

LABORATORIO NACIONAL DE ASTROFISICA - MG

Estudo Técnico Preliminar 14/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 01204.000129/2026-31

2. Descrição da necessidade

2.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade demonstrar, de forma fundamentada, a necessidade de contratação de empresa especializada para o fornecimento, instalação, configuração e entrega de solução completa de sistema de videomonitoramento (CFTV), baseada em tecnologia IP, para a sede do Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA).

2.2. O LNA é uma unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), responsável pelo desenvolvimento de atividades científicas, tecnológicas e de inovação, bem como pela gestão de infraestrutura técnica de alta complexidade, destinada à instrumentação científica e à pesquisa em astrofísica.

2.3. As instalações da instituição abrigam equipamentos sensíveis, insumos de alto valor agregado e estruturas essenciais ao desenvolvimento de projetos estratégicos, o que exige elevado nível de controle e segurança patrimonial.

2.4. Nesse contexto, a segurança patrimonial e a proteção dos bens públicos configuram-se como fatores críticos para a continuidade das atividades institucionais, sendo imprescindível a adoção de mecanismos eficazes de monitoramento e controle de acesso às dependências do LNA.

2.5. Atualmente, o LNA dispõe de sistema de monitoramento por câmeras, entretanto, trata-se de solução tecnologicamente defasada, com elevado grau de obsolescência, apresentando falhas recorrentes, limitações operacionais, baixa qualidade de imagem e indisponibilidade de diversos equipamentos.

2.6. A ausência de funcionalidades modernas, como armazenamento adequado, acesso remoto seguro, gravação contínua confiável e recursos inteligentes de análise de imagens, compromete significativamente a efetividade do sistema atual.

2.7. Tal cenário foi agravado pela ocorrência de incidente recente, registrado em 03/03/2026, conforme Boletim de Ocorrência nº 2026-010061978-001, envolvendo a subtração de materiais (barras de bronze) em área interna do LNA, evidenciando fragilidades no sistema de monitoramento existente.

2.8. O referido evento demonstrou a insuficiência da solução atual para garantir a adequada vigilância das instalações, reforçando a necessidade de adoção de medidas estruturais para mitigação de riscos.

2.9. Diante desse contexto, torna-se necessária a modernização da infraestrutura de segurança, por meio da implantação de sistema de videomonitoramento moderno, robusto e confiável, baseado em tecnologia IP.

2.10. A solução a ser contratada deverá ser capaz de atender às demandas atuais e futuras da instituição, garantindo maior eficiência, confiabilidade e capacidade de resposta frente a eventos de segurança.

2.11. A contratação pretendida visa:

- Ampliar a capacidade de monitoramento contínuo das áreas internas e externas;
- Elevar o nível de segurança patrimonial e institucional;
- Apoiar as atividades de vigilância e controle de acesso;
- Garantir o registro e a rastreabilidade de eventos e ocorrências;
- Possibilitar acesso remoto e gestão centralizada do sistema;
- Reduzir vulnerabilidades e riscos associados à segurança física das instalações.

2.12. Dessa forma, a contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação e configuração de sistema de videomonitoramento configura-se como medida necessária e prioritária, essencial para assegurar a integridade do patrimônio público, a continuidade das atividades institucionais e a mitigação de riscos operacionais no âmbito do LNA.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Administração	Elieber Mateus dos Santos

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A solução a ser contratada deverá contemplar o fornecimento completo de sistema de CFTV, incluindo equipamentos, materiais, instalação e configuração, com as seguintes características mínimas:

4.2. Requisitos técnicos mínimos

4.2.1. Câmeras IP:

- Quantidade: 30 unidades;
- Resolução mínima: 2MP (Full HD – 1080p);
- Tecnologia: IP (Internet Protocol);
- Capacidade de operação em ambientes internos e externos;
- Recursos mínimos: visão noturna (infravermelho), compressão de vídeo (H.264 ou superior), detecção de movimento.

4.2.2. Gravador (NVR):

- Capacidade mínima: 32 canais;
- Compatibilidade com as câmeras fornecidas;
- Interface de gerenciamento local e remoto;
- Suporte a gravação contínua e por evento.

4.2.3. Armazenamento:

- HD específico para vigilância (linha Purple ou equivalente);
- Capacidade mínima de 8 TB;
- Operação contínua (24/7).

