

INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUL DE MG

Estudo Técnico Preliminar 185/2026

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

2.1 Aquisição de recursos computacionais necessários para atendimento das demandas de manutenção, expansão, alocação e hospedagem das soluções, aplicações e sistemas de TI institucionais essenciais/críticos, a serem agregados ao recursos computacionais já existentes em alinhamento à continuidade da expansão, readequação e realocação de equipamentos de missão crítica já iniciada nos anos anteriores.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Infraestrutura de Tecnologia da Informação	Geraldo Russo Filho
Coordenador do Núcleo de Tecnologia da Informação	Rogério William Fernandes Barroso

4. Necessidades de Negócio

4.1 Recursos computacionais para atendimento das demandas de manutenção, expansão, alocação e hospedagem das soluções, aplicações e sistemas de TI do Campus Muzambinho.

5. Necessidades Tecnológicas

Item: 5.1

CATMAT: 457720	Tipo: Material Permanente
Descrição detalhada: 1.1 Servidor corporativo de alto desempenho para ambiente de virtualização, banco de dados, aplicações institucionais e serviços críticos, montado em rack padrão 19", com as seguintes características mínimas: 1.2 Processamento - Equipado com 02 (dois) processadores AMD EPYC 9124, cada um com: - Frequência base de 3,0 GHz; 16 núcleos físicos e 32 threads; - Cache L3 de 64 MB;	

- Suporte a memória DDR5 de alta velocidade;
- TDP de 200 W.
- Total mínimo de **32 núcleos físicos e 64 threads**.

1.3 Memória

- Mínimo de **512 GB de memória RAM DDR5 ECC Registered (RDIMM)**.
- Configurada através de **08 módulos de 64 GB**, velocidade mínima de 5.600 MT/s.
- Suporte à expansão de memória conforme capacidade da plataforma.

1.4 Armazenamento

- Chassi com suporte para até **10 unidades de 2,5 polegadas**, compatíveis com tecnologias SAS, SATA e NVMe.
- Fornecido com:
 - **04 discos rígidos SAS hot-plug de 2,4 TB**, velocidade de 10.000 RPM;
 - Interface SAS de 12 Gb/s;
 - Tecnologia ISE (Instant Secure Erase).
- Capacidade bruta instalada mínima de **9,6 TB**.

1.5 Controladora de Armazenamento

- Controladora RAID dedicada compatível com discos SAS, SATA e SSD.
- Modelo equivalente ou superior à **PERC H755**.
- Suporte aos níveis RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60.
- Memória cache protegida contra perda de energia.

1.6 Chassi e Expansão

- Formato rack padrão 19", altura máxima de **1U**.
- Backplane compatível com unidades SAS/SATA/NVMe.
- Suporte para discos hot-plug.
- Configuração de expansão PCI Express com, no mínimo:
 - 01 slot PCIe x16 Gen4 Low Profile;
 - 02 slots PCIe x16 Gen5 Low Profile.

1.7 Rede

- Interface de rede principal:
 - **02 portas SFP28 de 10/25 GbE**.
- Interface adicional:
 - **02 portas Ethernet RJ-45 de 1 GbE**.
- Suporte a recursos avançados de virtualização e offload de rede.

1.8 Segurança

- Módulo de segurança **Trusted Platform Module (TPM) 2.0** integrado.
- Recursos de segurança em firmware e inicialização segura (Secure Boot).

1.9 Gerenciamento

- Controladora dedicada de gerenciamento remoto independente da CPU principal.
- Solução equivalente ou superior ao **iDRAC9 Enterprise**.
- Acesso remoto via interface web.
- Monitoramento de hardware em tempo real.
- Controle remoto de energia.
- Console virtual remota.
- Atualização remota de firmware.

1.10 Refrigeração

- Sistema de ventilação redundante de alto desempenho.
- Mínimo de 04 ventiladores hot-plug.

1.11 Alimentação

- Fontes de alimentação redundantes hot-plug em configuração **1+1**.
- Potência mínima de **1.400 W cada**.
- Faixa de operação de 100 a 240 VCA.

- Cabos de alimentação padrão brasileiro NBR 14136 fornecidos.

1.12 Montagem

- Compatível com rack padrão 19".
- Acompanhado de trilhos de instalação para rack.

