



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA E TELECOMUNICAÇÕES

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Contratação Link de Internet Dedicado

Processo Administrativo: 2025/067.016



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda por conectividade de internet de alta disponibilidade e desempenho para a Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu. O documento visa demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

1. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

- 1.1. Considerando que a presente contratação não está prevista no Plano Anual de Contratações de 2025. Desta forma, o presente processo deverá ser encaminhado ao Chefe do Poder Executivo para ciência e autorização da contratação, em conformidade com o §6, art. 18, do Decreto Municipal nº 12.997/2022 e a Lei Federal nº 14.133/21.

2. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Trata-se da contratação de empresa especializada na prestação de Serviço de Conectividade de Internet Dedicada, com capacidade mínima de 1 Gbps, alta disponibilidade, baixa latência e banda integralmente garantida (100%), incluindo o fornecimento de endereços IP públicos fixos, suporte técnico 24x7, monitoramento proativo, SLA mínimo pactuado e demais obrigações necessárias para garantir a continuidade e estabilidade da infraestrutura de rede da Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu.

O serviço deverá ser prestado em regime contínuo, com redundância lógica e suporte à operação dos sistemas corporativos essenciais, assegurando níveis adequados de desempenho, segurança e resiliência, conforme as especificações técnicas.

Local de Instalação

Rua Athaide Pimenta de Moraes, nº 528 – Centro – Nova Iguaçu/RJ – CEP: 26.210-190.



3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

- 3.1. A Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu, com sua vasta estrutura administrativa e um contingente significativo de servidores e sistemas, depende criticamente de uma infraestrutura de rede robusta e de alta disponibilidade para a execução de suas atividades diárias e a prestação de serviços essenciais à população. Atualmente, a dependência de soluções de conectividade que não oferecem a estabilidade, a segurança e a capacidade necessárias tem gerado desafios operacionais e riscos à continuidade dos serviços.
- 3.2. A infraestrutura tecnológica atualmente utilizada pela Prefeitura, embora disponha de um link de conectividade ativo, permanece vulnerável a interrupções, uma vez que a existência de um único ponto de acesso à internet representa risco significativo à continuidade dos serviços públicos. Qualquer falha, instabilidade, manutenção, degradação de desempenho ou indisponibilidade do link atual compromete imediatamente o funcionamento dos sistemas administrativos, das plataformas internas e dos serviços digitais oferecidos ao cidadão.
- 3.3. Considerando que grande parte das atividades municipais depende de conectividade constante, incluindo aplicações em nuvem, integração entre sistemas, processamento de informações e atendimentos simultâneos, a continuidade operacional exige uma infraestrutura de comunicação que assegure disponibilidade ininterrupta. Sem redundância, uma pane no link principal é capaz de paralisar processos essenciais, prejudicar o atendimento ao público, atrasar rotinas internas e comprometer a execução de serviços críticos.
- 3.4. Nesse contexto, torna-se imprescindível a contratação de um link de internet dedicado adicional, destinado a operar como redundância ao serviço já existente. A solução garantirá estabilidade, baixa latência, segurança aprimorada e disponibilidade contínua, mesmo diante de eventuais falhas no link principal. Além disso, o fornecimento de IPs públicos pelo provedor é essencial para assegurar o funcionamento adequado dos sistemas e a proteção das informações institucionais e dos cidadãos.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA E TELECOMUNICAÇÕES

- 3.5. A presente contratação visa mitigar os riscos relacionados à dependência de um único link, estabelecendo um ambiente de rede resiliente e de alto desempenho. Com isso, será possível manter a integridade, a disponibilidade e a continuidade de todos os serviços públicos digitais, garantindo maior eficiência operacional, segurança cibernética e confiabilidade no atendimento à população.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. A solução de link de internet dedicado a ser contratada deverá atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu, contemplando todos os requisitos técnicos, operacionais e administrativos, garantindo a conectividade de alta disponibilidade e desempenho para toda a infraestrutura municipal.
- 4.2. O ponto de instalação física do link de internet dedicado deverá ser no endereço: Rua Athaide Pimenta de Moraes, nº 528 – Centro – Nova Iguaçu/RJ – CEP: 26.210-190, local onde se encontra a sede da Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu.

