

Estudo Técnico Preliminar

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a previsão contida no inciso XX do art. 6º da Lei nº 14.133 de 01 de abril de 2021, o Estudo Técnico Preliminar é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O contrato vigente de fornecimento de 03 (três) links de internet dedicados para a Prefeitura Municipal de Tarumã encerrou-se em 31 de dezembro de 2025, tornando necessária a adoção de providências administrativas prévias a fim de assegurar a continuidade dos serviços públicos essenciais.

A conectividade com a internet constitui recurso essencial ao funcionamento das atividades administrativas e educacionais do Município, sendo indispensável para o acesso a sistemas governamentais, plataformas educacionais, serviços de monitoramento, comunicação institucional, telefonia VoIP e demais soluções tecnológicas utilizadas pela Administração Pública.

A Secretaria Municipal de Educação compreende 08 unidades escolares, abrangendo Educação Infantil e Ensino Fundamental I, todas equipadas com laboratórios de informática, totalizando cerca de 100 computadores e mais de 70 televisores conectado; além de outros espaços vinculados às atividades da secretaria, como o Núcleo Educacional Multidisciplinar de Tarumã, o Centro Integrado de Educação e Cultura, o Centro Cultural, o Polo Universitário, o Laboratório de Máquinas Pesadas e a Central de Alimentação. Esse conjunto de unidades e espaços gera um expressivo volume de acessos simultâneos à internet por alunos, professores, equipes técnicas e administrativas.

Adicionalmente, verifica-se o uso intensivo de plataformas educacionais digitais, sistemas de gestão escolar, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos multimídia, como vídeos, aulas online e atividades interativas, os quais demandam largura de banda estável e contínua. A utilização de apenas um link dedicado poderia ocasionar congestionamento de banda, especialmente em horários de pico, comprometendo o desempenho das atividades pedagógicas e administrativas. Dessa forma, a contratação de 02 (dois) links de internet dedicados possibilita a adequada distribuição da carga de tráfego, garantindo qualidade, estabilidade e fluidez no uso das ferramentas educacionais e dos sistemas administrativos, atendendo de maneira eficaz às necessidades da Secretaria Municipal de Educação.



O terceiro link de internet dedicado destina-se ao atendimento das demais Unidades Gerenciais Básicas (UGBs) da Prefeitura Municipal de Tarumã, que concentram atividades administrativas estratégicas, sistemas corporativos, atendimento ao cidadão, comunicação institucional, serviços de monitoramento e telefonia VoIP. Tais unidades demandam conectividade estável, com garantia de desempenho e alta disponibilidade, sendo diretamente impactadas por eventuais oscilações ou indisponibilidades de conexão.

A opção pela contratação de link de internet dedicado, em detrimento de link convencional compartilhado, justifica-se pela necessidade de banda garantida, previsibilidade de desempenho, menor latência e SLA definido, fatores indispensáveis para a operação contínua de sistemas críticos e para a manutenção da qualidade dos serviços públicos prestados. Links convencionais, por sua natureza compartilhada, estão sujeitos a oscilações de desempenho e indisponibilidade, não atendendo de forma adequada à criticidade das atividades desenvolvidas pela Administração Pública Municipal.

Considerando a criticidade dos serviços e a dependência direta das unidades administrativas e educacionais da infraestrutura de conectividade, mostra-se necessária e devidamente justificada a contratação antecipada de 03 (três) links de internet dedicados, sendo 02 (dois) destinados à Secretaria Municipal de Educação e 01 (um) destinado às demais UGBs da Prefeitura, de modo a garantir estabilidade, disponibilidade e desempenho adequados para a continuidade das atividades da Prefeitura Municipal de Tarumã.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Alinhamento com o Plano de Contratações Anual:

<https://pncp.gov.br/app/pca/64614449000122/2025>

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução a ser contratada deverá atender aos requisitos técnicos e operacionais necessários para garantir conectividade estável, contínua e com desempenho adequado às demandas administrativas e educacionais da Prefeitura Municipal de Tarumã.

