



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede

INFOVIA NACIONAL

TERMO DE REFERÊNCIA PARA OBTENÇÃO DE
INFRAESTRUTURA ÓPTICA, ESPAÇO EM RACK PARA
COLOCATION E SERVIÇO DE TRÂNSITO IP SEGURO EM
ÂMBITO NACIONAL

Setembro / 2024

ADC/13630/2024

Nota de Confidencialidade

Este documento, elaborado pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), visa solicitar propostas dos fornecedores para atendimento das necessidades descritas para obtenção de infraestrutura óptica para implantação da Infovia Nacional e rede de e-Ciência.

Este documento é de propriedade da RNP e seu uso é exclusivo.

Sob nenhuma circunstância, esse documento pode ser reproduzido ou distribuído sem a devida autorização prévia.

Sumário

1.	Objetivo.....	5
2.	Contextualização.....	5
2.1.	A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP	5
2.2.	Programa Conecta – Infovia Nacional	6
3.	Escopo.....	7
3.1.	Modalidades de compartilhamento de infraestrutura	8
3.1.1.	Permuta de Canal x Canal e/ou Capacidade x Capacidade	8
3.1.2.	Permuta entre infraestruturas de natureza distintas	9
3.1.3.	Permuta de Fibra x Fibra	9
3.1.4.	Compartilhamento de canais com investimento em transponders	9
4.	O processo adotado neste Termo de Referência.....	10
4.1.	O modelo de participação neste Termo de Referência	10
4.2.	Esclarecimentos ao Termo de Referência	10
4.3.	Envio de proposta.....	11
4.4.	Análise das propostas e anúncio dos vencedores	11
4.5.	Obrigações da RNP	12
4.6.	Confidencialidade e Propriedade deste Termo de Referência	12
5.	Qualificação do proponente	12
5.1.	Conexão dos pontos de interesse da RNP	12
5.2.	Comprovações e licenças	13
6.	Classificação do proponente.....	13
6.1.	Opção pelas modalidades de parceria.....	13
6.2.	Atendimento aos sites da Infovia Nacional	13
6.3.	Condição da Infraestrutura Óptica ofertada.....	13
6.3.1.	Compartilhamento de Fibras Ópticas.....	13
6.3.2.	Compartilhamento de Capacidade e/ou Canais Ópticos.....	14
7.	Formato padrão de resposta ao Termo de Referência.....	14
7.1.	Carta de apresentação.....	14
7.2.	Sumário executivo.....	14
7.3.	Certificações.....	14
7.4.	Respostas aos requisitos de qualificação	14

7.5. Respostas aos critérios de classificação 15

Figuras

Figura 1: Rede Ipê, o *backbone* nacional da RNP 6

1. Objetivo

O objetivo deste documento, denominado “TERMO DE REFERÊNCIA PARA OBTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA ÓPTICA, ESPAÇO EM RACK PARA COLOCATION E SERVIÇO DE TRÂNSITO IP SEGURO EM ÂMBITO NACIONAL”, e seus anexos, é definir as condições para recebimento de propostas para a qualificação e seleção de provedores de serviços de telecomunicações, preferencialmente ISPs (*Internet Service Providers*) com atuação no âmbito regional ou nacional, para que, em conjunto, possam estabelecer acordos de parceria não onerosos para implantação da “Infovia Nacional” (projeto da RNP, integrante do Programa Conecta do MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação), as quais priorizem o compartilhamento de infraestruturas ópticas, metropolitanas e de longa distância, para atendimento de pontos de interesse da RNP.

2. Contextualização

2.1. A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP

A RNP, criada em 1989, pelo então Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), desenvolve, mantém e opera uma infraestrutura de Internet acadêmica, conhecida como rede Ipê, seu *backbone* nacional, consistindo em uma rede de Internet com pontos de presença (PoPs) em todos os 26 estados brasileiros e, adicionalmente, no Distrito Federal, além de conexões diretas à Internet global e às principais redes de ensino e pesquisa da América Latina, América do Norte e Europa, e, a partir destas regiões, ao restante do mundo.

Como associação civil sem fins lucrativos, foi qualificada segundo a Lei 9.637/1998 pela presidência da República, como uma Organização Social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e mantida por esse, em conjunto com os ministérios da Educação (MEC), das Comunicações (MCom), Cultura (MinC), Saúde (MS) e Defesa (MD). A RNP é responsável pela execução do Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PRORNP) de redes para educação e pesquisa.

