



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede.

ADC/16363/2026

Termo de Referência

Plataformas de Engenharia de
Tráfego e Automação

DAERO - Diretoria Adjunta de Engenharia
de Redes e Operações

SUMÁRIO

1. Objetivo	4
2. Fundamentação legal e diretrizes de ampla concorrência	4
2.1 Critérios objetivos de não direcionamento técnico	5
2.2. Organização documental, referências e interpretação	5
3. Escopo Geral	6
4. Lotes	7
4.1. Lote 1 – Plataforma de engenharia de tráfego de rede	7
4.2. Lote 2 – Plataforma de automação multivendor de serviços de rede	7
5. Forma de apresentação da proposta	7
5.1. Modelo de licenciamento, quantitativos e composição comercial	8
5.1.1. Transparência e expansão do licenciamento (C-M-11)	8
5.1.2. Preços, vigências e regras de expansão (C-M-12)	8
5.1.3. Contratação parcial e volumes referenciais (C-M-13)	9
5.1.4. Inclusão do suporte na composição comercial (C-M-14)	9
5.1.5. Laboratório, serviços e demais condições comerciais	9
5.1.6. Vigência do contrato guarda-chuva, ordens e preços vinculantes	10
5.1.7. Conversão cambial e formação do valor comparativo	10
5.2. Forma de faturamento e pagamento	11
5.3. Documentação comercial e vínculos da proposta	11
6. Critério de julgamento	13
6.1. Requisitos mandatórios	13
6.2. Requisitos desejáveis	13
6.3. Pontuação	14
6.4. Avaliação de oferta adicional composta Lote 1 + Lote 2	15
7. Habilitação técnica	16
8. Prova de conceito	16
8.1. Condições processuais de demonstração técnica e PoC	17
9. Modelo de execução	18
10. Segurança, privacidade e conformidade	18
11. Suporte técnico e níveis de serviço	18
12. Recebimento e aceite	19
13. Obrigações do contratado	19

14. Anexos integrantes

20

Contexto institucional

A RNP é a rede brasileira para educação e pesquisa, responsável por conectar universidades e instituições de ensino, pesquisa e inovação com internet e serviços seguros no Sistema RNP. A Rede Ipê é a infraestrutura de *backbone* que suporta essa missão, presente em todo o território nacional, conectando mais de 1900 unidades de ensino e pesquisa e transportando grandes volumes de dados para colaboração científica, acadêmica e tecnológica.

A evolução da Rede Ipê exige capacidade crescente de automação, engenharia de tráfego, visibilidade operacional, integração com ferramentas de observabilidade e redução de intervenção manual.

Somado a esse cenário, a implantação da rede de e-Ciência da RNP estabelece um novo paradigma de conectividade para a ciência de alto impacto. Projetada para suportar fluxos de dados massivos provenientes de experimentos científicos, essa rede exige requisitos rigorosos de performance determinística, baixa latência e alta disponibilidade. A viabilidade operacional desse ecossistema depende criticamente de uma automação avançada, capaz de realizar o provisionamento dinâmico de circuitos e a orquestração de recursos em tempo real, garantindo que a infraestrutura não seja um gargalo para a inovação.

A presente RFP busca selecionar soluções que aumentem a previsibilidade operacional, acelerem mudanças de rede, reduzam erros humanos e permitam operação segura de serviços em ambiente multivendor e de alta criticidade.

1. Objetivo

Contratação, por lote, de solução tecnológica composta por software, licenças permanentes/perpétuas ou subscrições/assinaturas, implantação, integração, capacitação, suporte técnico, atualização de software (evolutiva e corretiva), documentação e operação assistida para atender aos seguintes objetivos:

Lote	Objeto	Resultado esperado
Lote 1	Plataforma de engenharia de tráfego para rede IP/MPLS/SR	Controlar, visualizar, calcular, otimizar e automatizar caminhos de tráfego em ambiente de transporte IP, com capacidade de visualização dos serviços overlay e de sua relação com a topologia de transporte, utilizando padrões abertos e integrações.
Lote 2	Plataforma de automação multivendor de serviços de rede	Orquestrar serviços e mudanças em dispositivos, controladores e sistemas externos, com workflows, <i>closed loop</i> , APIs, integração com observabilidade e <i>source of truth</i> , trilhas de auditoria e automação orientada a eventos.

Tabela 1 – Descritivo dos lotes para aquisição.

A adjudicação do processo será **por lote**, sendo permitido ao mesmo proponente participar de um ou de ambos os lotes.

Cada proponente adjudicatário firmará contrato guarda-chuva com a RNP, com vigência de 24 meses para emissão de ordens e manutenção das condições comerciais, observada a distinção entre essa vigência e os períodos de uso e suporte de cada ordem (pedido de compra) estabelecida no item 5.1.6.

2. Fundamentação legal e diretrizes de ampla concorrência

Esta seleção foi estruturada com base nos princípios e elementos de planejamento do processo de compras da RNP, especialmente legalidade, impessoalidade, isonomia, planejamento, transparência, motivação, julgamento objetivo, competitividade e economicidade.

O parcelamento em dois lotes foi adotado para ampliar a competitividade, evitar concentração indesejada de mercado e permitir que fornecedores especializados em engenharia de tráfego ou automação *multivendor*

participem de forma independente. A especificação técnica requerida privilegia padrões de mercado, APIs abertas, interoperabilidade e prova objetiva de atendimento.

Pela mesma razão, a RNP permitirá a oferta conjunta Lote 1 + Lote 2, de acordo com as regras a serem descritas ao longo do documento.

Considerando a natureza especializada, crítica e estratégica do objeto, o critério de seleção adotado neste Termo de Referência é Preço e Técnica. A aplicação deste critério será feita de forma objetiva, transparente e previamente definida, mediante requisitos mandatórios de natureza eliminatória, requisitos desejáveis de natureza exclusivamente classificatória e fórmula matemática de pontuação comercial. A adoção de pontuação técnica limitada aos requisitos desejáveis visa aferir ganhos operacionais relevantes para a RNP, sem criar subjetividade, preferência por fornecedor, fabricante, produto ou arquitetura proprietária.

