

EMPRESA MUNICIPAL DE INFORMÁTICA

Emprel

PARECER TÉCNICO Nº 043/2026 – EMPREL

**AQUISIÇÃO DE INFRAESTRUTURA COMPUTACIONAL FÍSICA
ON-PREMISE DESTINADA A HOSPEDAGEM E SUSTENTAÇÃO
DO AMBIENTE DE DATA LAKEHOUSE**

**COMUNICAÇÃO INTERNA (CI) SEFIN/SETRI/GMAT Nº 30/2026
SEI Nº 19.001681/2026-71**

SECRETARIA DE FINANÇAS

PREFEITURA DO RECIFE

**Parecer Técnico nº 043/2026 - Em Resposta a COMUNICAÇÃO
INTERNA (CI) SEFIN/SETRI/GMAT Nº30/2026 – SECRETARIA DE
FINANÇAS**

INTRODUÇÃO

Trata-se da análise da COMUNICAÇÃO INTERNA (CI) Nº 30/2026-SEFIN/SETRI/GMAT para aquisição de infraestrutura computacional, que tem por objeto “*Aquisição de infraestrutura computacional física on-premise destinada a hospedar e sustentar o ambiente de Data Lakehouse da Secretaria de Finanças do Município do Recife (SEFIN)*”.

Por envolver sistema e serviços de informática, a SECRETARIA DE FINANÇAS da P.R., através da COMUNICAÇÃO INTERNA (CI) SEFIN/SETRI/GMAT Nº 30/2026, de 23 de julho de 2026, solicita à Emprel Parecer Técnico acerca da Comunicação Interna citado, em cumprimento ao artigo 2º do Decreto Nº 13.672 de 1986, que reza:

“Art. 2º Fica vedado aos órgãos da administração direta, indireta, bem como às Fundações instituídas ou mantidas pelo Município, a aquisição de bens e serviços na área da informática, sem a prévia anuência da EMPREL.

Parágrafo único. Os órgãos de que trata este artigo deverão encaminhar à EMPREL, por escrito, as solicitações de bens e serviços de informática para obtenção do parecer conclusivo sobre a viabilidade técnica.”

CONTEXTO

A Administração Tributária Municipal possui grande volume de dados tributários e não tributários provenientes de diversas fontes, atualmente fragmentados em sistemas independentes ou armazenados em uma infraestrutura tecnológica obsoleta e inadequada para cenários de big data. Essa realidade dificulta a visão integrada dos contribuintes, exige dependência da TI para extração de informações, limita análises fiscais e reduz a capacidade de identificação tempestiva de irregularidades e perdas de arrecadação. A Reforma Tributária brasileira, especialmente com a implementação do IBS, deverá ampliar significativamente o volume, a complexidade e a velocidade de processamento das informações fiscais. Nesse contexto, a ausência de uma infraestrutura capaz de operar em escala massiva e em tempo quase real representa risco à fiscalização, à arrecadação e à autonomia financeira do Município do Recife.

Diante disso, torna-se necessária a implantação de uma infraestrutura computacional para suportar um Data Lakehouse, arquitetura que combina armazenamento flexível e massivo de dados com recursos de análise, governança e integração. A solução deverá centralizar informações da NFSe, Ambiente de Dados Nacional, arrecadação, Simples Nacional, declarações fiscais, cadastros de pessoas físicas e jurídicas, bases imobiliárias e mercantis, além de outros dados relevantes à gestão municipal. O Data Lakehouse será estruturante, analítico e adaptativo, funcionando como base única para as ações fiscais da SEFIN. Sua implantação permitirá maior autonomia aos Auditores Fiscais, análises multidimensionais, fiscalização automatizada, aplicação de modelos preditivos, detecção de anomalias, clusterização de contribuintes e acompanhamento mais eficiente da arrecadação. A contratação contempla a aquisição de hardware e dos serviços

necessários à instalação e configuração da infraestrutura, sob coordenação da SEFIN e com apoio operacional da EMPREL, responsável pela infraestrutura de fundação.

A continuidade dos serviços é um dos atributos primordiais a serem considerados pelos gestores, uma vez que a interrupção da prestação dos serviços públicos acarretaria transtornos aos administrados e, conseqüentemente, aos cidadãos. Reafirmamos que o objetivo principal é manter a continuidade dos serviços prestados pela SECRETARIA DE FINANÇAS pelo maior tempo possível, sempre observando a relação custo-benefício da aquisição.