O PRORNP vem desde 1999 apoiando ações de interiorização da plataforma digital para educação e pesquisa em todo território nacional. Existem cerca de 1.800 campi de organizações usuárias interligadas ao Sistema RNP¹, compostas por universidades e instituições de pesquisa, agências de fomento e órgãos de apoio, ambientes de inovação e empresas inovadoras, que utilizam aplicações de comunicação e colaboração para cerca de 4 milhões de alunos, professores e pesquisadores. O Sistema RNP é conformado por um conjunto de redes de comunicação, de campi e metropolitanas, integradas pela rede Ipê – o Sistema Autônomo Internet, AS 1916.

A Figura 1 a seguir apresenta a rede Ipê, o *backbone* nacional da RNP.

¹ Portaria Interministerial no. 3.825, de 12 de dezembro de 2018, atualiza o Programa Interministerial RNP (PRORNP), apontando a Organização Social RNP responsável por desenvolver e manter o Sistema RNP.

CONEXÃO | DEZEMBRO/23 Capacidade agregada 3,82 Tb/s Capacidade internacional 600 Gb/s

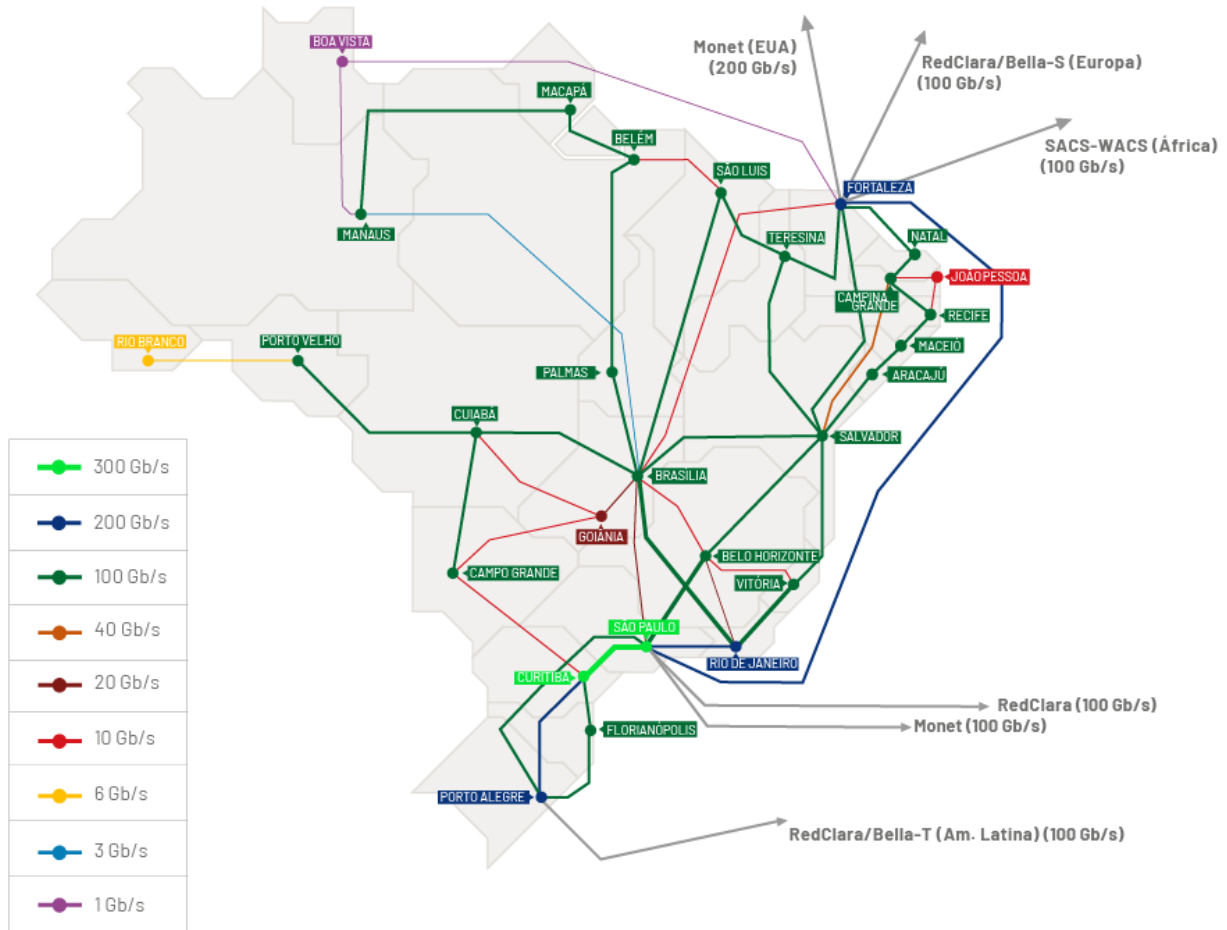


Figura 1: Rede Ipê, o backbone nacional da RNP

2.2. Programa Conecta – Infovia Nacional

Em 2023, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) criou o Programa Conecta, com investimentos de cerca de R\$ 640 milhões até 2026, com o objetivo de expandir o acesso e a qualidade da internet nas atividades de educação e pesquisa do país.

Este investimento no Programa Conecta conta com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e foi incluído no Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal.

Na linha de ação Infovias para Educação e Pesquisa temos os projetos:

1. Infovia Nacional (ou Ampliação da Rede Ipê);
2. Infovias Estaduais;
3. Rede de e-Ciência.

Esse edital visa atender principalmente aos objetivos da Infovia Nacional, que trata do investimento em infraestrutura óptica para ampliação da abrangência, da qualidade e da segurança da conectividade para educação e pesquisa no país e que possui como uma de suas metas a implantação de 32 novos enlaces de *backbone* para a rede Ipê, com capacidade mínima de 100 Gb/s.

3. Escopo