2.1 Critérios objetivos de não direcionamento técnico

1. Exceto para fins de compatibilidade com equipamentos de redes da RNP, nenhum requisito deverá ser interpretado como exigência de fabricante, marca, produto, modelo, versão específica, arquitetura proprietária ou canal de fornecimento exclusivo. Ou seja, não será exigida compatibilidade com fabricante específico, salvo quando a RNP documentar no edital a existência de determinado ativo em sua rede e a necessidade objetiva de interoperabilidade.
2. Serão aceitas soluções compostas por um ou mais módulos, desde que o proponente assuma responsabilidade integral pela entrega, integração, suporte e atendimento aos requisitos.
3. Serão aceitas tecnologias comerciais, *open source* suportadas comercialmente, *appliances* virtuais ou software *on-premises*, desde que cumpram os requisitos de segurança, suporte, integração e soberania operacional definidos neste edital.
4. Quando houver menção, em documentos de planejamento ou referência, a fabricantes ou produtos de mercado, tal menção terá natureza exclusiva de **justificativa técnica**, não de preferência.
5. A comprovação de atendimento poderá ocorrer por documentação pública, documentação técnica oficial do fabricante, declaração técnica assinada pelo proponente ou fabricante que ele represente, demonstração em laboratório, prova de conceito, relatório de testes ou combinação desses meios. A RNP reserva-se o direito de solicitar comprovações adicionais a qualquer tempo, para qualquer critério estabelecido.
6. O modelo comercial deverá observar as condições C-M-11, C-M-12 e C-M-13, consolidadas nos itens 5.1.1 a 5.1.3 deste TR. As referências a esses identificadores no Anexo I ou no Anexo II não criam condições comerciais adicionais.
7. O requisito será considerado atendido por funcionalidade nativa, módulo adicional, adapter, plugin, serviço suportado, integração via API ou arquitetura composta, desde que o proponente assuma responsabilidade integral pela entrega e manutenção da solução, incluindo a compatibilidade quando da atualização de software.
8. Não será exigido que a solução tenha a mesma nomenclatura comercial dos produtos de referência.
9. Não será exigido conector pronto para ferramenta específica quando a integração por API aberta, webhook, arquivo estruturado ou desenvolvimento suportado atender ao objetivo operacional. No entanto, o fornecedor deve entregar a RNP a documentação técnica necessária (da API, por exemplo) para realização da integração.

2.2. Organização documental, referências e interpretação

O TR principal e o Anexo I constituem as fontes das exigências da RFP, com a distribuição de conteúdo indicada a seguir. O Anexo II é instrumento de resposta comercial e de rastreabilidade, sem criar requisitos autônomos.

Documento	Conteúdo de referência
TR principal	Objeto, abrangência da contratação, condições comerciais e contratuais, apresentação das propostas, julgamento, responsabilidades, condições processuais da PoC, pagamento e recebimento/aceite.
Anexo I - Requisitos Técnicos	Requisitos funcionais e não funcionais, critérios técnicos de aceitação e pontuação, evidências, interoperabilidade, cobertura, dimensionamento, matriz de resposta técnica, roteiros técnicos de PoC e entregáveis técnicos.
Anexo II - Modelo de Proposta Comercial	Registro dos valores, composições, condições ofertadas e referências aos dispositivos do TR e aos requisitos do Anexo I. Poderá reproduzir ou reforçar essas exigências, com indicação da origem, sem ampliá-las ou modificá-las.

Tabela 1 – Organização documental

Instruções de preenchimento, campos, fórmulas, validações, cores, alertas e exemplos do Anexo II não poderão criar requisito técnico ou condição comercial independente, nem alterar cobertura, natureza mandatória/desejável, pontuação ou critério de julgamento. A obrigatoriedade de usar o modelo decorre deste TR.

Eventuais divergências entre os documentos deverão ser submetidas à RNP para esclarecimento formal, com comunicação uniforme aos participantes. A eventual divergência não autoriza criar exigência adicional por interpretação do formulário, nem aplicar automaticamente a leitura mais restritiva ou favorável ao proponente. A correção deverá identificar os dispositivos e documentos afetados.

Para interpretação das propostas, distinguem-se: requisito mandatório, cujo atendimento é necessário nos termos do item 6.1; requisito desejável, de natureza não eliminatória e exclusivamente classificatória; item de oferta obrigatória, que deve ser contemplado na composição exigida; e item de contratação opcional, cotado separadamente para eventual aquisição. A obrigatoriedade da oferta não implica compromisso de aquisição integral. A designação técnica como desejável não determina, por si só, o tratamento comercial do item, que deve observar os itens 5 e 6 deste TR.

3. Escopo Geral

A contratação abrange:

- fornecimento de licenças, subscrições, módulos ou direito de uso da solução pelo período contratual, conforme modelo comercial admitido no requisito C-M-11, com todas as funcionalidades mandatórias habilitadas, assim como as funcionalidades desejáveis com pontuação reivindicada, e todos os componentes necessários discriminados na proposta;
- instalação, configuração, parametrização e *hardening*;
- integração com dispositivos, controladores, sistemas de autenticação, sistemas de observabilidade, ferramentas de source of truth, repositórios de automação e APIs internas;
- serviços de desenho de arquitetura (HLD e LLD), implantação, testes, migração e operação assistida (3 meses);
- capacitação de equipes técnicas e operacionais da RNP;
- documentação de arquitetura, operação, segurança e troubleshooting;
- suporte técnico e disponibilização de software para correções, atualizações, patches de segurança e evolução dentro do ciclo contratado;
- execução de prova de conceito e testes de aceite conforme o Anexo I - Requisitos Técnicos.

Os volumes referenciais definidos neste instrumento destinam-se à formação da proposta, à comparação comercial e à eventual contratação por demanda. A RNP planeja fazer a aquisição integral dos quantitativos informados já na solicitação de compra inicial, exceto para o caso dos roteadores Metro Ethernet em que ainda será analisado o quantitativo de compra com base na viabilidade financeira e recursos disponíveis.

Ainda que os quantitativos estejam baseados em necessidade real de planejamento para implantação da rede (exceto tipo Metro Ethernet), a RNP reserva-se o direito de realizar aquisições em fases, por camada de rede, por perfil operacional, por unidade comercial aplicável, por lote ou conforme necessidade operacional e disponibilidade orçamentária, sem obrigação de aquisição integral do volume indicado.

4. Lotes

4.1. Lote 1 – Plataforma de engenharia de tráfego de rede

A solução do Lote 1 deverá atender ao ambiente de backbone IP/MPLS/SR das redes Ipê e e-Ciência, fornecendo recursos de engenharia de tráfego, visualização de topologia, computação e visualização de caminhos de engenharia de tráfego, visualização de serviços overlay e sua correlação com o transporte, automação de LSPs ou políticas SR, análise de demanda, integração por APIs e interoperabilidade baseada em padrões como PCEP, BGP-LS, NETCONF/YANG, REST/RESTCONF e protocolos equivalentes aceitos no mercado em ambiente multidomínio, com desejável suporte multivendor.

4.2. Lote 2 – Plataforma de automação multivendor de serviços de rede

A solução do Lote 2 deverá permitir automação e orquestração de serviços de rede em ambiente *multivendor*, com *workflow engine*, integração com APIs, suporte a modelos e *templates*, execução auditável, *closed loop*, controle de credenciais, automação orientada a eventos, integração com observabilidade e *source of truth*, além de capacidade de operar com dispositivos e controladores heterogêneos em escopo de implantação mais amplo do que o especificado para o Lote 1.

