

COMISSAO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

Estudo Técnico Preliminar 34/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 01342.000996/2026-92

2. Descrição da necessidade

2.1 - O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto a futura contratação de serviço continuado de suporte técnico de **primeiro nível — N1, segundo nível — N2 e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC** do IPEN /CNEN-SP, abrangendo atendimento remoto e presencial, registro, categorização, acompanhamento e tratamento de chamados técnicos, suporte a estações de trabalho, instalação, configuração e manutenção de softwares corporativos, apoio à utilização de recursos computacionais, manutenção de equipamentos de informática, suporte operacional aos ambientes de usuário final e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC, mediante execução indireta, orientada à entrega de resultados, vinculada ao cumprimento de níveis mínimos de serviço e indicadores de desempenho operacional.

2.2 - A contratação destina-se exclusivamente à prestação de serviços técnicos de suporte operacional aos usuários de TIC, contemplando atividades de atendimento de primeiro e segundo níveis — N1 e N2 — e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico, não abrangendo serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração avançada de redes, administração de bancos de dados, segurança cibernética especializada, sustentação de ambientes críticos ou suporte técnico especializado de nível N3, os quais deverão permanecer segregados em contratação específica.

2.3 – CONTEXTO INSTITUCIONAL DA NECESSIDADE

2.3.1 - O ambiente tecnológico do IPEN/CNEN-SP sustenta atividades administrativas, científicas, laboratoriais, de pesquisa, produção e gestão institucional, sendo composto por estações de trabalho, equipamentos de informática, sistemas corporativos, serviços de rede, softwares institucionais e recursos computacionais indispensáveis à execução das atividades finalísticas da instituição.

2.3.1.1 - Nesse contexto, torna-se necessária a manutenção de capacidade operacional adequada de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC, capaz de assegurar atendimento adequado às demandas operacionais relacionadas à utilização dos recursos tecnológicos institucionais.

2.3.2 - A infraestrutura tecnológica do IPEN/CNEN-SP atende ambientes administrativos, laboratoriais, operacionais, acadêmicos, científicos e corporativos, os quais dependem continuamente da disponibilidade adequada dos recursos computacionais utilizados pelos usuários institucionais, demandando serviços continuados de suporte técnico, orientados ao atendimento de resultados e níveis mínimos de serviço de primeiro e segundo níveis voltados ao atendimento de incidentes, requisições de serviço, orientações técnicas aos usuários e manutenção operacional dos equipamentos e softwares utilizados nas atividades institucionais.

2.3.3 - A indisponibilidade ou degradação dos serviços de suporte técnico aos usuários poderá ocasionar impactos relevantes às atividades institucionais, especialmente quanto à continuidade das atividades administrativas, científicas e operacionais, aumento do tempo de indisponibilidade dos recursos computacionais, redução da produtividade institucional, comprometimento da utilização dos sistemas corporativos e dificuldades operacionais relacionadas ao uso da infraestrutura tecnológica disponibilizada aos usuários do Instituto.

2.3.4 - Dessa forma, torna-se necessária a manutenção de estrutura operacional de suporte técnico capaz de atuar de forma contínua no atendimento aos usuários de TIC, assegurando agilidade no tratamento de incidentes, suporte adequado à utilização dos recursos computacionais, manutenção da disponibilidade operacional das estações de trabalho e apoio técnico às atividades institucionais suportadas pela infraestrutura tecnológica do IPEN/CNEN-SP.

2.4 – NECESSIDADE DE SUPORTE TÉCNICO OPERACIONAL

2.4.1 - A necessidade da contratação decorre da elevada dependência institucional dos recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC e da necessidade permanente de manutenção dos serviços de suporte técnico aos usuários institucionais,

considerando a diversidade dos ambientes computacionais, o volume de demandas operacionais e a necessidade de atendimento contínuo aos incidentes e requisições relacionados ao ambiente de usuário final.

2.4.2 - Os serviços objeto da contratação possuem natureza operacional e destinam-se à execução de atividades de atendimento técnico de primeiro nível — N1, segundo nível — N2 e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico, abrangendo registro e tratamento de chamados, diagnóstico inicial de incidentes, suporte remoto e presencial, manutenção básica de equipamentos, instalação e configuração de softwares homologados, apoio aos usuários e acompanhamento da execução dos serviços de atendimento técnico.

2.4.3 - A presente contratação tem como finalidade assegurar a continuidade dos serviços de suporte técnico aos usuários institucionais, garantindo atendimento adequado às demandas relacionadas à utilização dos recursos computacionais, suporte operacional aos ambientes de usuário final, tratamento de incidentes técnicos e manutenção da disponibilidade operacional das estações de trabalho e periféricos utilizados no ambiente corporativo.

2.4.4 - Parcela dessas atividades exige intervenção física nos equipamentos e nos locais de trabalho dos usuários, especialmente para diagnóstico de falhas, instalação, substituição, remanejamento, teste e restabelecimento de estações, periféricos e recursos de conectividade. Por essa razão, a execução presencial constitui requisito material da solução e não poderá ser integralmente substituída pelo atendimento remoto.

2.4.5 - A presente contratação não se confunde com contratações especializadas destinadas à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração especializada de servidores, bancos de dados, redes corporativas, segurança da informação, projetos de modernização tecnológica, consultorias estratégicas, auditorias técnicas ou atividades relacionadas à sustentação especializada de nível N3, os quais possuem natureza técnica distinta e deverão permanecer segregados em contratação específica.

2.4.6 - A contratação pretendida não se caracteriza como mero fornecimento de mão de obra ou disponibilização isolada de postos de trabalho, consistindo em prestação de serviços continuados de suporte técnico orientados à entrega de resultados mensuráveis, vinculados ao desempenho operacional dos serviços, aos níveis mínimos de atendimento, à qualidade do suporte prestado e aos indicadores de desempenho estabelecidos contratualmente.

2.4.7 - O coordenador técnico-operacional dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC deverá atuar no acompanhamento das atividades de atendimento N1 e N2, na organização dos fluxos operacionais, no monitoramento dos indicadores de desempenho, no acompanhamento dos chamados técnicos, na interlocução operacional com a fiscalização contratual e no apoio à melhoria contínua dos serviços prestados aos usuários institucionais, sem caracterizar função administrativa interna da Administração, subordinação à Administração ou alocação fixa de profissional específico.

2.5 – NECESSIDADE RELACIONADA À CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS DE TIC

2.5.1 - A contratação visa assegurar a continuidade operacional dos serviços de atendimento aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP, garantindo suporte técnico adequado aos recursos computacionais utilizados nas atividades institucionais e contribuindo para a manutenção da disponibilidade operacional dos ambientes de usuário final.

2.5.2 - A necessidade institucional mostra-se ainda mais relevante diante da elevada dependência das atividades administrativas, laboratoriais, científicas e operacionais em relação aos recursos tecnológicos corporativos, demandando capacidade operacional contínua de suporte técnico capaz de atuar de forma tempestiva na resolução de incidentes e no atendimento das demandas operacionais dos usuários institucionais.

2.5.3 - O adequado funcionamento dos serviços de suporte técnico contribui diretamente para a redução do tempo de indisponibilidade dos recursos computacionais, melhoria da experiência dos usuários, aumento da eficiência operacional e continuidade das atividades institucionais suportadas pelos ambientes tecnológicos corporativos.

2.5.4 - O suporte técnico de primeiro e segundo níveis deverá observar os procedimentos institucionais relacionados ao atendimento aos usuários, gestão de chamados técnicos, utilização adequada dos ativos de TIC, segurança da informação institucional e comunicação operacional entre equipes técnicas e usuários finais.

2.5.5 - Considerando a natureza essencial dos serviços de TIC para o funcionamento institucional do IPEN/CNEN-SP, a manutenção contínua dos serviços de suporte técnico operacional contribui para a preservação da disponibilidade dos recursos tecnológicos corporativos e para a continuidade adequada das atividades institucionais suportadas pela infraestrutura computacional do Instituto.

2.6 – NECESSIDADE DE SEGMENTAÇÃO ENTRE O SUPORTE N1/N2 E OS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE NÍVEL N3

2.6.1 - A análise técnica realizada neste Estudo Técnico Preliminar demonstrou que a segregação entre serviços de suporte operacional aos usuários — N1 e N2 — e serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica — N3 —

representa a alternativa mais adequada para atendimento das necessidades institucionais identificadas, considerando as diferenças existentes entre os perfis técnicos, atividades executadas, níveis de especialização exigidos e modelos operacionais envolvidos em cada serviço.

2.6.2 - A segmentação da solução decorre da necessidade de separação entre atividades de atendimento operacional aos usuários e atividades especializadas de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, favorecendo maior aderência técnica entre os serviços contratados e os respectivos ambientes operacionais suportados.

2.6.3 - A modelagem segmentada proporciona melhoria da fiscalização contratual, ampliação da competitividade, maior especialização dos fornecedores responsáveis por cada objeto contratual, fortalecimento da governança contratual e melhor definição dos níveis de responsabilidade relacionados às atividades de suporte operacional e sustentação especializada de infraestrutura tecnológica.

2.6.4 - A separação entre os serviços de suporte técnico N1 e N2 e os serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica mostra-se adequada em razão das diferenças relacionadas à natureza das atividades, complexidade técnica, requisitos operacionais, perfis profissionais, métricas de desempenho e escopo técnico de cada contratação.

2.6.5 - Os serviços de suporte técnico N1 e N2 possuem atuação predominantemente operacional e voltada ao atendimento aos usuários finais, tratamento de incidentes rotineiros, suporte a estações de trabalho e apoio operacional aos recursos computacionais corporativos, enquanto os serviços especializados de nível N3 possuem atuação técnica avançada voltada à sustentação da infraestrutura crítica de TIC.

2.6.6 - Embora existam especialidades distintas entre atendimento N1, suporte N2 e coordenação técnico-operacional do suporte técnico, todas as atividades encontram-se diretamente relacionadas à sustentação operacional dos serviços de atendimento aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP, compartilhando necessidade de atuação coordenada, integração funcional e acompanhamento operacional contínuo.

2.6.7 - A segmentação entre o objeto de suporte técnico operacional N1/N2 e o objeto de sustentação especializada de nível N3 reduz riscos relacionados à concentração excessiva de serviços tecnicamente distintos em uma única contratação, melhora a capacidade de fiscalização, amplia a competitividade de cada certame e favorece a participação de empresas especializadas nos respectivos domínios tecnológicos.

2.6.7.1 - A medida observa o art. 40 da Lei nº 14.133/2021, considerando a viabilidade técnica e econômica do parcelamento da solução em processos de contratação distintos, a obtenção da proposta mais vantajosa em cada domínio tecnológico e a ampliação da competitividade, sem comprometer a integração operacional necessária entre os serviços de suporte N1/N2 e os serviços especializados de nível N3.

2.7 – NECESSIDADE DE CONTINUIDADE OPERACIONAL

2.7.1 - Os serviços pretendidos possuem natureza continuada e caráter essencial à manutenção das atividades institucionais suportadas pelos recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC, considerando que eventual interrupção de sua execução poderá comprometer o atendimento aos usuários, a disponibilidade operacional dos recursos computacionais e a continuidade das atividades administrativas, científicas e operacionais do IPEN/CNEN-SP.

2.7.2 - A interrupção dos serviços de suporte técnico N1, N2 e coordenação técnico-operacional do atendimento poderá ocasionar aumento significativo do tempo de indisponibilidade dos recursos tecnológicos, acúmulo de incidentes não tratados, redução da capacidade de atendimento aos usuários e impactos operacionais relacionados à utilização dos sistemas e equipamentos institucionais.

2.7.3 - A elevada dependência institucional dos recursos computacionais corporativos reforça a necessidade de manutenção contínua dos serviços de suporte técnico operacional, assegurando capacidade adequada de atendimento aos usuários, tratamento tempestivo de incidentes e preservação da continuidade operacional das atividades suportadas pelos ambientes tecnológicos institucionais.

2.7.4 - Dessa forma, a contratação pretendida mostra-se indispensável para assegurar a continuidade, eficiência e estabilidade dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP, observando os requisitos institucionais relacionados à disponibilidade operacional, qualidade do atendimento, continuidade dos serviços e suporte adequado à utilização dos recursos tecnológicos corporativos.

2.7.4.1 - Para fins deste Estudo, as expressões “serviço continuado”, “capacidade contínua”, “manutenção contínua” e equivalentes referem-se à natureza continuada da necessidade institucional e da prestação contratual, não significando, por si só, regime de plantão, sobreaviso ou atendimento ininterrupto durante 24 horas por dia e 7 dias por semana. Os períodos de atendimento e respectivos níveis mínimos de serviço observarão as janelas operacionais estabelecidas no Termo de Referência.

2.7.4.2 - A atuação do Coordenador Técnico-Operacional não ficará restrita às atividades administrativas ou ao acompanhamento remoto dos serviços. O profissional deverá supervisionar, acompanhar, orientar e validar tecnicamente as intervenções realizadas pelos profissionais de N1 e N2, inclusive mediante comparecimento aos locais de execução, sempre que a natureza, a criticidade ou a complexidade do chamado exigir acompanhamento presencial.

2.7.4.3 - Esse acompanhamento compreenderá, entre outras situações, a validação de diagnósticos técnicos, a verificação da correta execução de intervenções físicas, a orientação da equipe durante ocorrências de maior criticidade, o acompanhamento da instalação, substituição, manutenção e restabelecimento de equipamentos, bem como a confirmação da observância dos procedimentos institucionais de segurança, radioproteção, controle de acesso e segurança da informação.

2.7.4.4 - Em razão da distribuição dos usuários e dos recursos computacionais por diferentes instalações do IPEN/CNEN-SP, o Coordenador Técnico-Operacional deverá ingressar, de forma habitual e intermitente, em ambientes administrativos, técnicos, científicos, laboratoriais e operacionais abrangidos pela execução contratual. Sua presença nesses locais constitui obrigação funcional inerente à coordenação técnica da solução, não se caracterizando como deslocamento meramente eventual, fortuito ou destinado exclusivamente à realização de reuniões.

2.7.4.5. Considerando que determinados atendimentos poderão demandar ingresso em áreas controladas ou sujeitas a controle radiológico, os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs específicos de Radioproteção, os Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs específicos de Radioproteção e os dosímetros pessoais necessários à monitoração individual das exposições ocupacionais, quando exigidos em razão da atividade, perfil ou área de atuação, serão disponibilizados pelo IPEN/CNEN-SP, por intermédio da Radioproteção, observados os procedimentos institucionais aplicáveis.

2.7.4.6. A disponibilização institucional desses equipamentos e dispositivos decorre da necessidade de assegurar padronização, compatibilidade técnica com os requisitos de Radioproteção, controle institucional dos registros de exposição, rastreabilidade e observância dos procedimentos aplicáveis às áreas controladas e supervisionadas.

2.7.4.7. A responsabilidade do IPEN/CNEN-SP pelo fornecimento dos EPIs, EPCs e dispositivos de monitoração específicos de Radioproteção não afasta da futura Contratada suas obrigações gerais relativas à segurança e saúde no trabalho, à capacitação de seus profissionais, à documentação ocupacional, aos exames aplicáveis e ao fornecimento dos demais EPIs não relacionados especificamente à Radioproteção.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SESI/COPLG/DIPEN - Serviço de Gestão de Segurança e Infraestrutura Computacional	Eduardo Alves Maria

4. Necessidades de Negócio

4.1 - A presente contratação tem por finalidade assegurar a continuidade dos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP, garantindo atendimento operacional adequado, manutenção dos recursos computacionais institucionais e suporte contínuo às atividades administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção da instituição.

4.1.1 - A presente contratação encontra alinhamento com os objetivos institucionais relacionados à continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação previstos no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC vigente da CNEN/IPEN-SP.

4.2 - Considerando a elevada dependência operacional dos serviços institucionais em relação aos recursos computacionais utilizados pelas áreas do Instituto, a ausência de serviços técnicos de suporte operacional N1 e N2 poderá ocasionar indisponibilidade de estações de trabalho, falhas operacionais, degradação dos serviços de TIC, aumento do tempo de indisponibilidade dos recursos computacionais e comprometimento da capacidade institucional de atendimento às demandas dos usuários.

4.2.1 - A presente contratação encontra-se diretamente vinculada à Necessidade N22 do PDTIC 2025-2027 da CNEN, classificada como essencial, que prevê o provimento de suporte de TIC ao usuário final (presencial e remoto) por meio de Service Desk N1 e N2. A solução proposta também viabiliza a execução da Ação A121, destinada à contratação e fiscalização dos serviços de suporte técnico aos usuários, sistemas computacionais, tratamento de incidentes, requisições de serviço e atendimento remoto e presencial

4.3 - Nesse contexto, a contratação visa fortalecer a capacidade operacional da Administração no atendimento aos usuários de TIC, por meio de serviços técnicos relacionados ao registro, classificação, tratamento e acompanhamento de chamados técnicos, suporte remoto e presencial, instalação e configuração de softwares corporativos, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática e apoio operacional à utilização dos recursos tecnológicos institucionais.

4.4 - A inexistência de serviços continuados de suporte técnico N1 e N2 poderá comprometer diretamente as atividades administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção do IPEN/CNEN-SP, ocasionando indisponibilidade de equipamentos, interrupção de serviços tecnológicos, aumento do tempo de resposta aos incidentes operacionais e impactos à continuidade operacional das atividades institucionais.

4.5 - A contratação busca assegurar capacidade permanente de atendimento técnico aos usuários de TIC, garantindo suporte operacional contínuo aos recursos computacionais utilizados pelas áreas institucionais, manutenção adequada do parque de equipamentos de informática e tratamento tempestivo de incidentes relacionados aos serviços de Tecnologia da Informação.

4.6 - A inexistência de suporte técnico operacional adequado poderá comprometer serviços administrativos, atividades de ensino, pesquisa, produção e operação institucional, considerando que tais atividades dependem diretamente da disponibilidade e funcionamento adequado dos recursos computacionais utilizados pelos usuários institucionais.

4.7 - A solução pretendida também busca proporcionar maior eficiência operacional, melhoria dos processos de atendimento aos usuários, fortalecimento dos mecanismos de controle operacional dos serviços de TIC, redução do tempo de indisponibilidade dos recursos computacionais e melhoria da capacidade institucional de tratamento e acompanhamento dos incidentes operacionais relacionados aos serviços de Tecnologia da Informação.

4.8 - A contratação deverá observar as boas práticas aplicáveis à Administração Pública Federal relacionadas à continuidade operacional, gestão dos serviços de TIC, segurança da informação, rastreabilidade dos atendimentos técnicos e adequada utilização dos recursos computacionais institucionais, assegurando aderência às necessidades operacionais do IPEN/CNEN-SP.

4.9 - Os serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética e suporte técnico especializado de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, em razão das diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional, requisitos de especialização e características próprias dos ambientes de infraestrutura crítica institucional.

4.10 - A segregação entre os serviços de suporte técnico operacional N1/N2 e os serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica contribui para melhoria da governança contratual, ampliação da competitividade, especialização técnica adequada de cada objeto contratual e mitigação de riscos relacionados à concentração excessiva de serviços em único fornecedor.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1 - As necessidades tecnológicas da contratação compreendem a prestação continuada de serviços de suporte técnico de primeiro e segundo níveis — N1 e N2 — aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP, abrangendo atendimento remoto e presencial, suporte a estações de trabalho, manutenção de equipamentos de informática, instalação e configuração de softwares corporativos, tratamento de incidentes operacionais e apoio à utilização dos recursos computacionais institucionais.

5.2 - Os serviços deverão contemplar atividades relacionadas ao registro, classificação, tratamento, acompanhamento e encerramento de chamados técnicos, suporte operacional aos usuários, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, instalação e atualização de softwares corporativos, configuração básica de recursos computacionais e suporte aos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção do IPEN/CNEN-SP.

5.3 - A contratação deverá assegurar capacidade operacional contínua para atendimento aos usuários de TIC, tratamento tempestivo de incidentes operacionais, manutenção da disponibilidade dos recursos computacionais institucionais e suporte técnico relacionado à utilização dos serviços tecnológicos corporativos.

5.4 - A solução deverá operar de forma integrada aos processos institucionais de gerenciamento e controle dos serviços de TIC, permitindo rastreabilidade dos atendimentos realizados, acompanhamento da execução contratual, controle operacional dos chamados técnicos e suporte à fiscalização baseada em níveis mínimos de serviço e indicadores objetivos de desempenho.

5.5 - A solução deverá observar os requisitos relacionados à segurança da informação, controle de acessos operacionais, rastreabilidade das atividades executadas, adequada utilização dos ativos tecnológicos institucionais e continuidade operacional dos serviços de TIC utilizados pelos usuários do IPEN/CNEN-SP.

5.6 - Considerando a necessidade de adequada segregação funcional entre os serviços de suporte operacional aos usuários e os serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, a solução deverá contemplar atuação específica voltada ao atendimento técnico N1 e N2, permitindo maior aderência entre os serviços contratados e as necessidades operacionais relacionadas ao suporte aos usuários e manutenção do parque computacional institucional.

5.7 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética e suporte técnico especializado de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, em razão das diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados aos ambientes críticos de infraestrutura institucional.

5.8 - A solução deverá possibilitar maior eficiência operacional no atendimento aos usuários, melhoria da capacidade institucional de tratamento de incidentes operacionais, redução do tempo de indisponibilidade dos recursos computacionais e fortalecimento do controle operacional dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1 - A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC a ser contratada deverá atender aos requisitos técnicos, operacionais e de segurança necessários à adequada prestação dos serviços de suporte técnico aos usuários do IPEN/CNEN-SP, observando as características do ambiente institucional, a criticidade dos serviços suportados e a necessidade de manutenção contínua dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas institucionais.

6.2 - A contratação deverá contemplar prestação de serviços técnicos de suporte operacional aos usuários de TIC, abrangendo atendimento remoto e presencial, registro e tratamento de chamados técnicos, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, instalação e configuração de softwares corporativos, suporte a estações de trabalho e apoio à utilização dos recursos computacionais institucionais.

6.3 - A solução deverá possuir capacidade operacional compatível com as necessidades institucionais relacionadas ao atendimento técnico aos usuários, assegurando atuação preventiva e corretiva sobre incidentes operacionais de TIC, de forma a reduzir indisponibilidades, melhorar a continuidade dos serviços tecnológicos e fortalecer a capacidade institucional de suporte aos usuários.

6.3.1 - A capacidade operacional da solução inclui a necessidade de acompanhamento presencial das intervenções pelo Coordenador Técnico-Operacional nos casos de maior criticidade, complexidade técnica, recorrência, risco de impacto operacional ou necessidade de validação da solução executada, cabendo ao profissional supervisionar tecnicamente a equipe da contratada e assegurar a observância dos procedimentos aplicáveis ao local de atendimento.

6.4 - A execução contratual deverá observar modelo orientado à entrega de resultados, baseado em níveis mínimos de serviço, indicadores objetivos de desempenho e mecanismos de rastreabilidade das atividades executadas, permitindo adequado acompanhamento da execução contratual, gestão operacional dos serviços e fiscalização baseada em critérios objetivos de desempenho e qualidade.

6.5 - A solução deverá observar as diretrizes institucionais relacionadas à segurança da informação, controle de acessos operacionais, rastreabilidade dos atendimentos técnicos, proteção dos ativos tecnológicos institucionais e continuidade operacional dos serviços de TIC, em conformidade com a Política de Segurança da Informação da CNEN e demais normas aplicáveis às contratações de TIC da Administração Pública Federal.

6.6 - A futura Contratada deverá fornecer, disponibilizar, licenciar, implantar, configurar, administrar, manter, atualizar e prestar suporte à ferramenta de gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação — ITSM — necessária à execução contratual, observados os requisitos técnicos, funcionais, de segurança, rastreabilidade, disponibilidade e integração estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

6.6.1 - Todos os custos relacionados ao fornecimento da ferramenta ITSM deverão estar integralmente contemplados na proposta comercial da licitante, incluindo, conforme aplicável, licenciamento, subscrição, hospedagem, infraestrutura, implantação, parametrização, configuração, integração, suporte técnico, manutenção, atualização de versão, armazenamento, backup, retenção de dados, administração da solução e demais recursos necessários ao seu pleno funcionamento durante toda a execução contratual.

6.6.2 - Não será admitida cobrança posterior, faturamento adicional, ressarcimento, reembolso ou qualquer transferência de custo ao IPEN/CNEN-SP relativamente aos componentes necessários ao funcionamento ordinário da ferramenta ITSM cuja necessidade fosse previsível a partir dos requisitos constantes dos documentos da contratação.

