

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(Elaborado de acordo com o Decreto Estadual n.º 68.017/2023, no que couber, e com a Lei Federal n.º 14.113/2021)

I – Introdução

Este ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da necessidade de renovação e aumento da capacidade do cluster de servidores da ALESP, assim como demonstrar a viabilidade técnica e econômica da solução escolhida, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

II – Descrição da necessidade da contratação

(inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021; inciso I do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23)

- 2.1.A Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo utiliza atualmente diversas aplicações para o exercício das atividades legislativas e administrativas, sendo evidente a dependência tecnológica para um desempenho adequado dessas atividades.
- 2.2.As aplicações instaladas nos servidores da ALESP demandam uma infraestrutura segura e redundante com funcionamento 24x7 em 365 dias. Essa infraestrutura precisa ser moderna de forma que possa garantir que os diversos serviços oferecidos não sejam interrompidos, tanto administrativos quanto parlamentares. Em razão das necessidades tecnológicas e da capacidade de processamento dos servidores atuais da ALESP, faz-se necessário implementar melhorias no ambiente computacional, buscando assim atender com melhor custo/benefício suas necessidades atuais e futuras, que vem crescendo gradativamente.
- 2.3.O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado objetivando o aprimoramento dos processos internos e adequação da capacidade de Tecnologia da Informação ao crescimento das atividades legislativas, bem como a modernização da infraestrutura de hardware e telecomunicações de modo a garantir um alto nível de desempenho, gerenciamento, disponibilidade, robustez e segurança.
- 2.4. 2.4. Esta aquisição visa aumentar a capacidade do cluster de máquinas que opera o ambiente produtivo da ALESP de virtualização operando o software VMware ESXi além de substituir servidores defasados, em uso há mais de dez anos, para serviços diversos que não operam no ambiente virtual (VMware) da ALESP, a saber: servidores de banco de dados, de correio eletrônico, de serviços de infraestrutura básica de rede (DNS, DHCP, NTP), de gerência de ambiente de backup, entre outros.

III – Demonstrativo da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual

(inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso IX do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23)

A ALESP não possui um Plano de Contratações Anual definido para o ano de 2024.

IV – Descrição dos requisitos da contratação

(inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021; inciso II do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23)

São requisitos para a contratação:

- Qualificações técnicas:
 - Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa licitante desempenhou ou desempenha atividade pertinente e compatível em características ao objeto da licitação. O atestado deverá estar emitido em nome da empresa e com o CNPJ/MF da matriz e/ou da(s) filial(ais) da licitante;
 - Entende-se como compatível, na presente licitação, os seguintes critérios de avaliação:
 - Apresentação de somatória de atestados que comprovem o fornecimento de ao menos 50% do quantitativo previsto para a solução de fornecimento e instalação de servidores;
 - Para os serviços de instalação:
 - Comprovação de que possui Responsável Técnico, **PROFISSIONAL**, devidamente registrado no Conselho da jurisdição da empresa; e apresente declaração que possuirá **vistas** para atuar na região do CONTRATANTE na data de assinatura do contrato;
 - A comprovação de vínculo empregatício do profissional, citada acima, será realizada:
 - No caso de ser Sócio Proprietário, através da apresentação do contrato social ou outro documento legal, devidamente registrado na junta comercial; e
 - No caso de empregado da empresa, através da apresentação da carteira de trabalho e previdência social – CTPS, ou apresentação de cópia de contrato de trabalho (prestação de serviço), comprovando o vínculo contratual profissional na empresa licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, com a anuência do prestador de serviço a ser vinculado.
 - Deverá ser emitida declaração do(s) fabricante(s), atestando que o licitante faz parte de sua rede de parceiros, estando apto a fornecer, instalar e prestar os serviços descritos no edital.
 - O licitante deverá possuir em seu quadro de funcionários, técnicos especializados para os serviços solicitados, mediante certificado emitido pelo fabricante da solução;
- Vistoria técnica;

V – Levantamento de mercado - Análise das alternativas possíveis

(inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021; inciso III do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23).

Duas alternativas possíveis de solução para ambiente computacional seriam a compra e instalação local (on premise) ou a contratação como serviço sob demanda através de serviços em nuvem (fisicamente localizados em outra localidade e não em nosso datacenter).

Serviços em nuvem

Localização: Os servidores estão em data centers remotos.

Gerenciamento: O provedor de nuvem cuida da manutenção, atualização e segurança.

Elasticidade: Escalabilidade fácil conforme necessário.

Custos: Modelos de pagamento flexíveis

Vantagens:

Escalabilidade: Pode crescer ou diminuir conforme a demanda.

Acessibilidade: Acesso de qualquer lugar com conexão à internet.

Desvantagens:

Dependência do provedor: A empresa confia no provedor de nuvem.

Segurança: Alguns podem se preocupar com a segurança dos dados na nuvem.