1.13 Sistema Operacional

- Equipamento fornecido **sem sistema operacional**, permitindo instalação de distribuições Linux, Windows Server ou hipervisores compatíveis.

1.14 Garantia e Suporte

- Garantia mínima de **36 (trinta e seis) meses**.
- Atendimento técnico on-site durante o período de garantia.
- Substituição de peças defeituosas sem ônus para a contratante.

1.15 Todos os chamados deverão ser gerenciados e atendidos pela central de atendimento através de número 0800 gratuito, em língua portuguesa, fornecendo neste momento o número de abertura do chamado;

1.16 Os chamados telefônicos são atendidos por uma equipe especializada;

1.17 O atendimento aos chamados seguem um procedimento padrão, com o objetivo de realizar o diagnóstico remoto do defeito e/ou orientar a solução do problema por telefone;

1.18 O atendimento de primeiro nível de garantia sendo capaz de solucionar problemas por telefone no momento do contato;

1.19 Caso o primeiro nível de atendimento não solucione o problema, o mesmo deverá disponibilizar um segundo nível de atendimento remoto;

1.20 Em última instância e caso necessário e de acordo com a peça envolvida (produtos críticos, itens que possuem alto impacto na disponibilidade e funcionamento pleno do servidor), será realizado atendimento “on site” no próximo dia útil.

Modelo Referência: Dell EMC PowerEdge R670, de mesma equivalência técnica ou de melhor qualidade.

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

6.1 Os requisitos definidos no item 5 são os necessários e suficientes para a escolha da solução de TIC.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1 Os quantitativos para atendimento desta demanda foram determinados considerando os investimentos realizados entre 2016 e 2024 em ativos para o data center, é importante destacar que neste período houve somente a aquisição de garantia e manutenções de emergência, no nobreak e na storage, hoje o data center se encontra sem nenhum tipo de garantia, pois os equipamentos já estão com seu período expirado não podendo mais ser renovado.

7.2 Assim sendo, tem-se com o futuro e eventual atendimento desta demanda uma ação preventiva para contribuir com a disponibilidade plena dos serviços hospedados no data center. Ainda, a eventual dificuldade orçamentária poderá ser gerida através de processo de contratação do tipo registro de preços do qual decorre validade de 12 (doze) meses, prorrogável por igual período, e sem obrigação de aquisição. Assim, garante-se o prévio processo para empenho ao menos até o final de 2026 e, eventualmente, 2027.

7.3 Quanto ao storage, principal hardware de armazenamento do data center, que não possui garantia, consistindo em equipamento de missão crítica, faz-se necessário que os dados de aplicações em produção fiquem armazenadas em hardware com garantia de fábrica. Visando mitigar riscos de perda de dados e indisponibilidade, desta forma colocamos nesta relação de aquisição novos equipamentos.

Id	Descrição da solução	Quant
01	Conforme item 5.1	2

8. Levantamento de soluções

Catálogo de soluções de TIC com condições padronizadas

8.1 O catálogo não dispõe de ativos, apenas subscrições de software, conforme consulta feita ao sítio <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic>.

Necessidades similares em outros órgãos ou entidades da administração pública e as soluções adotadas

8.2 Trata-se de necessidades similares aos diversos órgão da administração pública e que adotam como solução a aquisição de produtos de mercado que são classificados como comuns, tendo em vista que possuem características usuais praticadas no mercado e que podem ser, objetivamente, definidas no edital de licitação.

A existência de software público brasileiro

8.3 Não se aplica ao objeto desta contratação.

As alternativas do merca ALTERNATIVAS DO MERCADO

Como soluções de mercado, tem-se as seguintes opções:

- Aquisição de conjunto de hardware;
- Nuvem pública: infraestrutura como serviço (IaaS).