A contratação deverá contemplar, no mínimo, os seguintes requisitos:

- Disponibilização de 03 (três) links de acesso à internet, cada um com 06 (seis) endereços IP públicos fixos (IPv4), destinados à integração de sistemas, acesso remoto seguro e suporte aos serviços internos da Administração Municipal;



- Links de internet 100% dedicados, sem compartilhamento de banda com outros clientes, sendo 2 (dois) links de 100 Mbps destinados à Secretaria Municipal de Educação e Cultura e 1 link de 150 Mbps destinado às demais Unidades Gerenciais Básicas (UGBs) do Município;
- Banda simétrica, com velocidades equivalentes de upload e download;
- Infraestrutura exclusivamente em fibra óptica, sendo vedada a utilização de enlaces por rádio ou outras tecnologias sem fio;
- Garantia integral da banda contratada, conforme estabelecido em contrato;
- O acesso à internet deverá ser obrigatoriamente fornecido por meio de infraestrutura em fibra óptica, com comunicação bidirecional, permitindo o tráfego de dados nos dois sentidos, e com acesso simétrico, garantindo a mesma velocidade nominal de upload e download.
- A Contratada deverá possuir infraestrutura de rede compatível com a prestação de serviços de conectividade corporativa, sendo provedora de backbone próprio ou comprovando possuir, no mínimo, 02 (dois) contratos ativos de trânsito IP com provedores de backbone distintos, de forma a garantir redundância, estabilidade e adequada capacidade de acesso à internet.
- A velocidade efetiva deverá corresponder, no mínimo, a 96,8% da velocidade nominal contratada. A disponibilidade média mensal do serviço deverá ser de, no mínimo, 99,5%, conforme acordo de Nível de Serviço (SLA).
- A Contratante não poderá sofrer qualquer tipo de limitação quanto à quantidade de dados trafegados (em bytes) ou quanto ao conteúdo das informações transmitidas.
- O serviço deverá apresentar taxa de perda de pacotes inferior a 2% e latência média de até 40 ms, medida entre o endereço da Contratante a central da Contratada.
- Fica expressamente vedada a utilização de enlaces por rádio nas faixas de frequência de 2,4 GHz e 5,8 GHz, em razão da elevada poluição do espectro e da suscetibilidade a interferências.
- Desempenho adequado para aplicações corporativas, incluindo sistemas online, telefonia VoIP, serviços de monitoramento e acesso remoto;
- Monitoramento contínuo da conexão, com identificação de falhas e degradações do serviço, devendo a Contratada disponibilizar à Contratante acesso a portal web de gerenciamento para acompanhamento da disponibilidade e utilização do link, contendo, no mínimo, identificação do circuito, velocidade contratada, informações de tráfego de entrada e saída, taxa média de utilização do link (throughput) e visualização de gráficos detalhados de utilização da banda.
- Suporte técnico telefônico e central de atendimento para abertura de chamados, com atendimento em regime 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana), inclusive feriados e finais de semana;
- O prazo máximo para solução ou reparo compreenderá o período entre a abertura do chamado técnico e sua efetiva resolução, sendo de até 06 (seis)



horas, excetuando-se as configurações de roteamento e QoS, cujo prazo máximo será de 04 (quatro) horas;

- Comunicação prévia, com antecedência mínima de 07 (sete) dias, para paradas programadas destinadas à manutenção preventiva ou adaptações na rede da Contratada;
- O roteador deverá ser fornecido pela Contratada, incluindo os serviços de instalação, configuração e gerência. A configuração deverá garantir que a rede de computadores da Contratante possua acesso pleno à internet. O equipamento deverá possuir quantidade mínima de memória compatível com a velocidade e as funcionalidades exigidas para este item, em conformidade com as recomendações do fabricante. Deverá dispor de, no mínimo, 01 (uma) porta LAN com velocidade de 10/100 Mbps, compatível com o padrão IEEE 802.3, sendo as portas fornecidas no padrão RJ-45. Todos os roteadores deverão ter capacidade para suportar o tráfego com a banda totalmente ocupada, sem que haja ultrapassagem de 80% de utilização de CPU e memória. O equipamento deverá atender integralmente às normas estabelecidas pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), incluindo os requisitos de instalação.
- Quando solicitada, a Contratada deverá demonstrar para análise as configurações dos roteadores instalados no ambiente da Contratante.
- Os atendimentos de hardware, quando aplicáveis, deverão ser realizados no local onde os equipamentos forem entregues e instalados;
- A garantia técnica deverá abranger a manutenção corretiva, incluindo a cobertura de todo e qualquer defeito de hardware apresentado, com substituição de peças, partes, componentes ou acessórios, sem qualquer ônus para a Contratante;
- Fornecimento, instalação, configuração e manutenção de toda a infraestrutura necessária ao pleno funcionamento do serviço;
- A instalação deve ser realizada no prazo de 90 (noventa) dias da data de recebimento pela Contratada da autorização para início dos serviços.
- A Contratada deverá fornecer e manter o controle da segurança física e lógica de seus ambientes operacionais, estabelecendo as políticas de segurança a serem aplicadas aos serviços de telecomunicações contratados;
- O prazo de vigência da contratação será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, desde que comprovada a vantajosidade para a Administração, observado o limite máximo de 10 (dez) anos, conforme art. 107 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- A Contratada deverá possuir Termo de Autorização para prestação do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), outorgado pela ANATEL;
- Considerando a criticidade da conectividade para o funcionamento das atividades administrativas, educacionais e operacionais do Município, bem como a necessidade de assegurar que a futura contratada possua experiência comprovada na prestação de serviços de conectividade corporativa, será exigida no instrumento convocatório a apresentação de Atestado de Capacidade Técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a execução satisfatória de serviços compatíveis com o objeto da contratação, especialmente quanto ao fornecimento de link