5. Forma de apresentação da proposta

A proposta deverá conter, no mínimo:

- **SUMÁRIO executivo** da solução proposta e do lote disputado.
- **Arquitetura técnica** com componentes, fluxos, integrações, ambientes, dependências e modelo de alta disponibilidade, quando aplicável.
- **Matriz de atendimento aos requisitos**, conforme modelo do Anexo I – Requisitos Técnicos.
- **Plano preliminar de implantação**, com fases, cronograma, responsabilidades, pré-requisitos, riscos e mitigação.
- **Plano de integração** com dispositivos, controladores, autenticação, observabilidade, *source of truth*, repositórios e APIs.
- **Plano do ambiente não produtivo de laboratório/homologação**, incluindo arquitetura, componentes, instâncias, licenciamento, limites, requisitos computacionais, integração com equipamentos de laboratório da RNP, dependências e forma de suporte.
- **Plano de segurança**, incluindo *hardening*, gestão de usuários e grupos, credenciais, logs, criptografia, backup e atualização.
- **Plano de suporte e sustentação**, incluindo níveis de severidade, canais de abertura de chamados, tempos de atendimento, processo de escalonamento e manutenção de versões.
- **Plano de capacitação e transferência de conhecimento**, incluindo proposta de ementa(s), carga horária, público-alvo, materiais previstos de treinamento remoto/on-line *instructor-led* tanto para fins de engenharia de tráfego, operação de rede e desenvolvimento de automações, quando aplicável, quanto para administração/manutenção da plataforma de software ofertada. A oferta obrigatória de cada lote deverá contemplar três turmas, mínimo de duas ementas, com capacidade mínima de quinze participantes por turma.
- **Declaração de atendimento legal e regulatório**, incluindo confidencialidade, proteção de dados e responsabilidade por propriedade intelectual.
- **Proposta comercial no Anexo II e documentos comprobatórios correspondentes**, conforme item 5.3 deste TR, com vínculos aos requisitos e componentes da solução.

- **Declaração de ciência e aceitação da forma de faturamento e pagamento** prevista no item 5.2.

5.1. Modelo de licenciamento, quantitativos e composição comercial

Para fins deste Termo de Referência, os quantitativos de equipamentos e perfis constituem referências de volume para dimensionamento e comparação das propostas, não definindo obrigatoriamente a unidade comercial de licenciamento.

A expressão “preço unitário”, quando utilizada, refere-se ao preço da unidade comercial aplicável ao modelo ofertado, que poderá corresponder a equipamento, nó, instância, capacidade, faixa, pacote, licença-base, licença incremental ou outra unidade objetivamente definida.

5.1.1. Transparência e expansão do licenciamento (C-M-11)

O modelo de licenciamento deverá ser transparente e permitir o dimensionamento e a expansão gradual da solução.

Serão aceitos modelos de licenciamento por equipamento, nó, instância, capacidade, faixa, pacote ou combinação de licença-base e licenças incrementais, desde que o proponente:

- a) apresente o custo total da solução para os quantitativos referenciais;
- b) informe claramente a unidade comercial e a regra de expansão;
- c) inclua na proposta todos os módulos, licenças e componentes necessários ao atendimento dos requisitos mandatórios; e
- d) não imponha a contratação integral dos quantitativos referenciais ou bundle global indivisível.

Comprovação comercial: Matriz de licenciamento e proposta comercial que identifique:

- a) o modelo e a unidade comercial ofertados;
- b) a composição necessária para atendimento dos volumes referenciais;
- c) as licenças-base, licenças incrementais, subscrições, módulos e componentes incluídos;
- d) a menor unidade incremental de expansão e sua regra de precificação;
- e) eventuais faixas, degraus, limites, dependências e condições de renovação; e
- f) a inexistência de funcionalidades mandatórias ou componentes necessários não cotados.

Deverão ser anexadas declaração do fabricante ou proponente e proposta comercial correspondente.

5.1.2. Preços, vigências e regras de expansão (C-M-12)

A proposta deverá apresentar o custo total para os quantitativos referenciais e os preços ou regras de expansão segundo a unidade comercial aplicável.

Serão admitidos pacotes ou faixas de licenciamento, desde que sejam transparentes, expansíveis e acompanhados da identificação do custo marginal ou da regra aplicável à expansão.

As vigências de 3, 5, 8 e 10 anos poderão ser compostas por licenças, subscrições, suporte ou renovações sucessivas, desde que o proponente apresente o custo total e todas as condições aplicáveis a cada período.

Comprovação comercial: Tabela comercial contendo, para as vigências de 3, 5, 8 e 10 anos:

- a) custo total para atendimento dos volumes referenciais;
- b) unidade comercial aplicável;
- c) composição das licenças, subscrições, módulos, suporte e renovações;
- d) menor unidade incremental de expansão;
- e) preço marginal ou regra objetiva de precificação da expansão;
- f) eventuais faixas, degraus, limites e dependências; e
- g) declaração de inexistência de bundle global indivisível ou condição que impeça contratação parcial.

As vigências de 3, 5, 8 e 10 anos constituem alternativas independentes de contratação; seus totais não serão somados entre si. Em cada alternativa, os custos não recorrentes de implantação, integração, capacitação e demais entregas iniciais serão contabilizados uma única vez, e os custos recorrentes contemplarão todos os períodos necessários à cobertura integral da vigência cotada.

Quando o horizonte for composto por renovações sucessivas, deverão ser identificados os períodos, valores, itens incluídos e responsável pela continuidade do direito de uso e do suporte. A renovação não poderá repetir a cobrança de serviços iniciais já incluídos, salvo nova entrega expressamente definida e autorizada pela RNP. Aplicam-se as condições vinculantes do item 5.1.6.

5.1.3. Contratação parcial e volumes referenciais (C-M-13)

A RNP não terá obrigação de adquirir integralmente os volumes referenciais indicados.

A solução e a proposta deverão permitir contratação parcial por lote, perfil operacional, fase, demanda ou unidade comercial aplicável, respeitada a menor unidade incremental declarada pelo proponente, sem imposição de aquisição integral dos quantitativos referenciais.

Comprovação comercial: Declaração comercial e condições de fornecimento demonstrando a possibilidade de contratação parcial e expansão gradual conforme a unidade comercial aplicável, sem obrigação de aquisição integral dos quantitativos referenciais.

5.1.4. Inclusão do suporte na composição comercial (C-M-14)

O suporte técnico deverá estar incluso na proposta comercial, nos períodos solicitados.

Para cada período solicitado, o custo total deverá contemplar direito de uso, suporte técnico, manutenção, atualizações (evolutivas), correções e patches de segurança, ainda que esses componentes sejam apresentados em linhas comerciais ou *part-numbers* separados.

Comprovação comercial: Proposta comercial, plano de suporte e declaração do proponente demonstrando que suporte, direito de uso, manutenção, atualizações, correções e patches de segurança estão incluídos nas vigências de 3, 5, 8 e 10 anos.

5.1.5. Laboratório, serviços e demais condições comerciais

É de responsabilidade da RNP a alocação/disponibilização de equipamentos dedicados de laboratório. A oferta deverá incluir o direito de uso da plataforma em ambiente não produtivo por lote, observadas as especificações técnicas do requisito C-M-15 e do item 6 do Anexo I e a discriminação comercial do item 5.3 deste TR.