O objetivo deste Termo de Referência é identificar provedores de telecomunicações e de infraestrutura de datacenter capazes de empreender a Infovia Nacional mediante o estabelecimento de parcerias para compartilhamento de infraestrutura óptica, de datacenter e de conectividade IP no âmbito nacional nas modalidades de:

1. Permutas de capacidades e/ou canais ópticos em rotas ópticas de longa distância;
2. Compartilhamento de canais com investimento em transponders;
3. Permutas de fibras ópticas em redes metropolitanas, acesso e longa distância;
4. Permutas de capacidade para atendimento às Organizações Usuárias da RNP;
5. Permuta de trânsito IP seguro para cessão à RNP;
6. Permuta de espaço em datacenter para cessão à RNP;
7. Iluminação conjunta de trechos de longa distância.

A abrangência deste Termo de Referência é definida através das especificações, termos e condições, informadas nas seções 5 e 6, que descrevem os requisitos mandatórios e adicionais, respectivamente, para o estabelecimento das diversas modalidades de parceria citadas. Outras modalidades podem ser oferecidas e avaliadas pela RNP, desde que sejam não onerosas e contribuam para a implantação da Infovia Nacional ou para outro projeto de interesse da RNP.

A RNP pretende estabelecer parcerias com os provedores selecionados, firmando Acordos de Cooperação Técnica (ACTs), nas modalidades de compartilhamento descritas, com prazo inicial mínimo de 10 (dez) anos, podendo ser prorrogado por interesse das partes por mais dois períodos iguais e sucessivos mediante celebração de termos aditivos.

As infraestruturas e serviços pretendidos pela RNP para este Termo de Referência estão detalhados nos Anexos I, IV e V:

1. Anexo I – Infraestruturas de interesse da RNP;
2. Anexo IV – Especificação técnica do trânsito IP seguro;
3. Anexo V – Requisitos técnicos para a oferta de *colocation*.

Os sites da RNP para conexão estão descritos no **Anexo II - Lista de sites**.

Além disso, é importante que haja flexibilidade para futura expansão de canais ópticos/capacidade inicialmente alocada para a RNP, conforme demanda crescente do Sistema RNP.

De forma geral, a RNP dará preferência pela oferta de canal óptico, especialmente nos casos em que não seja necessário regeneração em ponto intermediário da rota.