dedicado de acesso à internet por fibra óptica. O Atestado de Capacidade Técnica deverá ter sido emitido ou ratificado pela entidade emitente em período recente, demonstrando a atual capacidade operacional da empresa licitante.

- A abordagem do link em fibra óptica deverá ser realizada do ponto de presença da Contratada até o Data Center localizado no Centro de Tecnologia da Informação (CETEC) da Prefeitura Municipal de Tarumã, situado à Rua das Andorinhas, nº 366.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES DA CONTRATAÇÃO

Item	Unidade	Quantidade	Descrição
1	UN	2	Fornecimento de Link Dedicado de Acesso à Internet, com velocidade mínima garantida de 100 Mbps, banda simétrica (download e upload), 100% dedicada, sem compartilhamento com outros clientes, por infraestrutura em fibra óptica, com fornecimento de 06 (seis) endereços IP públicos fixos no padrão IPv4.
2	UN	1	Fornecimento de Link Dedicado de Acesso à Internet, com velocidade mínima garantida de 150 Mbps, banda simétrica (download e upload), 100% dedicada, sem compartilhamento com outros clientes, por infraestrutura em fibra óptica, com fornecimento de 06 (seis) endereços IP públicos fixos no padrão IPv4.



6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A Prefeitura Municipal de Tarumã realizou levantamento de mercado com a finalidade de identificar as soluções disponíveis no setor de telecomunicações capazes de atender às necessidades de conectividade estável, contínua e com desempenho adequado às demandas administrativas e educacionais do Município.

O estudo teve como foco a contratação de links dedicados de acesso à internet, considerando serviços providos por meio de infraestrutura em fibra óptica, com banda simétrica, endereçamento IP público fixo, garantia de banda contratada e acordo de nível de serviço (SLA) compatível com ambientes corporativos e institucionais.

As consultas foram realizadas junto a provedores de internet e operadoras de telecomunicações com atuação regional e nacional, bem como por meio de pesquisas em contratações similares realizadas por outros entes públicos, disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), além de informações técnicas obtidas em sites institucionais de fornecedores do setor.

Análise das Alternativas Possíveis

Durante o levantamento, foram analisadas as seguintes alternativas de contratação:

- **Contratação de links dedicados via licitação pública (Pregão Eletrônico):** considerada a alternativa mais adequada por possibilitar ampla concorrência, definição clara de requisitos técnicos, garantia de qualidade do serviço e obtenção de melhores condições comerciais;
- **Utilização de links compartilhados ou comerciais:** avaliada e descartada por não atender aos requisitos de estabilidade, segurança, desempenho e disponibilidade exigidos para os serviços públicos essenciais;
- **Adesão a atas de registro de preços de outros entes:** analisada, porém considerada inadequada em razão da necessidade de adequação à infraestrutura local e às especificidades técnicas do Município.

Opções de Fornecedores Consultados

No levantamento realizado, observou-se a existência de diversos fornecedores aptos a atender à demanda, incluindo:

- Provedores de serviços de internet e telecomunicações com cobertura regional e nacional;



- Empresas especializadas em soluções corporativas de conectividade e links dedicados;
- Operadoras com experiência comprovada no atendimento a órgãos públicos.

Justificativa Técnica e Econômica

Diante das informações levantadas, conclui-se que a contratação de links dedicados de acesso à internet, por meio de Pregão Eletrônico, é a alternativa mais vantajosa para atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Tarumã.