6.6.3 - A Contratada será responsável por dimensionar adequadamente o licenciamento e os recursos necessários à execução dos serviços, considerando os usuários finais atendidos, os profissionais responsáveis pelo tratamento dos chamados, os usuários administrativos, gestores, fiscais, grupos resolvidores, funcionalidades de autoatendimento, base de conhecimento, integrações, histórico, relatórios, painéis e demais recursos necessários ao atendimento integral das obrigações contratuais. Os parâmetros institucionais conhecidos e necessários à formação isonômica das propostas serão disponibilizados no Termo de Referência ou respectivos anexos, cabendo à licitante, a partir dessas informações e dos requisitos estabelecidos, dimensionar a arquitetura, o licenciamento e os demais recursos necessários à solução ofertada.

6.6.3.1 - A disponibilização desses parâmetros pela Administração não implica definição ou garantia de determinada modalidade de licenciamento, arquitetura, tecnologia, quantidade de licenças nominativas ou concorrentes, cabendo exclusivamente à licitante avaliar as características da ferramenta ofertada e dimensionar os recursos necessários ao atendimento integral dos requisitos da contratação.

6.6.3.1.1 – Em razão da criticidade do ambiente institucional do IPEN/CNEN-SP, da natureza sensível das informações técnicas, operacionais, de segurança, de ativos, usuários, configurações e registros que poderão ser tratados pela ferramenta ITSM, a solução deverá operar em ambiente computacional sob controle institucional do IPEN/CNEN-SP, em arquitetura on-premises ou equivalente tecnicamente isolada, vedado o armazenamento persistente dos dados institucionais em infraestrutura externa não controlada pela Administração.

6.6.3.1.2 – Não será admitida dependência de banco de dados externo, serviço de armazenamento externo ou mecanismo que exija transmissão permanente de dados institucionais para infraestrutura de terceiros para o funcionamento ordinário da solução, salvo componentes estritamente necessários à validação de licenciamento ou atualização de software, desde que não envolvam transferência de conteúdo dos chamados, informações institucionais, credenciais, inventário, configurações, logs ou dados de usuários.

6.6.3.1.3 – A solução deverá permitir operação interna, com os dados, registros, base de conhecimento, inventário, trilhas de auditoria, informações de usuários e demais conteúdos gerados durante a execução armazenados exclusivamente em infraestrutura definida e controlada pelo IPEN/CNEN-SP.

6.6.3.2 - Para fins de elaboração das propostas em bases isonômicas, o Termo de Referência deverá informar, na extensão em que esses dados estejam disponíveis à Administração, os parâmetros conhecidos relacionados ao número aproximado de usuários atendidos, agentes técnicos, usuários administrativos, integrações necessárias, existência de inventário ou itens de configuração, base de conhecimento, volume histórico de chamados, eventual backlog e necessidade de migração de dados.

6.6.3.3 - As integrações, migrações de dados, cargas iniciais, importações de histórico, inventário, itens de configuração, base de conhecimento e demais atividades de implantação cuja execução seja obrigatória deverão estar expressamente identificadas no Termo de Referência ou em seus anexos, com os parâmetros conhecidos pela Administração. **Não se presume obrigação de integração ou migração com sistemas, bases ou volumes não indicados nos documentos da contratação**, ressalvadas as atividades ordinárias inerentes ao funcionamento da solução ofertada.

6.6.4 - O eventual crescimento ordinário do volume de chamados, usuários, registros, itens de configuração, base de conhecimento ou utilização da solução, dentro dos limites e condições previstos na contratação, não ensejará cobrança adicional decorrente de insuficiência do dimensionamento realizado pela Contratada.

6.6.4.1 - Para fins de dimensionamento da solução, os parâmetros quantitativos, volumes históricos, quantitativos aproximados de usuários, agentes, registros, integrações e demais informações conhecidas pela Administração serão apresentados no Termo de Referência e respectivos anexos. A licitante deverá considerar, além dos valores históricos informados, margem operacional compatível com as variações ordinárias inerentes à execução, não podendo alegar como fato imprevisível simples oscilação de demanda compatível com a natureza e a escala do ambiente descrito nos documentos da contratação.

6.6.5 - A ferramenta deverá permitir, no mínimo, o registro, classificação, priorização, acompanhamento, escalonamento, tratamento, encerramento, medição e auditoria dos chamados técnicos, bem como suportar os processos de Incident Management, Service Request Management, Problem Management e Change Enablement, além das funcionalidades necessárias à execução, fiscalização e gestão dos serviços contratados.

6.6.6 - A ferramenta ITSM ofertada deverá possuir certificação ou acreditação vigente, tal como PeopleCert Tool Vendor Accreditation, ou certificação tecnicamente equivalente emitida por entidade reconhecida, desde que demonstrada objetivamente a aderência funcional aos processos mínimos definidos neste Estudo e no Termo de Referência.

6.6.6.1 - Para fins de reconhecimento de equivalência, a certificação ou acreditação apresentada deverá comprovar objetivamente que a ferramenta ofertada foi avaliada por entidade independente e reconhecida quanto à aderência funcional, no mínimo, aos processos **Incident Management, Service Request Management, Problem Management e Change Enablement**, admitida nomenclatura equivalente decorrente da metodologia ou versão adotada, desde que demonstrada correspondência funcional.

6.6.6.2 - A análise de equivalência será material e objetiva, considerando o escopo efetivamente certificado, a vigência da certificação ou acreditação e sua correspondência aos processos mínimos exigidos, não sendo adotado como critério exclusivo o nome comercial do programa certificador.

6.6.7 - A certificação ou acreditação exigida deverá referir-se à ferramenta efetivamente ofertada e utilizada na execução contratual, não sendo suficiente certificação genérica da empresa licitante dissociada da solução tecnológica disponibilizada.

6.6.8 - A Contratada deverá assegurar a disponibilidade da ferramenta durante toda a vigência contratual, inclusive durante eventuais renovações, atualizações, migrações ou substituições de versão, sem perda de dados, histórico, trilhas de auditoria, indicadores, registros de chamados, base de conhecimento ou demais informações necessárias à continuidade e fiscalização dos serviços.

6.6.9 - Eventual substituição da ferramenta ITSM durante a execução somente poderá ocorrer mediante prévia anuência da Administração e desde que a nova solução apresente requisitos técnicos e funcionais iguais ou superiores aos originalmente exigidos, mantenha as certificações ou comprovações de equivalência aplicáveis e assegure migração integral dos dados, histórico, configurações e registros, sem custo adicional para o IPEN/CNEN-SP.

6.6.10 - Os dados institucionais produzidos, inseridos, tratados ou acumulados em decorrência da execução contratual, incluindo registros de chamados, históricos, indicadores, relatórios, base de conhecimento produzida para o IPEN/CNEN-SP, informações de usuários, ativos, configurações institucionais e trilhas de auditoria, permanecerão sob domínio institucional do IPEN/CNEN-SP, devendo ser disponibilizados em formato tecnicamente utilizável sempre que solicitado e integralmente entregues ao término da contratação, sem custo adicional, sem prejuízo dos direitos preexistentes da Contratada ou de terceiros sobre o software, código-fonte, componentes proprietários e tecnologias que não tenham sido desenvolvidos especificamente para a Administração.

6.6.11 - A estimativa do valor da contratação considera que a ferramenta ITSM integra os meios necessários à execução do objeto e deverá ser integralmente custeada pela Contratada. Dessa forma, os valores ofertados deverão contemplar todos os custos diretos e indiretos relacionados à solução de ITSM, não sendo admitida posterior alegação de ausência de previsão de licenciamento, infraestrutura, hospedagem, implantação, parametrização, integração, suporte, atualização ou manutenção como fundamento para revisão do preço contratado.

6.6.12 - Compete exclusivamente à licitante realizar o adequado dimensionamento econômico e tecnológico da ferramenta ITSM necessária à execução dos serviços, inclusive quanto à modalidade de licenciamento, quantidade de usuários, agentes, administradores, acessos simultâneos, capacidade de armazenamento, infraestrutura, disponibilidade, integrações e demais recursos necessários, não podendo eventual erro, omissão ou subdimensionamento ser posteriormente transferido à Administração.

6.7 - A futura contratação deverá assegurar que os serviços sejam executados por profissionais com qualificação técnica compatível com as atividades previstas, especialmente nos serviços relacionados ao suporte técnico aos usuários, manutenção de equipamentos de informática, suporte a sistemas corporativos, atendimento operacional de TIC e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico.

6.7.1 - Considerando a natureza continuada dos serviços, o volume histórico de chamados, a necessidade de cumprimento de níveis mínimos de serviço e a atuação integrada entre atendimento N1, atendimento N2 e coordenação técnico-operacional, a exigência de profissionais qualificados, treinados ou certificados em práticas de suporte técnico, gestão de serviços de TIC, atendimento ao usuário, operação de ferramentas ITSM ou disciplinas correlatas mostra-se pertinente e proporcional ao objeto da contratação.

6.7.2 - A exigência de qualificação, capacitação ou certificação dos profissionais envolvidos na execução contratual não tem por finalidade restringir a competitividade ou exigir formação acadêmica específica como condição isolada, mas assegurar que a contratada disponha de capacidade técnica efetiva para executar os serviços com padronização, previsibilidade, qualidade, segurança operacional e adequada observância dos fluxos de atendimento definidos pela Administração.

6.7.3 - Para a Administração, a utilização de equipe tecnicamente qualificada contribui para a redução de retrabalho, melhoria da classificação e priorização de chamados, diminuição da reincidência de incidentes, melhor escalonamento das demandas, maior qualidade das informações registradas, melhor atendimento aos usuários e redução dos custos indiretos decorrentes de falhas operacionais, atrasos no atendimento ou indisponibilidade prolongada dos recursos computacionais.

6.7.4 - No caso da coordenação técnico-operacional, a comprovação de capacitação, experiência ou certificação relacionada à gestão de serviços de TIC, coordenação de central de atendimento, governança operacional, gestão de projetos ou práticas equivalentes agrega vantajosidade à contratação por fortalecer o acompanhamento dos indicadores, a organização dos fluxos de atendimento, a consolidação dos relatórios gerenciais e a interlocução técnica com a fiscalização contratual.

6.7.5 - A comprovação da qualificação poderá ocorrer por meio de certificações, cursos, treinamentos, experiência profissional, atestados, declarações, documentação técnica ou outros meios equivalentes, desde que compatíveis com as atividades previstas e observados os princípios da proporcionalidade, razoabilidade, pertinência com o objeto e preservação da competitividade.

6.8 - A solução deverá observar as disposições da Lei nº 14.133/2021, da Lei nº 13.709/2018 — Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações posteriores, inclusive aquelas promovidas, quando aplicáveis, pelas Portarias SGD/MGI nº 6.680/2024, nº 6.055/2025 e nº 5.921/2026, e demais normas aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito da Administração Pública Federal.

6.9 - Deverão ainda ser observadas, no que couber, a Política de Segurança da Informação e Comunicação da CNEN — POSIC/CNEN, aprovada pela Portaria PR/CNEN nº 11/2021, a Política de Gestão de Riscos da CNEN, instituída pela Portaria CNEN-PR nº 013/2018, bem como as diretrizes institucionais relacionadas à governança digital, segurança da informação, continuidade operacional e adequada utilização dos recursos computacionais institucionais.

6.10 - A execução contratual deverá observar as diretrizes, recomendações e normas de segurança cibernética aplicáveis aos órgãos integrantes da Administração Pública Federal, especialmente aquelas relacionadas à proteção dos ativos tecnológicos institucionais, controle de acessos, rastreabilidade das atividades executadas, preservação da confidencialidade das informações institucionais e continuidade operacional dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC.

6.11 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, considerando as diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

6.12 - Considerando a natureza continuada e operacional dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC, atendimento N1, atendimento N2, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional, não se mostra necessária a exigência de amostra, prova de conceito ou demonstração técnica prévia. A conformidade da solução será aferida por meio dos requisitos de habilitação técnica, ordens de serviço, critérios de aceite, níveis mínimos de serviço, Instrumento de Medição de Resultado — IMR, indicadores de desempenho, relatórios operacionais e fiscalização contratual.

6.13 - A Equipe de Planejamento da Contratação declara que a elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar observou as etapas, os requisitos e as vedações aplicáveis previstos na Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, bem como as disposições da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações posteriores, inclusive aquelas promovidas, quando aplicáveis, pelas Portarias SGD/MGI nº 6.680/2024, nº 6.055/2025 e nº 5.921/2026, e pelas demais alterações normativas aplicáveis à contratação de serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de TIC.

6.13.1 - A solução foi estruturada como contratação de serviços continuados sem dedicação exclusiva de mão de obra, sem remuneração por homem-hora ou por posto de trabalho, orientada à entrega de resultados, ao cumprimento de níveis mínimos de serviço e à aferição objetiva do desempenho.

6.14 - As atividades integrantes do objeto possuem natureza material, operacional, instrumental, acessória e de apoio às competências institucionais do IPEN/CNEN-SP, podendo ser executadas indiretamente, sem transferência à futura contratada de competência decisória, poder de polícia, função regulatória, planejamento institucional, supervisão administrativa, controle institucional ou prática de atos administrativos privativos de agentes públicos.

6.14.1 - Os profissionais da futura contratada atuarão exclusivamente na execução dos serviços técnicos e operacionais definidos no objeto, permanecendo sob responsabilidade da Administração todas as decisões institucionais, a gestão do contrato, a fiscalização, a aplicação de sanções, a definição de prioridades institucionais e os atos de autoridade.

6.15 - Atualmente, o Serviço de Gestão de Segurança e Infraestrutura Computacional – SESIC dispõe de apenas 3 (três) servidores para atender a um universo superior a 1.500 (mil e quinhentos) usuários, distribuídos pelos ambientes administrativos, científicos, laboratoriais, operacionais, de pesquisa e produção do IPEN/CNEN-SP.

6.15.1 - Desse quantitativo, 1 (um) servidor atua predominantemente em atividades de gestão, governança, planejamento e acompanhamento dos serviços de TIC; 1 (um) servidor acumula atribuições técnicas e de gestão; e 1 (um) servidor atua predominantemente em atividades técnicas.

6.15.2 - A estrutura atual não possui capacidade operacional suficiente para executar diretamente, de forma contínua e tempestiva, todas as atividades de atendimento N1, atendimento N2, manutenção de equipamentos de informática e suporte presencial demandadas pelos usuários, sem comprometimento das atribuições institucionais de gestão, governança, segurança, fiscalização, planejamento e sustentação técnica sob responsabilidade do SESIC.

6.16 - A contratação não tem por finalidade substituir integralmente a força de trabalho própria nem transferir à futura contratada competências institucionais ou decisórias da Administração. Busca-se complementar a capacidade operacional da unidade mediante execução indireta de atividades materiais, instrumentais, acessórias e de apoio relacionadas ao atendimento aos usuários de TIC.

6.16.1 - Permanecerão sob responsabilidade exclusiva dos servidores da CNEN/IPEN-SP as atividades de planejamento institucional, governança de TIC, gestão e fiscalização contratual, definição de prioridades, tomada de decisão, segurança da informação, gestão de riscos, aplicação de sanções, aprovação dos serviços e demais atribuições que envolvam exercício de autoridade ou posicionamento institucional.

6.17 - A reduzida capacidade da equipe interna, associada ao volume superior a 1.500 usuários, ao histórico de chamados, à distribuição física dos ambientes atendidos e à necessidade de suporte remoto e presencial, demonstra que a execução direta de todas as atividades operacionais pela equipe própria seria incompatível com a manutenção das atribuições estratégicas e institucionais do SESIC.

6.17.1 - A execução indireta mostra-se, portanto, necessária para assegurar a continuidade do atendimento aos usuários, preservar a capacidade de gestão e governança da unidade e permitir que os servidores permaneçam dedicados às atribuições institucionais que não podem ser transferidas à contratada.

6.18 - A compatibilidade da execução indireta com o quadro de pessoal e com as atribuições institucionais foi objeto de manifestação da unidade competente, não tendo sido identificada transferência à futura contratada de competência decisória, institucional ou privativa de agente público.

6.19 - A modelagem da contratação observa as vedações previstas no art. 48 da Lei nº 14.133/2021, não contemplando:

- I – indicação nominal de pessoas para execução do objeto;
- II – fixação administrativa de salário individual a ser pago pela contratada;
- III – estabelecimento de vínculo de subordinação entre a Administração e os empregados da contratada;
- IV – pagamento mediante exclusivo reembolso de salários ou de despesas de pessoal;
- V – atribuição aos empregados da contratada de tarefas estranhas ao objeto; ou
- VI – intervenção indevida da Administração na gestão interna, organização, dimensionamento ou direção da força de trabalho da contratada.

6.19.1 - A referência a perfis profissionais e custos trabalhistas possui finalidade exclusivamente estimativa e paramétrica, destinada ao dimensionamento da solução, à formação do preço de referência e à análise da exequibilidade das propostas.

6.20 - Para a elaboração e o dimensionamento da presente contratação, foram observados o modelo, as diretrizes, os parâmetros e os anexos da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações posteriores, inclusive aquelas promovidas, quando aplicáveis, pelas Portarias SGD/MGI nº 6.680/2024, nº 6.055/2025 e nº 5.921/2026, aplicáveis aos serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação.

6.20.1 - A estruturação da solução considerou, no que couber, o Catálogo de Serviços Técnicos, os perfis profissionais referenciais, as atribuições, os parâmetros de dimensionamento, os componentes da memória de cálculo, os níveis mínimos de serviço, os indicadores de desempenho e o modelo de execução orientado à entrega de resultados previstos na regulamentação.

6.20.2 - As adequações realizadas decorrem das características específicas do ambiente institucional do IPEN/CNEN-SP, do histórico de chamados, da quantidade superior a 1.500 usuários, da necessidade de atendimento remoto e presencial e da segregação entre os serviços de suporte N1/N2 e os serviços especializados de nível N3.

6.21 - Os perfis e quantitativos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar possuem natureza técnico-paramétrica e referencial para fins de dimensionamento da solução e formação do preço estimado, não representando obrigação de disponibilização de postos fixos, indicação nominal de profissionais, dedicação exclusiva de mão de obra ou pagamento por homem-hora.

6.21.1 - A futura Contratada permanecerá responsável pela organização, dimensionamento e gestão de sua equipe, devendo assegurar o cumprimento dos níveis mínimos de serviço, dos indicadores de desempenho e dos resultados definidos contratualmente, observado, em qualquer hipótese, o dever de preservação da capacidade operacional definida nos itens 7.14.1 a 7.14.11.2 deste Estudo.

6.22 - O Catálogo de Serviços Técnicos deverá orientar a descrição das atividades, dos serviços requisitáveis e dos resultados esperados, preservando-se a possibilidade de adequação às necessidades específicas do IPEN/CNEN-SP, desde que mantida a compatibilidade com o modelo da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações.

6.23 - Em razão da necessidade de intervenção física em estações de trabalho, periféricos, equipamentos de informática e recursos de conectividade distribuídos pelas instalações do IPEN/CNEN-SP, os serviços presenciais deverão ser prestados nas dependências da Contratante, nos prazos definidos pelos níveis mínimos de serviço.

6.23.1 - A Administração não exigirá unidade própria da contratada localizada em distância determinada, desde que a contratada assegure os recursos e a organização necessários ao atendimento presencial dentro dos prazos contratuais, sem transferência à Administração de custos adicionais de deslocamento.

6.23.2 - A liberdade da Contratada para organizar seus recursos e sua estrutura operacional não afasta a obrigação de assegurar atendimento presencial sempre que a natureza da ocorrência exigir intervenção física, inspeção, instalação, substituição, manutenção, teste, remanejamento, restabelecimento de equipamento, verificação de conectividade local ou atuação em ambiente cujo acesso remoto seja tecnicamente insuficiente ou indisponível.

6.23.3 - O cumprimento do atendimento presencial dentro dos níveis mínimos de serviço integra o resultado contratado, cabendo exclusivamente à Contratada organizar os recursos humanos, logísticos e operacionais necessários, sem pagamento adicional de deslocamentos ordinários dentro do campus e sem exigência de sede ou estabelecimento em distância predeterminada.

6.24 - A contratação encontra-se alinhada:

- I – ao **Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC CNEN 2025–2027**, especialmente à Necessidade N22 e à Ação A121;
- II – à Estratégia de Governo Digital, na medida em que contribui para a continuidade, disponibilidade e adequada utilização dos recursos tecnológicos que sustentam os serviços administrativos e finalísticos da instituição;
- III – às diretrizes institucionais de sustentabilidade e logística aplicáveis à CNEN, especialmente quanto à adequada gestão dos equipamentos de informática, ao prolongamento de sua vida útil, à manutenção preventiva e corretiva, à redução de substituições prematuras, à destinação ambientalmente adequada e à racionalização do uso de recursos;
- IV – às diretrizes de governança, segurança da informação, continuidade operacional e gestão de riscos aplicáveis à CNEN e à Administração Pública Federal.

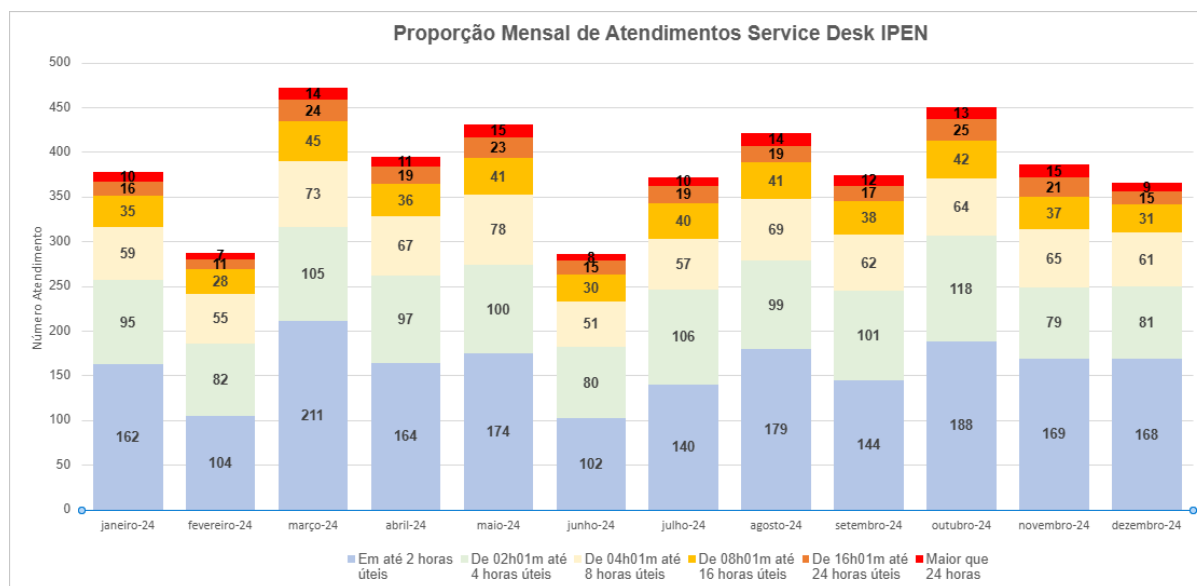
7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1 - A estimativa da demanda foi elaborada considerando as necessidades operacionais relacionadas ao suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP, observando o volume histórico de chamados registrados, a necessidade de continuidade operacional dos serviços tecnológicos e a utilização contínua dos recursos computacionais institucionais pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção.

QUANTIDADE DE CHAMADOS RESGISTRADOS VIA SISTEMA WEB

Tempo de Atendimento (A)	Em até 2 horas úteis	De 02h01m até 4 horas úteis	De 04h01m até 8 horas úteis	De 08h01m até 16 horas úteis	De 16h01m até 24 horas úteis	Maior que 24 horas	Total Atendimentos
jan/24	162	95	59	35	16	10	377
fev/24	104	82	55	28	11	7	287
mar/24	211	105	73	45	24	14	472
abr/24	164	97	67	36	19	11	394
mai/24	174	100	78	41	23	15	431
jun/24	102	80	51	30	15	8	286
jul/24	140	106	57	40	19	10	372
ago/24	179	99	69	41	19	14	421
set/24	144	101	62	38	17	12	374
out/24	188	118	64	42	25	13	450
nov/24	169	79	65	37	21	15	386
dez/24	168	81	61	31	15	9	365

Nota: N° de atendimento médio diário (Média Mensal Atendimento / 22 dias úteis) = **17,49 atendimentos**



7.2 - A análise realizada pela equipe de planejamento considerou o cenário atual do ambiente computacional institucional, incluindo o parque de equipamentos de informática, o volume histórico de chamados técnicos, a necessidade de suporte contínuo aos usuários e as demandas operacionais relacionadas aos serviços de TIC utilizados no âmbito do Instituto.

