

UNIV.DA INTEG.INTERN.DA LUSOF.AFRO-BRASILEIRA

Estudo Técnico Preliminar 34/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23282.009917/2026-01

2. Descrição da necessidade

A Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) dispõe de infraestrutura de Tecnologia da Informação composta, entre outros recursos, por um cluster de servidores instalado em seu Datacenter, constituído por 6 (seis) servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server. Essa infraestrutura é utilizada como suporte à execução de sistemas, aplicações, serviços e recursos computacionais necessários ao funcionamento das atividades administrativas, acadêmicas e institucionais da Universidade.

No contexto da evolução das demandas computacionais da Instituição, verifica-se a necessidade de ampliar e/ou adequar a capacidade de memória disponível no ambiente computacional. A capacidade de memória constitui elemento essencial para o desempenho dos servidores, especialmente em ambientes virtualizados e em estruturas de cluster, nos quais múltiplos serviços e aplicações podem ser executados de forma simultânea e compartilhada.

A insuficiência de memória disponível pode ocasionar limitações no processamento das cargas de trabalho, redução da capacidade de expansão dos serviços, degradação do desempenho dos sistemas e comprometimento da eficiência operacional da infraestrutura de Tecnologia da Informação. Em ambientes de alta disponibilidade, a inadequação da capacidade computacional também pode limitar a distribuição adequada das cargas entre os servidores que integram o cluster, reduzindo a flexibilidade e a capacidade de resposta do Datacenter diante do crescimento das demandas institucionais.

Dessa forma, o problema a ser resolvido consiste na necessidade de garantir que os 6 (seis) servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server, integrantes do cluster do Datacenter da UNILAB, disponham de capacidade de memória adequada às demandas atuais e futuras dos serviços institucionais suportados pela infraestrutura. A contratação pretendida busca, portanto, assegurar a ampliação e/ou adequação da capacidade computacional instalada, preservando a compatibilidade com os equipamentos existentes e contribuindo para a continuidade, a disponibilidade e o desempenho dos serviços de Tecnologia da Informação.

A ausência da contratação poderá comprometer a eficiência e a continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação, gerar restrições ao atendimento das demandas institucionais e aumentar os riscos operacionais associados à insuficiência de recursos computacionais, tornando necessária a adoção da solução pretendida para assegurar a adequada capacidade, disponibilidade e desempenho da infraestrutura tecnológica da UNILAB.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Tecnologia da Informação - DTI	Tiago Lúcio Pereira Melo

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

São normativos que devem ser observados, no que couber, pela solução contratada para o alcance do saneamento da necessidade:

- Lei nº 12.305, de 12 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências;
- Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- IN STLI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;

d. IN SEGES/ME nº 65, de 07 de julho de 2021, que 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;

e. IN SEGES/ME nº 58, de 08 de agosto de 2022, que 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;

f. Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990 - Código de Defesa do Consumidor;

4.1. Requisitos técnicos e de compatibilidade

Os módulos de memória a serem adquiridos deverão ser novos, de primeiro uso, sem sinais de utilização anterior, e compatíveis com os servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server existentes na infraestrutura da UNILAB.

A solução deverá atender às especificações técnicas definidas pela equipe responsável pela infraestrutura de Tecnologia da Informação, considerando, no mínimo:

a) compatibilidade com o modelo dos servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server;

b) compatibilidade com a arquitetura, a capacidade, a frequência, o tipo e as demais características técnicas de memória suportadas pelos servidores existentes;

c) compatibilidade com a configuração atual e planejada do cluster do Datacenter, de modo a evitar incompatibilidades entre os módulos instalados e os demais componentes da infraestrutura;

d) atendimento aos padrões técnicos e às especificações recomendadas pelo fabricante dos servidores, quando aplicáveis;

e) fornecimento de componentes genuínos ou tecnicamente equivalentes, desde que comprovadamente compatíveis com os equipamentos existentes e capazes de atender integralmente aos requisitos de desempenho e funcionamento estabelecidos;

4.2. Requisitos de qualidade e desempenho

Os componentes fornecidos deverão apresentar desempenho compatível com as características técnicas dos servidores nos quais serão instalados, não podendo causar redução do desempenho, instabilidade ou incompatibilidade no funcionamento do cluster.