Do ponto de vista técnico, os links dedicados em fibra óptica apresentam-se como a solução mais adequada, por assegurarem banda exclusiva, menor latência, maior estabilidade, alta confiabilidade e previsibilidade de desempenho, características essenciais para o pleno funcionamento das atividades administrativas e educacionais do Município.

Sob o aspecto econômico, o levantamento demonstrou que os valores praticados no mercado para esse tipo de serviço encontram-se alinhados aos preços observados em contratações similares realizadas por outros entes públicos, evidenciando a viabilidade econômica e a razoabilidade da contratação.

Posicionamento Conclusivo:

Diante das informações levantadas, conclui-se que a contratação de links dedicados de acesso à internet, por meio de Pregão Eletrônico, é a alternativa mais vantajosa para atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Tarumã.

A modalidade proposta garante ampla concorrência, transparência, padronização técnica e economicidade, além de permitir a contratação de serviços compatíveis com a criticidade das atividades desempenhadas pelo Município, em conformidade com os princípios da eficiência, legalidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

7. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de valor da contratação foi elaborada com base na análise dos valores praticados no contrato atualmente vigente para a prestação de serviços de link dedicado de acesso à internet por fibra óptica, utilizado pela Prefeitura Municipal de Tarumã.



Considerando tratar-se de serviço contínuo e essencial à operação das atividades administrativas, educacionais e operacionais do Município, utilizou-se como referência o valor praticado no contrato em execução, cuja solução técnica apresenta características equivalentes às especificações pretendidas para a nova contratação.

Os valores atualmente praticados são:

Link (Unidade)	Valor Unitário/ Mensal	Valor Anual
100 Mbps	R\$ 1.450,00	R\$ 17.400,00
150 Mbps	R\$ 1812,50	R\$ 21.750,00

Considerando a necessidade da contratação de 02 (dois) links de 100 Mbps e 01 (um) link de 150 Mbps, a estimativa anual da contratação corresponde ao montante aproximado de:

R\$ 56.550,00 (cinquenta e seis mil, quinhentos e cinquenta reais).

Ressalta-se que a contratação será realizada por meio de Pregão Eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço, garantindo ampla competitividade entre os fornecedores e possibilitando a obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Dessa forma, o valor estimado apresenta-se compatível com a realidade do mercado local e com os preços atualmente praticados pela Administração, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência e razoabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de serviços de link dedicado de acesso à internet por fibra óptica, com o objetivo de garantir conectividade estável, contínua e de alto desempenho às unidades da Prefeitura Municipal de Tarumã, atendendo às demandas administrativas, educacionais e operacionais do Município.

A contratação abrangerá a disponibilização de 03 (três) links dedicados, sendo 02 (dois) links com velocidade de 100 Mbps e 01 (um) link com velocidade de 150 Mbps, todos com banda simétrica, endereçamento IP público fixo, alta disponibilidade e acordo de nível de serviço (SLA) compatível com ambientes corporativos, preferencialmente igual ou superior a 99,5%.



Cada link deverá contar com o fornecimento de 06 (seis) endereços IP públicos fixos no padrão IPv4, destinados à integração de sistemas, acesso remoto seguro e demais serviços institucionais.

Os links deverão ser fornecidos exclusivamente por infraestrutura em fibra óptica, desde o ponto de presença da Contratada até o Data Center do Centro de Tecnologia da Informação (CETEC), assegurando menor latência, maior estabilidade e confiabilidade na comunicação de dados. A solução deverá contemplar todo o fornecimento, instalação, configuração, operação e manutenção da infraestrutura necessária, sem ônus adicional para a Contratante.

A solução incluirá ainda suporte técnico especializado em regime 24x7, monitoramento contínuo da conexão, identificação proativa de falhas e degradações, bem como comunicação prévia para paradas programadas. Deverá ser disponibilizado portal de gerenciamento, permitindo o acompanhamento da disponibilidade do serviço, utilização de banda e histórico de ocorrências.

Com a implantação da solução, busca-se assegurar a continuidade dos serviços públicos, o adequado funcionamento dos sistemas institucionais, o acesso remoto seguro, a integração entre sistemas e o suporte a aplicações corporativas críticas, contribuindo para a eficiência administrativa e para a modernização da infraestrutura de tecnologia da informação do Município.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação dos serviços de link dedicado de acesso à internet foi analisada quanto à viabilidade de parcelamento do objeto, nos termos do art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021, considerando os aspectos técnicos, operacionais, econômicos e de gestão contratual.