Economia: Há a possibilidade de ser um serviço mais econômico ao ser utilizado apenas os recursos necessários, mas deve-se prever o crescimento, a utilização sazonal que pode demandar mais serviços, além de toda infraestrutura de rede e segurança a ser estabelecida. Adicionalmente, todo o custo da estrutura atual, já em utilização, local de armazenamento, rede e segurança não seria mais utilizada, e todo o investimento já realizado seria desperdiçado. Somado a isso, há a imprevisibilidade do mercado quanto aos custos, e numa eventual reestruturação para mudança da infraestrutura de rede para local demandaria ainda mais esforço e investimentos.

Contratação On premise

Definição: O termo “on-premise” refere-se a servidores locais, onde os dados e processos de um negócio são armazenados e gerenciados internamente na própria organização.

Características:

Localização: Os servidores ficam nas instalações físicas da empresa.

Controle: A empresa é responsável por toda a infraestrutura, manutenção e segurança.

Segurança: Os dados permanecem dentro da organização, o que pode ser importante para setores altamente regulamentados.

Vantagens:

Controle total: A empresa tem controle total sobre seus servidores e dados.

Segurança interna: Os dados permanecem dentro da empresa.

Desvantagens:

Custos: Aquisição de Hardware, licenças de software e recursos de TI.

Manutenção: Requer equipe de TI para gerenciar e resolver problemas.

Escalabilidade: no caso de uma maior demanda, a adaptação é mais lenta.

Economia: Na questão de governança e segurança, é uma solução mais segura uma vez que os equipamentos e os investimentos já foram realizados, e há a independência quanto à variação do mercado. Também, os investimentos já realizados na infraestrutura de armazenamento, segurança, redes e dados não seria desperdiçada.

Desta forma, concluímos que a melhor solução é a contratação dos equipamentos on premise com as devidas garantias de suporte técnicos que forneça a segurança e disponibilidade requerida pela Alesp..

VI – Descrição da solução como um todo

(inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso IV do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23)

- AQUISIÇÃO DE SERVIDORES PARA READEQUAÇÃO E EXPANSÃO DO AMBIENTE DE PROCESSAMENTO DE MÁQUINAS VIRTUAIS
 - 10 Servidores de rack
 - Deve possuir no mínimo 02 (dois) processadores, com 32 (trinta e dois) núcleos físicos cada, com suporte ao dobro de threads;
 - Possuir clock base de 2.1 GHz ou superior;
 - Deve possuir memória cache L3 igual ou superior a 60MB;
 - Ter capacidade mínima instalada de 512 GB (quinhentos e doze gigabytes) de memória RAM, com módulos de 32 GB ou superior DDR5 do tipo RDIMM ou LRDIMM e frequência de, no mínimo, 4400 MT/s;
 - Deve possuir, no mínimo, 03 (três) unidades de estado sólido (SSD) com capacidade bruta individual mínima de 480 GB cada, agrupadas em RAID 1 (mirroring) + spare (terceiro disco).

- Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) placas de rede independentes com 02 (duas) interfaces padrão 10/25GbE SFP+ cada;
 - Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces padrão Fibre Channel 32Gbps, suportando tráfego FC 8Gbps, 16Gbps e 32Gbps de forma automática (auto-sensing);
 - Serviços de suporte técnico e garantia
- AQUISIÇÃO DE SERVIDORES PARA READEQUAÇÃO E EXPANSÃO DO AMBIENTE DE PROCESSAMENTO DE SERVIÇOS FÍSICOS (BARE METAL)
 - 4 SERVIDORES DE RACK
 - Deve possuir no mínimo 01 (um) processador, com 8 (oito) núcleos físicos, com suporte ao dobro de threads;
 - Possuir clock base de 3.7 GHz ou superior;
 - Deve possuir memória cache L3 igual ou superior a 22MB;
 - Ter capacidade mínima instalada de 128 GB (cento e vinte e oito gigabytes) de memória RAM, com módulos de 16 GB ou superior DDR5 do tipo RDIMM ou LRDIMM e frequência de, no mínimo, 4400 MT/s.
 - Deve possuir, no mínimo, 03 (três) unidades de estado sólido (SSD) com capacidade bruta individual mínima de 480 GB cada, agrupadas em RAID 1 (mirroring) + spare (terceiro disco).
 - Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) placa de rede com 02 (duas) interfaces padrão 10Gb/25GbE SFP+;
 - Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces padrão Fibre Channel 32Gbps, suportando tráfego FC 8Gbps, 16Gbps e 32Gbps de forma automática (auto-sensing);
 - Serviços de suporte técnico e garantia

VII – Estimativa das quantidades a serem contratadas

(inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso V do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23).

