



**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**  
**Gerência Jurídica**

Rua Líbero Badaró, 425, - Bairro Centro - São Paulo/SP - CEP 01009-905  
Telefone: 3396-9000

São Paulo, 03 de julho de 2025.

Excelentíssimo Senhor

**ROBERTO BRAGUIM**

MD. Conselheiro do Egrégio Tribunal de Contas do Município de São Paulo

Av. Professor Ascendino Reis nº 1.130

São Paulo/SP CEP 04027-000

Nossa Referência: **Carta nº 013/2025/GPJ**

**Sua Referência:**

Ofício SSG nº 15355/2025 (PRODAM-SP)

Intimação nº 1043/2025 (Wesley Mesquita da Silva - Pregoeiro)

Processo: TC/003823/2025

Assunto: Acompanhamento - Edital - Contratação de empresa especializada em serviços de infraestrutura com manutenção corretiva, preventiva, instalações, desinstalações, remanejamentos e execução de projetos em rede de telefonia, lógica e elétrica, compreendendo ainda o fornecimento e instalação de equipamentos GPON (Gigabit Passive Optical Network), para a Administração Direta e Indireta do Município de São Paulo, pelo período de 12 (doze) meses.

Proc. Externo: 7010.2024/0009494-3

Referência:

Conselheiro: **Roberto Braguim**

Instância: 1ª Instância

**Excelentíssimo Senhor Conselheiro Relator**

A EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – PRODAM-SP S/A, por intermédio da procuradora que a esta subscreve, e **WESLEY MESQUITA DA SILVA**, Pregoeiro, vêm apresentar **MANIFESTAÇÃO** referente ao Relatório Conclusivo elaborado pela r. Auditoria dessa Colenda Corte de Contas, o que fazem por meio dos fatos descritos e fundamentos legais atinentes dispostos no Anexo SEI 128720886, parte integrante e indissociável deste documento.

Por oportuno, requer seja agendada realização de Mesa Técnica, a fim de promover o debate dos apontamentos mantidos pela r. Auditoria.

Atenciosamente,

**PATRÍCIA CRISTINA CORNAZZANI SALES**

OAB/SP 140.730

**WESLEY MESQUITA DA SILVA**

Pregoeiro



**Patricia Cristina Cornazzani Sales**

**Coordenador(a) de Processos**

Em 03/07/2025, às 13:35.



**Wesley Mesquita da Silva**

**Assessor(a)**

Em 03/07/2025, às 18:26.

---

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://processos.prefeitura.sp.gov.br>, informando o código verificador **128718769** e o código CRC **8F210E9C**.

---

---

**Referência:** Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 7010.2025/0004503-0

SEI nº 128718769

N/ Ref.: Carta nº 013/2025/GPJ

S/ Ref.: Ofício SSG nº 15355/2025 (PRODAM-SP)

Intimação nº 1043/2025 (Wesley Mesquita da Silva - Pregoeiro)

Processo: TC/003823/2025

Assunto: Acompanhamento - Edital - Contratação de empresa especializada em serviços de infraestrutura com manutenção corretiva, preventiva, instalações, desinstalações, remanejamentos e execução de projetos em rede de telefonia, lógica e elétrica, compreendendo ainda o fornecimento e instalação de equipamentos GPON (Gigabit Passive Optical Network), para a Administração Direta e Indireta do Município de São Paulo, pelo período de 12 (doze) meses.

Proc. Externo: 7010.2024/0009494-3

Referência:

Conselheiro: Roberto Braguim

Instância: 1ª Instância

### **MANIFESTAÇÃO**

**Egrégio Tribunal de Contas do Município de São Paulo,**  
**Excelentíssimo Senhor Conselheiro ROBERTO BRAGUIM.**

Em atenção ao r. Despacho proferido por Vossa Excelência, apresentam-se os esclarecimentos referentes às avaliações realizadas pela r. Auditoria ao Relatório Conclusivo – Peça 39, a fim de que não restem dúvidas acerca da legalidade de todos os atos praticados por esta Empresa.