7.3 - Também foram considerados os registros históricos de atendimentos realizados pela SESIC — Serviço de Gestão de Segurança e Infraestrutura Computacional do IPEN/CNEN-SP, utilizados como referência quantitativa e estatística para dimensionamento da demanda operacional relacionada aos serviços de suporte técnico N1 e N2.

7.4 - Os registros históricos analisados demonstram predominância de demandas relacionadas ao suporte operacional aos usuários, manutenção de equipamentos de informática, suporte remoto e presencial, instalação de softwares e tratamento de incidentes operacionais típicos de atendimento de primeiro e segundo níveis.

7.5 - A análise da demanda operacional demonstrou necessidade de manutenção contínua de serviços técnicos de suporte operacional aos usuários, especialmente quanto ao tratamento tempestivo de incidentes operacionais, manutenção do parque computacional institucional e continuidade dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas do IPEN/CNEN-SP.

7.6 - Considerando a natureza operacional dos serviços pretendidos, a estimativa da contratação foi estruturada com base em perfis profissionais relacionados ao suporte técnico aos usuários, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico.

7.7 - A definição dos quantitativos considerou o volume histórico de chamados técnicos registrados, a necessidade de atendimento remoto e presencial, o parque computacional institucional, os níveis mínimos de serviço esperados e a necessidade de continuidade operacional dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

7.8 - A estimativa da demanda foi estruturada por serviços técnicos de suporte operacional aos usuários, observando modelo de contratação orientado à entrega de resultados, sem caracterização de dedicação exclusiva de mão de obra ou subordinação direta à Administração.

7.9 - Os quantitativos referenciais possuem caráter exclusivamente técnico e paramétrico, destinados ao dimensionamento econômico e operacional da solução, não caracterizando contratação por posto de trabalho ou disponibilização nominal de profissionais específicos à Administração.

7.10 - O dimensionamento dos perfis profissionais observou critérios relacionados à capacidade operacional mínima necessária para atendimento da demanda institucional, volume histórico de chamados técnicos, segregação funcional das atividades executadas e necessidade de suporte contínuo aos usuários de TIC.

7.11 - Os perfis previstos contemplam exclusivamente atividades relacionadas ao suporte técnico operacional de primeiro e segundo níveis, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico aos usuários.

7.12 - A estimativa realizada demonstra compatibilidade da solução proposta com as necessidades operacionais do IPEN/CNEN-SP, especialmente quanto ao atendimento aos usuários, continuidade dos serviços de TIC e manutenção dos recursos computacionais institucionais.

7.12.1 - O quantitativo técnico-paramétrico foi definido considerando o volume médio mensal de aproximadamente 385 atendimentos registrados no período analisado, a necessidade de atendimento, os tempos de resposta esperados, a cobertura operacional necessária para atendimento contínuo da demanda e a manutenção dos níveis mínimos de serviço estabelecidos para a solução.

7.12.2 - A estimativa realizada considerou o histórico disponível como referência principal de dimensionamento, admitindo variações operacionais decorrentes da renovação do parque computacional, expansão dos serviços digitais, incorporação de novos usuários e evolução das necessidades institucionais relacionadas ao suporte técnico de TIC.

REFERENCIAL TÉCNICO PARA DIMENSIONAMENTO DA SOLUÇÃO

Perfis Profissionais	Tempo mínimo de experiência desempenhando as atividades
Júnior	1 ano
Pleno	3 anos
Sênior	5 anos

Em conformidade com à Portaria SGD/MGI nº 6.680/2024, quando aplicável, e à Portaria SGD/MGI nº 5.921, de 22 de julho de 2026 (Processo SEI nº 3835514), que alterou o Anexo II da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023, observando-se a Nota Técnica nº 07/2026 (Processo SEI nº 3838173), exclusivamente para fins de atualização dos valores referenciais utilizados na estimativa da contratação.

Componente técnico-paramétrico da solução	Serviço previsto	Perfil referencial utilizado no dimensionamento	Nível referencial	Quantitativo técnico-paramétrico
Componente A	Serviço continuado de suporte técnico aos usuários de TIC	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação	Sênior	4
Componente B	Serviço continuado de manutenção de equipamentos de informática	Técnico em manutenção de equipamentos de informática	Pleno	2
Componente C	Serviço continuado de coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico de TIC	Coordenador de suporte técnico de tecnologia da informação	Sênior	1
Total técnico-paramétrico da solução				7

7.13 - O dimensionamento dos perfis profissionais considerados na presente estimativa observou critérios relacionados à necessidade de experiência técnica compatível com as atividades de suporte técnico operacional aos usuários, manutenção do parque computacional institucional e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico.

7.13.1. Os perfis profissionais indicados na tabela acima possuem natureza exclusivamente referencial e técnico-paramétrica, utilizados para fins de dimensionamento da demanda, estimativa de custos e demonstração da capacidade operacional mínima necessária à execução da solução. A indicação dos perfis não caracteriza contratação por posto de trabalho, dedicação exclusiva de mão de obra, alocação nominal de profissionais ou subordinação direta à Administração, devendo a execução contratual observar modelo orientado à entrega de resultados, níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho e critérios objetivos de medição.

7.14 - A definição quantitativa considerou a necessidade de capacidade operacional compatível com o volume estimado de demandas relacionadas ao suporte técnico aos usuários, manutenção do parque computacional institucional e continuidade operacional dos serviços de TIC, observando modelo de contratação orientado à entrega de resultados, sem caracterização de alocação fixa, dedicação exclusiva ou disponibilização nominal de profissionais à Administração, sem prejuízo da obrigação de preservação da capacidade operacional, das especialidades, senioridades, simultaneidade, cobertura presencial e demais resultados considerados no dimensionamento técnico deste Estudo, nos termos dos itens 7.14.1 a 7.14.11.2.

7.14.1 - Os quantitativos e perfis profissionais apresentados nas tabelas de dimensionamento constituem a referência técnica utilizada pela Administração para definição da capacidade operacional considerada necessária à adequada execução da solução,

não caracterizando postos de trabalho, dedicação exclusiva de mão de obra, controle de jornada, alocação nominal ou subordinação de profissionais à Administração.

7.14.1.1 - O caráter referencial do dimensionamento não poderá, contudo, ser interpretado como autorização automática para redução da capacidade operacional, eliminação de especialidade, redução de senioridade, comprometimento do atendimento presencial, diminuição da capacidade de tratamento simultâneo das demandas ou qualquer outra alteração que produza resultado operacional inferior ao considerado pela Administração no dimensionamento da solução.

7.14.2 - O quantitativo técnico-paramétrico adotado foi estimado considerando o volume médio mensal de chamados registrados, os tempos de atendimento observados historicamente, a necessidade de atendimento remoto e presencial, a cobertura operacional durante o horário de funcionamento institucional e os níveis mínimos de serviço previstos para a contratação.

7.14.2.1 - Em razão da natureza dos serviços contratados, que compreendem atividades de instalação, configuração, diagnóstico, substituição, manutenção, testes, remanejamento e restabelecimento de equipamentos e demais ativos de TIC distribuídos pelas dependências do IPEN/CNEN-SP, a futura Contratada deverá possuir capacidade logística e operacional suficiente para assegurar a realização tempestiva dos atendimentos presenciais nas instalações do Instituto dentro dos níveis mínimos de serviço estabelecidos, independentemente da localização de sua sede, filial ou demais estruturas empresariais. Caberá exclusivamente à Contratada planejar, dimensionar e manter os recursos humanos, técnicos, logísticos e operacionais necessários ao atendimento presencial, não sendo admitida alegação de distância, deslocamento, indisponibilidade logística ou localização de sua estrutura empresarial como justificativa para descumprimento dos prazos contratuais ou para cobrança adicional à Administração.

7.14.3 - A previsão de perfil de coordenação técnico-operacional decorre da necessidade de acompanhamento contínuo dos indicadores de desempenho, monitoramento dos níveis mínimos de serviço, tratamento de desvios operacionais, consolidação das informações gerenciais da execução contratual e apoio à interlocução operacional entre contratada e fiscalização.

7.14.4 - A função de coordenação técnico-operacional possui caráter técnico-operacional, de coordenação e acompanhamento da execução contratual no âmbito da contratada, não se confundindo com atividades de gestão administrativa da Administração, fiscalização contratual ou exercício de poder decisório institucional.

7.14.5 - Durante a execução contratual deverão estar disponíveis todas as competências técnicas, especialidades, senioridades e qualificações necessárias ao atendimento das demandas de suporte N1, suporte N2, manutenção de equipamentos e coordenação técnico-operacional, inclusive em situações de demandas simultâneas, atendimento presencial e ocorrências classificadas como críticas.

7.14.6 - A eventual adoção, pela Contratada, de estrutura interna distinta daquela utilizada pela Administração como referência para o dimensionamento econômico não poderá implicar redução da capacidade operacional definida neste Estudo. A utilização de estrutura quantitativamente inferior à referência deverá ser tecnicamente demonstrada pela Contratada, mediante documentação objetiva e individualizada que evidencie a preservação integral da capacidade de atendimento, das especialidades, senioridades, simultaneidade, atendimento presencial, níveis mínimos de serviço e demais resultados exigidos.

7.14.6.1 - A inexistência de quantitativo mínimo fixo de empregados não poderá ser interpretada como autorização para eliminação de perfil ou competência técnica necessária à solução, diminuição de senioridade, comprometimento da cobertura operacional, redução da capacidade de atendimento concomitante ou transferência de atividades entre perfis de forma incompatível com as qualificações e resultados estabelecidos.

7.14.7 - A mera alegação de ganho de produtividade, reorganização interna, compartilhamento de recursos, automação, utilização de ferramentas ou experiência empresarial não será suficiente, isoladamente, para demonstrar equivalência de capacidade operacional. Eventual estrutura alternativa deverá ser acompanhada de demonstração técnica verificável de que proporciona capacidade igual ou superior àquela considerada no dimensionamento administrativo.

7.14.8 - A organização interna da equipe pela Contratada não poderá resultar na utilização do mesmo recurso humano como disponível simultaneamente para demandas incompatíveis ou concorrentes quando tal circunstância comprometer os prazos, a qualidade, o atendimento presencial ou os níveis mínimos de serviço.

7.14.9 - Um profissional poderá possuir competências compatíveis com mais de uma atividade ou perfil, desde que atendidos os requisitos técnicos correspondentes e que essa organização não seja utilizada para contabilizar artificialmente o mesmo recurso como disponível para atendimentos simultâneos incompatíveis ou para reduzir a capacidade operacional necessária à solução.

7.14.10 - Verificada durante a execução contratual degradação dos níveis de serviço, incapacidade de atendimento simultâneo, atraso recorrente, comprometimento do atendimento presencial, formação de passivo de chamados ou qualquer outro indício objetivo de insuficiência da estrutura operacional adotada, caberá à Contratada restabelecer capacidade operacional suficiente ao atendimento integral das obrigações, sem ônus adicional para a Administração e sem prejuízo das demais medidas contratuais cabíveis.

7.14.10.1 - As atividades de preposto, representação comercial, gestão administrativa do contrato, relacionamento institucional ou gestão empresarial da Contratada não integram a capacidade técnico-paramétrica utilizada pela Administração para dimensionamento dos serviços.

7.14.10.2 - Eventual acumulação dessas atribuições com função técnica somente poderá ocorrer sob responsabilidade da Contratada quando juridicamente admissível e desde que não implique redução da capacidade operacional, indisponibilidade do profissional para suas atribuições técnicas, comprometimento do atendimento simultâneo, prejuízo aos níveis mínimos de serviço ou contabilização artificial da mesma capacidade para finalidades incompatíveis.

7.14.11 - Capacidade operacional considerada no dimensionamento

7.14.11.1 - Para fins de planejamento da solução, a Administração considerou necessária capacidade operacional equivalente à atuação coordenada das três competências que compõem a solução:

- I - suporte técnico aos usuários de TIC, cuja referência de capacidade corresponde a 4 unidades técnico-paramétricas;
- II - manutenção de equipamentos de informática, cuja referência corresponde a 2 unidades técnico-paramétricas; e
- III - coordenação técnico-operacional, cuja referência corresponde a 1 unidade técnico-paramétrica.

7.14.11.1.1 - Essa referência decorre do volume histórico de atendimento, da distribuição física dos usuários e equipamentos pelo campus, da necessidade de atendimento remoto e presencial, da existência de demandas simultâneas, dos tempos máximos estabelecidos nos níveis mínimos de serviço e da necessidade de continuidade das atividades institucionais.

7.14.11.2 - Estrutura alternativa somente poderá ser considerada equivalente quando demonstrar objetivamente capacidade para absorver, sem degradação de desempenho, o mesmo volume, simultaneidade, cobertura técnica, atendimento presencial, especialidades e níveis mínimos de serviço considerados no dimensionamento administrativo.

REFERENCIAL TÉCNICO PARA DIMENSIONAMENTO DA SOLUÇÃO

Perfil		Quantidade
ITEM 1	Suporte ao usuário N1 e N2	
1	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação Sênior	4
2	Técnico em manutenção de equipamentos de informática Pleno	2
3	Coordenador técnico-operacional de suporte de TIC Sênior	1
Quantitativo técnico-paramétrico utilizado para estimativa da solução:		7
TOTAL		7

Em conformidade com à Portaria SGD/MGI nº 6.680/2024, quando aplicável, e à Portaria SGD/MGI nº 5.921, de 22 de julho de 2026 (Processo SEI nº 3835514), que alterou o Anexo II da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023, observando-se a Nota Técnica nº 07/2026 (Processo SEI nº 3838173), exclusivamente para fins de atualização dos valores referenciais utilizados na estimativa da contratação.

7.15 - Os perfis profissionais referenciais utilizados para dimensionamento da solução foram definidos considerando o volume operacional identificado, a necessidade operacional estimada de suporte técnico aos usuários e os requisitos relacionados à continuidade dos serviços de suporte técnico de TIC.

DESCRIÇÃO DOS PERFIS PROFISSIONAIS DE REFERÊNCIA

--	--	--

CBO*	Perfil Profissional de Referência	Descrição da atuação
3172-10	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação (Sênior)	Profissional atuante em centrais de atendimento de TIC (em nível 1 e nível 2) prestando suporte ao usuário, orientando-os na utilização de hardwares e softwares. Pode atuar no monitoramento de aplicações, recursos de rede, banco de dados, servidores entre outros componentes de serviço de TIC. No âmbito desta contratação, tais atividades restringem-se ao suporte técnico correlato ao atendimento de usuários de TIC, não abrangendo serviços especializados de administração de infraestrutura, sustentação avançada, operação de Data Center ou monitoramento ativo de ambientes computacionais.
3132-20	Técnico em manutenção de equipamentos de informática (Pleno)	Profissional atuante em centrais de atendimento de TIC (em nível 1 e nível 2) atuando também no suporte ao usuário, realizando instalações de equipamentos de TIC utilizados diretamente pelos usuários (Computadores, Periféricos, equipamentos telefônicos e de comunicação, entre outros equipamentos eletrônicos). Presta serviços de manutenção e correção de defeitos em equipamentos eletrônicos, bem como realiza manutenções corretivas e preventiva no parque de equipamentos de TIC. As atividades restringem-se ao suporte operacional relacionado aos equipamentos utilizados pelos usuários finais, sem caracterizar serviços especializados de manutenção de infraestrutura corporativa.
1425-30	Coordenador técnico-operacional de suporte de TIC (Sênior)	Profissional responsável pelo acompanhamento operacional da execução dos serviços de suporte técnico, monitoramento dos níveis mínimos de serviço, consolidação de informações operacionais, acompanhamento de incidentes e apoio técnico à fiscalização contratual, sem exercício de poder decisório administrativo, subordinação funcional à Administração ou gestão institucional interna do Contratante.

* <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorCodigo.jsf>

Em conformidade com a Portaria SGD/MGI nº 6.680/2024, quando aplicável, e à Portaria SGD/MGI nº 5.921, de 22 de julho de 2026 (Processo SEI nº 3835514), que alterou o Anexo II da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023, observando-se a Nota Técnica nº 07/2026 (Processo SEI nº 3838173), exclusivamente para fins de atualização dos valores referenciais utilizados na estimativa da contratação.

7.16 - Os perfis previstos referem-se exclusivamente à execução de atividades relacionadas ao suporte técnico operacional de primeiro e segundo níveis, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte aos usuários, não abrangendo serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica ou suporte técnico de nível N3.

7.16.1 - A execução contratual ocorrerá sob exclusiva responsabilidade da contratada, inexistindo vínculo funcional, subordinação hierárquica, pessoalidade ou relação direta entre os profissionais eventualmente envolvidos na execução dos serviços e a Administração Pública.

7.17 - Também foi considerada a necessidade de segregação funcional entre os serviços de suporte técnico operacional aos usuários e os serviços especializados relacionados à sustentação avançada da infraestrutura tecnológica institucional, permitindo maior aderência entre os serviços contratados e suas respectivas finalidades operacionais.

7.18 - A estimativa realizada demonstra que a solução proposta apresenta compatibilidade com as necessidades operacionais do IPEN/CNEN-SP, especialmente quanto ao atendimento aos usuários, manutenção dos recursos computacionais institucionais e continuidade operacional dos serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC.

7.19 - Conclui-se, portanto, que os quantitativos referenciais utilizados para dimensionamento econômico e operacional da solução mostram-se compatíveis com o volume operacional identificado, a necessidade de continuidade dos serviços de suporte técnico e as demandas relacionadas ao atendimento aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP.

8. Levantamento de soluções

8.1 - Em atendimento ao disposto na Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, foi realizado levantamento das soluções disponíveis no mercado aptas a atender às necessidades institucionais relacionadas aos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP.

8.2 - A análise considerou aspectos técnicos, operacionais, administrativos e de governança, observando o volume histórico de chamados técnicos, a necessidade de atendimento contínuo aos usuários, a criticidade das atividades suportadas pelos recursos computacionais institucionais e a necessidade de manutenção da continuidade operacional dos serviços de TIC utilizados pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção do Instituto.

8.3 - O levantamento teve como objetivo identificar alternativas capazes de atender às demandas relacionadas ao suporte técnico operacional aos usuários, manutenção de equipamentos de informática, atendimento remoto e presencial, tratamento de incidentes operacionais e coordenação dos serviços de suporte técnico, considerando requisitos relacionados à continuidade operacional, eficiência do atendimento, capacidade operacional e fiscalização da execução contratual.

8.4 - Para fins de avaliação das alternativas disponíveis, foram considerados critérios relacionados à aderência técnica ao ambiente institucional, capacidade operacional, modelo de execução contratual, governança da contratação, fiscalização baseada em desempenho, continuidade operacional, mitigação de riscos operacionais e compatibilidade com contratação orientada à entrega de resultados.

8.4.1 - A segmentação da solução entre a contratação de suporte técnico operacional N1/N2 e a contratação específica dos serviços especializados de nível N3 foi avaliada durante o levantamento de mercado e mostrou-se tecnicamente viável e economicamente vantajosa para a Administração.

8.4.2 - A modelagem adotada também favorece a fiscalização contratual, possibilita melhor alinhamento entre as competências técnicas exigidas e os serviços efetivamente executados e contribui para a obtenção da proposta mais vantajosa, em conformidade com os princípios previstos na Lei nº 14.133/2021.

8.4.3 - Concluiu-se, portanto, que o parcelamento da solução entre o presente objeto de suporte N1/N2 e o objeto especializado de nível N3, a ser tratado em processo próprio, apresenta-se compatível com as características técnicas dos serviços, não compromete sua integração operacional e atende ao interesse público.

8.5 - Com base nos levantamentos realizados, foram identificadas as seguintes alternativas:

Solução	Descrição
Solução 1	Contratação conjunta, em um único objeto e com um único fornecedor, dos serviços operacionais de suporte N1/N2 e dos serviços especializados de sustentação avançada e nível N3.
Solução 2	Execução integral dos serviços pela equipe própria da Administração, sem contratação de apoio técnico especializado externo.
Solução 3	Contratação segmentada da solução de TIC, com separação entre os serviços operacionais de suporte N1/N2 e os serviços especializados de sustentação avançada e nível N3, mediante processos contratuais distintos.
Solução 4	Contratação baseada em alocação de postos de trabalho, homem-hora ou disponibilidade contínua de profissionais.
Solução 5	Contratação de serviço continuado de suporte técnico N1 e N2 aos usuários de TIC, orientado por níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho e resultados mensuráveis.

8.6 - A **Solução 1**, consistente na contratação conjunta dos serviços operacionais N1/N2 e dos serviços especializados de nível N3 em um único objeto e com um único fornecedor, apresentou limitações relevantes relacionadas à elevada concentração de escopos tecnicamente distintos, ampliação da dependência contratual e redução da flexibilidade administrativa para gerenciamento dos serviços.

8.7 - Também foram identificados riscos relacionados à dificuldade de segregação funcional das atividades executadas, maior impacto operacional em caso de falhas contratuais e redução da capacidade de fiscalização especializada sobre os diferentes serviços relacionados ao suporte técnico aos usuários.

8.8 - A **Solução 2**, consistente na execução integral dos serviços pela equipe própria da Administração, mostrou-se inviável diante da insuficiência de pessoal técnico disponível no quadro institucional para atendimento contínuo da demanda operacional identificada.

8.9 - A análise demonstrou que a manutenção dos serviços exclusivamente por equipe própria demandaria ampliação permanente da força de trabalho, necessidade contínua de capacitação técnica, aumento dos custos administrativos relacionados à gestão de pessoal e limitação da capacidade operacional para atendimento tempestivo dos chamados técnicos registrados pela instituição.

8.10 - Verificou-se ainda que a solução baseada exclusivamente em equipe própria não apresenta capacidade operacional compatível com o volume médio de aproximadamente 385 chamados mensais identificados no levantamento técnico realizado, especialmente considerando a necessidade de atendimento remoto e presencial, manutenção de equipamentos de informática e continuidade operacional dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

8.10.1 - A decisão pela segregação entre os serviços de suporte operacional N1/N2 e os serviços especializados de sustentação de nível N3 foi adotada após análise técnica das características dos objetos demandados, verificando-se que as especialidades envolvidas possuem competências técnicas distintas, mercados fornecedores específicos e critérios próprios de execução e fiscalização. A modelagem em processos contratuais distintos amplia a competitividade do certame, favorece a participação de empresas especializadas, reduz riscos decorrentes da concentração contratual e melhora a governança da execução, sem ocasionar perda de escala relevante ou comprometimento da economicidade da contratação.

8.11 - A **Solução 4**, baseada em alocação de postos de trabalho, homem-hora ou disponibilidade contínua de profissionais, demonstrou baixa aderência às diretrizes da Lei nº 14.133/2021 e da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, especialmente quanto à necessidade de contratação orientada à entrega de resultados e mensuração objetiva do desempenho contratual.

8.12 - A modelagem baseada em postos de trabalho apresenta limitações relacionadas à dificuldade de vinculação objetiva entre pagamento e efetiva qualidade dos serviços prestados, redução da eficiência dos mecanismos de fiscalização contratual e aumento dos riscos relacionados à caracterização de mera disponibilização de mão de obra.

8.13 - Também foram identificados riscos relacionados à baixa flexibilidade operacional, dificuldade de gestão baseada em indicadores de desempenho e limitação da capacidade de controle efetivo dos resultados obtidos pela contratação.

8.14 - Dentre as alternativas avaliadas, a **Solução 3** mostrou-se adequada como diretriz de segmentação da solução de TIC, ao estabelecer a separação entre os serviços operacionais de suporte N1/N2 e os serviços especializados de sustentação avançada e nível N3, mediante processos contratuais distintos.

8.15 - A segmentação entre os objetos permite maior especialização dos fornecedores, melhor adequação dos requisitos de habilitação e dos indicadores de desempenho e maior objetividade na fiscalização de cada contratação, sem comprometer a integração operacional necessária entre os níveis de atendimento.

8.16 - A **Solução 5** foi identificada como a alternativa mais adequada às necessidades institucionais do IPEN/CNEN-SP, por combinar prestação continuada de serviços de suporte técnico N1 e N2, manutenção de equipamentos de informática, coordenação técnico-operacional dos serviços, modelo orientado à entrega de resultados e fiscalização baseada em níveis mínimos de serviço e indicadores objetivos de desempenho.