Os seguintes pontos devem ser observados na elaboração da proposta:

1. A proponente poderá ofertar o atendimento aos sites da RNP – Pontos de Presença da RNP (PoP) ou Pontos de Agregação da RNP (PoA) –, listados no Anexo II, através do fornecimento de capacidade de, no mínimo, 100 Gb/s.
2. A proponente é encorajada a oferecer soluções alternativas de conectividade aos sites da RNP mais adequadas à requisição atual, desde que não seja alterado o efeito final.
3. Demandas adicionais para as infraestruturas ópticas, como aumento do quantitativo de fibras, canais ópticos/capacidade, podem ocorrer durante o tempo do acordo desde que haja concordância da outra parte.
4. Também poderá ser solicitado o crescimento do espaço de *colocation* cedido, do circuito elétrico, *cross-connects*, assim como da capacidade de trânsito IP seguro acordada, desde que haja concordância da parte cedente.

Os subtópicos a seguir detalham as possibilidades de parceria e modalidades de negócio que a RNP almeja para implantação da Infovia Nacional ou de outros projetos estratégicos de seu interesse.

3.1. Modalidades de compartilhamento de infraestrutura

Para a implantação da Infovia Nacional e implementação de outros projetos de seu interesse, a RNP propõe, mediante este Termo de Referência, qualificar e selecionar provedores regionais ou nacionais, e com eles estabelecer parcerias, através de Acordos de Cooperação Técnica (ACTs), para compartilhamento de infraestrutura existente do parceiro, em diferentes modalidades, desde capacidade e/ou canais ópticos e/ou fatia de espectro óptico em trechos de longa distância, espaço em rack para *colocation* de equipamentos RNP, serviço de trânsito IP seguro, fibras ópticas em redes de acesso, metropolitanas ou de longa distância, e também para atendimento de algumas organizações usuárias.

A RNP, em contrapartida à infraestrutura ofertada do parceiro, compartilhará também sua infraestrutura óptica, ofertando também fibras ópticas em suas redes metropolitanas (*backbone*), de acesso, e em seus trechos de longa distância; e capacidade e/ou canais ópticos e/ou fatia de espectro óptico em seus trechos de longa distância, relacionadas no **Anexo III – Infraestruturas ópticas disponíveis para compartilhamento**.

As infraestruturas compartilhadas neste modelo deverão ser mantidas pelos seus respectivos proprietários, em níveis de serviço estabelecidos entre as partes através de Acordos de Nível de Serviço (*Service Level Agreement - SLA*) compatíveis entre si.

A seguir, exemplificam-se possíveis casos e condições de compartilhamento que se espera receber no detalhamento das propostas.

3.1.1. Permuta de Canal x Canal e/ou Capacidade x Capacidade

Nesta modalidade, o provedor já possui a infraestrutura óptica solicitada pela RNP e propõe compartilhá-la, cedendo em permuta canais ópticos e/ou capacidade, conforme **Anexo I – Infraestruturas de interesse da RNP** **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, em toda a sua infraestrutura, e recebendo em permuta canais ópticos e/ou capacidade da RNP, conforme **Anexo III – Infraestruturas ópticas disponíveis para compartilhamento**.

Para uso dos canais ópticos e/ou fatia de espectro óptico, o parceiro deverá instalar seus transponders e operar seu próprio comprimento de onda, iluminando canais da porção do espectro.

As demandas de canais/capacidade deverão ser entregues no Ponto de Presença da RNP/site da RNP indicado, conforme **Anexo II – Lista de sites**.

Nesta modalidade, as permutas serão realizadas somente envolvendo os mesmos ativos (canais ou capacidades), "km x peso" por "km x peso" e/ou "capacidade" por "capacidade", de quem cede, para quem recebe e vice-versa, e na proporção direta de 1:1, ou ainda, quando aplicável, 1:x, onde x é um valor inteiro a ser definido, em etapa posterior, durante o Diálogo Competitivo entre as partes, baseado no tipo de infraestrutura que suporta a fibra iluminada (aérea, subterrânea, cabo OPGW etc.). Desta forma, será possível acordar termos justos para ambas as partes realizarem a permuta de seus recursos. No caso de haver desequilíbrio das contrapartidas entre as partes, serão aplicadas regras a serem acordadas também durante a negociação.

