCRB**, **sem intermediários** junto aos fabricantes.

12) Acessórios, drivers e certificações

- Trilhos deslizantes, braço organizador, **todos os cabos** e acessórios para funcionamento.

- **Mídia de inicialização/configuração** e **downloads** de drivers/BIOS/firmware no site do fabricante.
- Conformidade de segurança **IEC 60950** (ou sucessora aplicável apresentada pelo fabricante).

13) Instalação

- **Instalação física** no rack 19" por técnico especializado, **agendada** (mín. 5 dias úteis), **em dias úteis 9h–18h** (salvo autorização FCRB).

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A aquisição pretendida de novo servidor de rede visa substituir equipamento existente que possui vida útil esgotada e estão sem garantia para consertos e manutenções.

Adicionalmente, o novo servidor contará com a instalação física garantida pelo fabricante e serão equipados com sistemas operacionais proprietários, que possuem garantia de atualização. Essas características visam assegurar, de maneira confiável, uma infraestrutura de tecnologia suficientemente adequada aos recursos de tecnologia atualmente disponíveis.

Capacidade de Processamento e Memória:

Servidor de Rede oferece processadores mais potentes (24 núcleos, 48 threads para servidores de rede e 12 núcleos e 24 threads para servidores de arquivo), proporcionando maior capacidade de processamento para operações simultâneas e exigentes.

A memória RAM DDR5 em vez de DDR4 para servidores de arquivo garantem um desempenho mais robusto e eficiente para virtualização e operações pesadas de arquivo.

Interfaces de Rede e Armazenamento:

A inclusão de interfaces de rede de maior velocidade (10/25 GbE) e mais portas para servidores de arquivo e rede (comparado às opções de 1 GbE e 10 GbE) melhora significativamente a largura de banda e a capacidade de comunicação da rede.

Gerenciamento e Suporte:

O suporte para gerenciamento remoto e autenticação de 2 fatores melhora a segurança e a eficiência operacional.

A garantia de 84 meses e suporte 24/7 garantem uma cobertura extensa e suporte contínuo, reduzindo o risco de *downtime* e custos inesperados com manutenção e reparos.

8. Levantamento de soluções

Solução	Descrição	Características
Solução 1 – Permanecer com o servidor atual (sem aquisição)	Utilizar o servidor já existente, atualmente em operação, sem garantia e com vida útil esgotada.	Evita custo imediato, porém mantém risco elevado de falhas, indisponibilidade e interrupções operacionais.
Solução 2 – Aquisição de novo servidor de virtualização com garantia do fabricante	Aquisição de servidor de arquitetura atual, com licenciamento, suporte e garantia estendida.	Reestrutura a infraestrutura, reduz riscos, aumenta desempenho e assegura continuidade e previsibilidade operacional.

9. Análise comparativa de soluções

Critério	Solução 1 – Manter servidor atual	Solução 2 – Adquirir novo servidor
Continuidade e	**Alto risco de falhas**, indisponibilidades inesperadas e	**Alta confiabilidade**, menor risco de paralisações, suporte e

disponibilidade	interrupção de serviços críticos.	peças garantidos.
Atualização tecnológica	Não atende aos requisitos de desempenho, memória e expansão.	Atende às necessidades atuais e futuras da FCRB.
Garantia e suporte	**Inexistente**. Custos de reparo imprevisíveis.	**Garantia do fabricante por 84 meses**, suporte 24x7 e substituição de peças sem ônus.
Custo total (84 meses)	Pode gerar custos elevados e inesperados (reparos e downtime).	Custo **previsível**, sem despesas adicionais de manutenção.
Alinhamento à preservação digital	**Inadequado**, risco de interrupção do processo.	**Adequado**, garante continuidade dos acervos e sistemas arquivísticos.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

A **Solução 1 (manter o servidor atual)** foi considerada **inviável**, pois:

- O servidor encontra-se **sem garantia** e com **vida útil esgotada**;
- A ausência de suporte pode ocasionar **paralisação administrativa e prejuízo à preservação digital**;
- Não oferece condições adequadas para expansão e continuidade da infraestrutura.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Descrição	Valor Estimado (R$)	Período	Observação
Aquisição do servidor + licenças	**R$ 347.640,00**	Ano 1	Com instalação
Manutenção e suporte	**0,00**	Anos 1 a 7	Cobertos pela garantia do fabricante
Custo Total no período	347.640,00	**84 meses**	~R$ 4.138,57/mês amortizado

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução consiste na aquisição de **1 servidor de virtualização**, padrão rack 19”, com:

- **Processador Intel Xeon** (mínimo 24 núcleos e 48 threads por processador), garantindo compatibilidade e migração entre hosts Hyper-V existentes;
- **128 GB RAM DDR5 ECC**, expansível;
- **Armazenamento híbrido:** Duas unidades de SSD NVMe para sistema de 480 MB no mínimo, cada um mais seis discos SAS para dados perfazendo o mínimo de 14.4 TB, com RAID via hardware;
- Controladora RAID com cache e suporte hot swap/hot plug;
- 10/25 GbE e portas adicionais 10GbE / 1GbE;
- Gerenciamento remoto seguro (Redfish/IPMI), autenticação de 2 fatores;
- **Licenciamento Windows Server 2025 Datacenter** incluindo todos os núcleos do equipamento;
- Garantia do **fabricante**, 84 meses, suporte **24x7**, atendimento **on-site**;
- **Titularidade das licenças, garantia e registro do equipamento vinculados à FCRB**, sem dependência de revendedor.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 347.640,00

Trezentos mil reais

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A aquisição do servidor garantirá:

- Aumento de desempenho para execução de máquinas virtuais;
- Padronização em arquitetura Intel **evitando incompatibilidade Hyper-V**;
- Capacidade de expansão para novas demandas de digitalização e preservação digital;
- Suporte oficial e garantia prolongada, reduzindo riscos e eliminando custos inesperados.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A solução apresenta **menor custo total de propriedade (TCO)** ao longo de 7 anos, com garantia integral pelo fabricante, evitando despesas com conserto, substituição emergencial e paralisações operacionais.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- Maior disponibilidade dos serviços internos e finalísticos.
- Redução de riscos operacionais e perda de dados.
- Continuidade de serviços essenciais (ex.: SEI e backup corporativo).
- Melhoria da infraestrutura de preservação digital da FCRB.

17. Providências a serem Adotadas

1. Adquirir novos nobreaks para o CPD.
2. Possível necessidade de rack adicional 19” para acomodação do equipamento.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é tecnicamente viável e necessária, pois o servidor atualmente utilizado para virtualização encontra-se **sem garantia de fabricante** e com **vida útil esgotada**, apresentando risco elevado de falhas que podem comprometer a **continuidade dos serviços essenciais** da FCRB

O novo servidor solicitado **supre as necessidades de desempenho, expansão e confiabilidade**, atendendo às **exigências de preservação digital** da instituição e garantindo **suporte e manutenção pelo fabricante por 84 meses**, com atendimento 24x7 e substituição de peças sem ônus, o que assegura previsibilidade operacional e reduz o risco de indisponibilidade.

A solução respeita as necessidades funcionais e tecnológicas identificadas no Estudo Técnico Preliminar, mantém **compatibilidade com o ambiente de virtualização já existente (Hyper-V)** e permite evolução futura da infraestrutura de TI da FCRB sem interrupções.

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.

Documento assinado digitalmente
RICARDO DA SILVA FONSECA
Data: 05/11/2026 13:32:49-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

RICARDO DA SILVA FONSECA

Agente de contratação

Despacho: Para prosseguimento da contratação.

Documento assinado digitalmente
LUIS ANTONIO DA SILVA
Data: 05/11/2026 12:20:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LUIS ANTONIO DA SILVA

Agente de contratação

Despacho: Para prosseguimento da contratação.

Documento assinado digitalmente
LETICIA KRAUSS PROVENZANO
Data: 09/11/2026 15:15:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LETICIA KRAUSS PROVENZANO

Agente de contratação

Despacho: Para prosseguimento da contratação.