Para as fases de integração técnica, automação e casos de uso e operação assistida, o proponente deverá informar na planilha comercial a quantidade de sistemas ou alvos integrados, a quantidade de casos de uso incluídos e a carga horária total de operação assistida. Todos os serviços necessários ao atendimento dos requisitos mandatórios deverão estar contemplados no preço global do lote.

Também deverão integrar a composição avaliada os serviços e componentes necessários aos requisitos desejáveis para os quais forem reivindicados pontos, conforme os itens 6.2 e 6.3, sem duplicação de valores já incluídos em outros itens.

A oferta de capacitação obrigatória de cada lote deverá contemplar três turmas, mínimo de duas ementas, com capacidade mínima de quinze participantes por turma. O preço das três turmas deverá integrar o preço global do respectivo lote.

Caso o fornecedor justifique que, em razão da composição técnica de seus módulos, produtos ou arquitetura da solução, o atendimento integral aos requisitos mandatórios de determinado lote dependa da oferta conjunta de itens previstos nos Lotes 1 e 2, será admitida a apresentação de uma oferta adicional composta, contemplando o atendimento integrado ao processo para **Lote 1 + Lote 2**.

A oferta composta somente poderá ser considerada vencedora global caso apresente **avaliação global superior à combinação das melhores propostas individuais classificadas para o Lote 1 e para o Lote 2**, observados os critérios técnicos e comerciais definidos nesta RFP.

Os volumes, unidades de referência e a cobertura técnica para dimensionamento estão consolidados no item 6 do Anexo I. A sua conversão para unidades comerciais e a apresentação dos valores observarão os itens 5.1.1 a 5.1.4 e 5.3 deste TR.

Regras comerciais mínimas:

1. Os valores das licenças de software deverão ser apresentados em dólares americanos. O suporte será apresentado em dólares americanos quando o chamado for aberto com empresa internacional e em reais quando o chamado for aberto com empresa nacional; os demais serviços serão apresentados em reais. O proponente deverá identificar, por componente, o canal de abertura de chamado, a empresa responsável pelo faturamento, a moeda e a modalidade nacional ou internacional. A apuração dos tributos e a conversão para comparação obedecerão ao item 5.1.7.
2. A proposta poderá apresentar descontos, desde que transparentes, opcionais e não condicionados à aquisição integral dos quantitativos referenciais.
3. É vedada a apresentação exclusiva por *bundle* global, pacote mínimo obrigatório ou faixa de consumo que impeça a contratação granular, parcial, flexível ou por lote pela RNP. Essa vedação não impede a apresentação de oferta adicional composta para **Lote 1+ Lote 2**, desde que também sejam apresentadas as propostas individuais exigidas para cada lote e que a oferta composta observe as condições previstas nesta RFP.

A contratação parcial e a cobertura de suporte observarão, respectivamente, os itens 5.1.3 e 5.1.4.

Pelo fato do suporte multivendor ser desejável (não mandatário) no Lote 1, tem-se que seguinte diferenciação para os equipamentos com perfil ou domínio de referência Metro Ethernet:

- Lote 1 – Metro Ethernet: cotação opcional para até 50 equipamentos, não integrante do preço global de classificação.
- Lote 2 – Metro Ethernet: cobertura obrigatória de 150 equipamentos, integrante do preço global do lote.

A proposta deverá discriminar, em item próprio, o custo da instância não produtiva de laboratório/homologação de cada lote, incluindo direito de uso, suporte técnico, atualizações, correções, patches, módulos, adapters, APIs, coletores, conectores e demais componentes necessários. Caso a instância de laboratório esteja incluída sem custo adicional na proposta principal, o proponente deverá declarar expressamente essa condição. As licenças de laboratório/homologação não deverão ser confundidas com as licenças de produção e deverão permitir o controle de equipamentos dedicados de laboratório da RNP, sem necessidade de consumir licenças produtivas, salvo se tal condição for expressamente declarada e aceita pela RNP.

5.1.6. Vigência do contrato guarda-chuva, ordens e preços vinculantes

A vigência de 24 meses do contrato guarda-chuva corresponde ao período para emissão de ordens de fornecimento ou serviço e manutenção dos preços e condições comerciais ofertados, nas respectivas moedas de contratação. Não representa o prazo de expiração de todas as licenças, subscrições ou coberturas de suporte adquiridas nesse período, nem compromisso de aquisição integral dos volumes referenciais.

Cada ordem identificará seu escopo, itens, quantidades, valores, marcos de faturamento e a opção de 3, 5, 8 ou 10 anos selecionada pela RNP, quando aplicável. O início de cada cobertura será registrado no aceite do respectivo item, após sua ativação e disponibilização operacional, não sendo admitido consumir o prazo contratado durante preparação ou implantação sem autorização expressa da RNP.

As obrigações de direito de uso, suporte, manutenção e atualizações assumidas em cada ordem permanecerão exigíveis pelo período contratado, ainda que ultrapassem o término dos 24 meses do contrato guarda-chuva. No licenciamento perpétuo, o término da cobertura de suporte não implicará, por si só, expiração do direito de uso perpétuo contratado.

Os custos totais e as condições ofertados para as vigências obrigatórias deverão ser firmes e vinculantes para as ordens emitidas durante o contrato guarda-chuva. Quando houver renovações dentro do período contratado em uma ordem, seus custos e condições deverão estar previamente incluídos e assegurados na composição dessa ordem, inclusive quando a execução depender do fabricante ou de terceiro.

5.1.7. Conversão cambial e formação do valor comparativo

A comparação comercial considerará o custo total para a RNP, em reais, para a mesma cobertura e vigência. O proponente deverá discriminar a base de preço, os tributos e encargos já incluídos e os valores adicionais efetivamente incidentes, por item e modalidade de faturamento, evitando somar novamente tributos ou retenções já compreendidos no preço.

A conversão dos valores em dólares americanos para reais utilizará a taxa de venda USD/BRL do boletim de fechamento PTAX divulgado pelo Banco Central do Brasil para a data-limite final de apresentação das propostas. Se não houver boletim de fechamento para essa data, será utilizado o último boletim de fechamento de dia útil anterior disponível. Não serão utilizados boletins intermediários nem taxas escolhidas individualmente pelos proponentes.

A RNP registrará a taxa, a data e a fonte utilizadas e aplicará a mesma referência a todas as propostas. Caso a taxa de fechamento ainda não esteja disponível no horário-limite de entrega, os valores serão apresentados nas moedas de origem e a RNP concluirá a conversão com a referência definida acima, sem alteração dos preços ofertados. Havendo prorrogação do prazo de entrega, prevalecerá a data-limite final comum.

O valor comparativo será a soma dos itens em reais, dos itens em dólares convertidos pela taxa única e dos tributos/encargos adicionais aplicáveis ainda não incluídos.

A conversão prevista neste item tem finalidade de comparação e classificação. Ela não altera a moeda contratada nem estabelece, por si só, uma taxa de liquidação financeira para pagamentos futuros, que deverão observar as condições do contrato e da ordem correspondente. As formas e os prazos de pagamento permanecem os definidos no item 5.2.