3.1.2. Permuta entre infraestruturas de natureza distintas

Os recursos de cada parte nesta modalidade de permuta, por exemplo: canal óptico, capacidade, fibras, espaço em rack *colocation* ou trânsito IP seguro serão valorados em reais, em etapa posterior, durante o Diálogo Competitivo entre as partes. Desta forma, será possível acordar termos justos para ambas as partes realizarem a permuta de seus recursos. No caso de haver desequilíbrio das contrapartidas entre as partes, serão aplicadas regras a serem acordadas também durante a negociação.

3.1.3. Permuta de Fibra x Fibra

Nesta modalidade, o provedor já possui a infraestrutura óptica solicitada pela RNP e propõe compartilhá-la cedendo, em permuta, pares de fibras, conforme **Anexo I – Infraestruturas de interesse da RNP**, em toda a sua infraestrutura, e recebendo, em permuta, pares de fibra de redes metropolitanas da RNP, conforme **Anexo III – Infraestruturas ópticas disponíveis para compartilhamento**.

A permuta entre infraestruturas ópticas poderá ser realizada quilômetro por quilômetro (km x km), de quem cede para quem recebe e/ou na proporção direta de 1:1, ou ainda, quando aplicável, 1:x, onde x é um valor inteiro a ser definido, em etapa posterior, durante o Diálogo Competitivo entre as partes baseado no tipo de infraestrutura que suporta a fibra iluminada (aérea, subterrânea, cabo OPGW etc.). Desta forma, será possível acordar termos justos para ambas as partes realizarem a permuta de seus recursos. No caso de haver desequilíbrio das contrapartidas entre as partes, aplicar-se-ão regras a serem acordadas, também durante a negociação.

3.1.4. Compartilhamento de canais com investimento em transponders

Outra possibilidade de parceria envolvendo o compartilhamento de um sistema WDM ou DWDM é através de provedores de telecomunicações que possuem um sistema de WDM ou DWDM, em alguma das rotas de longa distância mencionadas no **Anexo I – Infraestruturas de interesse da RNP**, com disponibilidade de canais ópticos em seu sistema óptico, para que a RNP instale e ative, sem custos para o provedor, um transponder para seu uso, provedor, ocupando um dos canais, e, em contrapartida, instale e ative um segundo transponder, a custo e para uso dela, RNP, ocupando o outro canal. Com isto, o provedor terá uma ativação para seu uso, de um canal em seu próprio sistema óptico, sem custo para ele, e a RNP, em contrapartida, por assumir o custo desta ativação para ele, poder fazer uso de outro canal do sistema óptico do provedor, naturalmente, também a custo dela, RNP.

Neste caso, também como citado na modalidade anterior, os transponders serão adquiridos pela RNP, porém mantidos pelo provedor.

4. O processo adotado neste Termo de Referência

A RNP convidará os provedores de serviços de telecomunicações que participarão da oferta de implantação de Infraestrutura Óptica e das demais infraestruturas e serviços para empreender a Infovia Nacional, conforme as condições detalhadas abaixo, incluindo os procedimentos e regras adotados neste Termo de Referência.

4.1. O modelo de participação neste Termo de Referência

Os procedimentos, etapas e regras gerais de participação neste Termo de Referência são informados na Tabela 1 a seguir.

A RNP reserva-se o direito de solicitar esclarecimentos sobre as informações apresentadas ou solicitar informações adicionais de qualquer proponente e a qualquer momento.

Tabela 1: Etapas e regras gerais de participação no Termo de Referência

Etapa	Descrição
Convite	RNP convida provedores.
Workshop	RNP convida provedores para apresentação do projeto da Infovia Nacional e esclarecimentos gerais de dúvidas quanto ao Termo de Referência.
Esclarecimentos	RNP esclarece possíveis dúvidas adicionais dos provedores proponentes.
Propostas	Provedores proponentes enviam propostas para RNP.
Análise	RNP analisa propostas e seleciona provedores qualificados.
Visitas técnicas	RNP realiza, a seu critério, visitas técnicas nos provedores qualificados para possível comprovação das propostas enviadas.
Negociação técnica/comercial	RNP e provedores selecionados detalham propostas e negociam condições da parceria e da permuta.
Assinatura	RNP e provedores selecionados assinam acordo de parceria.