Os módulos de memória deverão:

a) ser capazes de operar adequadamente nas condições de funcionamento previstas para os servidores;

b) ser compatíveis com as tecnologias de correção de erros e demais recursos de confiabilidade suportados pelos equipamentos, quando aplicáveis;

c) permitir a adequada expansão ou recomposição da capacidade de memória dos servidores, conforme a necessidade institucional;

d) ser submetidos à verificação de funcionamento após a instalação, mediante procedimentos técnicos adequados;

e) não apresentar defeitos, falhas de fabricação ou incompatibilidades que comprometam o desempenho ou a disponibilidade dos servidores.

4.3. Requisitos de fornecimento e garantia

Os produtos deverão ser entregues devidamente acondicionados e protegidos contra danos decorrentes do transporte e do armazenamento, acompanhados da documentação técnica e fiscal pertinente.

A contratada deverá assegurar garantia de no mínimo 3 (três) anos contra defeitos de fabricação e falhas de funcionamento pelo prazo definido no instrumento convocatório, observados os prazos e condições previstos na legislação aplicável e nas especificações da contratação.

Durante o período de garantia, a contratada deverá providenciar, sem ônus adicional para a Administração, a substituição ou reparação de componentes que apresentem defeitos ou falhas não decorrentes de uso inadequado.

4.4. Critérios e práticas de sustentabilidade

A contratação deverá observar, no que couber, critérios e práticas de sustentabilidade aplicáveis à aquisição de equipamentos e componentes de Tecnologia da Informação, considerando o ciclo de vida dos produtos e a redução dos impactos ambientais associados à contratação.

Deverão ser observadas, sempre que tecnicamente aplicáveis e sem comprometer a compatibilidade e o desempenho dos componentes, as seguintes práticas:

a) preferência por produtos que apresentem maior durabilidade e vida útil, reduzindo a necessidade de substituições frequentes;

b) redução do descarte prematuro de componentes e equipamentos, mediante a priorização de soluções compatíveis com a infraestrutura existente e que permitam a ampliação da vida útil dos servidores;

- c) observância, quando aplicável, de requisitos relacionados à restrição de substâncias perigosas e à conformidade ambiental dos produtos;
- d) utilização de embalagens adequadas, preferencialmente recicláveis ou recicladas, e dimensionadas de forma a reduzir o consumo desnecessário de materiais;
- e) destinação ambientalmente adequada dos componentes eventualmente substituídos ou descartados, observadas a legislação ambiental e as normas aplicáveis à gestão de resíduos eletroeletrônicos;
- f) adoção de práticas que reduzam a geração de resíduos e os impactos ambientais decorrentes do transporte, armazenamento e descarte dos produtos.

4.5. Consulta ao Catálogo Eletrônico de Padronização

Para a elaboração deste estudo houve consulta ao catálogo eletrônico de padronização, em atendimento ao § 1º, do art. 40, da Lei nº14.133/2021, entretanto o item **não** foi localizado no referido catálogo.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar as alternativas disponíveis para atender à necessidade de ampliação e/ou adequação da capacidade de memória dos 6 (seis) servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server que integram o cluster do Datacenter da UNILAB, bem como avaliar a solução mais adequada sob os aspectos técnico e econômico.