Devem compor a solução:

1. Servidores mais robustos com a configuração grande de memória, com pelo menos 512 Gb, configuração máxima velocidade de conexão de rede (Com Interfaces de pelo menos 10 Gbps) e de conexão à rede de armazenamento Fibre Channel (com velocidade de 16/32 gbps). Por conta da contagem de licenças VMWare disponíveis, solicita-se que todos tenham o limite de 2 (dois) processadores instalados. O quantitativo para atender toda a solução VMWare seriam de 10 (Dez) servidores;
2. Servidores para utilização mais genérica, sem a necessidade do mesmo quantitativo de memória (pelo menos 128 Gb), mas recomendando-se a mesma conectividade de rede (10 Gbps) e de conexão ao armazenamento Fibre Channel (16/32 gbps). Por conta da utilização em servidores de banco de dados Oracle (3 unidades) solicitamos que os mesmos sejam configurados com apenas um processado com o limite de 8 (oito) núcleos físicos por questão de licenciamento.Outros 3

- servidores serão necessários para gerenciamento dos serviços de Backup, e cluster para o sistema de Gerenciamento de Diretório LDAP. Totaliza-se a necessidade de 6 (seis) servidores).
3. Todos estes servidores devem ser contratados com serviços de instalação e configuração, além de garantia e suporte por 60 meses.

III – Estimativa do valor da contratação

(inciso VI do § 1º da Lei 14.133/21; inciso VI do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23).

Para o servidor tipo I – utilizamos como referência a proposta recebida pela empresa Servix Informática em março de 2023.

**O Valor unitário estimado de R\$ 650.000,00
Serão necessários 10 servidores dessa categoria.**

Para a valiação do Servidor tipo II, utilizamos os dados públicos do Pregão Nº 00084/2022 - (Decreto Nº 10.024/2019), UASG Nº 70014 - Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais, homologado em 10 de novembro de 2022, referente à Aquisição de 2 (dois) equipamentos servidores para rack de 19´ com 60 meses de garantia, devidamente instalados, cujo objeto era equivalente à nossa requisição.

Ata disponíveis em :
http://comprasnet.gov.br/livre/pregao/AtaEletronico.asp?co_no_uasg=70014&&uasg=70014&numprp=842022&codigoModalidade=5&Seq=1&f IstSrp=&f Uf=&f numPrp=&f coduasg=&f codMod=&f tpPregao=&f IstlCMS=&f dtAberturaIni=&f dtAberturaFim=

**Valor final para 2 equipamentos: R\$360.600,00
Valor unitário: R\$180.300,00
Serão necessários 6 servidores dessa categoria.**

Estimativa dos valores:

**Servidor Tipo I: R\$ 6.500.000,00
Servidor Tipo II: R\$1.081.800,00
Total: R\$ 7.581.800,00**

Informamos que este é um valor estimado apenas para referência da ordem de grandeza do projeto, e recomendamos que a pesquisa seja realizada pela área responsável para o Termo de Referência.

IX – Justificativas para o parcelamento ou não da solução

(inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso VII do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23)

O objeto não poderá ser parcelado em razão de perda de escala da contratação com prejuízo da sua vantajosidade econômica, aumento de custos com a gestão e fiscalização de muitos contratos, diluição da responsabilidade técnica e necessidade técnica dos produtos serem de um mesmo fabricante.

X – Providências a serem adotadas pela Administração

(inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso XI do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23).

- Verificar a existência de atas de registro vigentes para aquisição via adesão.
- Planejamento de janela de parada e migração, uma vez que todos os sistemas podem ficar indisponibilizados durante o processo

XI – Contratações correlatas e/ou interdependentes

(inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso VIII do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23).

Esta contratação é interdependente das seguintes contratações pretendidas:

- Modernização do sistema de redes do Datacenter – Novas interconexões serão necessárias;
- Modernização do sistema de armazenamento de dados.

XII – Descrição de possíveis impactos ambientais e medidas mitigadoras

(inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso XII do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23)

Um maior volume de equipamentos será instalado no Datacenter, ocasionando maior consumo de energia e maior demanda também no sistema de ar condicionado. Pode-se recorrer à utilização de ambiente otimizado com a concentração de equipamentos em racks para melhor dispersão térmica para minimizar tais impactos.

XIII – Demonstrativo dos resultados pretendidos

(inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso X do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23)

Aprimoramento dos processos internos e adequação da capacidade de Tecnologia da Informação ao crescimento das atividades legislativas, bem como adequação da infraestrutura de hardware e telecomunicações de modo a garantir um alto nível de desempenho, gerenciamento, disponibilidade, robustez e segurança.

XIV – Manifestação conclusiva sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

(inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21; inciso XIII do art.5º do Decreto Estadual n.º 68.017/23)

Com base nos elementos anteriores do presente documento de Estudos Preliminares realizado por esta Equipe de Planejamento, DECLARAMOS que É VIÁVEL a contratação proposta pela unidade requisitante.

São Paulo, 22 de maio de 2024

Fabio Takeji Iwasa – Gestor de Divisão
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO
DIVISÃO DE DATA CENTER E BANCO DE DADOS

De Acordo

Nilson Roberto Brito dos Santos – Diretor de Departamento
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



Assinado por : FABIO TAKEJI IWASA:27952765850

Data assinatura :22/05/2024 14:12:41

Assinado por : NILSON ROBERTO BRITO DOS SANTOS:13127027885

Data assinatura :22/05/2024 18:17:11