4.2. Esclarecimentos ao Termo de Referência

Proponentes poderão submeter solicitações de esclarecimentos sobre itens técnicos ou procedimentos e regras deste Termo de Referência por meio do envio de mensagem por correio eletrônico para:

adc-infovia-nacional-2024@rnp.br

Assunto: "ADC/13630/2024 - INFOVIA NACIONAL – Esclarecimentos"

As solicitações de esclarecimentos serão respondidas pela RNP para o contato informado na **"confirmação da intenção em responder ao Termo de Referência"**.

Os proponentes deverão apresentar seus questionamentos de forma clara, fornecendo as seguintes informações:

1. Empresa – nome da empresa participante;
2. Contato: nome da pessoa responsável pelo contato;
3. Item: indicar o número do item ou da especificação (referente a este Termo de Referência) à que se refere;
5. Texto do pedido de esclarecimento: descrição da dúvida, comentário ou pergunta, redigida de forma clara.

4.3. Envio de proposta

A proposta para este Termo de Referência deverá ser enviada por meio de correio eletrônico para o seguinte contato:

adc-infovia-nacional-2024@rnp.br

Assunto: “ADC/13630/2024 - INFOVIA NACIONAL – Proposta”

A proposta apresentada para este Termo de Referência deverá utilizar o modelo descrito na **Seção 7 - Formato padrão de resposta ao Termo de Referência**, e deverá ser enviada até a data limite, que será informada posteriormente ao início do processo.

As propostas poderão ser solicitadas, no decorrer da análise, em meio impresso com assinatura original dos representantes legais dos proponentes.

4.4. Análise das propostas e anúncio dos vencedores

As propostas serão analisadas por uma Comissão de Avaliação Interna da RNP. Durante este período, solicitações de esclarecimentos e documentos adicionais poderão ser solicitados aos proponentes.

A avaliação será dividida em quatro temas:

- 6. Qualificação:** identificação dos proponentes aptos a atenderem aos requisitos mandatórios;
- 7. Classificação:** identificação dos proponentes que melhor atendem à demanda da RNP;
- 8. Visita técnica (opcional à critério da RNP):** validação das condições das infraestruturas e propostas; e
- 9. Negociação:** identificação das ofertas mais aderentes à estratégia de negócios da RNP para o estabelecimento de parceria.

A seleção final dos parceiros ocorrerá durante a etapa de Negociação.

A RNP reserva-se o direito de selecionar um único ou múltiplos parceiros, assim como se reserva o direito de fechar mais de um pacote de permuta com um determinado parceiro caso perceba que já existe um conjunto de ativos com equilíbrio negociado e se tenha o interesse na formalização com maior brevidade possível. Neste caso, havendo ainda outros interesses em negociação, poderá ser fechado um segundo pacote de equilíbrio com o mesmo proponente.

O resultado será divulgado para todos os proponentes no site da RNP (www.rnp.br). A publicação do resultado da etapa de Qualificação será realizada uma única vez, enquanto o resultado de cada parceria será informado conforme forem estabelecidos os acordos.

4.5. Obrigações da RNP

Este Termo de Referência é uma solicitação de proposta para análise de parceria e não representa uma obrigação, por parte da RNP, de formalizar o acordo, podendo o processo ser cancelado, sem que caiba direito aos participantes de pleitear qualquer indenização, bem como, não há nenhum compromisso da RNP de pagar por custos envolvidos na preparação ou apresentação de qualquer resposta ao Termo de Referência, incluindo a apresentação presencial, se for requerida.

Por opção da RNP, este Termo de Referência poderá sofrer modificações, visando melhor entendimento e ou correções técnicas que se fizerem necessárias. Em tais casos, serão feitas as devidas comunicações aos participantes de forma equânime.

4.6. Confidencialidade e Propriedade deste Termo de Referência

Este Termo de Referência é confidencial e de propriedade da RNP, que se reserva o direito de guardar as respostas obtidas dos participantes para referência futura e referenciá-la em sua totalidade ou em parte.

Ao tomarem conhecimento deste Termo de Referência, os provedores convidados concordam em não divulgar ou disponibilizar este documento, ou as informações nele contidas, sem a expressa autorização por escrito da RNP.