A análise considerou as características da infraestrutura existente, a necessidade de compatibilidade dos componentes com os servidores instalados e a preservação da estabilidade e do desempenho do ambiente computacional. O fabricante informa que o modelo ThinkSystem SR650 V2 possui 32 slots DIMM e suporta diferentes configurações de memória, incluindo módulos RDIMM DDR4 de determinadas capacidades e velocidades, sendo que a velocidade e a capacidade total dependem da configuração do processador e das definições de UEFI. A própria documentação técnica recomenda a observância das regras específicas de instalação e das opções de memória suportadas para o modelo.

5.1. Alternativas identificadas

Foram consideradas as seguintes alternativas para atendimento da demanda:

- a) Aquisição de novos servidores com maior capacidade de memória;
- b) Contratação de serviço de computação em nuvem ou ampliação de recursos computacionais externos;
- c) Substituição integral dos servidores existentes por equipamentos mais modernos;
- d) Aquisição de módulos de memória compatíveis para expansão da capacidade dos servidores existentes.

5.2. Análise das alternativas

A alternativa de aquisição de novos servidores não se mostra a mais adequada para o atendimento da necessidade identificada. Embora possa proporcionar aumento da capacidade computacional, implicaria a substituição ou ampliação substancial da infraestrutura existente, com custos significativamente superiores e possível necessidade de adequações de instalação, configuração, licenciamento, migração e integração ao ambiente do Datacenter.

A contratação de serviços de computação em nuvem também não se apresenta, neste momento, como a solução mais adequada. A demanda identificada está diretamente relacionada à ampliação da capacidade de memória de servidores físicos já existentes e integrados ao cluster institucional. A migração ou transferência de cargas de trabalho para ambiente externo poderia exigir alterações na arquitetura tecnológica, nos sistemas, nos mecanismos de segurança, na conectividade e na gestão da infraestrutura, não se mostrando proporcional à necessidade específica de expansão de memória.

A substituição integral dos servidores existentes também foi considerada, mas se revela economicamente e tecnicamente desproporcional ao problema identificado. A necessidade está concentrada na capacidade de memória dos servidores, não havendo, conforme a demanda atualmente identificada, necessidade de substituição integral dos equipamentos. A substituição dos servidores acarretaria o descarte ou subutilização de equipamentos ainda integrados à infraestrutura institucional, além de custos adicionais relacionados à aquisição, instalação, configuração e eventual migração dos serviços.

A alternativa de aquisição de módulos de memória compatíveis com os servidores existentes apresenta-se como a solução mais adequada. Essa opção permite ampliar ou adequar a capacidade de memória dos equipamentos que já compõem o cluster do Datacenter, aproveitando a infraestrutura instalada e reduzindo a necessidade de investimentos em novos servidores ou em alterações estruturais no ambiente tecnológico.

5.3. Justificativa técnica e econômica da solução escolhida

Após a análise das alternativas disponíveis, conclui-se que a aquisição de módulos de memória compatíveis com os 6 (seis) servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server existentes é a solução técnica e economicamente mais adequada para atender à necessidade da UNILAB.

A escolha justifica-se pelos seguintes fatores:

- a) aproveitamento da infraestrutura de servidores já instalada;
- b) possibilidade de ampliação da capacidade de memória sem substituição integral dos equipamentos;
- c) compatibilidade da solução com a arquitetura dos servidores existentes;
- d) menor complexidade de implementação em comparação com a aquisição de novos servidores ou migração para ambiente externo;
- e) redução dos custos associados à expansão da capacidade computacional;
- f) preservação dos investimentos realizados pela Administração;
- g) redução da necessidade de descarte prematuro de equipamentos;
- h) contribuição para a continuidade, disponibilidade e desempenho dos serviços suportados pelo cluster do Datacenter.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição de módulos de memória novos e compatíveis com os 6 (seis) servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server que integram o cluster do Datacenter da UNILAB, com a finalidade de ampliar e/ou adequar a capacidade de memória disponível na infraestrutura computacional existente.