ESCOPO DA ANÁLISE

O escopo desta análise englobará os aspectos tecnológicos dos equipamentos pretendidos, além dos impactos e adequações dos mesmos à infraestrutura do Data Center e da Rede de Dados Corporativa da Prefeitura do Recife. O Parágrafo único do artigo 2º do já mencionado Decreto nº 13.672 de 1986 insta a Emprel a produzir “... parecer conclusivo sobre a viabilidade técnica.” de qualquer aquisição de bens e serviços na área de informática, portanto não serão considerados aqui os aspectos jurídicos e financeiros da aquisição.

DA ANÁLISE DA TECNOLOGIA ENVOLVIDA

Solução e equipamentos desejados

Oriundos de um processo licitatório a ser realizado pela SECRETARIA DE FINANÇAS da Cidade do Recife para viabilizar o projeto deste Termo de Referência.

CONJUNTO DE SERVIDORES DE ALTO DESEMPENHO E ARMAZENAMENTO PERMANENTE E ACESSÓRIOS DE CONECTIVIDADE

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Solução composta por, no mínimo, quatro servidores de alto desempenho, armazenamento permanente e acessórios completos de conectividade.
- Deve ser instalada em rack padrão de 19” **no Datacenter Tier 3 da EMPREL**, com opção por servidores rack de até 2U ou blade em chassi de até 8U.
- Equipamentos devem ter projeto tool-less, trilhos ou acessórios retráteis, componentes hot-swap e suporte ao Ubuntu Server 22.04, 24.04 ou superior.
- Cada servidor deve oferecer pelo menos 512 GB de memória DDR5 RDIMM ECC, expansível a 1.024 GB, e processadores x86-64 Enterprise lançados a partir de 2023.
- A solução exige gerenciamento remoto Enterprise, recursos de virtualização, aceleração criptográfica, cadeia de confiança de firmware e componentes fora de ciclo de vida.

- A conectividade deve alcançar, no mínimo, 400 Gbps por servidor, com RDMA/RoCE v2, redundância entre switches e interfaces exclusivas para gerenciamento.
- O armazenamento deve utilizar tecnologia all-flash NVMe Enterprise, com proteção contra perda de energia, hot-swap, mínimo de 1,0 DWPD e capacidade real global de pelo menos 55 TB.
- Deve suportar armazenamento interno ou storage externo, volumes de bloco independentes, alta disponibilidade, expansão futura e tolerância a falhas sem indisponibilidade total.
- Os requisitos de desempenho incluem baixa latência, pelo menos 1,5 milhão de IOPS de leitura aleatória por nó e throughput agregado mínimo de dezenas de GB/s, validado pela ferramenta fio.

Garantia de 36 meses on site.

2. SWITCH DE AGREGACAO DE ALTO DESEMPENHO PARA REDE DE DADOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Fornecimento de dois switches de agregação idênticos, operando em par redundante.
 - Cada switch deve conectar os servidores com links mínimos de 100 Gbps e reservar capacidade para dois servidores adicionais de 400 Gbps.
 - Deve prover interconexão redundante entre os switches, conexão ao switch de gerência e uplinks para a rede corporativa.
 - Deve suportar conectividade de storage externo com redundância de caminhos, sem comprometer o desempenho ou a capacidade reservada.
 - Deve implementar PFC, ECN e DCB, garantindo operação de rede de datacenter sem perdas.
 - A interconexão entre os switches deve manter capacidade mínima de 400 Gbps mesmo com a falha de um enlace.
 - Cada switch deve possuir, no mínimo, dois uplinks redundantes compatíveis com o Core da EMPREL.
 - Deve oferecer licenciamento perpétuo para todas as funcionalidades L2 e L3, sem assinaturas periódicas.
 - Os equipamentos devem ser de até 1U, com ventiladores e fontes redundantes hot-swap, arquitetura non-blocking e switching mínimo de 3,2 Tbps.
 - Devem suportar MLAG/vPC, LACP, VLAN, ACL, Jumbo Frames, QoS, SSH, Syslog, latência máxima de 1.500 ns.
- Garantia mínima de 36 meses.

3. SWITCH DE GERÊNCIA E ACESSO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DETALHADAS

- Fornecimento de um switch gerenciável de Camada 2 (L2) para gerência e acesso da solução.
- A redundância lógica deve manter o acesso ao IPMI/BMC por meio das interfaces de dados em caso de falha do link dedicado.
- Deve possuir, no mínimo, 16 portas RJ45 10/100/1000 Mbps e 2 portas SFP+ de 10 Gbps ou superiores.
- As portas RJ45 conectarão as interfaces de gerência dos servidores e demais ativos, com tráfego administrativo isolado.
- Deve oferecer dois uplinks ópticos redundantes para o Core corporativo, com suporte a LACP.
- A solução deve incluir cabos, transceivers e demais elementos necessários à interconexão de todos os ativos gerenciáveis.
- Deve suportar SNMPv3, VLAN 802.1Q, ACLs, autenticação 802.1X, SSH, NTP, RSTP, CLI e API.
- Deve possuir licenciamento perpétuo para todas as funcionalidades especificadas, sem assinaturas periódicas.
- O equipamento deve ser próprio para datacenter, ocupar até 1U e contar com ventiladores, fontes redundantes hot-swap e interface out-of-band dedicada.
- Deve permitir armazenamento local e envio remoto de logs via Syslog, conforme a RFC 5424.