8.17 - A solução selecionada apresenta compatibilidade com o volume operacional identificado no levantamento técnico realizado, especialmente quanto à necessidade de atendimento contínuo aos usuários, manutenção do parque computacional institucional, tratamento tempestivo de incidentes operacionais e continuidade dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

8.18 - A modelagem adotada também permite maior rastreabilidade das atividades executadas, melhor controle operacional dos chamados técnicos, mensuração objetiva da qualidade dos serviços prestados e maior aderência às práticas de governança aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC no âmbito da Administração Pública Federal.

8.19 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, em razão das diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

8.20 - Dessa forma, conclui-se que a contratação de serviços continuados de suporte técnico N1 e N2 aos usuários de TIC, inserida em estratégia institucional de segmentação em relação aos serviços especializados de nível N3, orientada à entrega de resultados e baseada em níveis mínimos de serviço, apresenta maior compatibilidade com as necessidades operacionais, técnicas e de governança identificadas para o ambiente institucional do IPEN/CNEN-SP.

8.21 - Assim, a **Solução 5** é adotada como solução selecionada, por melhor atender às necessidades institucionais, ao modelo de execução orientado a resultados, aos níveis mínimos de serviço e à fiscalização baseada em indicadores objetivos de desempenho.

8.21.1 - Para fins de clareza, a Solução 3 corresponde à **estratégia de segmentação** entre os serviços operacionais N1/N2 e os serviços especializados N3, enquanto a **Solução 5** corresponde ao **modelo de execução adotado para o presente objeto N1/N2**, orientado à entrega de resultados. Assim, as duas definições são complementares e não concorrentes: o presente objeto adota a Solução 5 dentro da estratégia de segmentação descrita na Solução 3.

9. Análise comparativa de soluções

9.0 - Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, foi realizada análise comparativa das soluções identificadas durante o levantamento de mercado, considerando critérios técnicos, operacionais, administrativos, de governança e de aderência às necessidades institucionais relacionadas aos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP.

9.1 - A análise considerou as características do ambiente computacional institucional, o volume histórico de chamados técnicos registrados, a necessidade de atendimento contínuo aos usuários, a manutenção do parque computacional institucional e a necessidade de continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção do Instituto.

9.2 - Para fins comparativos, foram utilizados critérios relacionados à capacidade operacional, continuidade dos serviços, eficiência do atendimento técnico, fiscalização contratual, aderência ao modelo orientado à entrega de resultados, mitigação de riscos operacionais, segregação funcional das atividades e compatibilidade com as diretrizes aplicáveis às contratações de TIC da Administração Pública Federal.

9.3 – CRITÉRIOS UTILIZADOS NA ANÁLISE COMPARATIVA

9.4 - A análise comparativa das soluções considerou critérios relacionados à aderência às necessidades institucionais, capacidade operacional, continuidade dos serviços, qualidade do atendimento técnico, manutenção do parque computacional, segregação funcional das atividades, governança e fiscalização contratual, rastreabilidade dos atendimentos técnicos, mitigação de riscos operacionais, dependência operacional, escalabilidade da solução e aderência ao modelo de contratação orientado à entrega de resultados, observando ainda a compatibilidade das alternativas avaliadas com as diretrizes aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC no âmbito da Administração Pública Federal.

9.5 - Também foram considerados aspectos relacionados à capacidade de atendimento remoto e presencial, volume operacional de chamados técnicos, necessidade de suporte contínuo aos usuários, manutenção dos equipamentos de informática e possibilidade de fiscalização baseada em indicadores objetivos de desempenho e níveis mínimos de serviço.

9.6 – QUADRO COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES

Critério	Solução 1 – Fornecedor Único	Solução 2 – Quadro Próprio	Solução 3 – Segmentada	Solução 4 – Posto de Trabalho	Solução 5 – Suporte N1 /N2 continuado
Capacidade operacional	Média	Baixa	Elevada	Média	Elevada
Continuidade operacional	Média	Baixa	Elevada	Média	Elevada
Qualidade do atendimento técnico	Média	Baixa	Elevada	Média	Elevada
Segregação funcional	Baixa	Média	Elevada	Baixa	Elevada
Fiscalização orientada a resultados	Média	Média	Elevada	Baixa	Elevada
Controle operacional	Média	Baixa	Elevada	Baixa	Elevada
Dependência operacional	Elevada	Média	Baixa	Média	Baixa
Escalabilidade operacional	Média	Baixa	Elevada	Média	Elevada
Aderência à IN SGD/ME nº 94/2022	Média	Média	Elevada	Baixa	Elevada

Compatibilidade com o ambiente do IPEN	Média	Baixa	Elevada	Baixa	Elevada
--	-------	-------	---------	-------	---------

9.7 – RESULTADO DA ANÁLISE COMPARATIVA

9.8 - A análise comparativa demonstrou que a Solução 1, consistente na contratação de fornecedor único para execução integrada de todos os serviços, apresenta limitações relacionadas à elevada dependência operacional em único fornecedor, concentração excessiva das atividades técnicas e redução da flexibilidade administrativa para gerenciamento dos serviços de suporte técnico aos usuários.

9.9 - Também foram identificados riscos relacionados à dificuldade de segregação funcional das atividades executadas, aumento do impacto operacional em caso de falhas contratuais e limitação da fiscalização especializada sobre os diferentes serviços relacionados ao atendimento técnico aos usuários e manutenção do parque computacional.

9.10 - A Solução 2, baseada na execução integral dos serviços pela equipe própria da Administração, mostrou-se inviável diante da insuficiência de pessoal técnico disponível para atendimento contínuo da demanda operacional identificada no levantamento técnico realizado.

9.11 - Verificou-se ainda que a execução exclusiva por equipe própria demandaria ampliação permanente da força de trabalho, necessidade contínua de capacitação técnica, aumento dos custos administrativos relacionados à gestão de pessoal e limitação da capacidade operacional para atendimento tempestivo do volume histórico de chamados técnicos registrados pelo Instituto.

9.12 - A Solução 4, baseada em alocação de postos de trabalho, homem-hora ou disponibilidade contínua de profissionais, apresentou baixa aderência às diretrizes da Lei nº 14.133/2021 e da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, especialmente quanto à necessidade de contratação orientada à entrega de resultados e mensuração objetiva do desempenho contratual.

9.13 - A modelagem baseada em postos de trabalho também apresenta limitações relacionadas à dificuldade de vinculação objetiva entre pagamento e efetiva qualidade dos serviços prestados, aumento dos riscos relacionados à mera disponibilização de mão de obra e limitação da fiscalização baseada em desempenho e indicadores objetivos.

9.14 - Dentre as alternativas avaliadas, a Solução 3 apresentou elevada aderência às necessidades institucionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar, especialmente quanto à segregação funcional das atividades, melhor distribuição operacional dos serviços e compatibilidade entre os perfis profissionais previstos e as atividades efetivamente executadas.

9.15 - A segmentação entre os objetos de suporte operacional N1/N2 e de sustentação especializada N3 permite maior especialização dos respectivos domínios tecnológicos, favorecendo melhoria da fiscalização contratual, maior controle operacional e melhor rastreabilidade das atividades executadas. No âmbito do presente objeto N1/N2, as atividades de atendimento aos usuários, manutenção de equipamentos e coordenação técnico-operacional permanecem integradas em uma única solução, em razão de sua interdependência funcional.

9.15.1 - A opção pela segmentação entre os objetos N1/N2 e N3 decorre da necessidade de assegurar maior aderência entre os serviços contratados e os respectivos domínios técnicos. No presente objeto N1/N2, a integração entre atendimento aos usuários, manutenção de equipamentos e coordenação técnico-operacional é preservada, contribuindo para continuidade do atendimento, responsabilização única pela execução e melhor controle dos resultados contratuais.

9.15.2 - A adoção da estratégia de segmentação entre o objeto de suporte operacional N1/N2 e o objeto especializado N3 também favorece a ampliação da competitividade dos respectivos certames, possibilitando a participação de empresas com atuação compatível com cada domínio de serviço, em conformidade com os princípios da isonomia, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa previstos na Lei nº 14.133/2021.

9.15.3 - Sob a perspectiva da gestão contratual, a segmentação proporciona melhoria dos mecanismos de fiscalização e acompanhamento da execução, permitindo a utilização de indicadores de desempenho mais aderentes às atividades executadas, maior rastreabilidade dos resultados obtidos e melhor controle dos níveis mínimos de serviço estabelecidos para a contratação.

9.15.4 - Verificou-se ainda que a segmentação entre os objetos N1/N2 e N3 reduz riscos associados à concentração excessiva das atividades em único fornecedor, mitigando potenciais impactos decorrentes de falhas contratuais, insuficiência operacional ou descontinuidade da prestação dos serviços, contribuindo para a manutenção da continuidade operacional dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais do IPEN/CNEN-SP.

9.16 - A Solução 5 foi identificada como a alternativa mais adequada às necessidades institucionais do IPEN/CNEN-SP, por combinar prestação continuada de serviços de suporte técnico N1 e N2, manutenção de equipamentos de informática, coordenação técnico-operacional dos serviços, modelo orientado à entrega de resultados e fiscalização baseada em níveis mínimos de serviço e indicadores objetivos de desempenho.

9.17 - A solução selecionada apresenta compatibilidade com o volume operacional identificado no levantamento técnico realizado, especialmente quanto à necessidade de atendimento contínuo aos usuários, manutenção do parque computacional institucional, tratamento tempestivo de incidentes operacionais e continuidade dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

9.18 - A modelagem adotada também possibilita maior rastreabilidade das atividades executadas, controle operacional dos chamados técnicos, mensuração objetiva da qualidade dos serviços prestados e maior aderência às práticas de governança aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC no âmbito da Administração Pública Federal.

9.19 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, considerando as diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

9.20 - Dessa forma, conclui-se que a contratação de serviços continuados de suporte técnico N1 e N2 aos usuários de TIC, inserida na estratégia de segmentação entre o presente objeto operacional N1/N2 e o objeto especializado de nível N3, mantendo-se integradas no presente objeto as atividades de atendimento aos usuários, manutenção de equipamentos e coordenação técnico-operacional, apresenta maior compatibilidade com as necessidades operacionais, técnicas e de governança identificadas para o ambiente institucional do IPEN /CNEN-SP.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1 - Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, foram registradas as soluções avaliadas durante o levantamento de mercado que não apresentaram aderência suficiente às necessidades institucionais relacionadas aos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP.

10.2 - A análise considerou aspectos técnicos, operacionais, administrativos e de governança, observando o volume histórico de chamados técnicos, a necessidade de atendimento contínuo aos usuários, a manutenção do parque computacional institucional e os requisitos relacionados à continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção do Instituto.

10.3 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS PELO QUADRO PRÓPRIO DA ADMINISTRAÇÃO

10.4 - A solução baseada na execução integral dos serviços pela equipe própria da Administração foi considerada inadequada para atendimento das necessidades identificadas neste Estudo Técnico Preliminar, especialmente em razão da insuficiência de recursos humanos disponíveis para atendimento contínuo da demanda operacional relacionada aos serviços de suporte técnico N1 e N2.

10.5 - A análise realizada demonstrou que o volume operacional identificado, correspondente a média aproximada de 385 chamados mensais, demanda estrutura técnica contínua para atendimento remoto e presencial, manutenção de equipamentos de informática, tratamento de incidentes operacionais e suporte aos usuários institucionais.

10.6 - Verificou-se ainda que a execução integral dos serviços por equipe própria exigiria ampliação permanente da força de trabalho, necessidade contínua de capacitação técnica, aumento dos custos administrativos relacionados à gestão de pessoal e dificuldade de manutenção de equipe técnica compatível com a demanda operacional identificada.

10.7 - Também foram identificadas limitações relacionadas à capacidade de expansão operacional, substituição de profissionais, cobertura contínua dos atendimentos técnicos e manutenção dos níveis mínimos de serviço necessários ao adequado suporte aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP.

10.8 – CONTRATAÇÃO BASEADA EM POSTOS DE TRABALHO OU HOMEM-HORA

10.9 - A solução baseada na contratação por postos de trabalho, homem-hora ou simples disponibilização contínua de profissionais foi considerada inadequada por apresentar baixa aderência ao modelo de contratação orientado à entrega de resultados aplicável às contratações de TIC da Administração Pública Federal.

10.10 - A adoção de modelo baseado em postos de trabalho mostrou-se incompatível com a natureza operacional dos serviços pretendidos, considerando que a efetividade da contratação depende da qualidade do atendimento técnico prestado, do cumprimento dos níveis mínimos de serviço e da capacidade de tratamento tempestivo dos chamados técnicos registrados pela instituição.

10.11 - A análise identificou limitações relacionadas à dificuldade de mensuração objetiva da qualidade dos serviços prestados, ausência de vinculação efetiva entre pagamento e desempenho operacional, redução da eficiência da fiscalização contratual e aumento dos riscos relacionados à mera disponibilização de mão de obra.

10.12 - Também foi verificado que esse modelo apresenta menor aderência às diretrizes da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 e às boas práticas relacionadas à governança de TIC e fiscalização contratual baseada em desempenho e resultados mensuráveis.

10.12.1 - A solução proposta prioriza modelo de contratação orientado à entrega de resultados, baseado em níveis mínimos de serviço, indicadores objetivos de desempenho, qualidade operacional, rastreabilidade das atividades executadas e efetiva resolução das demandas técnicas, afastando-se de modelos caracterizados pela mera disponibilização contínua de mão de obra ou postos de trabalho.

10.13 – CONTRATAÇÃO INTEGRADA DOS SERVIÇOS N1/N2 E N3 EM UM ÚNICO OBJETO

10.14 - A solução baseada na contratação conjunta dos serviços operacionais N1/N2 e dos serviços especializados de nível N3 em um único objeto contratual foi considerada inadequada para atendimento das necessidades institucionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

10.15 - Embora a contratação conjunta pudesse representar simplificação administrativa, a análise demonstrou limitações decorrentes da elevada dependência operacional de um único fornecedor, da concentração de atividades tecnicamente distintas e da redução da flexibilidade administrativa para o gerenciamento e a fiscalização dos serviços.

10.16 - A centralização dos serviços operacionais de suporte aos usuários e dos serviços especializados de sustentação avançada em um único objeto reduziria a segregação entre os domínios técnicos, ampliando riscos relacionados à continuidade operacional, à definição das responsabilidades e à gestão dos serviços de TIC.

10.17 - Verificou-se ainda que a contratação conjunta de N1/N2 e N3 reduziria a especialização dos objetos, dificultaria a adoção de requisitos de habilitação proporcionais a cada domínio tecnológico e comprometeria a fiscalização específica dos serviços operacionais e especializados.

10.18 – RISCOS RELACIONADOS À CONTRATAÇÃO

10.19 - Durante a fase de planejamento da contratação, foram identificados riscos operacionais, técnicos e administrativos relacionados à continuidade dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC, especialmente quanto à indisponibilidade dos recursos computacionais institucionais, aumento do tempo de resposta aos chamados técnicos, insuficiência de capacidade operacional para atendimento da demanda registrada, descontinuidade dos serviços de suporte, falhas no tratamento de incidentes operacionais, inadequada manutenção do parque computacional e dependência excessiva de fornecedor único.

10.19.1 - Os riscos relacionados à contratação deverão observar critérios de classificação quanto à probabilidade de ocorrência e impacto operacional, considerando potenciais efeitos sobre a continuidade dos serviços de suporte técnico, disponibilidade dos recursos computacionais institucionais, qualidade do atendimento aos usuários e capacidade operacional da solução contratada.

10.19.2 - A avaliação dos riscos deverá contemplar, no mínimo:

- I – insuficiência técnica da contratada;
- II – descumprimento dos níveis mínimos de serviço;
- III – descontinuidade operacional dos serviços;
- IV – rotatividade excessiva das equipes técnicas;
- V – falhas no tratamento de incidentes operacionais críticos;
- VI – indisponibilidade prolongada dos recursos computacionais institucionais.
- VII – utilização de ferramenta de ITSM sem aderência comprovada a processos mínimos de gerenciamento de serviços;
- VIII – insuficiência de qualificação, capacitação ou maturidade operacional da equipe responsável pela execução dos serviços.

10.20 - Como medidas mitigadoras, a solução proposta contempla segmentação funcional das atividades, definição de níveis mínimos de serviço, fiscalização baseada em indicadores objetivos de desempenho, exigência de qualificação técnica compatível com os serviços executados, comprovação de aderência da ferramenta ITSM a processos mínimos de gerenciamento de serviços, admissão de certificações ou comprovações equivalentes, mecanismos de rastreabilidade dos atendimentos técnicos realizados e utilização de critérios objetivos de medição, aceite e aplicação do Instrumento de Medição de Resultado — IMR.

10.21 - A solução proposta também contempla segregação entre os serviços de suporte técnico operacional aos usuários e os serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica e suporte técnico de nível N3, reduzindo riscos relacionados à sobreposição de escopos, concentração excessiva de serviços e inadequação técnica da modelagem contratual.

10.22 - Os riscos detalhados da contratação e respectivas medidas de tratamento serão formalizados em Mapa de Gerenciamento de Riscos específico, vinculado ao processo administrativo da contratação.

10.22.1 - Foi identificado o risco de subestimação do valor estimado caso sejam desconsiderados os custos decorrentes da atuação presencial em ambiente institucional abrangido por instalações nucleares e radiativas e por controles de proteção radiológica.

10.22.1.1 - A exclusão do componente estimativo relacionado à periculosidade poderá comprometer a exequibilidade das propostas, elevar o risco de descumprimento de obrigações trabalhistas, provocar rotatividade, descontinuidade do atendimento presencial, redução da qualidade dos serviços, pedidos de recomposição e litígios durante a execução.

10.22.1.2 - Como medida preventiva, a estimativa mantém o componente de 30% para os perfis que possuem obrigação de atendimento presencial, com fundamento na **Portaria MTE nº 518/2003**, na **NR-16**, no **Laudo Técnico para Enquadramento do Adicional de Radiação Ionizante — ARI no IPEN**, Processo nº **01341.003435/2024-93**, e na Nota Técnica nº **3/2026/SESI/COPLG/DIPEN**, SEI nº **3835507**.

10.22.1.3 - A manutenção desse componente na estimativa não caracteriza dedicação exclusiva de mão de obra, pagamento por homem-hora ou remuneração por posto, permanecendo a contratação orientada à entrega de resultados e ao cumprimento dos níveis mínimos de serviço.

10.22.1.4 - A responsabilidade pela caracterização ou descaracterização das condições de periculosidade, pelo pagamento dos adicionais legalmente devidos e pela adoção das medidas de proteção aplicáveis permanecerá com a futura contratada, nos termos da legislação trabalhista, da NR-16 e dos documentos técnicos elaborados por profissional legalmente habilitado.

10.23 – CONCLUSÃO

10.24 - Após as análises realizadas, concluiu-se que as soluções descartadas não apresentam aderência suficiente às necessidades operacionais, técnicas e de governança relacionadas aos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP.

10.25 - A análise demonstrou que a contratação dos serviços N1/N2 em processo distinto da contratação dos serviços especializados de nível N3, orientada à entrega de resultados, baseada em níveis mínimos de serviço e estruturada especificamente para atendimento operacional N1 e N2, apresenta maior compatibilidade com as necessidades institucionais relacionadas ao atendimento aos usuários, continuidade operacional dos serviços de TIC, manutenção do parque computacional institucional e fiscalização contratual baseada em desempenho.

10.26 - Conclui-se, portanto, que a solução selecionada apresenta maior aderência às necessidades operacionais do IPEN/CNEN-SP, observando os requisitos relacionados à eficiência operacional, continuidade dos serviços tecnológicos, rastreabilidade dos atendimentos técnicos e adequada prestação dos serviços de suporte técnico aos usuários institucionais.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.0 - Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, foi realizada análise comparativa de custos das soluções identificadas durante o levantamento de mercado, considerando os custos diretos e indiretos relacionados aos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP.

11.1 - A análise foi desenvolvida sob a perspectiva de Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO), contemplando não apenas os custos estimados da contratação, mas também os impactos operacionais relacionados à continuidade dos serviços de suporte técnico, manutenção do parque computacional institucional, atendimento aos usuários, disponibilidade dos recursos tecnológicos e mitigação de riscos operacionais relacionados à indisponibilidade dos serviços de TIC.

11.2 - Para fins comparativos, foram considerados aspectos relacionados à capacidade operacional das soluções, eficiência do atendimento técnico, necessidade de continuidade operacional, manutenção dos equipamentos de informática, capacidade de fiscalização contratual, aderência ao modelo de contratação orientado à entrega de resultados e mitigação de riscos relacionados à indisponibilidade dos recursos computacionais utilizados pelas áreas institucionais.

11.3 – PREMISSAS UTILIZADAS NA ANÁLISE DE CUSTOS

11.4 - A análise comparativa de custos foi elaborada considerando:

- custos estimados da prestação dos serviços de suporte técnico;
- custos operacionais relacionados ao atendimento aos usuários;
- custos administrativos da gestão contratual;
- necessidade de atualização técnica contínua;
- custos indiretos relacionados à indisponibilidade dos recursos computacionais;
- impactos relacionados à interrupção dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

11.5 - Também foram considerados fatores relacionados ao volume histórico de chamados técnicos registrados, necessidade de atendimento remoto e presencial, manutenção do parque computacional institucional e necessidade de continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas do IPEN/CNEN-SP.

11.6 – ANÁLISE DAS SOLUÇÕES AVALIADAS

11.7 - A solução baseada na execução dos serviços pela equipe própria da Administração apresentou limitações relacionadas à insuficiência de pessoal técnico disponível, necessidade de ampliação permanente da força de trabalho, capacitação técnica contínua e dificuldade de manutenção de equipe operacional compatível com o volume de atendimentos registrado pela instituição.

11.8 - A solução baseada na contratação por postos de trabalho ou homem-hora demonstrou baixa aderência ao modelo de contratação orientado à entrega de resultados, além de apresentar limitações relacionadas à mensuração objetiva da qualidade dos serviços, fiscalização baseada em desempenho operacional e vinculação efetiva entre pagamento e resultados obtidos pela contratação.

11.9 - A solução baseada na contratação conjunta dos serviços de suporte operacional N1/N2 e dos serviços especializados de nível N3 apresentou riscos relacionados à concentração de escopos tecnicamente distintos, aumento da complexidade contratual e redução da objetividade da fiscalização.

11.10 - A análise comparativa demonstrou que a contratação do suporte operacional N1/N2 em processo distinto da contratação especializada de nível N3 apresentou melhor equilíbrio entre custo operacional, especialização técnica, continuidade dos serviços, eficiência da fiscalização e mitigação de riscos.

11.11 – COMPARATIVO CONSOLIDADO DAS SOLUÇÕES

Solução	Custo Direto	Custo Indireto	Risco Operacional	Eficiência Operacional	Aderência ao IPEN
Quadro próprio	Elevado	Elevado	Elevado	Média	Baixa
Posto de trabalho	Médio	Elevado	Elevado	Baixa	Baixa
N1/N2 e N3 integrados	Médio	Médio/Alto	Médio/Alto	Média	Média
N1/N2 separado do N3	Médio	Baixo	Baixo	Elevada	Elevada

11.11.1 - A avaliação dos custos indiretos e dos riscos operacionais apresentada no quadro comparativo possui natureza qualitativa, utilizada como instrumento de apoio à análise de vantajosidade das alternativas. Não se pretende atribuir valor monetário preciso a impactos cuja quantificação objetiva não esteja disponível, sendo a estimativa monetária da solução selecionada demonstrada separadamente na memória de cálculo constante deste Estudo.

11.12 – MEMÓRIA DE CÁLCULO REFERENCIAL DA SOLUÇÃO

11.13 - A memória de cálculo da solução considerada viável foi elaborada com base:

- os parâmetros referenciais constantes da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026.
- nos fatores referenciais oficiais aplicáveis às contratações de TIC;
- em parâmetros de mercado compatíveis com serviços de suporte técnico aos usuários de TIC.

11.14 - A composição estimativa de custos foi utilizada exclusivamente como referência econômica para dimensionamento da solução, observando modelo contratual orientado ao atendimento de níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho e critérios objetivos de medição da execução contratual.