A solução deverá contemplar o fornecimento dos módulos de memória em conformidade com as especificações técnicas definidas para os servidores, observando-se a configuração atualmente instalada, a arquitetura dos equipamentos, as regras de compatibilidade e os requisitos de desempenho necessários ao adequado funcionamento do ambiente computacional.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi elaborada com base na necessidade de ampliação da capacidade de memória dos 6 (seis) servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server que integram o cluster do Datacenter da UNILAB. Servidores estes que foram adquiridos por meio do processo SEI 23282.008651/2023-29.

Considerando a configuração prevista para a expansão da capacidade de memória dos servidores, foi definida a aquisição de **24 (vinte e quatro) módulos de memória para servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server, de 32 GB, TruDDR4, 3200 MHz, 2Rx4, 1.2 V, RDIMM-A**, totalizando **768 GB de memória**.

A quantidade foi estabelecida considerando a distribuição dos módulos entre os 6 (seis) servidores integrantes do cluster.

A contratação conjunta dos 24 (vinte e quatro) módulos de memória permite padronizar os componentes a serem instalados nos servidores, reduzindo a diversidade de modelos e especificações no ambiente computacional. Essa padronização contribui para facilitar a instalação, a administração, a manutenção e a eventual substituição dos componentes, além de reduzir os riscos de incompatibilidade entre módulos instalados nos equipamentos que compõem o cluster.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 53.733,12

Considerando os orçamentos encontrados e excluídos os valores considerados extremos optou-se pelo uso da **média** para o item 1, que resultou no valor médio orçado estimado de R\$ 53.733,12.

A partir do método explicado acima, chegou-se nos seguintes valores estimados:

Quadro 1 - Pesquisa de Mercado

Item	Descrição /Especificação	Quant.	160299 - COMANDO DO COMANDO MILITAR	180184 - ESP-CORREGEDORIA DA POLICIA MILITAR - 27/04 /2026	200404 - SUPERINTENDENCIA REG.DEP.POLICIA FEDERAL - TO - 12/01 /2026	Valor Méd. Unit.	Valor Total

			DO LESTE /RJ - 06/07 /2026				
1	Pente de Memória Lenovo ThinkSystem 32GB TruDDR4 3200MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM-A. Part number 4ZC7A1512.	24	R\$ 1.900,00	R\$ 2.739,99	R\$ 2.076,66	R\$ 2.238,88	R\$ 53.733,12

Quadro 2 - Estimativa de valor

Item	CATMAT	PDM	Descrição/Especificação	Unid. de Medida	Quant.	Valor Unit.	Valor Total
1	633034	9597	Pente de Memória Lenovo ThinkSystem 32GB TruDDR4 3200MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM-A. Part number 4ZC7A1512.	Und	24	R\$ 2.238,88	R\$ 53.733,12
Valor Total:						R\$ 53.733,12	

A pesquisa de preços foi realizada através de consulta em sistemas oficiais do governo, como Painel de Preços e contratações similares feitas pela Administração pública.

Tendo em vista o valor previsto para a presente contratação, R\$ 53.733,12, a disputa (quando for o caso) do objeto deste estudo deverá ser destinada exclusivamente a participação de Microempresas e empresas de pequeno porte, em atendimento ao Artigo 47 da Lei Complementar 147/2014, que concede tratamento diferenciado às MEs e EPPs, objetivando a promoção do desenvolvimento econômico e social no âmbito municipal e regional, a ampliação da eficiência das políticas públicas e o incentivo à inovação tecnológica;

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Sob o ponto de vista técnico, os módulos de memória constituem bens individualmente divisíveis e, em princípio, seria possível realizar a contratação de forma parcelada, mediante a divisão do objeto em lotes ou itens menores.

Embora os módulos de memória sejam bens divisíveis, a contratação conjunta das 24 (vinte e quatro) unidades mostra-se tecnicamente conveniente e economicamente vantajosa, uma vez que os componentes possuem a mesma finalidade, especificação técnica e destinação.