4.3. REQUISITOS TÉCNICOS:

Os requisitos técnicos referem-se às especificações da solução de conectividade, abrangendo sua descrição detalhada, características técnicas, funcionalidades essenciais, mecanismos de proteção avançada, requisitos de compatibilidade e integração, além de quaisquer recursos adicionais necessários para garantir a adequada operação dos sistemas e serviços da Administração Pública. Todas essas informações estão detalhadas na tabela a seguir:

REQUISITOS TÉCNICOS DA SOLUÇÃO DE LINK DE INTERNET (DIA)

Item	Descrição do Requisito
1. Tipo da Solução	Link de Internet Dedicada em infraestrutura física exclusivamente em fibra óptica, com Committed Information Rate (CIR) de 100% para download e upload, sem compartilhamento de banda



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA E TELECOMUNICAÇÕES

2. Capacidade	O serviço deverá oferecer capacidade inicial de 1 Gbps de velocidade, tanto para download quanto para upload, garantindo desempenho equilibrado nas transmissões de dados. A infraestrutura deve permitir aumento de capacidade no futuro, sem que seja necessária a troca do cabeamento ou da estrutura física já instalada até o ponto de conexão final.
3. Endereçamento IP	Suporte a blocos de IP público fixo disponibilizados pelo provedor. Mínimo de /26 IPv4 (40 endereços Ipv4) e /64 IPv6.
4. Estabilidade e Continuidade	Garantia de estabilidade e continuidade do serviço, com SLA (Service Level Agreement) que especifique tempo máximo de solução em caso de falhas.
5. SLA (Service Level Agreement)	O serviço deverá manter funcionamento contínuo, com disponibilidade mínima de 99,5% ao mês, garantindo estabilidade e confiabilidade da conexão. Em caso de interrupções, o tempo máximo para restabelecimento do serviço deverá ser de até 4 horas. A qualidade da conexão deverá ser monitorada regularmente, com medições que avaliem o tempo de resposta, a variação no atraso de transmissão e eventuais perdas de dados, assegurando o bom desempenho da rede.
6. Suporte Técnico	O serviço deverá contar com suporte técnico disponível 24 horas por dia, todos os dias da semana, garantindo atendimento contínuo em caso de falhas ou necessidades operacionais. Deverá haver também uma lista de contatos de emergência previamente definida para acionamentos rápidos, além de um período de manutenção programado e acordado entre as partes, de forma a evitar impactos nas operações.
7. Transparência	Deverão ser disponibilizados relatórios mensais contendo informações sobre o cumprimento dos níveis de serviço (SLA), desempenho e uso da rede, incluindo registros de tráfego, eventuais interrupções ocorridas e os créditos aplicáveis em caso de descumprimento dos indicadores contratados.
8. Compliance	Contrato aderente às normas da ANATEL.
9. Independência Física e Operacional	O link contratado não pode utilizar a mesma infraestrutura do link atual da prefeitura, garantindo independência física e operacional.
10. Mitigação de Ataques DDoS (Distributed Denial of Service)	A contratada deverá dispor de infraestrutura de mitigação DDoS própria ou de parceiro especializado, capaz de identificar, filtrar e bloquear tráfego malicioso de forma automática e em tempo real, preferencialmente em camada de backbone.



- 4.4. A empresa fornecedora deverá comprovar experiência e capacidade técnica na prestação de serviços de link de internet dedicado para órgãos públicos ou grandes corporações, com infraestrutura robusta.
- 4.5. A solução contratada deverá ser compatível com a infraestrutura de rede existente da Prefeitura e permitir fácil integração com os sistemas de segurança e monitoramento já em uso.
- 4.6. A exigência de que a empresa fornecedora comprove experiência prévia e capacidade técnica na prestação de serviços de link de internet dedicado para órgãos públicos ou grandes corporações justifica-se pela natureza crítica e estratégica do serviço a ser contratado. O fornecimento de conectividade dedicada de alta disponibilidade constitui elemento essencial para a operação contínua dos sistemas administrativos, financeiros, tributários, educacionais, de saúde e demais plataformas tecnológicas que sustentam a prestação dos serviços públicos municipais.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

- 5.1. Diante da necessidade de um link de internet dedicado de alta performance e disponibilidade, foi realizado um levantamento de mercado com o objetivo de identificar e analisar as melhores soluções disponíveis, considerando critérios de vantajosidade para esta Administração sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência. A escolha da solução adequada deve garantir a proteção eficiente dos sistemas e dados da Prefeitura, assegurando a continuidade operacional e minimizando riscos cibernéticos.