As propostas serão consideradas matéria reservada, preservada a sua confidencialidade, e não serão divulgadas para os demais participantes, mesmo após a declaração da proposta vencedora. As propostas serão divulgadas apenas para o Comitê de Avaliação da RNP. Desta forma, as partes se comprometem, sob as penas da lei, a manter a estrita confidencialidade das informações compartilhadas.

Os convidados não podem incluir ou fazer menção a este Termo de Referência em qualquer publicidade sem a aprovação prévia e por escrito da RNP.

Ao confirmar a intenção em responder este Termo de Referência, o provedor convidado se torna proponente e declara aceitar todos os termos e condições aqui expostos, sem exceções.

5. Qualificação do proponente

Para qualificação, o proponente deverá apresentar os requisitos mandatórios relacionados mais abaixo. Caso o proponente não os atenda, não será qualificado neste Termo de Referência.

Dentre as propostas dos proponentes considerados qualificados, será dada preferência àquelas que incluírem um percentual maior de infraestrutura disponíveis para pronta entrega.

5.1. Conexão dos pontos de interesse da RNP

O proponente deverá conectar os pontos de interesse de conexão da RNP, listados no **Anexo II – Lista de sites**, de acordo com as localidades e modalidades de parceria onde ele optar por submeter uma proposta.

Para este item, será necessário que o proponente insira as informações que constam no **Anexo VI – Modelo de resposta padrão**, não sendo necessária, na fase de qualificação, a documentação de comprovação.

5.2. Comprovações e licenças

Para todas as modalidades de parceria mencionadas neste Termo de Referência, o proponente deverá:

- 1- Ser um provedor SCM (Serviços de Comunicação Multimídia) da Anatel;
- 2- Apresentar o atestado de capacidade técnica, descrevendo suas infraestruturas nas localidades de interesse;
- 3- Possuir operação comprovada, própria ou terceirizada, nas localidades onde forem enviadas propostas para parceria; e
10. Possuir todas as autorizações, licenças e credenciais profissionais necessárias para executar e operar os serviços ofertados conforme especificado neste Termo de Referência.

6. Classificação do proponente

Os critérios de classificação deverão ser respondidos pelo proponente, apresentando a respectiva documentação que os comprove, conforme as seções abaixo e informações que constam no **Anexo VI – Modelo de resposta padrão**.

6.1. Opção pelas modalidades de parceria

O proponente deverá informar a intenção de optar pelo acordo de cooperação, selecionando as modalidades discriminadas na Seção 3.1.

6.2. Atendimento aos sites da Infovia Nacional

O proponente deverá apresentar a melhor alternativa quanto à topologia proposta para atendimento aos Pontos de Presença da RNP e demais pontos de interesse, conforme relação indicada neste Termo de Referência, atentando, para quando a modalidade de parceria optada for de entrega de capacidade para os sites da RNP, ofertar, preferencialmente, com proteção dos trechos de última milha para maior disponibilidade do circuito.

6.3. Condição da Infraestrutura Óptica ofertada

Nas modalidades parceria de compartilhamento de infraestrutura o proponente deve atentar, de acordo com cada tipo de infraestrutura ofertada, para os seguintes aspectos:

6.3.1. Compartilhamento de Fibras Ópticas

O proponente que ofertar fibras ópticas em redes metropolitanas e/ou trechos de longa distância deverá apresentar a topologia física da infraestrutura óptica, em formato kmz, indicar o “tempo médio de reparo” (MTTR) para manutenção das infraestruturas ofertadas e, por fim, o tempo para disponibilização da infraestrutura à RNP. Durante o período de visitas técnicas, serão solicitadas as curvas/testes de OTDR da infraestrutura óptica ofertada pelo proponente. Sempre que possível, também deverá apresentar a disponibilidade histórica mensal dos últimos 12 meses.

6.3.2. Compartilhamento de Capacidade e/ou Canais Ópticos

O proponente que ofertar capacidades e/ou canais ópticos em trechos de longa distância e/ou atendimentos dos sites da RNP deverá detalhar tecnicamente sua infraestrutura objeto de permuta, a rota em formato kmz, incluindo os locais de abertura, tipo de infraestrutura utilizada (aéreo, subterrâneo, submarino etc.), nível de disponibilidade de infraestrutura (SLA), incluindo a informação mensal aferida em 2024 e, por fim, o prazo para disponibilização da infraestrutura à RNP.