A aquisição em conjunto permite que os módulos sejam fornecidos de forma padronizada e submetidos a um mesmo processo de recebimento e verificação, reduzindo a possibilidade de divergências entre os componentes destinados aos diferentes servidores.

Adicionalmente, a concentração da aquisição em um único procedimento pode favorecer a obtenção de melhores preços unitários, em razão do volume total de 24 (vinte e quatro) unidades, além de reduzir os custos indiretos relacionados à instrução, ao acompanhamento e à fiscalização de múltiplas contratações.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas e/ou interdependentes indispensáveis à execução da solução pretendida.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) para o exercício de 2026, divulgado no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), em alinhamento com o planejamento institucional das aquisições e com as necessidades de manutenção e expansão da infraestrutura de Tecnologia da Informação da Universidade.

A contratação também se mostra alinhada ao Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS) da UNILAB 2024-2026, aprovado pela Resolução CONSUNI /UNILAB nº 151, de 19 de agosto de 2024.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Economicidade e melhor aproveitamento dos recursos financeiros

A aquisição dos módulos de memória permitirá ampliar e/ou adequar a capacidade computacional dos servidores existentes, evitando, no momento, a necessidade de substituição integral dos equipamentos ou de aquisição de novos servidores para atender à demanda identificada.

A solução contribui ainda para a preservação do valor dos ativos de Tecnologia da Informação já existentes, mediante a ampliação de sua capacidade operacional e o prolongamento de sua utilidade, evitando a substituição prematura de equipamentos que permanecem aptos a atender às necessidades institucionais após a expansão de sua capacidade de memória.

12.2. Melhor aproveitamento dos recursos materiais

Sob a perspectiva da sustentabilidade, o aproveitamento da infraestrutura existente contribui para reduzir a necessidade de descarte prematuro de servidores e para evitar a aquisição de equipamentos inteiramente novos quando a necessidade identificada pode ser atendida mediante a expansão de um componente específico.

13. Providências a serem Adotadas

As providências prévias identificadas são predominantemente de natureza técnica, administrativa e de planejamento, não sendo necessárias, em princípio, obras, adaptações estruturais, licenças, outorgas ou autorizações externas para a execução da contratação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Considerando a natureza do objeto, os principais impactos ambientais estão relacionados à fabricação dos componentes eletrônicos, ao consumo de recursos naturais e energia empregados em sua produção, à geração de resíduos de embalagens e ao eventual descarte de módulos de memória substituídos ou que venham a se tornar inservíveis.

Dessa forma, embora a contratação envolva a aquisição de componentes eletrônicos, a solução apresenta potencial de redução de impactos ambientais ao permitir a ampliação da capacidade e da vida útil dos servidores existentes, evitando a substituição integral da infraestrutura.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando os elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida é adequada, necessária e tecnicamente viável para o atendimento da necessidade identificada pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB).

A solução apresenta-se adequada sob o ponto de vista técnico, uma vez que possibilita a expansão da capacidade dos equipamentos existentes, desde que confirmada a compatibilidade dos módulos com a configuração instalada e observadas as especificações técnicas dos servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2.

Diante do exposto, esta equipe de planejamento manifesta-se favoravelmente à continuidade da contratação, considerando que a aquisição de 24 (vinte e quatro) módulos de memória para os servidores Lenovo ThinkSystem SR650 V2 Server é adequada e suficiente para atender à necessidade institucional identificada, apresenta viabilidade técnica e econômica, promove o melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros disponíveis e contribui para a continuidade, a eficiência e a disponibilidade da infraestrutura de Tecnologia da Informação da UNILAB.

16. 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](#).

IGO DA CRUZ DOS SANTOS

Integrante da Equipe de Planejamento



Assinou eletronicamente em 21/07/2026 às 13:58:53.

LANNA MOREIRA DA SILVA DE CARVALHO

Integrante da Equipe de Planejamento



Assinou eletronicamente em 21/07/2026 às 13:50:17.