5.2. Forma de faturamento e pagamento

A forma de pagamento nacional a ser adotada pela RNP no futuro contrato guarda-chuva será de 100% (cem por cento) do valor de cada nota fiscal em 45 (quarenta e cinco) dias corridos contados da data de sua emissão.

No caso de pagamentos internacionais, a forma de pagamento será de 100% do valor da invoice em até 30 dias corridos contados da data de sua emissão.

O percentual de 100% refere-se ao valor de cada nota fiscal ou invoice regularmente emitida e não ao valor total estimado do contrato guarda-chuva.

A emissão da nota fiscal ou da invoice deverá ocorrer após autorização expressa da RNP e estará vinculada ao fornecimento, serviço, marco contratual ou ordem de fornecimento correspondente, conforme os critérios de recebimento e aceite aplicáveis.

A proposta comercial deverá considerar essa condição de pagamento, não sendo admitida posterior inclusão de encargo financeiro, alteração de preço ou condicionante comercial decorrente do prazo estabelecido, salvo quando expressamente prevista na proposta e aceita pela RNP.

5.3. Documentação comercial e vínculos da proposta

A proposta comercial deverá ser apresentada no Anexo II, de uso obrigatório, em arquivo editável e em PDF, por lote ofertado. A matriz de licenciamento e os documentos complementares deverão demonstrar o atendimento às condições 5.1.1 a 5.1.4 (C-M-11 a C-M-14) deste TR e à cobertura do laboratório definida no C-M-15 e no item 6 do Anexo I, sem duplicar o lançamento dos valores.

Deverão ser identificados: o modelo e a unidade comercial; os quantitativos, licenças, subscrições, módulos e componentes; o custo total para os volumes referenciais nas vigências de 3, 5, 8 e 10 anos; a menor unidade incremental e o respectivo preço ou regra objetiva de expansão; faixas, limites, dependências e renovações; e a inexistência de bundle global indivisível ou condição que impeça contratação parcial.

Quando o modelo ofertado utilizar licenciamento por equipamento ou perfil, deverão ser apresentados os respectivos preços unitários. O fornecedor poderá separar as licenças por perfil operacional ou fornecer uma composição única que atenda a mais de um perfil, desde que a cobertura, o dimensionamento e a regra de expansão sejam claramente demonstrados.

Quando houver part numbers, estes deverão ser identificados e associados aos respectivos componentes, licenças ou módulos. Quando houver preços unitários, cada unidade deverá indicar os componentes e

funcionalidades incluídos. Funcionalidades mandatórias não poderão ser apresentadas como opcionais não cotados ou serviços adicionais ocultos.

Para cada requisito desejável cuja pontuação seja reivindicada, a proposta deverá indicar o nível pretendido, a evidência técnica e os identificadores dos itens comerciais que asseguram seu atendimento durante a vigência avaliada. Quando a funcionalidade estiver incluída em componente já cotado, deverá ser indicado esse vínculo e a inexistência de custo adicional, sem exigir a criação de preço artificial por requisito ou repetir a cobrança do mesmo componente.

O custo do ambiente de laboratório/homologação deverá ser discriminado em item próprio, incluindo os componentes necessários, ou declarado expressamente como incluído sem custo adicional. A arquitetura, a quantidade de equipamentos suportados, a equivalência funcional e as limitações serão informadas na documentação técnica, com referência ao respectivo item comercial.

Serviços profissionais de implantação, integração, treinamento e operação assistida poderão ser apresentados em itens próprios, mas não poderão substituir ou ocultar custos de licença, suporte ou funcionalidades mandatórias. Permanecem aplicáveis as informações de escopo e de capacitação previstas no item 5.1.5 e a composição do preço de julgamento definida no item 6.3.

Deverá acompanhar a proposta declaração comercial de que os valores não compõem pacote total indivisível, bundle global obrigatório ou aquisição mínima obrigatória que impeça contratação granular, parcial ou por lote. Quando houver oferta adicional composta, a declaração deverá explicitar seu caráter opcional, adicional às propostas individuais e compatível com a contratação separada.

Cada proposta individual deverá incluir todos os componentes, licenças, serviços e coberturas necessários ao atendimento autônomo de seu lote, sem depender da contratação do outro lote pela RNP com o mesmo proponente.

Quando um mesmo produto ou componente for necessário ao funcionamento de ambos os lotes, cada proposta individual deverá contemplar o custo integral correspondente ao quantitativo, à capacidade e ao licenciamento necessários ao respectivo lote. A presença desse componente nas duas propostas individuais não caracteriza duplicação indevida, pois cada proposta constitui uma alternativa de contratação autônoma.

A oferta composta deverá apresentar sua própria composição comercial completa e seu preço global para atendimento conjunto dos Lotes 1 e 2, não sendo suficiente informar apenas um desconto sobre a soma das propostas individuais.

Os componentes compartilhados, inclusive plataforma-base, laboratório, suporte e serviços comuns, deverão ser identificados e contabilizados uma única vez no preço global da oferta composta, na medida em que a arquitetura e o licenciamento ofertados permitam seu compartilhamento. Deverão ser indicados os requisitos atendidos em cada lote, as dependências, as limitações e os responsáveis pela integração, pelo suporte e pela manutenção de compatibilidade.

Não será exigido rateio percentual, atribuição de parcelas do preço global aos lotes ou divisão financeira dos componentes compartilhados entre Lote 1 e Lote 2. A rastreabilidade será assegurada pela identificação dos itens comerciais e de seus vínculos com os requisitos e entregáveis correspondentes.

Os preços dos itens da oferta composta deverão ser apresentados líquidos dos descontos aplicáveis, com identificação das condições desses descontos. A composição comercial, apurada conforme o item 5.1.7, deverá reconciliar integralmente com o preço global informado, sem repetição de custos já incluídos em outros itens.

Para avaliação e contratação de apenas um dos lotes, serão considerados os preços e as condições da respectiva proposta individual. Não se presumirá que um componente compartilhado possa ser adquirido isoladamente por uma fração de seu preço na oferta composta. Os preços e benefícios específicos da oferta composta referem-se à contratação conjunta, observadas as demais condições de contratação parcial e expansão deste TR.

A matriz de licenciamento por modelo, unidade comercial, composição, volume referencial, regra de expansão e vigência, assim como a proposta para 3, 5, 8 e 10 anos, constituem entregas comerciais obrigatórias. Os documentos comprobatórios poderão ser referenciados por nome, item ou identificador, sem reapresentação de cópias idênticas na matriz técnica.

O Anexo II poderá conter lembretes e vínculos aos dispositivos deste TR e aos requisitos do Anexo I, exclusivamente para orientar o preenchimento e permitir conferência. Esses reforços não criam nem

modificam exigências. Os formatos, a declaração de atendimento e as regras materiais decorrem do TR e do Anexo I, conforme o item 2.2.