MEMÓRIA DE CÁLCULO REFERENCIAL DA CONTRATAÇÃO

CÁLCULO TCO

PLANILHA DE CALCULO DE CUSTO											
Item	Cargo	Perfil	Salário-base	Periculosidade 30%	Base remuneratória	Fator K	Valor mensal com encargos	Lucro 20%	Valor MO unitário	Valor final mensal	Valor final anual
1	Técnico de Suporte ao Usuário de TI — Sênior	4	R\$ 3.309,84	R\$ 992,95	R\$ 4.302,79	2,32	R\$ 9.982,47	R\$ 1.996,49	R\$ 11.978,96	R\$ 47.915,84	R\$ 574.990,08
	Técnico em										

2	Manutenção de Equipamentos de Informática — Pleno	2	R\$ 2.577,52	R\$ 773,26	R\$ 3.350,78	2,46	R\$ 8.242,92	R\$ 1.648,58	R\$ 9.891,50	R\$ 19.783,00	R\$ 237.396,00
3	Coordenador Técnico-Operacional de Suporte de TIC — Sênior	1	R\$ 12.116,67	R\$ 3.635,00	R\$ 15.751,67	2,02	R\$ 31.818,37	R\$ 6.363,67	R\$ 38.182,04	R\$ 38.182,04	R\$ 458.184,48
TOTAL									R\$ 60.052,50	R\$ 105.880,88	R\$ 1.270.570,56

Em conformidade com à Portaria SGD/MGI nº 6.680/2024, quando aplicável, e à Portaria SGD/MGI nº 5.921, de 22 de julho de 2026 (Processo SEI nº 3835514), que alterou o Anexo II da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023, observando-se a Nota Técnica nº 07/2026 (Processo SEI nº 3838173), exclusivamente para fins de atualização dos valores referenciais utilizados na estimativa da contratação.

11.15 - Os valores apresentados possuem natureza exclusivamente referencial para dimensionamento econômico da solução e não representam remuneração individual, salário, posto de trabalho, alocação fixa de profissionais, dedicação exclusiva de mão de obra ou obrigação de composição mínima permanente da estrutura operacional da contratada, sem prejuízo da obrigação de preservação da capacidade operacional, das especialidades, senioridades, simultaneidade e cobertura presencial consideradas no dimensionamento técnico deste Estudo.

11.16 - A futura contratação será remunerada pela prestação dos serviços técnicos de suporte operacional aos usuários, conforme níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho, aceite técnico e critérios de medição definidos no Termo de Referência, sem vinculação a quantitativo fixo de profissionais, postos de trabalho ou dedicação exclusiva de mão de obra.

11.17 – ESTIMATIVA GLOBAL DA CONTRATAÇÃO

11.18 - Considerando os quantitativos estimados e o período inicialmente previsto para execução contratual, foi elaborada a seguinte estimativa referencial de custos:

Descrição	Valor
Valor mensal estimado	R\$ 105.880,88
Quantidade estimada de meses	12
Valor global estimado	R\$ 1.270.570,56

Em conformidade com à Portaria SGD/MGI nº 6.680/2024, quando aplicável, e à Portaria SGD/MGI nº 5.921, de 22 de julho de 2026 (Processo SEI nº 3835514), que alterou o Anexo II da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023, observando-se a Nota Técnica nº 07/2026 (Processo SEI nº 3838173), exclusivamente para fins de atualização dos valores referenciais utilizados na estimativa da contratação.

11.19 - Os valores estimados foram elaborados exclusivamente para fins de dimensionamento econômico da solução, não caracterizando obrigação de contratação por quantitativo fixo de profissionais ou dedicação exclusiva de mão de obra.

11.19.1 - A avaliação econômica da solução considerou não apenas os custos diretos estimados para a contratação, mas também os custos indiretos associados à indisponibilidade dos recursos computacionais, ao aumento do tempo de atendimento aos usuários, à redução da produtividade institucional, à interrupção das atividades administrativas, laboratoriais e científicas e aos impactos decorrentes da ausência de suporte técnico adequado. Dessa forma, a solução selecionada apresenta melhor relação custo-benefício para a Administração, observada a perspectiva de Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO).

11.20 – REAJUSTE CONTRATUAL

11.21 - Nos futuros reajustes contratuais deverá ser aplicado o Índice de Custo da Tecnologia da Informação – ICTI, calculado pelo IPEA, nos termos do art. 24 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022.

11.22 - A adoção do ICTI mostra-se adequada em razão da maior aderência do índice às variações específicas do mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação.

11.23 – REONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO

11.24 - A composição estimativa de custos deverá observar os efeitos decorrentes da reoneração gradual da folha de pagamentos prevista na Lei nº 12.546/2011, com alterações promovidas pela Lei nº 14.973/2024.

- 11.24.1 - Para elaboração da proposta, a licitante deverá observar a legislação tributária e previdenciária vigente na data de apresentação da proposta e os eventos legalmente definidos e objetivamente conhecidos que incidam sobre o período contratual, cabendo-lhe considerar adequadamente, em sua formação de preços, as condições legais previsíveis aplicáveis à execução.
- 11.24.2 - A existência de alteração legal previamente conhecida e com efeitos futuros já definidos em lei não autoriza, por si só, sua transferência automática posterior à Administração, sem prejuízo da análise de eventual pedido de recomposição econômico-financeira quando presentes os pressupostos legais e demonstrada efetiva repercussão sobre o equilíbrio da contratação.

Ano	Percentual CPRB	Percentual CPP sobre folha
2025	80%	25%
2026	60%	50%
2027	40%	75%
2028	0%	100%

11.25 - Eventuais pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro deverão ser formalmente fundamentados e acompanhados de memória de cálculo detalhada demonstrando a repercussão efetiva dos impactos tributários nos preços contratados.

11.26 - Os parâmetros tributários, previdenciários e econômicos utilizados na presente estimativa possuem caráter exclusivamente referencial para fins de análise econômica da solução, não caracterizando contratação baseada em posto de trabalho, dedicação exclusiva de mão de obra ou alocação fixa de profissionais à Administração.

11.27 – CONCLUSÃO DA ANÁLISE DE CUSTOS

11.28 - A análise comparativa de custos demonstrou que a contratação dos serviços de suporte operacional N1/N2 em processo distinto dos serviços especializados de sustentação avançada e nível N3 apresenta melhor equilíbrio entre custo operacional, eficiência técnica, especialização, capacidade operacional e mitigação de riscos, mostrando-se mais adequada às necessidades do IPEN/CNEN-SP.

11.29 - A solução escolhida apresentou maior aderência ao modelo de contratação orientado à entrega de resultados, permitindo maior eficiência operacional, melhor fiscalização contratual, continuidade dos serviços de suporte técnico e redução dos riscos relacionados à indisponibilidade dos recursos computacionais institucionais.

- 11.29.1 - A avaliação econômica foi realizada sob a perspectiva de Custo Total de Propriedade (TCO), considerando não apenas os custos diretos da contratação, mas também os impactos decorrentes de indisponibilidade de estações de trabalho, aumento do tempo de resposta a incidentes, perda de produtividade dos usuários, interrupção de atividades administrativas e laboratoriais, atrasos operacionais e degradação dos serviços de TIC.
- 11.29.2 - Verificou-se que a manutenção de capacidade operacional de suporte técnico N1 e N2 apresenta melhor relação custo-benefício quando comparada à execução exclusiva por equipe própria ou à contratação integrada de serviços não especializados, proporcionando maior eficiência operacional e redução dos custos indiretos associados à indisponibilidade dos recursos computacionais.
- 11.29.3 - A solução selecionada reduz custos indiretos associados à indisponibilidade dos recursos computacionais, à perda de produtividade dos usuários, ao aumento do tempo de resolução de incidentes e aos impactos decorrentes da interrupção das atividades institucionais, demonstrando maior vantajosidade sob a perspectiva do Custo Total de Propriedade – TCO.
- 11.29.4 - A exigência de certificações, acreditações ou comprovações técnicas equivalentes relacionadas à ferramenta ITSM, à gestão de serviços de TIC e à qualificação dos profissionais envolvidos também contribui para a redução do Custo Total de Propriedade — TCO, na medida em que tende a reduzir falhas de atendimento, retrabalho, reincidência de chamados, inconsistências nos registros, dificuldade de fiscalização, atrasos na resolução de incidentes e indisponibilidades prolongadas dos recursos computacionais utilizados pelos usuários institucionais.

11.29.5 - Sob essa perspectiva, embora a exigência de maturidade técnica possa representar critério adicional de comprovação, sua adoção mostra-se vantajosa para a Administração por reduzir custos indiretos associados à baixa qualidade operacional, à ausência de padronização, à deficiência de rastreabilidade, à fragilidade dos relatórios gerenciais e ao aumento do esforço administrativo de acompanhamento e fiscalização contratual.

11.30 - Conclui-se, portanto, que a solução proposta apresenta vantajosidade econômica e operacional para a Administração, observando os princípios da eficiência, economicidade, continuidade operacional e governança aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC da Administração Pública Federal.

11.31 - A avaliação econômica considerou os custos diretos da contratação e os custos indiretos decorrentes da indisponibilidade dos recursos computacionais, aumento do tempo de atendimento aos usuários, perda de produtividade institucional, atrasos operacionais e impactos sobre as atividades administrativas, laboratoriais e científicas do Instituto.

11.32 - ANÁLISE DE RISCOS

11.33 - A presente análise de riscos foi elaborada com o objetivo de identificar, avaliar e tratar potenciais eventos que possam impactar o planejamento da contratação, a seleção do fornecedor, a execução contratual, a continuidade operacional dos serviços de suporte técnico e a efetividade da solução a ser contratada.

11.34 - Para fins de classificação dos riscos, foram considerados critérios qualitativos de probabilidade e impacto, observando potenciais efeitos operacionais, financeiros, administrativos e relacionados à continuidade dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

11.35 - A classificação adotada considerou a combinação entre probabilidade de ocorrência e impacto institucional, permitindo categorizar os riscos como Baixo, Médio, Alto ou Extremo, conforme potencial de comprometimento da contratação e dos serviços institucionais suportados.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.0 - A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC a ser contratada consiste na prestação de serviço continuado de suporte técnico de primeiro e segundo níveis — N1 e N2 — aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP, abrangendo atendimento remoto e presencial, suporte operacional aos usuários, manutenção de equipamentos de informática, instalação e configuração de softwares corporativos e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico.

12.1 - A solução não se confunde com serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada ou suporte técnico de nível N3, os quais possuem natureza técnica distinta e deverão permanecer segregados em contratação específica.

12.2 - A contratação será orientada à entrega de resultados, mediante níveis mínimos de serviço, indicadores objetivos de desempenho, rastreabilidade dos atendimentos realizados, relatórios técnicos e aceite formal da fiscalização contratual.

12.3 - A execução contratual ocorrerá mediante demandas e chamados técnicos acionados pelos canais institucionais admitidos, posteriormente formalizados e rastreados na ferramenta ITSM da execução contratual quando o acionamento inicial ocorrer por outro canal autorizado, bem como mediante ordens de serviço, indicadores de desempenho e aceite técnico formal da fiscalização, observadas as regras específicas aplicáveis às ocorrências críticas previstas neste Estudo e no Termo de Referência.

12.4 - A execução contratual não caracterizará dedicação exclusiva de mão de obra, vínculo empregatício, subordinação direta ou disponibilização contínua de postos de trabalho, cabendo à contratada a gestão técnica, administrativa e operacional dos recursos necessários à execução dos serviços.

12.5 – GOVERNANÇA OPERACIONAL DA EXECUÇÃO CONTRATUAL

12.6 - A execução contratual observará modelo de governança operacional baseado em ordens de serviço, chamados técnicos acionados pelos canais institucionais admitidos e devidamente rastreados, inclusive mediante formalização posterior na ferramenta ITSM nas hipóteses previstas neste Estudo e no Termo de Referência, níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho e aceite técnico formal da fiscalização.

12.6.1 - A existência de dependência de ação da Administração, de usuário, de terceiro, de fabricante ou de serviço externo não excluirá automaticamente o chamado da apuração dos níveis mínimos de serviço, permanecendo exigíveis as obrigações de recebimento, início do atendimento, diagnóstico, registro, escalonamento, acompanhamento, comunicação e adoção das medidas técnicas que estejam sob responsabilidade da Contratada.

12.6.1.1 - Somente poderá ser desconsiderado da contagem o período de tempo durante o qual ficar objetiva e comprovadamente impossível à Contratada prosseguir com determinada etapa do atendimento em razão exclusiva de dependência externa que não lhe seja imputável.

12.6.1.2 - A suspensão da contagem deverá ser registrada na ferramenta ITSM, com indicação da causa, data e horário do início da dependência, providência adotada pela Contratada, parte responsável pela ação pendente e evidência documental correspondente, ficando sujeita à validação da fiscalização.

12.6.1.3 - A mera abertura de chamado perante fabricante, fornecedor, terceiro ou outra equipe técnica não suspenderá automaticamente os níveis mínimos de serviço.

12.6.1.4 - Para os atendimentos que exijam ingresso em áreas controladas ou sujeitas a controle radiológico, caracteriza-se como hipótese específica do impedimento previsto no item 12.6.1.1 o período durante o qual o acesso estiver impossibilitado exclusivamente pela ausência de liberação institucional da Radioproteção, desde que a futura Contratada já tenha cumprido integralmente as providências sob sua responsabilidade e sejam observados os requisitos de registro e comprovação previstos no item 12.6.1.2.

12.6.1.5 - Não será admitida suspensão quando a dependência decorrer de deficiência de planejamento, indisponibilidade de recursos da própria Contratada, insuficiência de pessoal, falha de comunicação, atraso no escalonamento, ausência de conhecimento técnico ou qualquer causa sob sua esfera de responsabilidade.

INDICADORES REFERENCIAIS DE NÍVEIS DE SERVIÇO

Indicador	Criticidade	Meta	Início da contagem	Encerramento da contagem / Evidência
Tempo para início efetivo do atendimento técnico N1/N2 de ocorrência crítica	Crítica	≤ 30 min	Horário do primeiro acionamento válido realizado por qualquer dos canais institucionais admitidos, observados os itens 12.6.2 a 12.6.4 e 12.34 a 12.34.4.	Primeiro atendimento técnico efetivo registrado na ferramenta ITSM da execução contratual.
Tempo de resposta inicial	Alta	≤ 1 hora	Data e horário do registro inicial válido da demanda na ferramenta ITSM, vedado o reinício ou postergação da contagem em razão de triagem, classificação, distribuição, encaminhamento interno, aceite ou posterior reclassificação.	Primeiro atendimento técnico efetivo
Tempo de resposta inicial	Média	≤ 4 horas	Data e horário do registro inicial válido da demanda na ferramenta ITSM, vedado o reinício ou postergação da contagem em razão de triagem, classificação, distribuição, encaminhamento interno, aceite ou posterior reclassificação.	Primeiro atendimento técnico efetivo
Tempo de resposta inicial	Baixa	≤ 8 horas	Data e horário do registro inicial válido da demanda na ferramenta ITSM, vedado o reinício ou postergação da contagem em razão de triagem, classificação, distribuição, encaminhamento interno, aceite ou posterior reclassificação.	Primeiro atendimento técnico efetivo
Tempo para contorno ou mitigação	Crítica	≤ 4 horas	Horário do primeiro acionamento válido realizado por qualquer dos canais institucionais admitidos, quando os elementos disponíveis naquele momento já permitirem a caracterização da ocorrência como crítica; caso a criticidade somente se torne objetivamente identificável posteriormente, considerar-se-á o momento em que surgirem os elementos suficientes para sua caracterização, vedado qualquer reinício posterior da contagem.	Restabelecimento provisório do serviço, mitigação comprovada ou solução definitiva

Tempo para solução definitiva	Crítica	≤ 8 horas	Horário do primeiro acionamento válido realizado por qualquer dos canais institucionais admitidos, quando os elementos disponíveis naquele momento já permitirem a caracterização da ocorrência como crítica; caso a criticidade somente se torne objetivamente identificável posteriormente, considerar-se-á o momento em que surgirem os elementos suficientes para sua caracterização, vedado qualquer reinício posterior da contagem.	Restabelecimento integral e validação técnica
Tempo para solução definitiva	Alta	≤ 8 horas	Data e horário do registro inicial válido da demanda na ferramenta ITSM, vedado o reinício ou postergação da contagem em razão de triagem, classificação, distribuição, encaminhamento interno, aceite ou posterior reclassificação.	Restabelecimento integral e validação técnica
Tempo para solução definitiva	Média	≤ 24 horas	Data e horário do registro inicial válido da demanda na ferramenta ITSM, vedado o reinício ou postergação da contagem em razão de triagem, classificação, distribuição, encaminhamento interno, aceite ou posterior reclassificação.	Restabelecimento integral e validação técnica
Tempo para solução definitiva	Baixa	≤ 48 horas	Data e horário do registro inicial válido da demanda na ferramenta ITSM, vedado o reinício ou postergação da contagem em razão de triagem, classificação, distribuição, encaminhamento interno, aceite ou posterior reclassificação.	Restabelecimento integral e validação técnica
Cumprimento agregado dos prazos de contorno /mitigação e solução definitiva aplicáveis aos chamados críticos	Crítica	≥95% ao mês, sem incluir o indicador de início efetivo do atendimento crítico em até 30 minutos, cuja meta individual é de 100%.	Ocorrências críticas com prazo contratual exigível no período de aferição, inclusive aquelas que permaneçam abertas após o vencimento do respectivo prazo.	Relatório extraído da ferramenta de gestão

12.6.1.6 - Justificativa técnica da criticidade do prazo de resposta inicial de até 30 minutos

12.6.1.6.1 - O prazo máximo de **30 (trinta) minutos para resposta inicial aos chamados classificados como críticos** constitui requisito indispensável à continuidade operacional das atividades institucionais do IPEN/CNEN-SP, especialmente daquelas relacionadas direta ou indiretamente à produção, controle, liberação, expedição e distribuição de radioisótopos e radiofármacos destinados à medicina nuclear.

12.6.1.6.2 - A criticidade temporal dessas atividades apresenta característica singular: diferentemente de produtos convencionais, a atividade radioativa dos radionuclídeos **decrece continuamente em função de sua meia-vida física, independentemente da ocorrência de indisponibilidade tecnológica**. Dessa forma, durante uma interrupção de sistemas, equipamentos, estações, rede ou recursos computacionais necessários ao processo produtivo, o material radioativo continua sofrendo decaimento, não sendo possível suspender ou recuperar posteriormente o tempo físico transcorrido.

12.6.1.6.3 - Por essa razão, o tempo necessário para início do atendimento de um incidente crítico constitui variável diretamente relacionada à capacidade institucional de limitar o período de indisponibilidade. **Cada atraso evitável na mobilização técnica reduz a janela disponível para diagnóstico, contingenciamento, restabelecimento do recurso afetado e continuidade do processo produtivo.**

12.6.1.6.4 - A exigência de resposta inicial em até 30 minutos **não significa que todos os incidentes devam estar definitivamente solucionados nesse período**, mas determina que ocorrências capazes de comprometer atividades críticas sejam reconhecidas, assumidas e tecnicamente tratadas de forma imediata, permitindo diagnóstico inicial, acionamento das equipes competentes, escalonamento, adoção de medidas de contingência e início das ações destinadas ao restabelecimento.

12.6.1.6.5 - A natureza temporal dos radioisótopos empregados na medicina nuclear evidencia a necessidade dessa capacidade de reação. Como exemplos, o **Flúor-18 possui meia-vida física da ordem de 110 minutos**, o **Tecnécio-99m de aproximadamente 6 horas**, o **Lutécio-177 de aproximadamente 6,6 dias** e o **Iodo-131 de**

aproximadamente 8 dias. A Farmacopeia Brasileira registra para o Tecnécio-99m meia-vida física de aproximadamente 6,007 horas, enquanto publicação técnica recente da Agência Internacional de Energia Atômica registra, entre outros valores, 6,01 horas para Tc-99m, 6,64 dias para Lu-177 e 8,02 dias para I-131.

12.6.1.6.6 - Assim, ainda que nem todo incidente de TIC implique necessariamente perda de um lote ou interrupção integral da produção, **a Administração não pode estruturar o nível mínimo de serviço partindo da hipótese de que uma ocorrência crítica não produzirá consequência sobre uma atividade sensível ao tempo.** O SLA deve ser dimensionado considerando o cenário razoavelmente mais gravoso associado à indisponibilidade de infraestrutura essencial, sobretudo quando esta suporta processos cuja recuperação tardia pode não recompor integralmente o tempo útil perdido.

Processo/produto associado	Radionuclídeo	Meia-vida física aproximada	Significado para a continuidade operacional
Produção e distribuição de radiofármacos PET	Flúor-18 (¹⁸F)	≈ 110 min	Decaimento extremamente rápido; interrupções durante produção, controle, liberação ou logística consomem parcela relevante da janela física disponível
Radiofármacos e procedimentos baseados em Tecnécio	Tecnécio-99m (^{99m}Tc)	≈ 6,0 h	A atividade disponível diminui continuamente ao longo do mesmo dia; atrasos operacionais podem repercutir na capacidade de utilização clínica
Gerador Mo-99/Tc-99m	Molibdênio-99 → Tc-99m	≈ 66 h para o Mo-99	O sistema depende de atividade radioativa que decresce continuamente, tornando tempo e regularidade da cadeia de produção/distribuição relevantes
Aplicações diagnósticas	Gálio-67 (⁶⁷Ga)	≈ 78 h	Interrupções prolongadas reduzem progressivamente a atividade disponível e comprimem a janela logística e assistencial
Terapias direcionadas	Lutécio-177 (¹⁷⁷Lu)	≈ 6,6 dias	Apesar da meia-vida maior, atrasos podem afetar produção, programação logística e tratamentos previamente agendados
Diagnóstico e terapia	Iodo-131 (¹³¹I)	≈ 8,0 dias	Atrasos podem repercutir no planejamento de doses, distribuição e procedimentos diagnósticos ou terapêuticos

12.6.1.7 – Repercussão potencial sobre os usuários finais dos radiofármacos

12.6.1.7.1 - A indisponibilidade prolongada dos recursos tecnológicos que suportam atividades críticas do IPEN pode produzir efeitos que ultrapassam o ambiente interno da instituição. Os radiofármacos produzidos e distribuídos são utilizados por serviços de medicina nuclear em procedimentos de **diagnóstico e terapia**, incluindo aplicações oncológicas e outras indicações clínicas. A CNEN informa que os radiofármacos por ela fornecidos possibilitam aproximadamente **1,5 milhão de procedimentos de medicina nuclear por ano**, dos quais cerca de **30% possuem cobertura do Sistema Único de Saúde – SUS**, sendo o IPEN sua principal unidade produtora e responsável por parcela relevante desse fornecimento.

12.6.1.7.2 - Consequentemente, uma indisponibilidade tecnológica que comprometa etapas indispensáveis da produção ou distribuição poderá, conforme sua natureza, duração e momento de ocorrência, repercutir fora do IPEN, atingindo serviços de medicina nuclear que aguardam o material para realização de procedimentos previamente programados.

12.6.1.7.3 - Para o paciente, essa repercussão pode significar, conforme o produto e o procedimento envolvido, **necessidade de reagendamento de exames, adiamento de procedimentos diagnósticos ou terapêuticos, perda de janela assistencial previamente programada, necessidade de reorganização hospitalar e prolongamento do tempo de espera para atendimento.** Não se afirma que todo incidente tecnológico necessariamente produzirá tais consequências; o risco, contudo, é tecnicamente plausível e suficientemente relevante para justificar tratamento diferenciado das ocorrências capazes de afetar a continuidade desses processos.

12.6.1.8 – Proporcionalidade temporal do prazo de resposta

12.6.1.8.1 - A adequação do prazo máximo de 30 minutos também pode ser demonstrada pela própria escala temporal dos radionuclídeos de curta meia-vida. Para o Flúor-18, cuja meia-vida física é de aproximadamente 110 minutos, **30 minutos correspondem a cerca de 27% de uma meia-vida.** Portanto, estabelecer prazo significativamente superior apenas para que o incidente crítico comece a ser tecnicamente tratado seria incompatível com a natureza temporal dos processos que a infraestrutura suporta.

Pela lei de decaimento:

$$A(t) = A_0 \cdot 2^{-t/T_{1/2}}$$

Para o ^{18}F , $T_{1/2} \approx 110$ min:

Tempo transcorrido	Atividade física remanescente aproximada*
início	100%
30 min	82,8%
60 min	68,5%
90 min	56,7%
110 min	50,0%
120 min	47,0%

*Valores ilustrativos exclusivamente do **decaimento físico**, sem representar especificação de validade, liberação, dose clínica ou estabilidade farmacêutica.