#### **I – DA TEMPESTIVIDADE**

Por intermédio do Ofício SSG e da Intimação epigrafados, recebidos no dia 04/06/2025 e juntados aos autos em 10/06/2025 (Peças 47 e 48 do Processo TC), foi concedido o prazo de 15 (quinze) dias úteis para conhecimento do teor do referido Relatório Conclusivo, assim como apresentação de manifestação sobre os apontamentos mantidos pela r. Auditoria.

Portanto, ultrapassado o feriado de Corpus Cristi (em que não houve expediente nessa Colenda Casa de Contas), sendo protocolizada nesta data, confere-se a esta Manifestação a necessária tempestividade, por meio da qual são apresentados os esclarecimentos a seguir dispostos.

## II – DOS FATOS

Após analisar os esclarecimentos prestados pela PRODAM-SP por intermédio da Carta nº 007/2025/GPJ (Manifestação Prévia) protocolizada em 15 de maio último, a r. Auditoria considerou passíveis de superação, condicionados a ajustes, os apontamentos 5.5., 5.6., 5.7., 5.10., 5.12. e 5.13., bem como considerou superados os apontamentos 5.1., 5.4., 5.8., 5.9. e 5.11.

Por outro lado, manteve seu entendimento sobre apontamentos 5.2., 5.3. e 5.14.

Por este motivo, apresenta os esclarecimentos complementares necessários à plena elucidação dos apontamentos mantidos pela r. Auditoria.

## III - DOS ESCLARECIMENTOS

**5.2.** *O Termo de Referência não atende ao disposto no art. 5º, XXV, do RILC, visto que as quantidades dos itens do objeto não foram justificadas e o TR não dispõe de elementos técnicos necessários para a definição dos quantitativos dos itens do objeto demandados, afrontando o disposto no art. 3º, incisos I e III, da Lei Federal nº 10.520/02 e art. 15 do RILC (item 3.1.3)*

Em complemento à justificativa encaminhada anteriormente, esclarece-se que a pesquisa de demanda foi realizada entre o final de dezembro de 2024 e o início de janeiro de 2025, período marcado por transições institucionais e administrativas relevantes, as quais introduziram um grau elevado de incerteza tanto para a PRODAM-SP quanto para as Secretarias envolvidas. Dentre os fatores que contribuíram para essa condição, destacam-se:

- **Mudança de Governo:** a transição administrativa gerou indefinições quanto às diretrizes estratégicas, prioridades de gestão e possíveis reorientações na estrutura organizacional e de serviços.
- **Reestruturação do Organograma da PMSP:** as alterações previstas ou em andamento na estrutura administrativa da Prefeitura podem implicar na criação, fusão ou extinção de unidades organizacionais, afetando diretamente a demanda por serviços e recursos tecnológicos.
- **Configuração da Rede e Mudança da Topologia:** a necessidade de revisão da infraestrutura tecnológica, incluindo redes e conectividade, implica em ajustes ainda não completamente definidos no momento da pesquisa, impactando diretamente os quantitativos estimados.

- **Aumento ou Diminuição no Quadro de Colaboradores:** mudanças na força de trabalho — por meio de contratações, exonerações ou redistribuições — afetam o dimensionamento necessário de equipamentos, licenças e suporte técnico.
- **Localização Física:** possíveis mudanças de endereço ou redistribuição de equipes em diferentes unidades impactam a logística de atendimento e a infraestrutura de TI necessária.
- **Mudança Estrutural na Secretaria (física e lógica):** reformas físicas, mudanças de *layout* e reestruturações internas também contribuem para incertezas no levantamento de demandas, dificultando a projeção exata de necessidades de curto e médio prazo.

Diante dessas variáveis, os quantitativos apresentados na pesquisa foram baseados em projeções, elaboradas com fundamento no histórico de utilização, nas expectativas de surgimento de novas demandas, na possível incorporação de novas Secretarias e na necessidade de adaptação ao cenário administrativo em transformação. Ressalta-se, portanto, que tais estimativas possuem caráter preliminar e estão sujeitas a ajustes, conforme a efetivação e consolidação das mudanças em curso.