5.2. OPÇÕES DE SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DISPONÍVEIS NO MERCADO

Com base no panorama do mercado e nas necessidades específicas da Prefeitura, foram avaliadas as seguintes opções de implementação do serviço de acesso à internet corporativa:

- a) **Internet corporativa comum com IP dinâmico**



Apresenta menor custo, porém é tecnicamente inadequada para aplicações governamentais críticas. A dependência de IPs dinâmicos, NAT em nível de operadora e ausência de banda garantida inviabilizam:

- acesso remoto seguro,
- disponibilidade dos sistemas internos,
- hospedagem de serviços que dependem de IP público fixo,
- estabilidade mínima exigida para serviços essenciais. Relatos de instabilidade e latência reforçam sua inadequação ao ambiente corporativo público.

b) Internet dedicada (opção recomendada)

Oferece banda garantida, maior estabilidade, menor latência e condições técnicas adequadas às operações contínuas da Prefeitura. Permite ainda a participação de diversos fornecedores no processo, sem prejuízo da qualidade. Atende aos requisitos de segurança, disponibilidade e resiliência.

5.3. FORNECEDORES POTENCIAIS

No mercado nacional, há diversos provedores de serviços de telecomunicações que oferecem links de Internet Dedicada com endereços IP fixos e acordos de nível de serviço (SLA) formalmente definidos, atendendo aos padrões técnicos exigidos para ambientes corporativos.

As soluções disponíveis no mercado normalmente incluem conectividade em modo dual stack (IPv4 e IPv6), endereços IP públicos fixos e monitoramento proativo, garantindo níveis adequados de desempenho e disponibilidade.

É fundamental que, no momento da contratação, seja assegurada diversidade real de provedores, rotas, dutos e Pontos de Presença (PoPs) distintos, de forma a maximizar a resiliência e a continuidade operacional da solução proposta para o Município de Nova Iguaçu.

5.4. FORMAS DE CONTRATAÇÃO EXISTENTES NO MERCADO

Além das alternativas tecnológicas, avaliou-se também as formas disponíveis de contratação, considerando o panorama do mercado e as possibilidades jurídicas previstas na Lei nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.997/2022.

Constatou-se que as soluções abaixo são praticadas por diversos entes públicos e privados:



a) Contratos de prestação de serviço com franquia fixa (modelo tradicional)

É a forma mais comum no mercado:

- o fornecedor disponibiliza o link dedicado com velocidade determinada;
- o contrato prevê valor mensal fixo;
- o SLA e demais obrigações são padronizados.

É o modelo que oferece maior padronização, previsibilidade de custos e aderência às práticas administrativas.

b) Contratação sob demanda (pay-per-use)

Utilizado principalmente no setor privado. O valor varia conforme o consumo.

Não é recomendado para órgãos públicos, pois:

- gera imprevisibilidade orçamentária;
- não assegura banda mínima garantida,
- dificulta o planejamento financeiro e contratual.

c) Contratação via hospedagem/co-location com conectividade inclusa

Nesta alternativa, a contratação é feita em datacenters que oferecem infraestrutura física e conectividade. Descartada, porque não atende às necessidades da Prefeitura, cujos serviços são operados internamente e precisam de conectividade direta aos prédios e unidades municipais.

d) Contratação por meio de fibras apagadas (dark fiber) + serviço de trânsito IP

Modelo adotado por grandes corporações. Exige aquisição de equipamentos de alto custo e equipe especializada. Não é economicamente viável para o Município.

5.5. CONTRATAÇÃO POR MEIO DE DISPENSA ELETRONICA DE LICITAÇÃO

5.6. A contratação do serviço de link de internet dedicado por meio de Dispensa Eletrônica de Licitação, com fundamento no Art. 75, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, nos termos do Decreto Municipal nº 13.594/2024, possibilita à Prefeitura atender de forma célere e eficiente às suas necessidades operacionais, especialmente quando o valor ou as circunstâncias se enquadram nas hipóteses legais previstas no art. 75 da Lei nº 14.133/2021. Essa modalidade reduz a burocracia e o tempo de tramitação,



permitindo a continuidade dos serviços essenciais sem prejuízo à administração pública.