Garantia mínima de 36 meses.

DA ANÁLISE DA COMPATIBILIDADE DE DA SOLUÇÃO PROJETADA COM A INFRAESTRUTURA DE REDES ELÉTRICAS E DE DADOS DO DATA CENTER DA PREFEITURA DO RECIFE

Avaliação da capacidade de hospedagem, em regime de colocation, da infraestrutura computacional destinada ao projeto de Data Lakehouse da Administração Tributária Municipal.

1. Contextualização

Em atendimento à solicitação de manifestação técnica acerca da contratação de infraestrutura computacional destinada à implantação de ambiente para suporte ao projeto de Data Lakehouse da Administração Tributária Municipal, a EMPREL realizou avaliação restrita às condições de infraestrutura do Datacenter da EMPREL para hospedagem dos equipamentos, em regime de colocation.

Ressalta-se, desde logo, que a presente manifestação não contempla a análise, validação ou dimensionamento das especificações técnicas dos servidores, switches ou demais equipamentos previstos na contratação, tendo em vista que tais definições foram elaboradas pela equipe técnica

da SEFIN, responsável pelo dimensionamento da solução computacional necessária aos requisitos do projeto.

A atuação da EMPREL concentrou-se exclusivamente na verificação das condições físicas, elétricas e de conectividade disponíveis no Datacenter da EMPREL para recebimento e operação dos equipamentos.

2. Aspectos avaliados

A análise técnica contemplou os seguintes aspectos:

- disponibilidade de espaço físico em rack padrão de 19" para instalação dos equipamentos;
- disponibilidade e condições da infraestrutura de alimentação elétrica necessária aos equipamentos;
- compatibilidade com os padrões de conectividade elétrica disponibilizados no ambiente, incluindo cabos de alimentação e conexão PDU de 500 V;
- condições de conectividade lógica do ambiente, considerando que a solução prevê a utilização de switches com interfaces de 400 Gbps para comunicação interna e 40Gbps, 4 interfaces de 10Gbps, para comunicação com a Infraestrutura EMPREL;
- condições gerais de infraestrutura do Datacenter para instalação e operação dos equipamentos em regime de colocation;
- esclarecimento de dúvidas técnicas relacionadas às características e requisitos de infraestrutura associados a um ambiente Tier III.

Como parte da análise, foi realizada visita técnica ao Datacenter da EMPREL, oportunidade em que a equipe responsável pelo projeto pôde conhecer as instalações, os padrões de infraestrutura disponíveis e os requisitos técnicos relacionados à hospedagem dos equipamentos.

3. Análise técnica

Sob a perspectiva de infraestrutura sob responsabilidade da EMPREL, a hospedagem dos equipamentos em regime de colocation deverá observar os requisitos de espaço físico, alimentação elétrica, conectividade e instalação compatíveis com as características do ambiente do Datacenter.

Quanto ao espaço físico, deverá ser considerada a ocupação efetiva dos equipamentos nos racks de 19", incluindo altura em unidades de rack (U), profundidade, peso, necessidade de distribuição física e demais requisitos de instalação eventualmente estabelecidos pelos fabricantes.

Em relação à infraestrutura elétrica, os equipamentos deverão possuir fontes e conexões compatíveis com o padrão disponibilizado pelo Datacenter, incluindo os respectivos cabos de alimentação para conexão PDU. A validação definitiva deverá considerar as características elétricas efetivamente especificadas para os equipamentos que serão adquiridos, bem como a potência total demandada pelo conjunto da solução.

No que se refere à conectividade lógica, o projeto prevê a utilização de equipamentos de rede com interfaces de 400 Gbps, para comunicação interna da solução e comunicação a 40Gbps, 4 interfaces de 10Gbps, para comunicação com a infraestrutura da EMPREL. Dessa forma, a implantação deverá considerar a compatibilidade entre as interfaces dos equipamentos adquiridos e a infraestrutura de rede disponibilizada para sua interconexão, incluindo os transceptores, cabos, padrões de conexão e demais componentes necessários à efetiva implementação da solução.

Ressalta-se que a infraestrutura do Datacenter possui requisitos e padrões próprios relacionados à disponibilidade, redundância, alimentação elétrica, climatização, conectividade e segurança física. A instalação dos equipamentos deverá observar tais padrões, de modo a preservar as condições operacionais e os requisitos de disponibilidade do ambiente.