Como exemplo, destaca-se o caso da SPCINE, mencionada por esse Egrégio Tribunal, cuja demanda atual indicaria a utilização de um equipamento do tipo “OLT TIPO II – 1U – 8 portas”. No entanto, a PRODAM-SP, considerando possíveis expansões e a evolução das necessidades do órgão, incluiu também a estimativa de um equipamento adicional com 16 portas. Essa medida visa oferecer maior flexibilidade à SPCINE, permitindo a adesão conforme a necessidade futura, sem comprometer a continuidade ou escalabilidade dos serviços e ainda convivendo com as incertezas que ocorreram na data da pesquisa de demanda.

Outro exemplo é o da Secretaria Municipal de Governo (SGM), localizada no Edifício Matarazzo, que abriga diversos órgãos compartilhando a mesma rede corporativa, conforme informado pela própria Secretaria em sua pesquisa de demanda. Entre os órgãos envolvidos estão: SECOM, SERI, SEPEP, SEPE, Casa Civil, Gabinete do Prefeito, SMJ, SEDP e SECLIMA. Considerando esse compartilhamento e as incertezas existentes à época da pesquisa de demanda, foram previstas estimativas que possibilitam dar alternativas no momento da adesão, de acordo com as necessidades futuras e as possíveis mudanças no cenário institucional.

Por fim, cabe esclarecer que, com base nas experiências e nos conhecimentos técnicos adquiridos nos processos anteriores, cabe à PRODAM-SP estimar, prospectar e recomendar alternativas mais adequadas às necessidades da Prefeitura de São Paulo à época na execução e na implantação do serviço.

**5.3.** A vedação à participação de empresas constituídas em forma de consórcios não foi devidamente justificada, mostrando-se restritiva, em afronta ao disposto no art. 6º, I, do RILC (item 3.2.2.2)

Em complemento à resposta prestada na Manifestação Prévia, tem-se a esclarecer que a vedação de consórcio possui, por justificativa:

#### **1 - Responsabilidade Técnica Unívoca na Infraestrutura de Rede**

A execução de serviços de infraestrutura de rede envolve múltiplas disciplinas técnicas que, apesar de distintas, devem operar de forma integrada, coordenada e sob controle único para garantir o perfeito funcionamento da rede. Isso exige uma responsabilidade técnica unívoca, ou seja, atribuída a uma única pessoa jurídica responsável pela totalidade do escopo contratado.

##### **a. Integração técnica dos subsistemas**

Os serviços típicos dessa natureza englobam:

- **Cabeamento estruturado (rede lógica – CAT5, CAT5E, CAT6, CAT6A etc.)**
- **Infraestrutura elétrica e dedicada (circuitos, quadros, aterramento)**
- **Instalações físicas (eletrocalhas, dutos, racks, patch panels etc.)**
- **Certificação de rede e testes com equipamentos específicos (Fluke etc.)**
- **Documentação técnica e as-builts.**

Esses componentes funcionam como subsistemas interdependentes, cujo desempenho final depende da qualidade da integração entre eles. Qualquer falha em um ponto pode comprometer toda a rede.

Portanto, a gestão da execução dos serviços exige planejamento sequencial, alocação coordenada de equipes técnicas e supervisão contínua. Esse nível de organização pode ser comprometido caso consorciadas distintas assumam responsabilidades segmentadas, ainda que haja uma empresa líder formalmente designada como responsável pela totalidade da execução.

Por exemplo, em uma situação em que uma empresa seja responsável exclusivamente pela instalação da infraestrutura elétrica (eletrodutos, eletrocalhas e cabeamento de energia) e outra pela rede lógica (cabeamento de dados, pontos de rede e equipamentos), existe o risco de cada empresa executar sua parte de forma isolada, sem a devida coordenação. Isso pode resultar na duplicidade de infraestrutura, como a instalação paralela e desnecessária de eletrodutos e eletrocalhas, gerando custos adicionais, retrabalho e falta de padronização.

Além disso, eventuais falhas de desempenho ou incompatibilidades entre os sistemas podem gerar disputas quanto à origem do problema, levando a conflitos de responsabilidade entre as empresas consorciadas. Esse tipo de fragmentação dificulta a resolução imediata das falhas, compromete a continuidade dos serviços e prejudica o atendimento das necessidades operacionais dos órgãos municipais.