- 5.7. A adoção da Dispensa Eletrônica de Licitação mostra-se tecnicamente e economicamente viável, considerando que o objeto a ser contratado se enquadra como serviço comum e que a estimativa de valor está dentro dos limites legais. Ressalta-se que o procedimento será instruído com pesquisa de preços, justificativa da escolha do fornecedor e motivação da contratação, observando os princípios da eficiência, economicidade e transparência.
- 5.8. O critério de julgamento adotado será o de menor preço ofertado por dispensa, nos termos do Decreto 13.594/2024.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

- 6.1 Com base nas necessidades da Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu, a solução a ser contratada consiste em um serviço de Link de Internet Dedicado de 1 Gbps simétricos (download e upload) com disponibilização de IPs públicos pelo provedor e Mitigação de Ataques DDoS (Distributed Denial of Service)
- 6.2 Esta arquitetura prevê a contratação de um link dedicado físico, de uma operadora, com infraestrutura física confiável, exclusivamente em fibra óptica.
- 6.3 Os IPs públicos serão disponibilizados pelo provedor, garantindo a conectividade necessária. O bloco de IPv4 mínimo será /26 (40 IPs) e o de IPv6 mínimo será /64.
- 6.4 A solução incluirá proteção contra ataques de negação de serviço no link, com mitigação direta para ataques de grande volume e de diferentes camadas da rede. Além disso, poderá ser utilizada a limpeza externa do tráfego para ataques mais complexos, quando necessário. A implementação de validação de roteamento e registros de rotas será fundamental para prevenir sequestro de rotas e anúncios inválidos, fortalecendo a segurança do tráfego de internet.
- 6.5 A capacidade inicial de cada link será de 1 Gbps simétricos (download e upload), com a possibilidade de escalabilidade sob demanda para 2 Gbps ou até 10 Gbps sem a necessidade de substituição da última milha, a escalabilidade dependerá de contrato adicional ou upgrade do provedor, garantindo que a infraestrutura de rede possa acompanhar o crescimento das demandas da Prefeitura.



6.6 O suporte técnico estará disponível 24 horas por dia, todos os dias da semana, com garantia de tempo máximo de reparo de até 4 horas e fornecimento de relatórios mensais sobre o cumprimento dos níveis de serviço, incluindo medições de tempo de resposta, variação no atraso e perda de pacotes. Isso assegura monitoramento contínuo e resposta rápida a quaisquer incidentes.

6.7 Interdependência Física e Operacional

6.8 O link contratado deverá ser provido em infraestrutura totalmente independente da utilizada pela prestadora atualmente em operação na Prefeitura, não sendo permitido o compartilhamento de meios físicos, equipamentos, fibras ópticas, roteadores, switches, dutos, postes ou quaisquer outros elementos de rede pertencentes ou utilizados pela empresa anterior.

6.9 A contratada deverá comprovar a independência física e lógica de sua infraestrutura por meio de documentação técnica, croquis de rede, e, quando solicitado, laudo de vistoria emitido por técnico responsável.

6.10 O descumprimento deste item caracterizará falha grave contratual, passível de rescisão e aplicação das penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021.

6.11 Requisitos de Segurança

6.12 A solução contratada deverá atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança, visando garantir a continuidade, disponibilidade e integridade dos serviços de comunicação de dados da Prefeitura:

6.13 1. Mitigação de Ataques DDoS (Distributed Denial of Service):

6.14 A contratada deverá dispor de infraestrutura de mitigação DDoS própria ou de parceiro especializado, capaz de identificar, filtrar e bloquear tráfego malicioso de forma automática e em tempo real, preferencialmente em camada de backbone.

6.15 A mitigação deverá ocorrer sem afetar o desempenho normal do link

6.16 O sistema deverá operar em modo preventivo e reativo, com monitoramento 24x7

6.17 Deverá ser emitido relatório técnico mensal contendo registros de incidentes, volume de tráfego mitigado e medidas aplicadas: A contratada deverá manter equipe técnica especializada disponível 24x7 para resposta imediata a incidentes.