6. Critério de julgamento

O critério de julgamento será Preço e Técnica, por lote, com avaliação objetiva, previamente definida e auditável. A classificação final considerará:

1. atendimento integral aos requisitos mandatórios aplicáveis ao lote, de natureza eliminatória;
2. pontuação dos requisitos desejáveis, de natureza exclusivamente classificatória, conforme critérios objetivos definidos no Anexo Técnico; e
3. pontuação comercial calculada por fórmula matemática, considerando o menor preço entre as propostas tecnicamente habilitadas. **Para fins de comparação comercial, será considerado o período de suporte ou de assinatura de 5 anos.** A adoção do critério Preço e Técnica não afasta a necessidade de atendimento aos requisitos mandatórios, nem autoriza avaliação subjetiva, discricionária ou baseada em preferência por fabricante, marca, produto, arquitetura ou fornecedor.

6.1. Requisitos mandatórios

Os requisitos marcados como **M** no Anexo Técnico terão natureza mandatória e eliminatória. A proposta que não comprovar o atendimento aos requisitos mandatórios aplicáveis ao lote será considerada tecnicamente não aderente e não terá sua proposta comercial considerada para fins de classificação final.

A comprovação poderá ocorrer por documentação técnica, matriz de atendimento, demonstração, prova de conceito, relatório de testes, evidência objetiva ou combinação desses meios, conforme previsto no Anexo Técnico. A reprovação em requisito mandatório durante a prova de conceito resultará na desclassificação da proposta para o lote correspondente.

Excepcionalmente, caso nenhum proponente atenda a todos os requisitos mandatórios ou a determinado requisito específico, a RNP poderá reavaliar o requisito ou o processo, mediante justificativa técnica formal, preservados os princípios de impessoalidade, transparência, competitividade, economicidade e julgamento objetivo.

6.2. Requisitos desejáveis

Os requisitos marcados como **D** no Anexo Técnico terão natureza desejável, não eliminatória e exclusivamente classificatória. Eles comporão a pontuação técnica da proposta somente quando comprovados por evidência objetiva, conforme os critérios de pontuação previamente definidos no Anexo Técnico.

A ausência de atendimento a requisito desejável não implicará desclassificação da proposta, desde que todos os requisitos mandatórios aplicáveis ao lote sejam atendidos. A ausência de evidência, a evidência insuficiente para comprovar qualquer nível de atendimento reivindicado ou a comprovação apenas declaratória, quando o Anexo Técnico exigir documentação, demonstração ou prova objetiva, resultará na perda dos pontos no respectivo requisito desejável.

A pontuação dos requisitos desejáveis tem por finalidade valorar ganhos técnicos e operacionais adicionais relevantes para a RNP, tais como resiliência, integração, automação, segurança, escalabilidade, observabilidade e redução de risco operacional, sem restringir a competitividade e sem alterar a natureza eliminatória apenas dos requisitos mandatórios.

Funcionalidades de IA, AIOps, GenAI ou agentes de IA poderão compor a pontuação desejável quando vinculadas a casos de uso objetivos do lote e quando incluídas na proposta técnico-comercial, com direito de uso, suporte e manutenção durante a vigência contratual. Funcionalidades demonstradas apenas como roadmap, preview não comercial, laboratório do fabricante ou serviço não incluído na proposta não serão pontuadas.

A natureza desejável não obriga o proponente a ofertar a funcionalidade. Entretanto, ao reivindicar pontuação, todos os módulos, licenças, integrações, serviços e coberturas de suporte necessários à sua utilização deverão

integrar a composição avaliada e seu preço global. A comprovação técnica isolada de componente cotado apenas como contratação opcional não gera pontuação.

Funcionalidades desejáveis já incluídas em componentes da oferta serão pontuáveis, quando comprovadas, sem cobrança adicional ou duplicação de custo. A ausência de atendimento a um desejável continua não eliminatória; a não comprovação do nível reivindicado implicará atribuição apenas do nível objetivamente comprovado, inclusive zero, sem exclusão posterior do respectivo custo da oferta para melhorar sua classificação.

6.3. Pontuação

A pontuação total será objetiva e resultará da soma da pontuação comercial com a pontuação dos requisitos desejáveis comprovados. O preço terá peso predominante na classificação final, representando 75 pontos do total de 100 pontos, enquanto os requisitos desejáveis representarão, no máximo, 25 pontos.

Somente serão classificadas as propostas que atenderem aos requisitos mandatórios aplicáveis ao lote.

Componente	Peso
Atendimento aos requisitos desejáveis - RD (o valor de pontuação de cada requisito consta no Anexo Técnico)	25 pontos
Proposta comercial - PC (que atenda a todos os requisitos mandatórios)	75 pontos
Total	100 pontos

Tabela 3 – Componentes e pesos da pontuação.

A Nota de Classificação (NC) será calculada pela fórmula objetiva $NC = PC + RD$, sem prejuízo da obrigatoriedade de atendimento integral aos requisitos mandatórios aplicáveis ao lote.

A nota 75 para Proposta comercial (PC) será dada para a proposta que atender a todos os requisitos obrigatórios e tiver o menor custo total. As outras propostas que atenderem a todos os requisitos obrigatórios receberão a seguinte pontuação neste componente:

$$PC = 75 * (PMP / PA)$$

Onde:

- PC é a pontuação comercial da proposta avaliada;
- PMP é o menor preço global do lote correspondente entre as propostas classificadas;
- PA é o preço global do lote correspondente da proposta avaliada.

$RD = L<1|2>-D-01 + L<1|2>-D-02 + L<1|2>-D-03 + \dots + L<1|2>-D-n$, onde L1 refere-se ao Lote1, L2 ao Lote 2 e n ao último requisito desejável da lista.

Para fins de cálculo da pontuação comercial, o preço global do lote corresponderá ao custo total da composição avaliada para a vigência de 5 anos, incluindo o atendimento de todos os requisitos mandatórios e de todos os requisitos desejáveis cuja pontuação seja reivindicada. Esse custo abrangerá direito de uso, licenças, subscrições, módulos, integrações e demais componentes necessários, ambiente de laboratório/homologação, implantação, capacitação, operação assistida pelo período de 3 meses, suporte, manutenção, atualizações, correções e demais serviços exigidos para essa composição, conforme os itens 5.1 e 5.3.

Itens apresentados apenas para contratação opcional e expansões não integrantes da composição avaliada ficarão fora do preço global de classificação e não gerarão pontuação técnica. A cotação opcional de até 50 equipamentos Metro Ethernet do Lote 1 permanece excluída do preço-base, conforme o item 5.1.5, e não gera, por si só, pontuação; eventual reivindicação de requisito desejável existente deverá observar a comprovação técnica e a inclusão dos custos necessários na composição avaliada.

O preço global comparativo de cada lote será apurado em reais conforme o item 5.1.7, com a mesma referência cambial e os mesmos critérios de composição para todas as propostas. Caso exista empate por pontos na Nota de Classificação (NC), será considerada como melhor classificada aquela proposta que tiver a melhor pontuação da componente Proposta Comercial (PC).

6.4. Avaliação de oferta adicional composta Lote 1 + Lote 2

Caso o proponente apresente oferta adicional composta para atendimento integrado dos Lotes 1 e 2, esta será avaliada de forma complementar e opcional, sem substituir as propostas individuais obrigatórias para cada lote.