12.6.1.9 – Conclusão quanto à necessidade do SLA crítico

12.6.1.9.1 - À vista dessas características, o prazo máximo de **30 (trinta) minutos para resposta inicial aos incidentes classificados como críticos não constitui requisito arbitrário, conveniência administrativa ou mecanismo destinado a restringir a competitividade**. Trata-se de nível mínimo de serviço proporcional à criticidade das atividades suportadas e à necessidade de iniciar, com máxima celeridade, o diagnóstico, escalonamento, contingenciamento e restabelecimento de recursos cuja indisponibilidade pode afetar processos temporalmente sensíveis.

12.6.1.9.2 - A exigência deve ser interpretada em conjunto com os demais níveis de serviço: os **30 minutos correspondem ao início da resposta técnica**, enquanto os tempos de contorno e de solução definitiva permanecem disciplinados pelos respectivos indicadores. Essa diferenciação impede interpretação de que a Administração esteja exigindo solução integral de qualquer incidente no prazo de 30 minutos e demonstra a razoabilidade e proporcionalidade do requisito.

12.6.1.9.3 - Considerando que os processos apoiados podem integrar a cadeia de produção e fornecimento de produtos empregados em diagnóstico e terapia, inclusive em serviços de medicina nuclear distribuídos pelo País, **a demora injustificada no início do tratamento de um incidente crítico representa risco não apenas à continuidade administrativa do IPEN, mas potencialmente à regularidade do fornecimento destinado à assistência à saúde**.

12.6.1.10 - Para fins do indicador agregado de chamados críticos, serão considerados os prazos contratuais de contorno ou mitigação e de solução definitiva aplicáveis às ocorrências críticas, não se incluindo nesse cálculo o indicador específico de início efetivo do atendimento em até 30 (trinta) minutos, cuja aferição será individual e independente.

12.6.2 – Proporcionalidade entre criticidade e consequências contratuais

12.6.2.1 - A gradação dos mecanismos de medição, glosa, sanção e demais consequências decorrentes do descumprimento dos níveis mínimos de serviço deverá observar a criticidade operacional das ocorrências, considerando o impacto institucional, a urgência do restabelecimento, a natureza da atividade afetada e os prazos máximos estabelecidos para atuação técnica.

12.6.2.2 - As ocorrências classificadas como Crítica representam o maior grau de urgência operacional no âmbito desta contratação, estando sujeitas ao menor prazo para início efetivo do atendimento técnico, à meta individual de 100% e a mecanismos específicos de aferição.

12.6.2.3 - Em razão desse maior grau de criticidade, as consequências financeiras decorrentes do descumprimento das obrigações associadas às ocorrências enquadradas na categoria Crítica deverão guardar proporcionalidade com sua maior gravidade operacional, não podendo resultar em tratamento menos rigoroso que aquele aplicável às ocorrências enquadradas na categoria Alta.

12.6.3 - Para fins do indicador de início efetivo do atendimento de ocorrência crítica, considera-se iniciado o atendimento quando profissional integrante da estrutura técnica da Contratada, com qualificação e competência compatíveis com a natureza e o nível técnico da ocorrência, assumir efetivamente a demanda e praticar providência técnica material compatível com sua natureza, incluindo diagnóstico, análise, orientação técnica, intervenção, contenção, recuperação ou escalonamento tecnicamente fundamentado.

12.6.3.1 - Não caracterizam início efetivo do atendimento, isoladamente, confirmação automática de recebimento, resposta administrativa, simples atribuição ou distribuição do chamado, alteração de status na ferramenta ITSM, comunicação genérica de ciência da ocorrência ou encaminhamento interno desacompanhado de atuação técnica material.

12.6.3.2 - O escalonamento da ocorrência para equipe especializada, fornecedor, fabricante, serviço de nível N3 ou outra unidade técnica não caracterizará, por si só, encerramento da atuação da Contratada, permanecendo sob sua responsabilidade as providências compreendidas em seu escopo, inclusive diagnóstico, registro, acompanhamento, comunicação, apoio técnico, execução das ações cabíveis e atualização contínua da ocorrência, até a efetiva caracterização de dependência externa nos termos dos itens 12.6.1.1 a 12.6.1.5.

12.6.4 - A classificação inicial da criticidade observará exclusivamente os critérios objetivos estabelecidos no Termo de Referência, podendo ser atribuída pela Administração, pelo usuário autorizado ou automaticamente pela ferramenta institucional, quando configuradas regras previamente parametrizadas e aprovadas pela Administração.

12.6.4.1 - A Contratada poderá apresentar solicitação tecnicamente fundamentada de reclassificação, sem suspensão ou reinício dos prazos em curso. Eventual alteração produzirá efeitos somente após sua formalização pelos responsáveis autorizados pela Administração, observadas as regras de marco temporal previstas neste Estudo e no Termo de Referência.

12.6.4.2 - A posterior formalização, registro, triagem, distribuição, aceite ou reclassificação não alterará o marco temporal originário da ocorrência quando os elementos disponíveis no momento do primeiro acionamento válido já permitirem sua caracterização segundo os critérios objetivos de criticidade estabelecidos contratualmente.

12.6.4.3 - Caso a criticidade somente se torne objetivamente identificável em momento posterior, será considerado como marco correspondente o instante em que surgirem elementos suficientes para sua caracterização, vedado reinício ou postergação posterior da contagem.

12.6.5 - Os níveis mínimos de serviço serão exigíveis durante as respectivas janelas de atendimento definidas no Termo de Referência. A natureza continuada da contratação não implica regime de plantão, sobreaviso ou atendimento 24x7, salvo hipótese expressamente prevista nos documentos da contratação.

12.6.5.1 - O prazo de até 30 (trinta) minutos para início efetivo do atendimento de ocorrência crítica será aplicável às ocorrências acionadas dentro da janela contratual correspondente, observadas as regras específicas estabelecidas no Termo de Referência.

12.6.5.2 - O prazo para início efetivo do atendimento técnico crítico não se confunde, necessariamente, com prazo para chegada física ao local da ocorrência. Quando a natureza da demanda exigir intervenção presencial, deverão ser observados os prazos específicos de mobilização e atendimento presencial definidos no Termo de Referência, sem prejuízo da obrigação de início efetivo da atuação técnica dentro do prazo aplicável.

12.7 - A mensuração da execução contratual observará registros formais de atendimento, ordens de serviço, relatórios técnicos, evidências operacionais e aceite da fiscalização técnica, podendo subsidiar aplicação de glosas, sanções administrativas e avaliação da qualidade dos serviços executados.

12.7.1 - Considera-se encerramento técnico do chamado a conclusão registrada no sistema de atendimento, acompanhada da descrição da solução aplicada, evidência mínima da execução e validação pelo usuário solicitante ou pela fiscalização contratual, conforme o caso.

12.7.2 - O Termo de Referência deverá estabelecer procedimento objetivo para validação e encerramento dos chamados quando não houver manifestação do usuário solicitante, incluindo registro das tentativas de contato e critérios de encerramento administrativo, sem que eventual ausência de resposta do usuário possa ser utilizada para alterar retroativamente os prazos de atendimento já aferidos.

12.8 - O desempenho contratual será aferido mediante Instrumento de Medição de Resultado — IMR, vinculado aos níveis mínimos de serviço e demais indicadores definidos no Termo de Referência.

12.9 - A Administração será responsável pela definição das necessidades institucionais, dos critérios de priorização das demandas, das regras de abertura e classificação dos chamados técnicos, pelo acompanhamento da execução contratual e pela validação dos resultados entregues, podendo a abertura das demandas ser realizada diretamente pelos usuários ou demais agentes autorizados, conforme os canais e procedimentos estabelecidos no Termo de Referência.

12.10 - A contratada será integralmente responsável pela gestão técnica, administrativa e operacional dos recursos necessários à execução dos serviços, incluindo definição interna de equipes, distribuição de atividades, supervisão operacional e adoção dos procedimentos necessários ao cumprimento dos níveis mínimos de serviço estabelecidos contratualmente.

12.10.1 - A futura contratação deverá prever período inicial de transição operacional destinado à transferência de conhecimento, alinhamento dos fluxos de atendimento, integração aos sistemas corporativos utilizados pela Administração, apresentação dos procedimentos operacionais vigentes e demais atividades necessárias ao adequado início da execução contratual, sem interrupção da prestação dos serviços aos usuários.

12.10.2 - O prazo, as etapas, os produtos mínimos e os critérios de conclusão do período de transição operacional deverão ser definidos objetivamente no Termo de Referência, devendo todos os custos necessários à mobilização, implantação da ferramenta ITSM, parametrização, configuração, integrações previstas, transferência de conhecimento e início regular da operação estar contemplados no preço ofertado, não ensejando remuneração adicional.

12.11 - A execução dos serviços não caracterizará subordinação direta dos profissionais da contratada à Administração, cabendo exclusivamente à contratada a gestão de seus recursos humanos, operacionais e administrativos.

12.12 - As demandas técnicas deverão observar fluxo operacional contendo, no mínimo:

- I – acionamento válido da demanda por um dos canais admitidos, com registro na ferramenta ITSM ou posterior formalização nela quando o acionamento inicial ocorrer por outro canal institucional autorizado;
- II – classificação da criticidade;
- III – definição do nível de prioridade;
- IV – atendimento técnico remoto ou presencial;
- V – escalonamento técnico quando necessário;
- VI – registro das atividades executadas;
- VII – encerramento técnico da demanda;
- VIII – validação formal da fiscalização contratual.

12.13 - As atividades de suporte técnico N1 e N2 permanecerão segregadas dos serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes e segurança cibernética especializada.

12.14 – TRANSIÇÃO CONTRATUAL E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

12.15 - A execução contratual deverá contemplar mecanismos de transição operacional, transferência de conhecimento e continuidade dos serviços, visando assegurar adequada absorção das atividades pela contratada, mitigação de riscos operacionais e preservação do conhecimento técnico institucional relacionado aos ambientes computacionais do IPEN/CNEN-SP.

12.16 - No início da execução contratual, a contratada deverá realizar processo de transição operacional contemplando levantamento do ambiente computacional, conhecimento dos fluxos operacionais, integração aos processos institucionais de gerenciamento de serviços e alinhamento técnico com a fiscalização contratual.

12.17 - Durante a execução dos serviços, a contratada deverá manter documentação técnica atualizada das atividades executadas, registros de incidentes operacionais relevantes, procedimentos executados e informações necessárias à continuidade operacional dos serviços de suporte técnico aos usuários.

12.18 - Ao término da vigência contratual, ou em eventual substituição da contratada, deverá ser realizado processo de transição final e transferência de conhecimento, contemplando repasse técnico assistido, disponibilização da documentação produzida, transferência de informações operacionais relevantes e apoio necessário à continuidade dos serviços pela Administração ou por futura contratada.

12.19 - A transição contratual deverá observar os princípios da continuidade do serviço público, segurança da informação, preservação do conhecimento institucional, rastreabilidade operacional e mitigação de riscos relacionados à descontinuidade dos serviços de TIC.

12.20 – CARACTERÍSTICAS DA SOLUÇÃO

12.21 - A contratação contempla serviços técnicos de suporte operacional aos usuários de TIC, manutenção de equipamentos de informática, atendimento remoto e presencial, suporte à utilização dos recursos computacionais institucionais e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico.

12.22 - A solução deverá possuir capacidade operacional compatível com o volume de atendimentos registrados e com as necessidades institucionais relacionadas ao suporte aos usuários, abrangendo atuação preventiva e corretiva sobre incidentes operacionais relacionados aos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

12.23 - A modelagem da solução foi estruturada de forma integrada, com segregação funcional entre as atividades e os seguintes perfis profissionais de referência:

- técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação;
- técnico em manutenção de equipamentos de informática;
- Coordenador Técnico-Operacional de Suporte de TIC — Sênior.

12.23.1 - O perfil referencial de Coordenador Técnico-Operacional de Suporte de TIC — Sênior possui natureza técnica e operacional, voltada ao acompanhamento dos chamados, organização dos fluxos de atendimento, monitoramento dos níveis mínimos de serviço, consolidação das informações operacionais, supervisão e validação técnica das intervenções quando aplicável e interlocução técnico-operacional com a fiscalização, não se confundindo com função administrativa da Administração, poder decisório institucional ou exigência de posto nominal ou exclusivo.

12.24 - A segregação funcional interna visa proporcionar maior clareza na distribuição das atividades, aderência entre os serviços executados e as necessidades operacionais do IPEN/CNEN-SP, melhoria da fiscalização e maior controle dos atendimentos.

12.25 - A adoção de solução integrada para atendimento N1/N2, manutenção de equipamentos e coordenação técnico-operacional mostra-se adequada às características do ambiente computacional institucional, ao volume histórico de chamados e à necessidade de atuação coordenada e contínua.

12.26 - A segregação funcional interna contribui para mitigar riscos relacionados à sobreposição de atividades, indefinição de responsabilidades e inadequada distribuição das demandas, preservando-se a responsabilidade integral da contratada pelos resultados do objeto.

12.26.1 - A segregação entre o presente objeto de suporte operacional N1/N2 e o objeto especializado de nível N3, tratado em processo próprio, contribui para mitigar riscos relacionados à concentração de escopos tecnicamente distintos, dependência contratual excessiva e inadequada distribuição das responsabilidades entre os diferentes domínios tecnológicos.

12.27 - Sob a perspectiva da governança contratual, a segregação funcional interna favorece fiscalização mais objetiva da execução dos serviços, definição específica de níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho e mecanismos de medição compatíveis com os serviços contratados.

12.28 - A modelagem funcionalmente segregada preserva a competitividade do certame ao delimitar de forma objetiva as atividades de suporte aos usuários, manutenção de equipamentos e coordenação técnico-operacional, sem impor requisitos de participação desproporcionais ou incompatíveis com o mercado fornecedor.

12.29 - Os serviços técnicos de suporte operacional compreenderão atividades relacionadas:

- ao atendimento remoto e presencial aos usuários de TIC;
- ao registro, classificação e tratamento de chamados técnicos;
- à instalação e configuração de softwares corporativos;
- à manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática;
- ao suporte operacional aos recursos computacionais institucionais;
- ao acompanhamento e encerramento técnico dos chamados registrados;
- ao suporte técnico relacionado às estações de trabalho e periféricos;
- ao apoio operacional relacionado aos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais;
- ao controle operacional dos atendimentos realizados;
- à coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico.

12.30 - O detalhamento técnico completo dos serviços contemplados na contratação será estabelecido no Termo de Referência e respectivos anexos técnicos.

12.31 - A execução contratual deverá observar modelo de contratação orientado à entrega de resultados, vedada a caracterização de fornecimento de postos de trabalho, dedicação exclusiva de mão de obra ou simples disponibilização contínua de profissionais.

12.32 - A solução deverá permitir adequada governança e acompanhamento contínuo da execução contratual, mediante utilização de mecanismos de controle operacional, rastreabilidade dos atendimentos realizados, monitoramento da prestação dos serviços e avaliação baseada em indicadores objetivos de desempenho e níveis mínimos de serviço.

12.33 - A execução dos serviços deverá observar fluxo operacional estruturado, contemplando mecanismos de acionamento, registro, classificação, priorização, acompanhamento, formalização e encerramento das demandas técnicas relacionadas aos serviços de suporte aos usuários de TIC, observadas as hipóteses de formalização posterior previstas neste Estudo e no Termo de Referência.

12.34 - Os chamados poderão ser acionados por meio da ferramenta ITSM fornecida pela Contratada e adotada como ferramenta oficial de gestão dos chamados da execução contratual, pelo endereço eletrônico institucional da equipe responsável pelo suporte ou por contato telefônico disponibilizado para essa finalidade, observados os procedimentos definidos no Termo de Referência.

12.34.1 - Nos casos classificados como críticos, em razão da urgência e do potencial impacto sobre a continuidade das atividades institucionais, será admitido o acionamento pelo meio institucional disponível que proporcione maior celeridade ao início do atendimento, sem prejuízo da posterior formalização na ferramenta ITSM da execução contratual.

12.34.2 - Todo acionamento realizado fora da ferramenta ITSM da execução contratual deverá ser posteriormente nela registrado, com indicação, sempre que aplicável, do meio utilizado, data e horário do primeiro contato, identificação da ocorrência e demais elementos necessários à rastreabilidade. A comprovação do horário do primeiro acionamento poderá ocorrer por registro da ferramenta, protocolo, log de comunicação, registro telefônico, mensagem eletrônica, registro institucional ou outro meio tecnicamente idôneo e auditável.

12.34.3 - A formalização posterior não poderá retardar o início do atendimento das ocorrências críticas nem modificar o marco temporal utilizado para aferição do respectivo nível mínimo de serviço.

12.34.4 - Para os chamados críticos, o prazo de resposta será contado a partir do primeiro acionamento válido realizado por canal institucional admitido, e não do posterior registro, classificação, distribuição ou aceite do chamado na ferramenta.

12.34.5 - Os custos ordinários relativos aos canais de atendimento cuja disponibilização seja atribuída à Contratada pelo Termo de Referência deverão estar integralmente contemplados no preço ofertado, não ensejando cobrança adicional durante a execução contratual.

12.34.6 - Para fins de determinação dos marcos temporais dos níveis mínimos de serviço, considera-se primeiro acionamento válido aquele realizado por usuário, agente ou unidade autorizada, por qualquer dos canais institucionais previstos nos documentos da contratação, contendo elementos mínimos que permitam identificar a ocorrência, o recurso ou serviço afetado e a necessidade de atendimento. A ausência de informações complementares que possam ser obtidas durante o diagnóstico técnico não descaracterizará o acionamento nem autorizará a postergação de seu marco temporal.

12.35 - A solução deverá contemplar mecanismos de registro e rastreabilidade das atividades executadas, permitindo acompanhamento integral dos atendimentos realizados, controle dos tempos de atendimento, histórico operacional das ocorrências e geração de evidências para fins de fiscalização contratual.

12.36 - O modelo operacional da contratação deverá prever atuação compatível com incidentes operacionais relacionados aos recursos computacionais utilizados pelos usuários institucionais, falhas de equipamentos, indisponibilidades de serviços tecnológicos e demais ocorrências relacionadas aos ambientes computacionais institucionais.

12.37 - A mensuração da execução contratual deverá observar indicadores objetivos de desempenho e níveis mínimos de serviço, a serem detalhados no Termo de Referência, permitindo aferição da qualidade técnica dos serviços prestados.

12.38 - Os níveis mínimos de serviço deverão contemplar, entre outros critérios, prazos máximos de resposta e solução dos chamados técnicos, observando classificação de severidade, impacto operacional dos serviços afetados e requisitos relacionados à continuidade operacional dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

12.39 - A execução dos serviços deverá observar as diretrizes institucionais relacionadas à segurança da informação, controle de acessos operacionais, rastreabilidade dos atendimentos técnicos, proteção dos ativos tecnológicos institucionais e mitigação de riscos operacionais, em conformidade com a Política de Segurança da Informação da CNEN e demais normas aplicáveis às contratações de TIC da Administração Pública Federal.

12.40 - A Contratada deverá assegurar capacidade técnica compatível com a natureza das atividades previstas na contratação, especialmente nas áreas relacionadas ao suporte técnico aos usuários, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte de TIC.

12.41 - A solução deverá contemplar atualização técnica contínua da capacidade operacional vinculada à execução contratual, visando assegurar aderência permanente às necessidades operacionais relacionadas aos serviços de suporte técnico do IPEN/CNEN-SP.

12.42 - Conclui-se, portanto, que a solução proposta apresenta compatibilidade com as necessidades técnicas, operacionais e de governança relacionadas aos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP, mostrando-se adequada à continuidade operacional, manutenção do parque computacional institucional e adequada prestação dos serviços tecnológicos utilizados pela instituição.

12.43 - A segmentação entre o presente objeto de suporte operacional N1/N2 e o objeto especializado de nível N3 mostra-se tecnicamente recomendável em razão da distinta natureza, complexidade, especialização e características operacionais desses dois domínios. No âmbito da presente contratação, entretanto, as atividades de atendimento aos usuários, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional integram uma única solução operacional, em razão de sua interdependência funcional e da necessidade de atuação coordenada, não caracterizando parcelamento interno do objeto. A modelagem adotada amplia a competitividade entre os respectivos mercados fornecedores, reduz riscos decorrentes da concentração de serviços tecnicamente distintos e proporciona melhores condições para fiscalização orientada a resultados, observados os princípios previstos nos arts. 5º, 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 1.270.570,56

13.1 - A estimativa do custo total da contratação foi elaborada em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 e com as diretrizes aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC no âmbito da Administração Pública Federal, considerando os requisitos técnicos e operacionais necessários à prestação dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP.

13.2 - A composição estimativa de custos foi desenvolvida com base nos perfis técnicos necessários à execução dos serviços relacionados ao suporte técnico aos usuários, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico, observando parâmetros referenciais oficiais aplicáveis às contratações de TIC, fatores de composição de custos e estimativas compatíveis com serviços equivalentes.

13.3 - Para fins de dimensionamento econômico da solução, foram considerados:

- o volume operacional de chamados técnicos registrados;
- a necessidade de atendimento remoto e presencial aos usuários;
- a manutenção contínua do parque computacional institucional;
- os requisitos relacionados à continuidade operacional dos serviços de TIC;
- os custos relacionados à atualização técnica das equipes envolvidas na execução contratual;
- os encargos operacionais, administrativos, trabalhistas e tributários incidentes sobre a execução contratual.

13.4 - Os perfis profissionais utilizados na composição da estimativa possuem caráter exclusivamente referencial para dimensionamento técnico e econômico da solução, não caracterizando fornecimento de postos de trabalho, dedicação exclusiva de mão de obra ou vinculação direta entre remuneração contratual e quantidade fixa de profissionais alocados.

13.4.1 - Os quantitativos referenciais constantes neste Estudo Técnico Preliminar possuem finalidade exclusivamente estimativa e referencial para fins de dimensionamento técnico e econômico da solução, não representando obrigação de alocação fixa, presencial, contínua ou exclusiva de profissionais específicos durante toda a execução contratual.

13.4.2 - A futura contratação será orientada à entrega de resultados, ao cumprimento de níveis mínimos de serviço e aos indicadores de desempenho definidos contratualmente, competindo à contratada definir a estratégia operacional mais adequada para execução dos serviços, desde que assegurada a qualidade técnica da solução e a continuidade operacional dos serviços prestados.

13.4.3 - As tabelas de perfis profissionais utilizadas neste Estudo Técnico Preliminar foram elaboradas com base nos parâmetros aplicáveis da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e respectivas alterações, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026, sendo empregadas como referência técnica para planejamento, dimensionamento e composição da estimativa administrativa.

13.4.4 - A natureza paramétrica dos salários referenciais, Fatores-K, perfis e quantitativos utilizados pela Administração não afasta a obrigação da licitante de demonstrar a plena exequibilidade de sua proposta nem autoriza redução dos requisitos técnicos, das qualificações e senioridades exigidas, da capacidade operacional, do atendimento presencial, dos níveis mínimos de serviço ou das demais obrigações previstas para a execução integral da solução.

13.4.5 - A adoção, pela licitante, de salários, encargos, Fatores-K, quantitativos, estrutura organizacional ou outros componentes de custo distintos daqueles utilizados na estimativa administrativa deverá ser compatível com a legislação aplicável e suficiente para suportar integralmente as condições efetivas de execução do objeto.

13.4.6 - Havendo indícios objetivos de inexecuibilidade, inclusive decorrentes de redução relevante de custos relacionados à capacidade técnica, pessoal, encargos trabalhistas e previdenciários, atendimento presencial, deslocamentos, segurança ocupacional, capacitação, periculosidade ou demais componentes necessários à execução, deverá ser demonstrada, mediante diligência e documentação analítica, a efetiva capacidade de execução integral do objeto nas condições propostas.

13.4.7 - A demonstração de exequibilidade deverá evidenciar que eventuais vantagens econômicas, tributárias, tecnológicas ou organizacionais alegadas pela licitante são concretas, juridicamente admissíveis e suficientes para preservar integralmente os níveis mínimos de serviço, a capacidade operacional, as qualificações, a cobertura presencial e as demais condições da contratação, não sendo suficiente declaração genérica de produtividade ou eficiência operacional.