9. Análise comparativa de soluções

Conjunto de Hardware

9.1 O data center do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho possui as seguintes características:

- Storage DELL EQUALLOGIC PS6210 (3MR3CH2) e a EQUALLOGIC PS6210 (3MR4CH2), foi adquirida em 2016 e não possui mais garantia de fabrica, dificultando a manutenção e a reposição de peças;
- O servidores já não se encontram em garantia de fabrica, e são datados de 2012, a urgência em renovação vem se arrastando ano após ano.
- Em agosto de 2024 ocorreu um problema na storage que discos queimaram, fonte e bateria deixaram de funcionar, com isso os serviços ficaram inoperantes, telefonia, email, site e plataformas EAD, como é um serviço critico e não possuíamos peças de substituição foi preciso realizar um investimento as pressas de R\$ 47.400,00.
- Contém infraestrutura física que já suporta um amplo conjunto distinto de serviços e sistemas simultaneamente em operação, onde sistemas podem estar disponibilizados simultaneamente tanto na infraestrutura local do data center quanto em um serviço de nuvem pública, com o objetivo de reduzir riscos na disponibilidade das soluções de TI da instituição;
- Esta demanda não requer nenhuma adaptação da infraestrutura básica e a agregação de hardware não requer expansão dos sistemas de climatização de precisão, de energia, de combate incêndio e de controle;
- A expansão está em sintonia com o princípio do retorno do investimento do data center em face a atual capacidade de utilização;

Serviço de Nuvem pública

9.2 A solução em nuvem pública, como infraestrutura de serviços (IaaS), possui as seguintes características:

- Como já registrado em estudos técnicos anteriores, existem serviços e sistemas institucionais com requisitos específicos que não se adequam de forma plena e/ou satisfatória nesta modalidade como, por exemplo:
 - Firewall para controle de ativos internos e segmentação da rede local;
 - Controlador de domínio local / servidor de arquivos local;
 - Servidor de backup de serviços locais; Servidor controlador de rede sem fio local;
 - Servidor de monitoramento e centralização de logs de ativos e serviços locais;
 - Servidor (NVR) de circuito fechado de televisão (CFTV).
- A utilização ou não dos recursos de computação em nuvem deve ser cuidadosamente planejada. A migração para um ambiente em nuvem pública apesar de apresentar algumas vantagens, apresenta diversas desvantagens, que precisam ser melhor experimentadas. Por este motivo, atualmente apenas serviços menos críticos (portais de notícias) estão hospedados na modalidade de nuvem pública.

Análise Comparativa

9.3 Além dos aspectos abordados nas análises registradas nos itens anteriores, registra-se a seguir outros relevantes e aqueles previstos na IN SGD ME 94/2022 que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

Aspecto da solução	Solução	Avaliação
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual	Solução 01	Não
	Solução 02	Sim

Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação	Solução 01	Não
	Solução 02	Sim
Grau de dependência tecnológica	Solução 01	Não
	Solução 02	Sim, por ora total
Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário	Solução 01	Total
	Solução 02	Médio
Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução	Solução 01	Não
	Solução 02	Sim
Maturidade do mercado no fornecimento da solução	Solução 01	Alta
	Solução 02	Alta
Pontos de falha	Solução 01	Interno
	Solução 02	Externo
Encargos de implantação da solução	Solução 01	Próprio
	Solução 02	De terceiros
Necessidade de treinamento para o usuário	Solução 01	Não
	Solução 02	Sim

Aspectos da IN SGD ME 01/2019	Solução	Sim	Não	NA
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 01	X		
	Solução 02	X		
	Solução 01			X

A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 02			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 01		X	
	Solução 02		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 01	X		
	Solução 02	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil?	Solução 01			X
	Solução 02			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 01			X
	Solução 02			X

Conclusão

9.4 O atendimento desta demanda deverá ser atendida pela aquisição de recursos de hardware tendo como norte a adoção de infraestrutura híbrida, própria e pública.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1 Não foram identificadas soluções inviáveis.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Do custo total estimado da contratação

11.1 Para estimativa de preço da contratação, foram realizadas pesquisas de preços observando os requisitos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 65, de 07 de julho de 2021, e suas atualizações, em especial, as disposições do seu art. 5º, devidamente documenta e cujo resultado encontra-se na tabela abaixo.

11.2 Nos custos estimados foram considerados os serviços associados como garantia, suporte técnico e, quando aplicável, de instalação e atualizações.