4. Limitações da manifestação

É importante destacar que não compete à EMPREL, no âmbito desta manifestação, avaliar a adequação do dimensionamento computacional da solução, a quantidade ou modelo dos servidores, capacidade de processamento, memória, armazenamento, arquitetura do Data Lakehouse, software, licenciamento ou demais requisitos funcionais e técnicos da solução proposta.

As especificações técnicas dos equipamentos foram elaboradas pela equipe técnica da SEFIN, de acordo com os requisitos e necessidades identificados para o projeto. Assim, a presente manifestação restringe-se à análise da capacidade do Datacenter da EMPREL para receber e hospedar os equipamentos, em regime de colocation, sob os aspectos de infraestrutura física, elétrica e de conectividade.

5. Conclusão

Considerando os aspectos avaliados e limitando-se a manifestação às condições de infraestrutura sob responsabilidade da EMPREL, verifica-se que o Datacenter da EMPREL apresenta condições para receber equipamentos em regime de colocation, desde que sejam observados, na etapa de implantação, os requisitos de ocupação física, alimentação elétrica e conectividade compatíveis com as características efetivamente apresentadas pelos equipamentos a serem adquiridos.

A implantação deverá ser precedida da validação final das características físicas e elétricas dos equipamentos, especialmente quanto à quantidade de unidades de rack, peso, profundidade, potência elétrica, quantidade e padrão das fontes de alimentação, cabos de conexão e requisitos de conectividade de alta velocidade previstos para os switches.

Registra-se, por fim, que a visita técnica realizada ao Datacenter teve também como objetivo apresentar à equipe responsável pelo projeto as características do ambiente e esclarecer os requisitos relacionados à infraestrutura e aos padrões de disponibilidade associados a um ambiente Tier III, contribuindo para que as especificações dos equipamentos considerem adequadamente as condições necessárias à sua instalação.

Dessa forma, no âmbito específico da infraestrutura física, elétrica e de conectividade avaliada pela Emprel, não se identifica impedimento técnico à hospedagem dos equipamentos em regime de colocation, ficando a validação quanto ao dimensionamento e à adequação técnica dos equipamentos e da solução computacional sob responsabilidade da equipe técnica da SEFIN.

DA ANÁLISE DOS SERVIÇOS ASSOCIADOS

Os serviços associados referem-se, basicamente, à garantia dos equipamentos, quando aplicável, e à utilização adequada dos recursos fornecidos. A garantia de 36 (trinta e seis) meses para os itens previstos está alinhada às melhores práticas de aquisição de bens de tecnologia da informação, conforme recomendações de entidades especializadas do setor para contratações realizadas por órgãos públicos.

ANEXOS

Anexo 1 – SEI_PR – (8558174) - COMUNICAÇÃO INTERNA (CI) SEFIN/SETRI/GMAT Nº 30/2026 - SEI Nº 19.001681/2026-71

Anexo 2 – SEI_PR - (8558329) - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Data Lakehouse

Anexo 3 – SEI_PR – (8569188) –TERMO_DE_REFERÊNCIA_INFRAESTRUTURA_COMPUTACIONAL_FISICA_DLH

CONCLUSÃO

Com base nas conclusões alcançadas em todos os pontos da análise técnica, estamos de acordo com a demanda apresentada no documento SEI_PR – (8569188) TERMO_DE_REFERÊNCIA_INFRAESTRUTURA_COMPUTACIONAL_FISICA_DLH, encaminhado pela COMUNICAÇÃO INTERNA (CI) SEFIN/SETRI/GMAT Nº 30/2026, para a consecução de seu objeto.

As especificações dos equipamentos propostos em regime de colocation para uma solução de *Data Lakehouse* atende plenamente aos requisitos e padrões estabelecidos para uma integração segura e eficiente no ambiente de Rede Corporativa da Prefeitura do Recife.

Adicionalmente, a EMPREL, no âmbito das condições físicas, elétricas e de conectividade de sua responsabilidade, concluiu que o Datacenter apresenta condições de receber os equipamentos em regime de colocation, sem impedimento técnico identificado, condicionada a implantação à validação final das características físicas e elétricas dos equipamentos e permanecendo o dimensionamento da solução sob responsabilidade da SEFIN.

Em consonância com os resultados desta análise, não se identificam óbices técnicos à aquisição da solução desejada, considerando os aspectos analisados e descritos neste documento.

Recife 06 de agosto de 2026

Everaldo Rodrigues da Silva

Matrícula: 500-2

Analista de Informática

José Heron Lira

Matrícula: 1341-2

Diretor de Infraestrutura de Informática