Já a execução unificada por uma única empresa proporciona maior integração técnica, racionaliza os recursos, elimina sobreposição de tarefas e assegura a conformidade com as normas técnicas e de segurança. Além disso, centraliza a responsabilidade, permitindo maior agilidade na resolução de eventuais problemas e garantindo eficiência na entrega dos serviços.

Portanto, a responsabilidade técnica unívoca não é apenas uma preferência da PRODAM-SP, mas sim uma necessidade operacional e contratual, dada a natureza técnica do objeto. Essa unificação:

- Evita fragmentação na execução
- Garante coerência técnica e rastreabilidade
- Permite responsabilização clara
- Aumenta a confiabilidade da entrega
- Preserva a integridade funcional do sistema de rede como um todo.

Em licitações desse tipo, a permissão de consórcios, com possível divisão ou sobreposição de responsabilidades, representaria risco concreto à boa execução contratual e à entrega eficaz dos serviços.

Por todo o exposto é que a PRODAM-SP **se manifesta pela vedação à participação em consórcio**, com o objetivo de resguardar a necessidade operacional, assegurar a eficiência na execução dos serviços, garantir a segurança jurídica e preservar a efetividade da contratação pública.

Ainda em tempo, cumpre ressaltar que a justificativa apresentada no presente processo licitatório é idêntica àquela anteriormente analisada por este Egrégio Tribunal no âmbito do processo TC014024/2021 (PE-08.005/2021), que resultou na formalização da ARP-15.01/2023 – SEI nº 7010.2020/0006654-3 – doc. nº 074793326. Trata-se do mesmo objeto licitatório, sendo certo que a referida justificativa já foi objeto de apreciação e considerada superada por este Tribunal, conforme transcrição a seguir:

4.9. Relativo à justificativa para a vedação de participação de empresas constituídas na forma de consórcios, o qual entendo não se mostrar suficiente para obstar o prosseguimento do certame, tendo em conta as justificativas específicas apresentadas pela ProdAm. Com efeito, a ProdAm atribui a vedação

de consórcios à baixa complexidade dos serviços do objeto licitado, aliado ao significativo número de empresas atuantes no segmento com condições e expertise necessários para atender de forma isolada as especificações estabelecidas no Edital, o que vem a garantir uma ampla participação e competitividade. Em acréscimo, destaca que a contratação de uma única empresa especializada para a prestação dos serviços em questão é prática comum e corrente no mercado de tecnologia, possibilitando uma gestão única e fluída tanto dos materiais envolvidos, quanto da própria execução contratual, **argumentos esses que me levam a concluir pela suficiência das justificativas apresentadas e pela consequente superação do apontamento** (grifo nosso)

**5.14. Recomenda-se que a Prodam reavalie integralmente a contratação, considerando as reais necessidades dos demais órgãos, e reformule as premissas tecnológicas e os requisitos técnicos, incorporando soluções mais modernas e interoperáveis (item 3.3.3.1).**

Em complemento à resposta encaminhada a essa r. Auditoria por ocasião da Manifestação Prévia, apresenta-se os argumentos técnicos objetivando esclarecer que as tecnologias **XG-PON e XGS-PON** seriam intrinsecamente mais adequadas à interoperabilidade e menos suscetíveis a práticas de **vendor lock-in** em comparação à tecnologia **GPON**, e avaliar a pertinência de tal afirmação à luz de fundamentos técnicos, normativos e operacionais.

## I. CONSIDERAÇÕES SOBRE INTEROPERABILIDADE E LOCK-IN

### 1. Definição dos conceitos

- **Interoperabilidade:** capacidade de equipamentos de diferentes fabricantes operarem entre si, desde que em conformidade com os mesmos padrões técnicos.
- **Vendor lock-in:** situação em que o comprador fica dependente de um único fornecedor, seja por restrições técnicas, contratuais ou práticas não transparentes.

## II. PADRÕES INTERNACIONAIS E EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

| Tecnologia | Padrão UIT-T | Lançamento | Interface de Gerência | Taxas (Down/Up) |
|------------|--------------|------------|-----------------------|-----------------|
| GPON       | G.984.x      | ~2003      | OMCI (versão inicial) | 2,5 / 1,25 Gbps |
| XG-PON     | G.987        | ~2010      | OMCI evoluído         | 10 / 2,5 Gbps   |
| XGS-PON    | G.9807.1     | ~2016      | OMCI mais padronizado | 10 / 10 Gbps    |

As versões mais recentes, como **XG-PON** e **XGS-PON**, de fato introduzem **especificações mais detalhadas da interface OMCI**, o que facilita a interoperabilidade entre diferentes fornecedores, favorecendo a implementação de redes **multi-vendor**.