Verificou-se que, embora os links possuam velocidades distintas e possam atender a diferentes unidades administrativas, o parcelamento da contratação não se mostra vantajoso, uma vez que os serviços apresentam natureza homogênea, especificações técnicas padronizadas e dependem de gestão integrada de conectividade, monitoramento, suporte técnico e níveis de serviço (SLA).

A contratação de um único fornecedor possibilita **maior eficiência operacional**, simplificação da gestão contratual, padronização dos procedimentos de atendimento, além de facilitar o controle de desempenho, a fiscalização do contrato e a responsabilização em caso de falhas na prestação do serviço.



Do ponto de vista econômico, a contratação conjunta tende a proporcionar melhores condições comerciais, redução de custos administrativos e maior competitividade no certame, evitando a fragmentação do objeto e a multiplicidade de contratos para serviços de mesma natureza.

Dessa forma, conclui-se que a não divisão do objeto atende aos princípios da economicidade, eficiência, planejamento e interesse público, não caracterizando restrição à competitividade, mas sim medida necessária para garantir a adequada execução do serviço, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de serviços de link dedicado via fibra óptica visa garantir a continuidade e a estabilidade da conectividade na Prefeitura Municipal de Tarumã. O objetivo central é assegurar o funcionamento ininterrupto das atividades administrativas, educacionais e operacionais, preservando o desempenho da infraestrutura necessária para sistemas institucionais, telefonia VoIP, monitoramento e redes wireless. Além disso, busca-se estabelecer previsibilidade operacional e mitigar riscos de queda, assegurando a qualidade do serviço conforme os níveis acordados (SLA). Como resultado final, espera-se maior eficiência na gestão pública e a garantia de serviços essenciais de alta qualidade para o cidadão.

11. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÕES PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO NO AMBIENTE DO ÓRGÃO

Não foram identificadas providências ou adequações prévias no ambiente da Prefeitura Municipal de Tarumã para a celebração do contrato, uma vez que a infraestrutura necessária à prestação do serviço de link dedicado por fibra óptica já se encontra implantada e em operação.

Para viabilizar a instalação e ativação da solução, a Contratante disponibilizará a infraestrutura mínima necessária no local de instalação, compreendendo: tomada elétrica tripolar com tensão estabilizada de 110V; tubulação (dutos) desobstruída com fio guia; e cabeamento interno necessário desde o ponto de terminação da rede da Contratada (PT) até o local de instalação dos equipamentos da solução. Ressalta-se que toda a infraestrutura externa necessária à instalação, ativação e operação do acesso à internet dedicado, incluindo cabos, conectores, equipamentos e demais materiais, deverá ser fornecida pela Contratada, sem ônus adicional para a Administração.



Dessa forma, a solução a ser contratada deverá ser compatível com a infraestrutura de rede existente, permitindo sua integração e funcionamento sem a necessidade de intervenções estruturais, físicas ou lógicas adicionais no ambiente do órgão. A contratação tem como objetivo a manutenção e continuidade do serviço atualmente existente, não sendo necessárias adequações prévias no ambiente da Contratante.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação é autônoma e autossuficiente para o atendimento da demanda. Não foram identificadas contratações paralelas ou interdependentes indispensáveis à execução do objeto.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

O objeto da contratação (serviço de link de dados) possui baixo impacto ambiental. A Contratada deverá observar o descarte adequado de eventuais resíduos de fiação ou componentes eletrônicos substituídos durante a manutenção, conforme a legislação vigente (Lei 12.305/2010).

14. MAPA DE RISCO DA CONTRATAÇÃO.

Os riscos associados à contratação dos serviços de link dedicado de acesso à internet por fibra óptica foram devidamente identificados, analisados e avaliados, contemplando as fases de planejamento e execução contratual.

O detalhamento dos riscos, bem como as respectivas ações preventivas e de contingência, encontra-se descrito no Anexo I - Mapa de Riscos, elaborado em conformidade com a legislação vigente e anexado ao presente Estudo Técnico Preliminar.

15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.

Diante da análise técnica e administrativa, conclui-se pela total viabilidade e necessidade da contratação de link dedicado de internet por fibra óptica. A solução é a mais adequada para garantir a continuidade das atividades administrativas e a eficiência dos serviços públicos, sendo o Pregão Eletrônico a modalidade licitatória recomendada para assegurar a melhor proposta e a eficiência econômica para o Município.



Tarumã, 10 de Março de 2026.

Amile Araujo Lopes
Analista Programadora - UGB Tecnologia da Informação
PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