13.5 - O dimensionamento referencial da solução considerou o volume histórico médio de aproximadamente 385 chamados mensais registrados no ambiente institucional, bem como fatores relacionados à criticidade operacional dos serviços de TIC, necessidade de atendimento remoto e presencial, simultaneidade de atendimentos técnicos, manutenção preventiva e corretiva, continuidade operacional dos serviços tecnológicos institucionais e cobertura operacional mínima necessária.

13.5.1 - A definição dos quantitativos referenciais observou:

- I – o histórico operacional dos atendimentos realizados;
- II – a necessidade de atendimento tempestivo das demandas técnicas;
- III – a complexidade do parque computacional institucional;
- IV – os requisitos relacionados aos níveis mínimos de serviço;
- V – os períodos de maior demanda operacional;
- VI – os parâmetros referenciais constantes da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026.

13.5.2 - O dimensionamento realizado possui natureza exclusivamente estimativa e referencial, sendo destinado à composição técnica e econômica da solução pretendida.

13.5.3 - A Contratada poderá organizar sua estrutura operacional de forma própria, inclusive mediante distribuição interna de recursos técnicos, desde que preserve capacidade operacional igual ou superior à considerada no dimensionamento administrativo e assegure integralmente as especialidades, senioridades, simultaneidade, atendimento presencial, níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho, prazos e qualidade técnica exigidos no Termo de Referência.

13.5.4 - A futura contratação deverá contemplar período inicial de transição operacional destinado ao alinhamento dos procedimentos de atendimento, integração aos sistemas corporativos utilizados pela Administração, transferência de conhecimento sobre o ambiente tecnológico institucional e demais atividades necessárias ao adequado início da execução contratual, sem interrupção dos serviços prestados aos usuários.

13.5.5 - A aferição da execução contratual deverá ocorrer por meio de indicadores de desempenho, níveis mínimos de serviço, critérios objetivos de aceite e instrumentos de medição de resultados previstos no Termo de Referência.

13.6 – ESTIMATIVA DE CUSTOS MENSAIS E ANUAIS POR PERFIL PROFISSIONAL

Perfil Profissional	Quantitativo referencial para dimensionamento econômico	Valor Mensal Estimado	Valor Total Anual
Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação — Sênior	4	R\$ 47.915,84	R\$ 574.990,08
Técnico em manutenção de equipamentos de informática — Pleno	2	R\$ 19.783,00	R\$ 237.396,00
Coordenador de suporte técnico de tecnologia da informação — Sênior	1	R\$ 38.182,04	R\$ 458.184,48
Total estimado	7	R\$ 105.880,88	R\$ 1.270.570,56

Em conformidade com os parâmetros referenciais da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações posteriores, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921, de 22 de julho de 2026, observada a Nota Técnica nº 07/2026, que consolidou a atualização dos salários de referência, Fatores-K e valores estimados da contratação.

13.6.1 - Atualização promovida exclusivamente em razão da publicação da Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026 (Processo SEI nº 3835514), permanecendo inalterados o objeto da contratação, os quantitativos, a metodologia de composição dos custos, os critérios de formação dos preços e as demais premissas técnicas constantes do Estudo Técnico Preliminar e do Termo de Referência, conforme demonstrado na Nota Técnica nº 07/2026 (Processo SEI nº 3838173).

13.6.2 - Os quantitativos e perfis utilizados no dimensionamento da solução possuem natureza exclusivamente referencial e técnico-paramétrica, destinados à estimativa de custos e à avaliação da viabilidade da contratação, não configurando contratação

por posto de trabalho, dedicação exclusiva de mão de obra ou obrigação de disponibilização permanente de profissionais específicos, sem prejuízo da obrigação de preservação da capacidade operacional, das especialidades, senioridades, simultaneidade, cobertura presencial e demais resultados considerados no dimensionamento técnico deste Estudo, nos termos dos itens 7.14.1 a 7.14.11.2.

13.7 – ESTIMATIVA GLOBAL DA CONTRATAÇÃO

Descrição	Valor
Valor mensal estimado	R\$ 105.880,88
Quantidade estimada de meses	12
Valor global estimado	R\$ 1.270.570,56

Em conformidade com os parâmetros referenciais da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026.

13.8 - Custo total estimado da contratação: **R\$ 1.270.570,56** (Um milhão, duzentos e setenta mil, quinhentos e setenta reais e cinquenta centavos).

13.9 - A estimativa de custos considera ainda a necessidade de atualização técnica contínua da capacidade operacional vinculada à execução contratual, incluindo ações de capacitação relacionadas ao suporte técnico aos usuários, manutenção de equipamentos de informática, suporte a softwares corporativos, utilização adequada dos recursos computacionais institucionais e procedimentos relacionados à segurança da informação, sem geração de custos adicionais à Administração.

13.9.1 - O perfil de Coordenador técnico-operacional de suporte de TIC possui natureza exclusivamente técnica e operacional, voltada ao acompanhamento da execução dos serviços, monitoramento dos níveis mínimos de serviço, consolidação de informações operacionais, acompanhamento de incidentes e apoio técnico à fiscalização contratual, não se confundindo com funções administrativas internas da contratada, gestão institucional do Contratante ou exercício de poder decisório administrativo.

13.10 - A análise realizada demonstra que a solução proposta apresenta compatibilidade entre os custos estimados e os requisitos técnicos necessários à adequada prestação dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP, observando os princípios da economicidade, eficiência, continuidade operacional e contratação orientada à entrega de resultados.

13.11 - A modelagem adotada também apresenta compatibilidade com o volume operacional identificado no levantamento técnico realizado, especialmente quanto à necessidade de atendimento contínuo aos usuários, manutenção dos recursos computacionais institucionais e continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção do Instituto.

13.12 - Os valores apresentados possuem natureza exclusivamente referencial para dimensionamento econômico da solução, não representando remuneração individual, salário, posto de trabalho, dedicação exclusiva de mão de obra ou obrigação de alocação fixa de profissionais específicos à Administração.

13.13 - A remuneração contratual deverá observar modelo orientado à entrega de resultados, vinculado ao cumprimento dos níveis mínimos de serviço, indicadores objetivos de desempenho, critérios de medição da execução contratual e aceite formal da fiscalização técnica.

13.14 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, considerando as diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

13.15 - Conclui-se, portanto, que a estimativa apresentada mostra-se adequada às necessidades operacionais do IPEN/CNEN-SP, compatível com a solução de TIC definida neste Estudo Técnico Preliminar e aderente às diretrizes aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC da Administração Pública Federal.

13.15.1 - Após a elaboração da presente estimativa foi publicada a **Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026 (Processo SEI nº 3835514)**, que atualizou os valores constantes do Anexo II da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023. Dessa forma, a memória de cálculo e os valores estimados da contratação foram atualizados conforme demonstrado na **Nota Técnica nº 07/2026 (Processo SEI nº 3838173)**, permanecendo inalterados os quantitativos, a metodologia de cálculo e as demais premissas deste Estudo Técnico Preliminar.

13.16 – JUSTIFICATIVA DA GARANTIA CONTRATUAL

13.17 - Considerando a criticidade dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC para a continuidade das atividades administrativas, laboratoriais, científicas e operacionais do IPEN/CNEN-SP, bem como os riscos decorrentes da eventual interrupção dos atendimentos, do descumprimento dos níveis mínimos de serviço e da necessidade de assegurar a adequada execução contratual,

entende-se tecnicamente adequada a exigência de garantia contratual correspondente a 5% do valor do contrato, nos termos dos arts. 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021. A medida visa resguardar a Administração quanto ao cumprimento das obrigações contratuais, aplicação de penalidades, ressarcimento de prejuízos e continuidade da execução dos serviços contratados.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1 - A contratação pretendida apresenta viabilidade técnica, operacional e econômica para atendimento das necessidades institucionais relacionadas aos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP, considerando o volume operacional identificado, a necessidade de continuidade dos serviços tecnológicos e a manutenção do parque computacional institucional.

14.2 - A solução proposta contempla prestação continuada de serviços de suporte técnico de primeiro e segundo níveis — N1 e N2 — aos usuários de TIC, abrangendo atendimento remoto e presencial, suporte operacional aos recursos computacionais institucionais, manutenção de equipamentos de informática, instalação e configuração de softwares corporativos e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico.

14.3 - A modelagem da contratação foi estruturada em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, observando modelo orientado à entrega de resultados, baseado em níveis mínimos de serviço, indicadores objetivos de desempenho e mecanismos de fiscalização contratual compatíveis com a natureza dos serviços pretendidos.

14.4 - A análise técnica realizada demonstrou compatibilidade da solução proposta com o volume histórico de chamados técnicos registrados pela instituição, especialmente quanto à necessidade de atendimento contínuo aos usuários, manutenção dos recursos computacionais institucionais e continuidade operacional dos serviços de TIC utilizados pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção.

14.5 - A solução proposta apresenta aderência às necessidades operacionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar, permitindo atendimento técnico adequado aos usuários, tratamento tempestivo de incidentes operacionais, manutenção do parque computacional institucional e melhoria da capacidade operacional de suporte técnico da Administração.

14.6 - A segmentação funcional dos serviços mostrou-se adequada às necessidades institucionais identificadas, permitindo melhor distribuição das atividades relacionadas ao suporte técnico aos usuários, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional dos serviços, além de favorecer melhoria da fiscalização contratual e maior controle operacional da execução dos serviços.

14.7 - A solução selecionada também apresenta compatibilidade com os requisitos relacionados à governança contratual, fiscalização baseada em desempenho, rastreabilidade dos atendimentos técnicos e controle operacional dos serviços prestados à Administração.

14.8 - A contratação proposta possibilita maior eficiência operacional no tratamento dos chamados técnicos, redução do tempo de indisponibilidade dos recursos computacionais institucionais e melhoria da continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas institucionais.

14.9 - A análise de mercado realizada demonstrou a existência de empresas aptas à execução dos serviços pretendidos, observando os requisitos técnicos, operacionais e de qualificação compatíveis com a natureza da contratação.

14.10 - A solução proposta não se caracteriza como fornecimento de mão de obra, dedicação exclusiva de profissionais ou simples disponibilização contínua de postos de trabalho, permanecendo vinculada à prestação de serviços técnicos de suporte operacional aos usuários de TIC.

14.11 - A execução contratual ocorrerá mediante demandas e chamados técnicos acionados pelos canais autorizados nos documentos da contratação e devidamente rastreados na ferramenta ITSM, inclusive mediante formalização posterior quando o primeiro acionamento válido ocorrer por canal institucional diverso da ferramenta, sem prejuízo dos marcos temporais originalmente aplicáveis. A execução será aferida mediante critérios objetivos de medição, níveis mínimos de serviço, registros técnicos e aceite formal da fiscalização, assegurando rastreabilidade operacional, controle da execução contratual e mensuração objetiva dos resultados entregues.

14.12 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, em razão das diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

14.13 - A solução proposta apresenta compatibilidade com as práticas aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC da Administração Pública Federal, especialmente quanto à adoção de contratação orientada à entrega de resultados, utilização de níveis mínimos de serviço e fiscalização baseada em indicadores objetivos de desempenho.

14.14 - Conclui-se, portanto, que a contratação dos serviços continuados de suporte técnico N1 e N2 aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP mostra-se viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico, apresentando compatibilidade com as necessidades institucionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar e observando os princípios da eficiência, continuidade operacional, economicidade e governança aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC da Administração Pública Federal.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1 - A escolha da solução proposta neste Estudo Técnico Preliminar fundamenta-se na análise econômica realizada durante a fase de planejamento da contratação, considerando os custos diretos e indiretos relacionados à prestação dos serviços de suporte técnico de primeiro nível (N1), segundo nível (N2) e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC do IPEN/CNEN-SP.

15.2 - A análise foi desenvolvida sob a perspectiva de Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO), contemplando não apenas os custos estimados da contratação, mas também os impactos operacionais decorrentes da indisponibilidade dos recursos computacionais institucionais, interrupção dos serviços de TIC, aumento do tempo de resposta aos incidentes, perda de produtividade dos usuários e potenciais prejuízos à continuidade das atividades administrativas, laboratoriais, científicas e operacionais da instituição.

15.3 - As avaliações realizadas demonstraram que soluções aparentemente menos onerosas sob o aspecto exclusivamente financeiro podem resultar em custos indiretos significativamente superiores, decorrentes da degradação da qualidade do atendimento, aumento do tempo de indisponibilidade dos recursos computacionais, elevação do passivo de chamados técnicos e impactos operacionais sobre as atividades finalísticas do Instituto.

15.4 - A análise comparativa realizada durante o levantamento das alternativas identificou que a segmentação entre o presente objeto de suporte operacional N1/N2 e o objeto especializado de nível N3, mantendo-se integradas no presente objeto as atividades de atendimento aos usuários, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional, apresenta melhor relação entre custo, qualidade, eficiência operacional e capacidade de atendimento das necessidades institucionais.

15.5 – Metodologia de Formação dos Custos

15.5.1 - A composição estimativa dos custos foi elaborada com base nos parâmetros referenciais estabelecidos para as contratações de TIC da Administração Pública Federal, observando os parâmetros referenciais constantes da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026.

15.5.2 - Para a estimativa dos custos dos perfis profissionais foram utilizados os salários de referência divulgados pelo Órgão Central do SISP, compatíveis com os perfis técnicos previstos para execução dos serviços.

15.5.3 - A partir desses salários foi aplicado o Fator K, metodologia amplamente utilizada nas contratações de TIC para estimar o custo total dos serviços.

15.6 – Aplicação do Fator K

15.6.1 - O Fator K corresponde ao índice utilizado para converter o salário de referência do profissional no custo efetivo da prestação do serviço, incorporando todos os encargos e despesas necessários à execução contratual.

15.6.2 - O cálculo contempla, entre outros elementos:

- encargos sociais e previdenciários;
- férias e décimo terceiro salário;
- benefícios trabalhistas;
- despesas administrativas;
- tributos incidentes;
- custos indiretos;
- lucro operacional da contratada;
- custos de gestão contratual.

15.6.3 - A utilização do Fator K possibilita a obtenção de uma estimativa de preços mais aderente à realidade do mercado, reduzindo riscos de subdimensionamento ou superdimensionamento dos valores estimados da contratação.

15.6.4 - A Equipe de Planejamento adotou Fator K compatível com os parâmetros referenciais constantes da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026 e com a memória de cálculo constante deste Estudo Técnico Preliminar.

15.7 – Consideração do Adicional de Periculosidade

15.7.1 - Considerando que parte das atividades poderá ser executada em instalações do IPEN/CNEN-SP classificadas como áreas controladas ou supervisionadas, sujeitas à incidência de radiações ionizantes ou à presença de materiais radioativos, a estimativa referencial de custos considerou, para fins exclusivamente econômicos e de dimensionamento da solução, a possibilidade de incidência do adicional de periculosidade previsto na legislação trabalhista aplicável.

15.7.1.1 — O Laudo Técnico para Enquadramento do Adicional de Radiação Ionizante — ARI no IPEN, Processo nº 01341.003435/2024-93, constitui evidência técnica da existência, da distribuição e da abrangência institucional do risco radiológico no campus. O referido laudo possui finalidade própria e não substitui a caracterização trabalhista prevista no item 16.3 da NR-16 e no art. 195 da CLT.

15.7.1.2 — A Manifestação Técnica nº 03/2026, documento SEI nº 3835507, relacionou as atividades presenciais previstas nesta contratação aos locais e condições de execução, concluindo pela manutenção do componente estimativo para os perfis de Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação — Sênior, Técnico em manutenção de equipamentos de informática — Pleno e Coordenador de suporte técnico de tecnologia da informação — Sênior, em razão da possibilidade de atuação habitual ou intermitente em ambientes abrangidos pela avaliação técnica.

15.7.1.3 — Enquadramento técnico-operacional do Coordenador

15.7.1.3.1 - A consideração do componente estimativo de periculosidade para o Coordenador Técnico-Operacional decorre das condições efetivas previstas para a execução de suas atribuições e não apenas de sua vinculação formal à equipe contratada.

15.7.1.3.2 - O profissional deverá acompanhar presencialmente, de forma habitual e intermitente, as intervenções realizadas pelos técnicos de N1 e N2 nas diversas instalações atendidas pelo contrato, inclusive para supervisionar atividades de maior criticidade, orientar a execução de procedimentos, validar diagnósticos e soluções, acompanhar substituições e manutenções de equipamentos, verificar o atendimento aos requisitos técnicos e assegurar a observância dos controles institucionais aplicáveis.

15.7.1.3.3 - Considerando que os equipamentos e usuários atendidos encontram-se distribuídos por ambientes administrativos, técnicos, científicos, laboratoriais e operacionais do IPEN/CNEN-SP, o exercício regular dessas atribuições implica a necessidade previsível de ingresso do Coordenador nos mesmos locais em que os profissionais por ele supervisionados realizam as intervenções presenciais.

15.7.1.3.4 - A circulação do Coordenador nesses ambientes não possui caráter meramente eventual ou fortuito, pois integra o conjunto ordinário de obrigações necessárias à adequada coordenação técnica da solução, especialmente nos atendimentos de maior complexidade, criticidade ou impacto operacional. Dessa forma, confirmada a abrangência do perfil pela manifestação da Radioproteção e pela avaliação do profissional legalmente habilitado, mostra-se tecnicamente justificada a manutenção do componente estimativo de 30% na formação do custo desse perfil.

15.7.2 — Para os perfis tecnicamente abrangidos, foi mantido o componente estimativo de 30% sobre o salário-base, com fundamento na Portaria MTE nº 518/2003, na NR-16 e nos documentos técnicos juntados aos autos. A medida destina-se a evitar subestimação do valor de referência, propostas inexequíveis e riscos de descumprimento de obrigações trabalhistas.

15.7.2.1 — A inclusão desse componente não constitui reconhecimento automático do direito individual ao adicional, pagamento direto pela Administração ou reembolso de folha. A caracterização aplicável aos empregados da futura contratada permanecerá sob responsabilidade do empregador e deverá ser formalizada por profissional legalmente habilitado.

15.7.2.2 - A autonomia empresarial quanto à composição de sua proposta não autoriza a desconsideração das condições ambientais e ocupacionais conhecidas da execução. Caso a licitante adote tratamento econômico distinto daquele considerado pela Administração, deverá demonstrar, quando instada, a compatibilidade de sua composição com as condições efetivas de execução e com todas as obrigações trabalhistas e de segurança e saúde aplicáveis, sem transferência posterior de custos previsíveis à Administração.

15.7.3 — A manutenção do componente estimativo não altera o modelo contratual, que permanece sem dedicação exclusiva de mão de obra, sem pagamento por homem-hora, sem remuneração por posto e com medição vinculada aos resultados e aos níveis mínimos de serviço.

15.7.3.1 - A inclusão do Coordenador Técnico-Operacional na composição estimativa não decorre da disponibilização de posto de trabalho, do controle de jornada ou da permanência contínua em área determinada, mas da obrigação de entrega dos resultados de coordenação, supervisão e validação técnica, os quais demandam atuação presencial habitual e

intermitente nos locais de execução. A medida não altera a natureza da contratação, que permanece sem dedicação exclusiva de mão de obra, sem subordinação à Administração e com mensuração vinculada aos níveis mínimos de serviço e aos resultados contratados.

15.7.3.2 – Considerando que parte dos atendimentos poderá demandar ingresso em áreas submetidas a controle radiológico, a solução deverá contemplar todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs e demais equipamentos de proteção de uso individual necessários à execução segura das atividades, cujo fornecimento, manutenção, substituição e custeio serão de responsabilidade da futura Contratada, observadas as condições de execução e as orientações institucionais aplicáveis.

15.7.3.3 – O ingresso dos profissionais da futura Contratada em áreas controladas ou sujeitas a controle radiológico dependerá de prévia autorização da Radioproteção do IPEN/CNEN-SP, após o cumprimento dos requisitos institucionais aplicáveis.

15.7.3.4 – Nos casos em que a execução do atendimento estiver temporariamente impedida exclusivamente pela ausência de liberação institucional da Radioproteção, e desde que a Contratada já tenha cumprido integralmente todas as providências sob sua responsabilidade, o período correspondente ao impedimento não deverá ser considerado para fins de aferição dos níveis mínimos de serviço – SLA, devendo a ocorrência ser documentalmente registrada para assegurar sua rastreabilidade e permitir a fiscalização objetiva.

15.8 – Reoneração Gradual da Folha de Pagamento

15.8.1 A estimativa dos custos também observou as disposições da Lei nº 12.546/2011, alterada pela Lei nº 14.973/2024, que estabeleceu a transição gradual do regime de desoneração da folha de pagamento para o regime integral de contribuição previdenciária patronal.

15.8.2 Durante o período de transição, parte da contribuição previdenciária permanece incidente sobre a receita bruta da empresa (CPRB), enquanto outra parcela retorna gradualmente para a folha de pagamento.

15.8.3 Os percentuais aplicáveis são os seguintes:

Ano	CPRB sobre a Receita Bruta	Contribuição Patronal sobre a Folha
2025	80%	25%
2026	60%	50%
2027	40%	75%
2028	0%	100%

15.8.4 - A observância desses percentuais é necessária para que a estimativa de preços reflita adequadamente os encargos previdenciários incidentes durante a vigência contratual, evitando distorções na composição dos custos e contribuindo para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do futuro contrato.

15.9 – Benefícios Econômicos da Solução

15.9.1 - A prestação continuada dos serviços de suporte técnico contribui para a redução de riscos operacionais, mitigação de indisponibilidades, melhoria da produtividade dos usuários e preservação da continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pela instituição.

15.9.2 - A modelagem adotada favorece maior eficiência operacional, melhoria da fiscalização contratual, redução da dependência excessiva de fornecedor único e melhor adequação entre os serviços contratados e as atividades efetivamente executadas.

15.9.3 - A solução também apresenta maior aderência ao modelo de contratação orientado à entrega de resultados, permitindo definição objetiva de níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho e mecanismos de acompanhamento técnico da execução contratual.

15.10 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica.

15.11 - Conclui-se, portanto, que a contratação dos serviços de suporte técnico N1, N2 e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico representa a alternativa economicamente mais vantajosa para atendimento das necessidades institucionais do IPEN/CNEN-SP, observando os princípios da economicidade, eficiência, continuidade operacional, governança e adequada gestão dos recursos públicos aplicáveis às contratações de TIC da Administração Pública Federal.

Fontes:

- Lei nº 14.133/2021;
- Lei nº 12.546/2011;
- Lei nº 14.973/2024;
- Portaria SGD/MGI nº 6.680/2024;
- Portaria SGD/MGI nº 6.055/2025;
- Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026;
- Portaria MTE nº 518/2003;
- Normas da CNEN aplicáveis às instalações nucleares e radiológicas;
- Pesquisa Salarial de TIC do Órgão Central do SISP.

16. Requisitos da Contratação

16.1 - A presente contratação deverá atender aos requisitos técnicos, operacionais, funcionais, de segurança da informação e de governança necessários à adequada prestação dos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP, observando as características do ambiente computacional institucional e a necessidade de continuidade dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção do Instituto.

16.2 - A solução deverá contemplar prestação de serviços técnicos de suporte operacional aos usuários de TIC, abrangendo atendimento remoto e presencial, registro e tratamento de chamados técnicos, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, instalação e configuração de softwares corporativos, suporte às estações de trabalho e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte técnico.

16.3 - A execução contratual deverá observar modelo orientado à entrega de resultados, baseado em níveis mínimos de serviço e indicadores objetivos de desempenho, vedada a caracterização de fornecimento de postos de trabalho, dedicação exclusiva de mão de obra ou simples disponibilização contínua de profissionais.

16.4 - A execução dos serviços não caracterizará relação de subordinação entre os profissionais da contratada e a Administração, inexistindo vinculação hierárquica, pessoalidade ou controle direto de jornada por parte do IPEN/CNEN-SP.

16.5 - Caberá exclusivamente à contratada a gestão administrativa, técnica e operacional dos recursos necessários à execução contratual, incluindo definição de metodologias internas de trabalho, distribuição das atividades técnicas, supervisão operacional das equipes, organização interna dos serviços e adoção das medidas necessárias ao cumprimento dos níveis mínimos de serviço estabelecidos contratualmente.

16.6 - Os perfis profissionais indicados neste Estudo Técnico Preliminar possuem natureza exclusivamente referencial para fins de dimensionamento técnico e econômico da solução, não caracterizando exigência de alocação fixa, posto permanente de trabalho ou dedicação exclusiva de mão de obra.

16.7 - Os serviços deverão possuir capacidade operacional compatível com o volume de atendimentos registrados e com as necessidades institucionais relacionadas ao suporte técnico aos usuários e manutenção dos recursos computacionais institucionais.