No entanto, isso **não elimina completamente o risco de lock-in**, pois este pode ocorrer mesmo em tecnologias padronizadas, dependendo da **forma de implementação e da configuração do fornecedor**.

Esclarecidos esses pontos, apresentaremos fundamentos técnicos que embasam a adoção da tecnologia GPON (Gigabit Passive Optical Network) em processo licitatório da Administração Pública, abordando e rebatendo o argumento de **possível lock-in tecnológico**, propondo medidas que assegurem a interoperabilidade e a neutralidade tecnológica, em conformidade com os dispositivos legais aplicáveis.

### III. ANÁLISE TÉCNICA DA TECNOLOGIA GPON

#### a) Maturidade e estabilidade operacional

A tecnologia **GPON (UIT-T G.984)** está consolidada no mercado, com **alto grau de maturidade**, ampla interoperabilidade e histórico comprovado de confiabilidade em aplicações públicas e privadas:

- Maior número de integradores capacitados
- Maior disponibilidade de peças de reposição
- Suporte técnico consolidado no mercado nacional

#### b) Interoperabilidade

Embora haja alegações de que GPON favorece o **vendor lock-in**, a interoperabilidade é garantida por meio do padrão **OMCI (ONU Management and Control Interface)**. Fabricantes como Huawei, Nokia, Fiberhome, ZTE, DZS, entre outros, oferecem soluções **cross-vendor** testadas e disponíveis no Brasil.

#### c) Custo de implementação

| Tecnologia | OLT (16 portas)     | ONU/ONT     |
|------------|---------------------|-------------|
| GPON       | R\$ 60.000–90.000   | R\$ 150–400 |
| XG-PON     | R\$ 120.000–160.000 | R\$ 500–750 |
| XGS-PON    | R\$ 140.000–180.000 | R\$ 600–900 |

A adoção de XGS-PON, embora mais recente, **pode representar um gasto 2 a 3 vezes superior**, sem que a demanda atual da Administração justifique tal investimento.

#### IV. MIGRAÇÃO FUTURA E ESCALABILIDADE

Tanto XG-PON quanto XGS-PON utilizam a **mesma infraestrutura óptica passiva** de GPON (fibra, splitters, caixas), o que permite **migração gradual** conforme aumento da demanda futura. Assim, a escolha por GPON **não compromete a evolução tecnológica da rede**.

#### V. CLÁUSULAS ESPECÍFICAS PARA PREVENÇÃO DE LOCK-IN

Para mitigar qualquer risco de lock-in e garantir interoperabilidade, será incluído no Termo de Referência as seguintes cláusulas:

**Cláusula 1 – Interoperabilidade mínima exigida**

O sistema GPON ofertado deverá garantir **compatibilidade com ONUs/ONTs de, no mínimo, dois fabricantes distintos**, conforme padrão OMCI (UIT-T G.984.4). O licitante deverá apresentar laudos ou declarações de testes de interoperabilidade.

**Cláusula 2 – Vedação a bloqueios proprietários**

**É vedada a implementação de restrições técnicas, lógicas ou contratuais** que impeçam o funcionamento de ONUs de terceiros compatíveis com o padrão GPON. A PRODAM reserva-se o direito de solicitar substituições caso se verifique limitação intencional de interoperabilidade.

**Cláusula 3 – Aderência a padrões UIT-T**

Todos os equipamentos e softwares fornecidos deverão estar em conformidade com os padrões UIT-T G.984.x (GPON), garantindo gestão via OMCI e futura coexistência com tecnologias XG-PON (G.987) e XGS-PON (G.9807.1).

**Cláusula 4 – Compatibilidade com evolução tecnológica**

A infraestrutura passiva implantada (fibra, splitters, caixas, conectores) deverá estar compatível com futuras atualizações para tecnologias XG/XGS-PON, permitindo substituição gradual de equipamentos ativos sem necessidade de reconstrução da planta óptica.