Id	Descrição da solução	Quant	Custo Médio Unitário (R\$)	Custo Médio Total (R\$)
01	Conforme item 5.1	2	337.338,9550	674.677,91
Total geral estimado da aquisição				674.677,9100

Análise comparativa de custos

11.3 Trata-se de solução única e, portanto, não se aplica a análise comparativa de custos.

Cálculo do custo total de propriedade - TCO

11.4 Considerando a solução disponível, aquisição de recursos de hardware, o Custo Total de Propriedade - TCO pode ser obtido considerando a depreciação dos item que compõem a solução (não serão considerados os itens classificados como passivos) ao longo de seu ciclo de vida. Para tanto deve-se aplicar a norma 020330 – DEPRECIAÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUT. E FUND da Secretaria do Tesouro Nacional que estabelece, na conta contábil 12311.02.01 o que segue:

- CONTA 12311.02.01 - EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS;
- Vida Útil (anos): 5;
- Valor Residual: 10%

11.5 Tomando por base os dados da conta contábil citada acima tem-se o quadro abaixo que relaciona os custos de aquisição, de depreciações e residuais. Ao final do ciclo de vida, após 5 (cinco) anos, considerando o custo de aquisição, a perda de valor contábil por depreciação e o valor residual, tem-se o seguinte custo total de propriedade (TCO).

Id	Descrição da solução	A = custo total estimado da aquisição (+)	B = custo total estimado de depreciação (+)	C = custo total estimado residual (-)
01	Conforme item 5.1	674.677,91	607.210,12	67. 467,79
Custo total estimado de propriedade = (A+B) - C				1.214.420,24

Da necessidade de submissão ao SISP

11.6 Se for o caso, a submissão deverá feita após a conclusão da Intenção de Registro de Preços - IRP.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1 Eventual aquisição de recursos computacionais necessários para atendimento das demandas de expansão, alocação e hospedagem das soluções, aplicações e sistemas de TI institucionais essenciais /críticos do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, através da aquisição de equipamentos, servidores e demais periféricos que serão agregados ao poder computacional já existente, plenamente alinhada à continuidade da expansão, para a necessária readequação e realocação de equipamentos de missão crítica.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 674.677,91

12.1 O custo total estimado da contratação é de **R\$ 674.677,91** (Seiscentos e setenta e quatro mil seiscentos e setenta e sete reais e noventa e um centavos).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1 A solução a ser contratada é constituída de itens classificados como comuns, tendo em vista que possuem características usuais praticadas no mercado e que podem ser, objetivamente, definidas no edital de licitação.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1 A solução a ser contratada é constituída de item com ampla concorrência de mercado através de vários fabricantes como, por exemplo, DELL, HP e LENOVO.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1 Os resultados esperados são:

- Continuidade de negócio;
- Conformidade;
- Mitigação de riscos.

17. Providências a serem Adotadas

17.1 Não foram identificadas providências a serem adotadas, prévias ou a posterior do processo licitatório.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1 Justificativa da Viabilidade

A contratação mostra-se viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico. Do ponto de vista técnico, a solução proposta atende integralmente às necessidades identificadas de expansão da capacidade computacional do Data Center do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, garantindo recursos adequados para hospedagem de sistemas institucionais críticos, virtualização, armazenamento de dados e continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação. Os equipamentos atualmente em operação encontram-se em fim de vida útil, sem cobertura de garantia do fabricante, elevando significativamente os riscos de indisponibilidade e falhas nos serviços essenciais da instituição.

Sob o aspecto operacional, a solução de aquisição de servidores físicos apresenta total compatibilidade com a infraestrutura existente, dispensando adequações significativas em climatização, energia, combate a incêndio ou estrutura física do Data Center. Além disso, permite a continuidade da estratégia institucional de infraestrutura.

No aspecto econômico, a solução possui ampla oferta no mercado nacional, com diversos fabricantes aptos a fornecer equipamentos equivalentes, favorecendo a competitividade do certame e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração. O investimento proposto também é justificado pela mitigação dos riscos associados à indisponibilidade dos serviços institucionais, evitando custos emergenciais de manutenção corretiva e possíveis interrupções em sistemas essenciais como telefonia, correio eletrônico, ambientes virtuais de aprendizagem, sistemas administrativos e demais serviços de missão crítica.

Dessa forma, considerando os benefícios esperados relacionados à continuidade dos negócios, à mitigação de riscos, à disponibilidade dos serviços institucionais e à adequação tecnológica da infraestrutura de TI do Campus Muzambinho, conclui-se pela viabilidade da contratação pretendida.

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](#).

ROGERIO WILLIAM FERNANDES BARROSO

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 09/06/2026 às 16:12:30.