6.18 Monitoramento e Alarmes

6.19 A contratada deverá prover monitoramento contínuo (24x7) da conectividade, com emissão automática de alertas de falha, perda de desempenho e tentativas de ataque, enviando notificações à equipe técnica da Prefeitura conforme acordado no SLA.

6.20 Disponibilidade e SLA (Service Level Agreement)



6.21 O serviço deverá possuir disponibilidade mínima de 99,5% mensal, com tempo máximo de restabelecimento (MTTR) conforme definido contratualmente, e com registros de interrupções e créditos aplicáveis.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1 A estimativa das quantidades a serem contratadas baseia-se na necessidade de garantir alta disponibilidade e capacidade para a infraestrutura de rede da Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu, que atende aos servidores e sustenta sistemas críticos.

7.2 Será contratado 01 (um) link de Internet Dedicada, com capacidade inicial de 1 Gbps simétricos (download e upload).

7.3 A contratação incluirá a disponibilização de blocos de endereços IP públicos pelo provedor, sendo no mínimo 01 (um) bloco /26 IPv4, garantindo 40 endereços IPv4 utilizáveis, e 01 (um) bloco /64 IPv6.

7.4 O serviço objeto desta contratação possui natureza contínua, por tratar-se de prestação ininterrupta de conectividade dedicada à internet, essencial ao funcionamento diário dos sistemas corporativos da Administração, à segurança da informação, à comunicação institucional e à manutenção da prestação dos serviços públicos.

7.5 O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por períodos iguais e sucessivos, conforme o art. 107, da Lei nº 14.133/2021, até o limite legal.

8. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

8.1. A estimativa de valor para a contratação pelo período de 12 (doze) meses foi obtida a partir da análise de contratações similares realizadas por dois órgãos públicos, cujos valores anuais foram utilizados como referência para aferição de compatibilidade com os preços praticados no âmbito da Administração Pública, conforme contratos anexados a este ETP.

8.2. Os valores considerados foram:



- a) R\$ 97.164,48 – Poder Judiciário do Estado de Roraima – Contrato 18/2025
- b) R\$ 61.764,00 – Tribunal de Justiça do Amazonas – Contrato 042/2025

- 8.3. A partir desses dados, foi realizado o cálculo do preço médio, resultando no valor de R\$ 79.464,24 (setenta e nove mil, quatrocentos e sessenta e quatro reais e vinte e quatro centavos) para o período de 12 meses.
- 8.4. Dessa forma, o valor estimado mostra-se **compatível com os preços praticados por órgãos públicos**, sendo considerado adequado para subsidiar a análise de viabilidade econômica da contratação no âmbito deste Estudo Técnico Preliminar.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

- 9.1. Em virtude das características do objeto, que se configura como um serviço contínuo e indivisível de conectividade de internet dedicada de alta disponibilidade, não se justifica a aplicação de parcelamento. A solução proposta envolve a contratação de um único link dedicado, que é intrinsecamente dependente para garantir a resiliência e a continuidade dos serviços. O parcelamento do objeto comprometeria a eficácia da solução, gerando riscos de indisponibilidade e complexidade na gestão. Portanto, a contratação deve ser realizada como um item único e indivisível.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

- 10.1. **INTERDEPENDENTES**
- 10.2. Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes diretas para a viabilidade e contratação desta demanda. A solução de link de internet dedicado é um serviço fundamental que suporta diversas outras contratações e sistemas da Prefeitura, mas sua contratação não depende da existência prévia de outros contratos específicos. No entanto, a eficácia plena da solução será potencializada pela existência de uma infraestrutura de rede interna adequada (switches, roteadores, firewalls) e equipes de TI capacitadas para gerenciar o ambiente de rede e os protocolos de roteamento.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS DA CONTRATAÇÃO

- 11.1. A presente contratação visa garantir a implementação de uma infraestrutura de conectividade robusta e resiliente, que permita à Administração Pública Municipal de



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA E TELECOMUNICAÇÕES

Nova Iguaçu operar seus sistemas e serviços digitais com alta disponibilidade e desempenho. Os resultados esperados impactam diretamente a eficiência da gestão pública e a qualidade dos serviços prestados à população.