7. Formato padrão de resposta ao Termo de Referência

A proposta deverá ser enviada para o endereço eletrônico informado na Seção 4.3, com as páginas numeradas consecutivamente, incluindo diagramas, gráficos, ou figuras utilizadas, que se fizerem necessárias, considerando as seguintes orientações gerais:

11. Ao responder, não deverá fornecer apenas referências como respostas (por exemplo, "Consulte o manual do usuário"). Explique detalhadamente suas respostas e, então, forneça as referências.
12. Se a solução proposta depender de terceiros, indique as condições e requisitos dos terceiros envolvidos.

As propostas deverão ser organizadas nas seguintes seções principais, as quais são detalhadas a seguir.

7.1. Carta de apresentação

A carta deve identificar o proponente, a pessoa de contato, número de telefone, resumir o histórico do fornecedor e incluir outros projetos concluídos mais relevantes para a este Termo de Referência.

7.2. Sumário executivo

O sumário executivo deverá fornecer uma visão geral do projeto e indicar a capacidade do fornecedor.

Esta seção também deverá incluir uma breve narrativa que destaque a experiência da proponente. A narrativa deverá demonstrar claramente a sua capacidade para o atendimento das infraestruturas ópticas, de datacenter e ao trânsito IP seguro requeridos neste Termo de Referência.

7.3. Certificações

As proponentes deverão incluir, em formato digital, as documentações que se fizerem pertinentes à proposta apresentada.

7.4. Respostas aos requisitos de qualificação

Os proponentes deverão identificar todos os itens contidos na **Seção 5 – Qualificação do proponente**, através de uma tabela de acordo com o modelo de resposta do **Anexo VI – Modelo de resposta padrão**, complementadas pelas informações abaixo:

Item: A seção correspondente da requisição.

Posição: A posição do proponente, sendo ATENDE ou NÃO ATENDE.

Comprovações: Campo livre para indicação das evidências comprobatórias, quando solicitado.

Mapa da rede física: O proponente deverá disponibilizar o mapa da infraestrutura ofertada em formato .kmz, geolocalizado, indicando as rotas, o tipo de infraestrutura dos cabos ópticos (posteada, subterrâneo, ferrovia, gasoduto, OPGW, submarina etc.).

Mapa da rede óptica: características e se inclui OTDR, por exemplo, *colored* ou *colorless*, coerente, grid, sites de add/drop e amplificação, com as respectivas distâncias, indicar se FOADM ou ROADM.

Datacenter (apenas para oferta de *colocation*): indicar endereço, conectividade com o IX.br, se é um site neutro, abordagens de fibra, kmz da localização em relação a sua rede metro com canais ou fibras disponíveis, lista de clientes estratégicos hospedados no site (ex. CDNs).

Mapa nacional e internacional da rede IP (apenas para oferta do trânsito IP seguro): indicar os principais *peerings* no Brasil, especialmente as conexões privadas com Tier 1 (peer e capacidade, por localidade), sua capacidade de conexão internacional, a ociosidade da rede (ou nível de ocupação da rede), relatórios de performance e informações detalhadas da solução de mitigação de ataques DDoS.

7.5. Respostas aos critérios de classificação

Uma vez atendidos os critérios de qualificação, a RNP poderá solicitar informações adicionais das ofertas realizadas ou propor alguma solução alternativa para o equilíbrio da permuta.

A qualidade da infraestrutura ofertada, assim como a sua prontidão para entrega à RNP serão fatores que nortearão a classificação dos proponentes. Adicionalmente, a qualidade da proposta apresentada e a agilidade no retorno aos questionamentos e/ou pedidos de reunião pela RNP também serão levados em consideração.

Serão priorizadas ofertas dos proponentes para os locais que sejam sua área de atuação, principalmente quando possua equipe própria para atuação na região.

Ressalta-se a necessidade de o proponente apresentar evidências que suportem suas respostas. A resposta, que pode ser em texto livre, deve conter referências a documentos complementares que suportem as informações compartilhadas com a RNP.

Por fim, a RNP reserva-se o direito de valorar sua infraestrutura óptica acima do proponente pelo tipo fibra utilizada nas conexões de longa distância, que resulta em uma alta disponibilidade de seus enlaces do backbone óptico nacional.