A apresentação de oferta adicional composta para atendimento dos Lotes 1 e 2 será facultativa, observadas a justificativa técnica prevista no item 5.1.5 e as condições do item 5.3. Sua apresentação não substituirá as propostas individuais, que deverão permitir a contratação autônoma de cada lote.

A avaliação ocorrerá em duas etapas: inicialmente, serão classificadas as propostas individuais de cada lote conforme o item 6.3; posteriormente, será verificado se alguma oferta composta apresenta resultado global superior à contratação das propostas individualmente mais bem classificadas.

A comparação global considerará:

1. **Contratação separada:** combinação da proposta individual mais bem classificada no Lote 1 com a proposta individual mais bem classificada no Lote 2.
2. **Ofertas compostas:** cada proposta adicional habilitada para atender integralmente aos requisitos mandatórios dos dois lotes.

A comparação pressupõe a existência de propostas individuais habilitadas nos dois lotes. Na ausência de oferta composta habilitada, prevalecerá a classificação individual.

Para a contratação separada, o preço total será a soma dos preços das propostas individualmente mais bem classificadas. Sua pontuação técnica corresponderá à soma dos pontos dos requisitos desejáveis comprovados por essas propostas nos respectivos lotes.

Para cada oferta composta, serão considerados seu próprio preço total e os pontos dos requisitos desejáveis comprovados pela composição efetivamente ofertada em cada lote.

Todos os preços serão apurados para cinco anos, em reais, conforme os itens 5.1.7 e 6.3. Deverão incluir os componentes e serviços necessários aos requisitos mandatórios e aos desejáveis cuja pontuação seja reivindicada, observando-se o item 6.2.

Os componentes compartilhados serão identificados e contabilizados uma única vez no preço global da oferta composta, quando seu compartilhamento for permitido pela arquitetura e pelo licenciamento ofertados. A composição comercial completa, considerados os descontos aplicáveis e as regras do item 5.1.7, deverá reconciliar com esse preço global, conforme o item 5.3, sem exigência de rateio ou divisão financeira entre os lotes.

Todas as alternativas serão avaliadas pela mesma fórmula:

$$NG = 150 \times (P_{min} / P) + RD1 + RD2$$

Em que:

- **NG:** nota global da alternativa avaliada;
- **Pmin:** menor preço total entre a contratação separada e todas as ofertas compostas habilitadas;
- **P:** preço total da alternativa avaliada;
- **RD1:** pontuação dos requisitos desejáveis comprovados no Lote 1 da alternativa avaliada, limitada a 25 pontos;
- **RD2:** pontuação dos requisitos desejáveis comprovados no Lote 2 da alternativa avaliada, limitada a 25 pontos.

A nota global preservará a proporção de 75% para preço e 25% para técnica, conforme tabela abaixo:

Componente	Peso
Requisitos desejáveis comprovados nos Lotes 1 e 2 da alternativa global	50 pontos
Pontuação comercial da alternativa global habilitada	150 pontos
Total da NG	200 pontos

Tabela 4 – Componentes e pesos da pontuação.

A oferta composta somente poderá ser considerada vencedora global se obtiver a maior nota global entre as ofertas compostas habilitadas e essa nota for estritamente superior à da contratação separada.

Em caso de igualdade com a nota da contratação separada, prevalecerá a adjudicação individual dos lotes. Em caso de empate entre ofertas compostas com nota superior à da contratação separada, prevalecerá a de menor preço total.

Se houver exclusão de proposta ou revisão de pontuação durante a validação técnica, a classificação individual, a alternativa de contratação separada, o menor preço global e as notas afetadas serão atualizados antes da decisão final.

A apresentação de oferta composta não criará obrigação de contratação conjunta nem afastará as condições de contratação parcial, expansão e autonomia das propostas individuais estabelecidas nos itens 5.1 e 5.3.

7. Habilitação técnica

Para preservar ampla concorrência, a habilitação técnica será limitada ao necessário para demonstrar capacidade de execução do objeto. Abaixo os requerimentos:

- comprovação de experiência anterior em implantação, integração ou sustentação de soluções de engenharia de tráfego, automação de rede, orquestração de serviços ou plataformas de operação de redes IP, em complexidade compatível com o lote disputado;
- equipe técnica mínima com experiência comprovada em redes IP/MPLS/SR, automação, APIs, segurança, Linux, virtualização/containers e integração de sistemas, conforme o lote;
- declaração de disponibilidade de suporte do fabricante, mantenedor ou comunidade empresarialmente suportada, quando a solução depender de software de terceiros;
- capacidade de atendimento em língua portuguesa ou inglesa, com documentação operacional entregue em português ou inglês;
- compromisso de transferência de conhecimento para equipe da RNP.

A demonstração de capacidade deve ser com implantações e complexidades equivalentes ao tamanho da RNP.

8. Prova de conceito

A prova de conceito será utilizada para validar o atendimento objetivo aos requisitos técnicos e reduzir risco de contratação. A PoC deverá:

- ser executada em ambiente de laboratório, simulação, sandbox ou recorte controlado da rede;
- usar roteiro previamente divulgado e que poderá ser atualizado pela RNP no decorrer do processo, de acordo com os requerimentos técnicos;
- avaliar apenas requisitos previstos no edital;

- permitir o uso de emuladores, roteadores virtuais, controladores de teste ou ambiente fornecido pelo proponente, desde que os resultados sejam verificáveis;
- gerar relatório técnico com evidências, logs, capturas, chamadas de API, telas, configurações e limitações observadas;
- preservar informações sensíveis da RNP.

A PoC ocorrerá inicialmente apenas com o proponente provisoriamente mais bem classificado para cada lote, visto que essa etapa é eliminatória. A PoC não alterará diretamente a ordem de classificação, salvo nos casos em que não seja possível comprovar requisitos desejáveis pontuados na etapa de avaliação da proposta.

8.1. Condições processuais de demonstração técnica e PoC

Durante o processo de avaliação técnica, a RNP poderá solicitar demonstrações complementares para esclarecer dúvidas da comissão de avaliação, sem prejuízo da PoC formal prevista para o lote.

Condição	Descrição	Evidência/execução
Ambiente de demonstração técnica	O fornecedor deverá disponibilizar sessões de <i>live demo</i> durante o processo, antes e/ou depois da homologação técnica, sempre que solicitado pela RNP, para esclarecimento de dúvidas sobre requisitos, operação da solução e limitações conhecidas.	Sessões realizadas no ambiente MS Teams da RNP, que serão gravadas para documentação interna.
Realização da PoC (fase de homologação técnica da solução)	O proponente arcará com os custos de disponibilização de sua solução, licenças temporárias, ambientes, especialistas, viagens de todos os participantes e demais recursos necessários à PoC. As equipes técnicas do proponente e da RNP deverão estar presencialmente reunidas, de preferência no Brasil, em ambiente de responsabilidade do proponente. Todos sistemas e equipamentos acessados podem estar remotos desde que não traga prejuízo a realização dos testes. A duração máxima da PoC para cada lote deverá ser de 5 dias úteis. Todos os custos para realização da homologação técnica, incluindo os custos de deslocamento/viagem dos participantes da RNP, serão arcados pelo proponente (ou de forma conjunta entre proponente e o fabricante que ele representa). A RNP enviará 2 ou 3 representantes, a seu critério, para a PoC de cada lote, que deverão ser acomodados em quarto single de hotel com classificação mínima de 4 estrelas.	Declaração formal do proponente assumindo os custos da homologação técnica; plano preliminar de homologação indicando local, recursos, equipe técnica, responsabilidades e premissas de acesso remoto ou presencial.