Quanto à manifestação da r. Auditoria no sentido de que, embora a PRODAM-SP não tenha indicado, expressamente, determinada marca no edital, as especificações técnicas nele contidas restringiriam os equipamentos ativos da rede GPON a tal fabricante, ainda que sem configurar exclusividade formal, cumpre esclarecer que tais especificações foram elaboradas com base em critérios técnicos objetivos, alinhados aos padrões internacionais de interoperabilidade e sem qualquer direcionamento indevido, observando-se os princípios da isonomia, competitividade e interesse público.

As especificações técnicas, ainda que eventualmente coincidam com as características de produtos de um determinado fabricante, **não configuram, por si só, direcionamento de marca**. Trata-se de uma **padronização técnica legítima**, baseada em critérios objetivos, aderente à legislação vigente, com **preservação da ampla competitividade e garantia de interoperabilidade**.

A adoção de requisitos técnicos específicos é um **instrumento legítimo de planejamento e eficiência**, tais exigências não restringem de forma indevida o universo de concorrentes.

Há, comprovadamente, **diversos fabricantes nacionais e internacionais** cujos equipamentos GPON atendem a essas especificações, como: **Huawei, ZTE, Fiberhome, Nokia, DZS, V-Solution, Edgecore e TP-Link (ONU)**

Adicionalmente, destaca-se que, na Justificativa Técnica analisada no processo TC 014024/2021 (SEI 7010.2024/0009494-3 – doc. 120590927), respectiva à ora analisada, a PRODAM-SP apresentou esclarecimentos relativos à opção de marca, deixando evidente a aceitação de outras marcas (fabricantes) com tecnologia similar:

Cabe registrar que ao longo dos anos, com a adesão das atas de registros de preços que foram disponibilizadas pela ProdAm em aproximadamente duas décadas, observa-se que parte dos materiais utilizados para confecção do cabeamento estruturado foram fornecidos pelo fabricante Furukawa. Embora a ProdAm não tenha indicado a marca, as empresas detentoras das atas se valeram desse fabricante para fornecimento de parte dos materiais utilizados para a prestação dos serviços.

Para garantir a qualidade e homogeneidade da infraestrutura de rede nos diversos órgãos, bem como a continuidade de manutenção preventiva e/ou corretiva, além de ampliação da rede já instalada, **a ProdAm recomenda a utilização dos produtos desse fabricante ou de fabricantes de tecnologia similar**. Muito embora existam outros fabricantes que poderiam fornecer tais produtos, não há garantia da compatibilidade entre os produtos de outras marcas com os produtos já instalados na Cidade de São Paulo.  
(grifo nosso).

Cumpre, ainda, registrar que, durante a fase de pesquisa de preços junto ao mercado, não houve qualquer impugnação ou questionamento, por parte das empresas consultadas, quanto à marca ou às especificações técnicas constantes no Termo de Referência. No total, foram consultadas 16 empresas, das quais 4 enviaram propostas, todas sem apresentar qualquer ressalva ou objeção quanto aos requisitos técnicos estabelecidos.

### III – CONCLUSÃO

Convém esclarecer que os esclarecimentos complementares explanados na presente Manifestação foram elaborados com o único intuito de esclarecer as dúvidas sobre os procedimentos analisados no Relatório Conclusivo em questão.

Assim, requer a minuciosa análise, por Vossa Excelência, acerca dos esclarecimentos constantes deste documento para que, ao final, sejam acatadas as razões apresentadas.

Da mesma forma que requerido na Manifestação Prévia, requer que as alterações no Edital, tanto as mencionadas e já realizadas como as que serão elaboradas para futura republicação, sejam consideradas suficientes a esclarecer os apontamentos dessa Egrégia Corte de Contas.

Nestes termos, a PRODAM-SP reitera o pedido de agendamento da realização da mesa técnica.

No mais, renova-se a Vossa Excelência os votos de alta estima e distinta consideração.

**PATRÍCIA CRISTINA CORNAZZANI SALES**  
OAB/SP 140.730

**WESLEY MESQUITA DA SILVA**  
Pregoeiro