- 11.2. A contratação proporcionará maior segurança e resiliência contra falhas e ataques cibernéticos, reduzindo vulnerabilidades e fortalecendo a infraestrutura de TI. A utilização de uma plataforma unificada, assegurando a integridade, disponibilidade e confiabilidade dos dados públicos.
- 11.3. Assim, além desses aspectos, a contratação pretende, ainda, alcançar os seguintes resultados:

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM
A	Continuidade dos Serviços Públicos Digitais: Garantir que sistemas críticos como e SIC, e-SUS, SEI, notas fiscais, folha de pagamento, e plataformas de educação e saúde permaneçam operacionais sem interrupções, mesmo em caso de falha de um dos provedores de internet.
B	Aumento da Segurança e Resiliência: A arquitetura com múltiplos provedores, a proteção contra ataques de negação de serviço, e a implementação de validação de roteamento, registros de rotas e filtragem de entrada fortalecerão a segurança da rede contra ataques cibernéticos e falhas.
C	Sustentação da Transformação Digital: A infraestrutura de rede de alta capacidade e disponibilidade será a base para a expansão e aprimoramento dos serviços digitais da Prefeitura, viabilizando novas tecnologias e soluções.
D	Otimização de Recursos: A estabilidade e o desempenho da rede reduzirão a necessidade de intervenções emergenciais e otimizarão o trabalho das equipes de TI, permitindo que se concentrem em projetos estratégicos.
E	Redução de Custos Indiretos: A prevenção de indisponibilidades e a melhoria da segurança evitarão perdas financeiras decorrentes de paralisação de serviços e incidentes de segurança.



12. PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

- 12.1. **Definição da Equipe de Fiscalização e Gestão Contratual:** Designação formal dos servidores responsáveis pela fiscalização da execução do contrato e pela gestão de todas as suas fases, desde a assinatura até o encerramento. Esta equipe deverá possuir conhecimento técnico adequado para acompanhar a prestação dos serviços e garantir o cumprimento das cláusulas contratuais e dos SLAs estabelecidos.
- 12.2. **Elaboração do Termo de Referência:** Desenvolvimento de um Termo de Referência detalhado, que contemple todas as condições de contratação, especificações técnicas, requisitos de serviço, SLAs, penalidades e demais cláusulas necessárias para a boa execução dos serviços contratados. O Termo de Referência deverá ser claro, objetivo e alinhado com as diretrizes e requisitos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar.
- 12.3. **Pesquisa de Preços Mercadológica:** Realização de uma pesquisa de preços abrangente junto a diversos fornecedores do mercado, com o objetivo de obter propostas detalhadas para os serviços de link de internet dedicado com as características e capacidades especificadas. Esta pesquisa subsidiará a definição do valor de referência para a licitação.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E FORMAS DE TRATAMENTOS

13.1. IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação dos serviços de conectividade apresenta baixo impacto ambiental, porém podem ocorrer efeitos indiretos relacionados a:

- geração de resíduos eletrônicos (equipamentos, cabos, fontes, baterias);
- consumo de energia elétrica pelos equipamentos de telecomunicações;
- pequenos impactos estruturais durante instalações e manutenções;
- risco ambiental no descarte inadequado de componentes eletrônicos.

13.2. Formas de Tratamento e Mitigação

Para minimizar esses impactos, a contratada deverá:



- realizar descarte ambientalmente correto de resíduos eletrônicos, conforme legislação vigente;
- priorizar equipamentos com eficiência energética;
- utilizar técnicas de instalação de baixo impacto no ambiente físico;
- garantir destinação adequada de cabos, baterias e componentes substituídos;
- manter registros que comprovem a destinação regular dos materiais descartados.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA

- 14.1. Tendo em vista as informações levantadas e a análise detalhada das necessidades da Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu, conclui-se que a contratação de um serviço de link de internet dedicado com arquitetura multihoming e blocos de IPs é viável técnica e economicamente. Esta solução atende de forma adequada, eficiente e integrada às necessidades da Administração no que se refere à conectividade de alta disponibilidade, segurança e desempenho.
- 14.2. A necessidade de uma infraestrutura de rede robusta é clara e pertinente, dada a dependência crescente dos serviços públicos em relação à conectividade digital e o grande volume de servidores e sistemas críticos. A solução escolhida apresenta compatibilidade com os requisitos técnicos apontados neste Estudo Técnico Preliminar, garantindo a continuidade dos serviços, a segurança dos dados e a sustentação da transformação digital da Prefeitura.
- 14.3. Economicamente, embora o investimento inicial possa ser superior a soluções mais simples, os benefícios a longo prazo em termos de disponibilidade, segurança, otimização de recursos e prevenção de perdas por indisponibilidade justificam a escolha. A pesquisa de mercado e a adesão a processos licitatórios transparentes garantirão a obtenção do melhor custo-benefício para a Administração Pública.
- 14.4. Portanto, recomenda-se a continuidade do processo de contratação, com a elaboração do Termo de Referência e a realização do procedimento licitatório, visando a implementação desta solução estratégica para a Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu.



15. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 15.1. Os procedimentos e dúvidas suscitados terão como diretriz o disposto na Lei Federal nº 14.133/21, e no Decreto Municipal nº 12.997/2022.

15. ANEXOS DO ETP

- 15.1. ANEXO I – Mapa de Riscos
15.2. ANEXO II – Matriz de Riscos

16. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Integrante Administrativo responsável pela elaboração:

Henrique dos Santos Louro
Coordenador de Tecnologia da Informação - SEMAT
Matrícula: 60/728.730-3

Nos termos do que dispõe o Decreto Municipal nº 12.997/2022, **APROVO** este Estudo Técnico Preliminar – ETP.

Nova Iguaçu, 22 de dezembro de 2025.

MARCO ANTONIO BARROS DIAS JUNIOR
Secretário Municipal de Governo
Matrícula: 60/734.314-8



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA E TELECOMUNICAÇÕES

ANEXO I - MAPA DE RISCOS

RISCO 1 - Estimativa de preço inadequada.			
CAUSA:	Falta de clareza sobre o objeto a ser contratado, não utilização de métodos adequados para pesquisa de preços		
EFEITO:	Realizar a licitação sem que haja interessados em participar devido às dificuldades de exequibilidade da proposta, em razão da estimativa de preço ser inferior ao preço no mercado		
CONSEQUÊNCIA:	Licitação frustrada		
AÇÃO PREVENTIVA		RESPONSÁVEL	
Realizar pesquisa de preços nos termos da lei 14.133		Equipe de Planejamento da Contratação	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA		RESPONSÁVEL	
Refazer a pesquisa de preços		Equipe de Planejamento da Contratação	
PROBABILIDADE	(X) BAIXA	() MÉDIA	() ALTA
IMPACTO	() INSIGNIFICANTE	(X) MODERADO	() CRÍTICO
RISCO 2 - Atraso na entrega do link pelo provedor.			
CAUSA:	Problemas logísticos ou indisponibilidade de infraestrutura		
EFEITO:	Paralisação na ativação do serviço		
CONSEQUÊNCIA:	Impacto na continuidade dos serviços críticos		
AÇÃO PREVENTIVA		RESPONSÁVEL	
Definir cronograma rígido de entrega no contrato		Equipe de Fiscalização	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA		RESPONSÁVEL	
Acionar cláusulas de penalidade e suporte emergencial		Gestor do Contrato	
PROBABILIDADE	() BAIXA	(X) MÉDIA	() ALTA
IMPACTO	() INSIGNIFICANTE	() MODERADO	(X) CRÍTICO
RISCO 3 - Falha na infraestrutura física do link			
CAUSA:	Corte de fibra, problemas de equipamentos ou manutenção inadequada		
EFEITO:	Interrupção do serviço de internet		
CONSEQUÊNCIA:	Sistemas críticos da Prefeitura ficam indisponíveis		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA E TELECOMUNICAÇÕES