16.8 - A solução deverá permitir:

- atendimento remoto e presencial aos usuários de TIC;
- registro, classificação e tratamento de chamados técnicos;
- suporte técnico relacionado às estações de trabalho e periféricos;
- instalação e configuração de softwares corporativos;
- manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática;
- acompanhamento e encerramento técnico dos chamados registrados;

- controle operacional dos atendimentos realizados;
- suporte à continuidade operacional dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais.

16.9 - A execução contratual deverá observar mecanismos de rastreabilidade operacional, controle das atividades executadas e acompanhamento contínuo dos serviços prestados, permitindo adequada fiscalização técnica da solução contratada.

16.10 - A solução deverá observar as diretrizes institucionais relacionadas:

- à segurança da informação;
- ao controle de acessos operacionais;
- à rastreabilidade dos atendimentos técnicos;
- à proteção dos ativos tecnológicos institucionais;
- à mitigação de riscos operacionais;
- à continuidade operacional dos serviços de TIC.

16.11 - Os serviços deverão ser executados por profissionais com qualificação técnica compatível com a natureza das atividades previstas na contratação, especialmente nas áreas relacionadas ao suporte técnico aos usuários, manutenção de equipamentos de informática e coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte de TIC..

16.12 - Para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a futura contratada deverá demonstrar experiência prévia compatível com serviços relacionados:

- ao suporte técnico aos usuários de TIC;
- à manutenção de equipamentos de informática;
- ao atendimento remoto e presencial;
- ao tratamento de incidentes operacionais;
- à sustentação de estações de trabalho;
- à coordenação técnico-operacional dos serviços de suporte de TIC.

16.13 - A contratada deverá assegurar que a execução dos serviços seja realizada com capacidade técnica compatível com o objeto, podendo o Termo de Referência prever comprovação de experiência, treinamentos ou certificações pertinentes, desde que estritamente relacionadas às atividades contratadas e sem restrição indevida à competitividade.

16.14 - A solução deverá contemplar atualização técnica contínua das equipes envolvidas na execução contratual, considerando a necessidade de manutenção da capacidade operacional dos serviços de suporte técnico aos usuários do IPEN/CNEN-SP.

16.15 - A contratada deverá manter capacidade técnica atualizada para execução dos serviços contratados, observando as necessidades operacionais do IPEN/CNEN-SP, as tecnologias utilizadas no ambiente institucional e os procedimentos aplicáveis ao suporte técnico aos usuários de TIC.

16.16 - As ações de capacitação deverão possuir aderência às atividades efetivamente executadas no âmbito contratual, especialmente relacionadas:

- ao suporte técnico aos usuários;
- à manutenção de equipamentos de informática;
- ao suporte a softwares corporativos;
- ao atendimento operacional de TIC;
- à utilização adequada dos recursos computacionais institucionais;
- aos procedimentos relacionados à segurança da informação.

16.17 - Quando treinamentos, cursos, certificações ou demais ações de atualização técnica forem utilizados pela Contratada para comprovação do atendimento a requisito contratual, sua documentação deverá ser disponibilizada à fiscalização para verificação de aderência ao objeto e às qualificações exigidas, permanecendo sob exclusiva responsabilidade da Contratada a organização e gestão interna das ações de capacitação de seus profissionais.

16.18 - Para as ações de capacitação utilizadas para comprovação de requisito contratual ou manutenção da capacidade técnica exigida, a Contratada deverá manter registros contendo:

- carga horária;
- conteúdo programático;
- período de realização;
- perfis referenciais ou recursos técnicos capacitados;
- instituição responsável.

16.19 - A solução deverá permitir fiscalização baseada em indicadores objetivos de desempenho e níveis mínimos de serviço, contemplando, no mínimo:

- prazo de resposta para atendimento dos chamados técnicos;
- prazo de atendimento presencial;
- prazo para solução de incidentes operacionais;
- disponibilidade operacional dos serviços de atendimento, quando aplicável, conforme metodologia e meta objetivamente definidas no Termo de Referência;
- qualidade técnica dos serviços executados.

16.20 - A comprovação da execução contratual deverá ocorrer mediante apresentação periódica de relatórios técnicos, registros operacionais, evidências de atendimento e demais mecanismos de validação definidos no Termo de Referência, permitindo aferição objetiva da qualidade e conformidade dos serviços prestados.

16.21 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, considerando as diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

16.22 - A execução contratual deverá observar integralmente:

- a Lei nº 14.133/2021;
- a Lei nº 13.709/2018 — Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD);
- a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022;
- os parâmetros referenciais constantes da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026,
- as normas institucionais de segurança da informação aplicáveis ao IPEN/CNEN-SP;
- demais normas aplicáveis às contratações de TIC da Administração Pública Federal.

16.23 - Conclui-se, portanto, que os requisitos estabelecidos mostram-se necessários e suficientes para assegurar adequada execução dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP, observando os princípios da eficiência, continuidade operacional, economicidade, segurança da informação e governança aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC da Administração Pública Federal.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

17.1 - A contratação proposta neste Estudo Técnico Preliminar tem como principal objetivo assegurar a continuidade, estabilidade e eficiência dos serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP, proporcionando melhoria da capacidade operacional de atendimento aos usuários, redução de indisponibilidades e fortalecimento da sustentação dos recursos computacionais institucionais.

17.2 - A solução permitirá melhoria da capacidade institucional de atendimento remoto e presencial aos usuários de TIC, garantindo suporte técnico contínuo às atividades administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção desenvolvidas pelo Instituto.

17.3 - Considerando a elevada dependência operacional dos serviços institucionais em relação aos recursos computacionais utilizados pelas áreas do IPEN/CNEN-SP, a contratação contribuirá para redução do tempo de indisponibilidade dos equipamentos de informática, melhoria do tratamento dos incidentes operacionais e aumento da continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pela instituição.

17.4 - A solução também permitirá fortalecimento dos mecanismos de controle operacional relacionados aos serviços de suporte técnico, proporcionando melhoria da rastreabilidade dos atendimentos realizados, controle dos chamados técnicos e acompanhamento contínuo da execução contratual.

17.5 - Outro benefício relevante da contratação será a melhoria da qualidade técnica dos serviços prestados aos usuários de TIC, especialmente quanto ao atendimento remoto e presencial, manutenção de equipamentos de informática, instalação e configuração de softwares corporativos e suporte operacional aos recursos computacionais institucionais.

17.6 - A contratação contribuirá para maior aderência às diretrizes, normas e práticas recomendadas aplicáveis à Administração Pública Federal relacionadas à governança de TIC, continuidade operacional, gestão de serviços tecnológicos e fiscalização contratual baseada em desempenho.

17.7 - A solução também permitirá maior aderência:

- à Lei nº 14.133/2021;
- à Lei Geral de Proteção de Dados — LGPD;
- à Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022;

- os parâmetros referenciais constantes da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações, inclusive aquelas promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 5.921/2026.
- às políticas institucionais de segurança da informação da CNEN;
- às boas práticas relacionadas à governança e gestão de serviços de TIC.

17.8 - A disponibilização de capacidade técnica qualificada pela contratada permitirá melhoria significativa da capacidade institucional de atendimento aos usuários, especialmente diante do volume operacional de chamados técnicos registrados, da necessidade de continuidade dos serviços tecnológicos e da manutenção contínua do parque computacional institucional.

17.9 - A solução contribuirá para fortalecimento da governança operacional dos serviços de suporte técnico, proporcionando melhoria dos mecanismos de fiscalização contratual, rastreabilidade operacional, controle de desempenho e monitoramento contínuo dos atendimentos realizados.

17.10 - Também será possível ampliar a capacidade de sustentação operacional dos serviços de TIC utilizados pelas áreas institucionais, reduzindo impactos decorrentes de falhas operacionais, indisponibilidades prolongadas de equipamentos de informática e interrupção dos serviços tecnológicos utilizados pelos usuários do Instituto.

17.11 - Outro benefício esperado consiste na mitigação da dependência excessiva de conhecimento técnico concentrado em profissionais específicos ou em único fornecedor, permitindo melhor distribuição das atividades operacionais relacionadas ao suporte técnico aos usuários e manutenção dos recursos computacionais institucionais.

17.12 - A contratação também proporcionará melhoria da qualidade técnica dos serviços prestados, maior capacidade de atuação preventiva sobre incidentes operacionais, maior eficiência no tratamento dos chamados técnicos e maior aderência à contratação orientada à entrega de resultados, baseada em níveis mínimos de serviço e indicadores objetivos de desempenho.

17.13 - Considerando a constante evolução tecnológica dos recursos computacionais utilizados pela instituição, a solução também contribuirá para a manutenção da atualização técnica contínua da capacidade operacional vinculada à execução contratual.

17.14 - A atualização técnica prevista na contratação permitirá manter a aderência operacional da solução às necessidades institucionais relacionadas ao suporte aos usuários, manutenção de equipamentos de informática e utilização adequada dos recursos computacionais institucionais.

17.15 - As ações de capacitação deverão possuir aderência às atividades efetivamente executadas no ambiente institucional, especialmente relacionadas:

- ao suporte técnico aos usuários;
- à manutenção de equipamentos de informática;
- ao suporte a softwares corporativos;
- à utilização adequada dos recursos computacionais;
- aos procedimentos operacionais relacionados à segurança da informação;
- ao atendimento operacional de TIC.

17.16 - Quando treinamentos, cursos, certificações ou demais ações de atualização técnica forem utilizados pela Contratada para comprovação do atendimento a requisito contratual, a respectiva documentação deverá ser disponibilizada à fiscalização para verificação de sua aderência ao objeto, às atividades executadas e às qualificações exigidas, permanecendo sob exclusiva responsabilidade da Contratada a definição, organização, gestão e execução interna das ações de capacitação de seus profissionais.

17.17 - A contratação contribuirá ainda para fortalecimento da continuidade operacional dos serviços tecnológicos institucionais, melhoria da disponibilidade dos recursos computacionais, redução dos riscos operacionais e aumento da maturidade institucional relacionada à gestão dos serviços de suporte técnico de TIC.

17.18 - Sob a perspectiva institucional, a solução permitirá maior estabilidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas do Instituto, melhoria da capacidade de atendimento aos usuários e fortalecimento da capacidade operacional de suporte técnico aos ambientes computacionais institucionais.

17.19 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, considerando as diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

17.20 - Conclui-se, portanto, que a contratação proposta proporcionará benefícios técnicos, operacionais, institucionais e administrativos relevantes à Administração, assegurando adequada prestação dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP, em conformidade com as diretrizes relacionadas à governança de TIC, continuidade operacional, eficiência administrativa e fiscalização contratual aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC da Administração Pública Federal.

17.21 - Deverá ser realizado processo estruturado de transição operacional entre a Administração e a futura contratada, contemplando transferência de conhecimento, apresentação dos fluxos de atendimento, definição dos procedimentos de escalonamento, integração aos

processos institucionais de suporte técnico, alinhamento dos indicadores de desempenho e demais atividades necessárias ao início adequado da execução contratual.

17.22 - A futura contratação deverá contemplar período de transição operacional destinado à transferência de conhecimento, apresentação dos fluxos de atendimento, alinhamento dos procedimentos operacionais, integração aos sistemas de gestão de chamados e demais atividades necessárias ao início adequado da execução contratual, sem interrupção da prestação dos serviços aos usuários.

18. Providências a serem Adotadas

18.1 - Para adequada implementação da solução proposta neste Estudo Técnico Preliminar, a Administração deverá adotar conjunto de medidas técnicas, operacionais, administrativas e de governança necessárias à adequada gestão, fiscalização e acompanhamento da futura contratação de serviços de suporte técnico aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP.

18.2 - As providências previstas têm por objetivo assegurar condições adequadas para execução contratual, fortalecimento da governança da contratação, mitigação de riscos operacionais e garantia da continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas institucionais.

18.3 - Inicialmente, deverá ser promovida a adequada formalização dos documentos que compõem a fase de planejamento da contratação, incluindo consolidação das informações constantes no Estudo Técnico Preliminar, elaboração do Termo de Referência, definição dos critérios técnicos de habilitação, estabelecimento dos níveis mínimos de serviço e definição dos mecanismos de fiscalização contratual.

18.4 - A Administração também deverá realizar o detalhamento técnico dos serviços que comporão a futura contratação, incluindo definição clara dos escopos relacionados:

- ao suporte técnico remoto e presencial aos usuários;
- à manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática;
- ao suporte operacional às estações de trabalho;
- à instalação e configuração de softwares corporativos;
- ao tratamento de incidentes operacionais;
- à coordenação operacional dos serviços de suporte técnico.

18.5 - Deverão ainda ser definidos os indicadores de desempenho, níveis mínimos de serviço, critérios objetivos de avaliação da execução contratual e mecanismos de controle relacionados à rastreabilidade operacional, qualidade dos serviços prestados e acompanhamento técnico da solução contratada.

18.6 - A Administração deverá designar equipe de fiscalização técnica com conhecimento compatível com a natureza dos serviços contratados, observando os requisitos relacionados à fiscalização orientada a resultados, acompanhamento dos níveis mínimos de serviço e verificação contínua da qualidade técnica da execução contratual.

18.7 - Para adequada implantação da contratação, deverão ser adotadas as seguintes providências:

- designação de equipe de fiscalização multidisciplinar, contemplando gestor, fiscal técnico, fiscal requisitante e fiscal administrativo;
- definição do fluxo de acionamento do suporte técnico N1 e N2;
- elaboração de matriz de responsabilidades entre Administração, contratada e demais contratos de TIC relacionados aos serviços institucionais;
- definição dos níveis mínimos de serviço por criticidade;
- criação de procedimento de escalonamento para incidentes operacionais críticos;
- definição de rotina de reuniões periódicas de acompanhamento contratual;
- exigência de relatórios mensais de execução, atendimentos realizados, incidentes operacionais, pendências e melhorias;
- definição de mecanismos de rastreabilidade operacional dos atendimentos técnicos;
- compatibilização dos fluxos operacionais com a POSIC/CNEN, LGPD e diretrizes institucionais relacionadas à segurança da informação;
- previsão de transição contratual, transferência de conhecimento e documentação técnica mínima.

18.7.1 - As providências acima não implicam ingerência da Administração na gestão interna da contratada, devendo limitar-se ao acompanhamento dos resultados, níveis mínimos de serviço, indicadores de desempenho e conformidade da execução contratual.

18.8 - Também deverão ser adotadas providências relacionadas à organização dos fluxos operacionais internos necessários à interação entre a futura contratada e as equipes técnicas do IPEN/CNEN-SP, especialmente no âmbito da SESIC — Serviço de Gestão de Segurança e Infraestrutura Computacional.

18.9 - A Administração deverá promover revisão e adequação dos procedimentos internos relacionados:

- ao controle de acessos operacionais;
- à gestão de credenciais administrativas;
- à rastreabilidade das ações executadas;
- à gestão de incidentes operacionais;
- à gestão de mudanças;
- à comunicação de indisponibilidades críticas dos serviços de TIC.

18.10 - Também deverão ser estabelecidos mecanismos formais relacionados ao tratamento de incidentes operacionais, escalonamento de eventos críticos, comunicação operacional e interação entre as equipes técnicas responsáveis pela sustentação dos serviços tecnológicos institucionais.

18.11 - A Administração deverá assegurar as condições institucionais necessárias à utilização da ferramenta ITSM fornecida pela Contratada, especialmente quanto à definição dos fluxos de atendimento, disponibilização das informações e integrações sob responsabilidade do IPEN/CNEN-SP, acompanhamento dos níveis mínimos de serviço, rastreabilidade operacional e fiscalização dos indicadores de desempenho contratual.

18.12 - Outra providência relevante consiste na adoção de mecanismos voltados à preservação do conhecimento institucional, devendo ser exigida documentação técnica das atividades executadas, registro dos procedimentos operacionais realizados e compartilhamento de informações relevantes relacionadas aos serviços de suporte técnico aos usuários.

18.12.1 - Antes do início da execução contratual deverá ser elaborado Plano de Transição Operacional contendo procedimentos de início da operação, fluxos de atendimento, critérios de escalonamento, responsabilidades das partes e mecanismos de transferência de conhecimento.

18.13 - A Administração também deverá estabelecer procedimentos relacionados à segurança da informação e proteção dos recursos computacionais institucionais, especialmente no que se refere:

- ao controle de acessos;
- à proteção de dados institucionais;
- à rastreabilidade operacional;
- à mitigação de riscos operacionais;
- à adequada utilização dos ativos tecnológicos institucionais.

18.14 - Considerando a constante evolução tecnológica dos recursos computacionais utilizados pela instituição, a Administração deverá acompanhar e validar as ações de atualização técnica relacionadas à capacidade operacional da contratada na execução contratual.

18.15 - Nesse contexto, deverá ser observada exigência mínima de capacitação e atualização técnica anual compatível com os perfis referenciais utilizados para dimensionamento da solução, sem caracterizar alocação fixa, dedicação exclusiva, controle de jornada ou vinculação nominal de profissionais específicos à Administração.

18.16 - As ações de capacitação deverão possuir aderência às atividades efetivamente executadas no ambiente institucional do IPEN /CNEN-SP, especialmente relacionadas:

- ao suporte técnico aos usuários;
- à manutenção de equipamentos de informática;
- ao suporte a softwares corporativos;
- à utilização adequada dos recursos computacionais institucionais;
- aos procedimentos relacionados à segurança da informação;
- ao atendimento operacional de TIC.

18.17 - Os treinamentos, cursos, certificações, workshops ou demais ações de atualização técnica deverão ser previamente submetidos à análise da fiscalização contratual, visando assegurar compatibilidade entre as capacitações realizadas e as necessidades operacionais relacionadas aos serviços de suporte técnico do IPEN/CNEN-SP.

18.18 - A Administração também deverá promover acompanhamento contínuo da execução contratual, realizando avaliações periódicas relacionadas à qualidade dos serviços prestados, aderência aos níveis mínimos de serviço, efetividade dos atendimentos realizados e capacidade operacional da solução contratada.

18.18.1 - Deverão ser estabelecidos indicadores objetivos de desempenho relacionados ao tempo de resposta aos chamados técnicos, tempo de solução dos incidentes, taxa de resolução das demandas, índice de reincidência, controle de backlog operacional, disponibilidade dos serviços de atendimento e nível de satisfação dos usuários atendidos.

18.19 - Outra providência importante consiste na manutenção e fortalecimento das práticas institucionais relacionadas à governança de TIC, gestão de riscos, continuidade operacional e fiscalização contratual, observando as diretrizes estabelecidas pela legislação aplicável às contratações de TIC no âmbito da Administração Pública Federal.

18.20 - Também deverão ser observadas as disposições relacionadas:

- à Lei nº 14.133/2021;
- à Lei Geral de Proteção de Dados — LGPD;
- à Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022;
- à Portaria SGD/MGI nº 6.680/2024;
- à Portaria SGD/MGI nº 6.055/2025;
- às normas institucionais de segurança da informação da CNEN;
- às boas práticas relacionadas à governança e gestão de serviços de TIC.

18.21 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, considerando as diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

18.22 - Conclui-se, portanto, que as providências previstas mostram-se necessárias para assegurar adequada implementação da solução proposta, fortalecimento da governança da contratação, mitigação de riscos operacionais e adequada prestação dos serviços de suporte técnico aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP.

19. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

19.1. Justificativa da Viabilidade

19.1 - Diante das análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação de serviço continuado de suporte técnico de primeiro e segundo níveis — N1 e N2 — aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC do IPEN/CNEN-SP, observados os requisitos legais e regulamentares aplicáveis, sem prejuízo da análise jurídica cabível no curso da instrução processual.

19.2 - A contratação mostra-se necessária em razão da elevada dependência institucional dos recursos computacionais utilizados pelas áreas administrativas, laboratoriais, científicas, operacionais, de pesquisa e produção do Instituto, bem como da necessidade de continuidade operacional dos serviços tecnológicos utilizados pelos usuários institucionais.

19.3 - A análise realizada demonstrou que a ausência de serviços continuados de suporte técnico aos usuários poderá ocasionar aumento da indisponibilidade dos recursos computacionais institucionais, ampliação do tempo de resposta aos incidentes operacionais, degradação dos serviços de TIC e impactos relevantes às atividades institucionais suportadas pela infraestrutura tecnológica do IPEN /CNEN-SP.

19.4 - A solução proposta apresenta compatibilidade com o volume operacional identificado no levantamento técnico realizado, especialmente quanto à necessidade de atendimento remoto e presencial aos usuários, manutenção do parque computacional institucional, tratamento tempestivo de incidentes operacionais e continuidade dos serviços tecnológicos utilizados pelas áreas institucionais.

19.5 - A modelagem da contratação foi estruturada em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, observando modelo orientado à entrega de resultados, baseado em níveis mínimos de serviço, indicadores objetivos de desempenho, rastreabilidade operacional e fiscalização contratual compatível com a natureza dos serviços pretendidos.

19.6 - A solução selecionada também apresenta aderência às disposições da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e suas alterações posteriores, inclusive aquelas promovidas, quando aplicáveis, pelas Portarias SGD/MGI nº 6.680/2024, nº 6.055/2025 e nº 5.921/2026, às diretrizes institucionais relacionadas à segurança da informação e às práticas aplicáveis à governança das contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC da Administração Pública Federal.

19.7 - A contratação contribuirá para fortalecimento da capacidade operacional de atendimento aos usuários de TIC, melhoria da continuidade operacional dos serviços tecnológicos institucionais, redução do tempo de indisponibilidade dos recursos computacionais e melhoria da qualidade técnica dos serviços prestados aos usuários do IPEN/CNEN-SP.

19.8 - A análise comparativa das soluções avaliadas demonstrou que a segmentação entre o presente objeto de suporte operacional N1 /N2 e o objeto especializado de nível N3, combinada com a execução integrada das atividades que compõem o presente objeto, apresenta melhor equilíbrio entre custo operacional, eficiência técnica, capacidade operacional e fiscalização contratual, mostrando-se mais adequada às necessidades institucionais identificadas neste Estudo Técnico Preliminar.

19.9 - A solução proposta também favorece maior controle operacional dos atendimentos técnicos realizados, melhoria da rastreabilidade das atividades executadas, fiscalização baseada em desempenho e mitigação de riscos relacionados à descontinuidade dos serviços de suporte técnico aos usuários.

19.10 - Os serviços especializados relacionados à sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes, segurança cibernética especializada e suporte técnico de nível N3 não integram o escopo da presente contratação, devendo permanecer segregados em contratação específica, em razão das diferenças relacionadas à natureza técnica, criticidade operacional e requisitos de especialização associados à infraestrutura crítica institucional.

19.10.1 - Os serviços relacionados ao suporte técnico operacional aos usuários de TIC possuem natureza distinta dos serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica, administração de banco de dados, administração avançada de redes e segurança cibernética especializada, demandando modelagem contratual própria, níveis distintos de especialização técnica e mecanismos específicos de fiscalização e execução contratual.

19.11 - A segregação entre os serviços de suporte técnico operacional aos usuários e os serviços especializados de sustentação avançada de infraestrutura tecnológica mostra-se adequada sob os aspectos técnico, operacional e de governança, permitindo maior aderência entre os serviços contratados e as respectivas necessidades institucionais.

19.12 - Conclui-se, portanto, que a contratação de serviços continuados de suporte técnico N1 e N2 aos usuários de TIC do IPEN/CNEN-SP mostra-se necessária, adequada e vantajosa para a Administração, observando os princípios da eficiência, continuidade operacional, economicidade, governança e adequada prestação dos serviços públicos aplicáveis às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação — TIC da Administração Pública Federal.

19.13 - Registra-se, ainda, que foram avaliadas a viabilidade da execução indireta, a observância das vedações do art. 48 da Lei nº 14.133/2021, a compatibilidade com o plano de cargos, a observância do modelo, dos parâmetros, do Catálogo de Serviços Técnicos e dos anexos da Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023, com as alterações promovidas pela Portaria SGD/MGI nº 6.680/2024, o alinhamento à Estratégia de Governo Digital e às diretrizes de logística sustentável, bem como a conformidade com a IN SGD/ME nº 94/2022, conforme fundamentação constante deste Estudo Técnico Preliminar e dos documentos complementares juntados aos autos.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

EDUARDO ALVES MARIA

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 01/10/2026 às 05:14:39.

JOAO AUGUSTO CONCEICAO

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 01/10/2026 às 08:36:51.

RENATO LIMA FRANCA

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 01/10/2026 às 08:03:38.