Os cenários, resultados esperados e evidências técnicas permanecem nos itens 3.3 e 4.3 e nos requisitos correspondentes do Anexo I. Esta seção concentra as condições processuais e logísticas, sem alterar os testes nem os critérios de aceitação.

9. Modelo de execução

A execução será dividida nas seguintes fases, ajustáveis por lote:

Fase	Entregáveis mínimos
Mobilização	<i>Kickoff</i> , matriz RACI, plano de comunicação, plano de acesso, cronograma detalhado.
Descoberta e desenho	Levantamento de ambiente, arquitetura-alvo, integrações, riscos, plano de segurança, plano de testes.
Instalação e configuração	Ambiente implantado, <i>hardening</i> , integrações básicas, <i>backup</i> , monitoramento da própria plataforma.
Integração técnica	Integração com dispositivos/controladores, autenticação, observabilidade, <i>source of truth</i> , repositórios e APIs.
Automação e casos de uso	Implementação dos casos de uso priorizados pela RNP, <i>templates</i> , <i>workflows</i> , políticas, <i>dashboards</i> e relatórios.
Testes e aceite	Execução de testes funcionais, segurança, performance, recuperação, <i>rollback</i> e PoC/aceite.
Capacitação	Treinamento técnico, laboratórios, material didático e transferência de conhecimento.
Operação assistida	Acompanhamento operacional, correções, otimizações e <i>handover</i> .

Tabela 5 – Fases da execução.

10. Segurança, privacidade e conformidade

A solução deverá observar os princípios de segurança por desenho e por padrão. São requisitos gerais:

- autenticação e autorização de usuários e APIs;
- segregação de perfis e privilégios mínimos;
- trilha de auditoria de acessos, alterações, execuções de workflow, chamadas de API e ações administrativas;
- proteção de credenciais e segredos;
- comunicação criptografada para interfaces administrativas, APIs e integrações sensíveis;
- capacidade de backup, restauração e exportação de configurações e artefatos;
- processo de atualização e correção de vulnerabilidades;
- documentação de portas, protocolos, fluxos e dependências;
- aderência às políticas internas de segurança da RNP e às obrigações legais aplicáveis, inclusive proteção de dados pessoais quando houver tratamento de dados dessa natureza.

11. Suporte técnico e níveis de serviço

O proponente deverá apresentar plano de suporte com, no mínimo, níveis de severidade, horários de atendimento, tempos de resposta, tempos de contorno, escalonamento, atualização de versão, correção de vulnerabilidades e acesso a base de conhecimento.

A inclusão comercial do suporte, para assinatura ou licença perpétua, observará o item 5.1.4 (C-M-14).

Não será admitida a exclusão do suporte necessário ao funcionamento das funcionalidades mandatórias e das funcionalidades desejáveis reivindicadas para pontuação da composição comercial considerada para fins de classificação.

Tabela de referência para severidades:

Severidade	Definição	Resposta inicial	Atualização
Crítica	Plataforma indisponível ou risco direto à operação de <i>backbone</i> /serviços críticos	até 1 hora	a cada 2 horas
Alta	Função essencial degradada sem <i>workaround</i> adequado	até 4 horas	diária ou conforme incidente
Média	Falha com <i>workaround</i> ou impacto restrito	até 1 dia útil	conforme plano de correção
Baixa	Dúvidas, melhorias, ajustes não críticos	até 3 dias úteis	conforme fila acordada

Tabela 6 – Categorização de severidades e nível de atuação.

Os tempos definitivos serão estabelecidos em contrato.

12. Recebimento e aceite

O aceite deverá ocorrer por marcos, com critérios objetivos:

- aceite da arquitetura;
- aceite da instalação;
- aceite das integrações;
- aceite dos casos de uso;
- aceite da documentação;
- aceite dos treinamentos;
- aceite da operação assistida.

Os critérios de aceite aplicáveis à composição contratada abrangerão também as funcionalidades desejáveis utilizadas na classificação e incluídas na respectiva ordem, além dos requisitos mandatórios. O aceite e a autorização de faturamento dos itens correspondentes observarão os vínculos comerciais e os marcos definidos nos itens 5.2 e 5.3.

A RNP poderá rejeitar entregáveis incompletos, inseguros, não documentados ou divergentes dos requisitos mandatórios. O aceite definitivo não elimina a responsabilidade do contratado por correções de vícios, falhas ocultas, vulnerabilidades ou inconsistências observadas durante a vigência contratual.

13. Obrigações do contratado

O contratado deverá:

- cumprir integralmente os requisitos do lote adjudicado;
- manter equipe qualificada e responsável técnico designado;
- garantir compatibilidade entre componentes fornecidos;
- fornecer documentação atualizada;
- preservar confidencialidade de dados, topologias, configurações e informações operacionais da RNP;
- seguir políticas de acesso, segurança e mudança estabelecidas pela RNP;
- comunicar riscos, incidentes e limitações de forma tempestiva;
- manter trilhas de auditoria e evidências de execução;
- transferir conhecimento e permitir autonomia operacional da equipe da RNP;
- não introduzir dependências proprietárias desnecessárias ou restrições que impeçam continuidade operacional;

- fornecer as licenças, subscrições, módulos e direitos de uso de acordo com o modelo comercial ofertado, com todas as funcionalidades mandatórias e as funcionalidades desejáveis incluídas na composição avaliada habilitadas, sem componentes necessários não cotados;
- manter, durante a vigência contratual escolhida, direito de uso, suporte técnico, manutenção, atualizações, correções e patches de segurança incluídos no custo total contratado;
- permitir contratação parcial e expansão gradual segundo a unidade comercial e os incrementos declarados na proposta, sem impor bundle global indivisível, aquisição integral dos quantitativos referenciais ou condição mínima que inviabilize a contratação parcial.

14. Anexos integrantes

- **Anexo I – Requisitos Técnicos:** cobertura, dimensionamento, interoperabilidade, requisitos, evidências e roteiros técnicos.
- **Modelo de Matriz de Resposta Técnica:** incluído no Anexo I (uso obrigatório).
- **Roteiros de PoC:** incluído no Anexo I.
- **Anexo II – Modelo de Proposta Comercial (uso obrigatório):** formulário de resposta, valores e vínculos aos dispositivos de origem, sem requisitos autônomos.
- **Mapa de integrações de referência dos lotes com o ambiente RNP:** Mindmap-TE-Automation.png