AÇÃO PREVENTIVA		RESPONSÁVEL	
Garantir infraestrutura redundante interna e monitoramento contínuo		Equipe de TI	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA		RESPONSÁVEL	
Acionar backup e plano de contingência do provedor		Fiscal Técnico / Gestor do contrato	
PROBABILIDADE	() BAIXA	(X) MÉDIA	() ALTA
IMPACTO	() INSIGNIFICANTE	() MODERADO	(X) CRÍTICO
RISCO 4 - Ataque cibernético / DDoS não mitigado			
CAUSA:	Vulnerabilidades na rede ou proteção insuficiente		
EFEITO:	Indisponibilidade ou degradação do serviço		
CONSEQUÊNCIA:	Perda de acesso a sistemas críticos e dados		
AÇÃO PREVENTIVA		RESPONSÁVEL	
Implementar mitigação DDoS clean-pipe e políticas de segurança		Equipe de TI	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA		RESPONSÁVEL	
Acionar scrubbing externo ou suporte do provedor		Gestor do contrato	
PROBABILIDADE	(X) BAIXA	() MÉDIA	() ALTA
IMPACTO	() INSIGNIFICANTE	() MODERADO	(X) CRÍTICO
RISCO 5 - Problemas de roteamento			
CAUSA:	Configuração incorreta, sequestro de rota, anúncios inválidos		
EFEITO:	Interrupção de tráfego ou instabilidade de rede		
CONSEQUÊNCIA:	Serviços públicos podem ficar inacessíveis		
AÇÃO PREVENTIVA		RESPONSÁVEL	
Implementar RPKI, IRR, filtros e comunidades		Equipe de TI	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA		RESPONSÁVEL	
Ajustar configuração, contatar provedor e corrigir rotas		Equipe de TI	
PROBABILIDADE	(X) BAIXA	() MÉDIA	() ALTA
IMPACTO	() INSIGNIFICANTE	() MODERADO	(X) CRÍTICO



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
SUBSECRETARIA DE TECNOLOGIA E TELECOMUNICAÇÕES

RISCO 6 - Bloqueio ou filtragem de IPs públicos			
CAUSA:	Regras externas de firewall ou provedores terceiros		
EFEITO:	Impossibilidade de acesso remoto a sistemas		
CONSEQUÊNCIA:	Falha no acesso a serviços críticos		
AÇÃO PREVENTIVA		RESPONSÁVEL	
Monitorar lista de bloqueios e políticas de IP		Equipe de TI	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA		RESPONSÁVEL	
Solicitar desbloqueio ou ajuste de IP		Gestor do Contrato	
PROBABILIDADE	(x) BAIXA	() MÉDIA	() ALTA
IMPACTO	() INSIGNIFICANTE	(X) MODERADO	() CRÍTICO
RISCO 7 - Falha em equipamentos internos (switches, roteadores)			
CAUSA:	Falta de manutenção ou obsolescência		
EFEITO:	Perda de conectividade interna		
CONSEQUÊNCIA:	Impacto na operação de sistemas e serviços		
AÇÃO PREVENTIVA		RESPONSÁVEL	
Plano de manutenção preventiva e atualização de equipamentos		Equipe de TI	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA		RESPONSÁVEL	
Substituição emergencial e redundância		Equipe de TI	
PROBABILIDADE	(x) BAIXA	() MÉDIA	() ALTA
IMPACTO	() INSIGNIFICANTE	(x) MODERADO	(X) CRÍTICO
RISCO 8 - SLA não cumprido pelo provedor			
CAUSA:	Falha operacional ou sobrecarga da rede do provedor		
EFEITO:	Serviço degradado ou indisponível		
CONSEQUÊNCIA:	Redução da performance e interrupção de serviços		
AÇÃO PREVENTIVA		RESPONSÁVEL	
Estabelecer SLA robusto no contrato e monitoramento contínuo		Equipe de Fiscalização	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA		RESPONSÁVEL	
Aplicação de créditos contratuais e acionamento do suporte do provedor		Gestor do Contrato	
PROBABILIDADE	(x) BAIXA	() MÉDIA	() ALTA
IMPACTO	() INSIGNIFICANTE	() MODERADO	(x) CRÍTICO



ANEXO II – MATRIZ DE RISCOS

Probabilidade ↑	Alta	Média	Alta	Alta
	Média	Baixa	Média	Alta
	Baixa	Baixa	Baixa	Média
		Insignificante	Moderado	Crítico
		Impacto →		

Probabilidade ↑	Alta			
	Média		<ul style="list-style-type: none">• RISCO 6• RISCO 8	<ul style="list-style-type: none">• RISCO 7
	Baixa	<ul style="list-style-type: none">• RISCO 1• RISCO 2		<ul style="list-style-type: none">• RISCO 3• RISCO 4• RISCO 5
		Insignificante	Moderado	Crítico
		Impacto →		