4.2.4. Rede e infraestrutura:

- Switches compatíveis com a arquitetura proposta;
- Cabeamento estruturado (categoria adequada, preferencialmente CAT5 ou superior);
- Conectores, patch cords e acessórios;
- Canaletas, eletrodutos, caixas de passagem e demais materiais.

4.2.5. Rack:

- Estrutura adequada para acomodação e organização dos equipamentos.

4.3. Requisitos de execução

- Realização de instalação completa conforme “Mapa de Câmeras”;
- Adequação da infraestrutura existente, se necessário;
- Identificação e organização dos pontos de rede;
- Configuração lógica e testes operacionais;
- Entrega da solução em pleno funcionamento.

4.4. Requisitos de garantia e suporte

- Garantia mínima dos equipamentos: 1 ano;
- Assistência técnica durante o período de garantia;
- Responsabilidade integral da contratada pelo funcionamento do sistema.

5. Levantamento de Mercado

5.1. O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar as soluções disponíveis para atendimento da necessidade institucional, bem como avaliar as melhores estratégias de contratação sob os aspectos técnico, econômico e operacional.

5.2. Metodologia adotada

5.2.1. Para a adequada compreensão do cenário, foram adotadas as seguintes ações:

5.2.1.1. Consulta a empresas especializadas em sistemas de videomonitoramento;

5.2.1.2. Realização de visitas técnicas in loco por fornecedores, visando avaliar:

- Infraestrutura existente;
- Distâncias entre pontos de instalação;
- Obstáculos físicos e estruturais;
- Necessidades específicas de cabeamento e energia;
- Solicitação de propostas comerciais com escopo completo (fornecimento + instalação);
- Padronização de requisitos mínimos para garantir comparabilidade entre propostas;
- Consolidação das informações em mapa comparativo de preços.

5.2.2. Foram contatadas quatro empresas do ramo, das quais três apresentaram propostas válidas.

5.3. Características do mercado fornecedor

5.3.1. A análise das propostas e das práticas do setor permitiu identificar as seguintes características:

- Forte dependência de avaliação técnica prévia (visita técnica) para correta precificação e definição da solução;
- Variabilidade significativa nos itens de infraestrutura (cabeamento, canaletas, suportes), em função das particularidades de cada instalador;
- Utilização de equipamentos com padrões tecnológicos semelhantes (câmeras IP, NVR, armazenamento dedicado);
- Personalização da solução conforme layout físico e necessidades específicas do cliente.

5.3.2. Não foram identificadas atas de registro de preços vigentes que contemplem solução equivalente, especialmente no modelo integrado de fornecimento e instalação.

5.4. Padronização para fins comparativos

5.4.1. Considerando a heterogeneidade das propostas, foram adotados critérios de padronização para análise:

5.4.1.1. Definição de especificações mínimas para equipamentos principais:

- Câmeras IP de 2MP;
- NVR de 32 canais;
- HD de 8 TB (linha vigilância);
- Rack de pequeno porte;
- Agrupamento dos itens de infraestrutura em categoria única ("materiais de instalação");
- Consolidação dos switches como item agregado, considerando o somatório dos equipamentos ofertados por cada fornecedor.

5.4.1.2. Tal metodologia permitiu uma análise comparativa isonômica, respeitando as particularidades técnicas de cada proposta.

5.5. Análise das alternativas de solução

5.5.1. Com base no levantamento realizado, foram avaliadas as principais alternativas disponíveis no mercado e na Administração Pública:

Alternativa 1 – Contratação por meio de licitação convencional (concorrência ou pregão eletrônico)

Descrição:

- Realização de processo licitatório formal para contratação de empresa especializada.

Vantagens:

- Ampliação da competitividade;
- Possibilidade de obtenção de proposta mais vantajosa economicamente.

Desvantagens:

- Prazo elevado para conclusão do processo;
- Maior complexidade administrativa;
- Incompatibilidade com o caráter emergencial da demanda;
- Risco de manutenção da vulnerabilidade de segurança durante o trâmite.

Análise:

- Embora seja a regra geral de contratação pública, esta alternativa não se mostra adequada diante da urgência da necessidade, podendo expor a instituição a novos incidentes.

Alternativa 2 – Contratação por cotação eletrônica (dispensa eletrônica com ampla divulgação)**Descrição:**

- Realização de procedimento simplificado com disputa eletrônica entre fornecedores.

Vantagens:

- Maior celeridade em relação à licitação tradicional;
- Ampliação da competitividade;

Desvantagens:

- Dificuldade de padronização do escopo técnico;
- Risco de propostas desalinhadas com a realidade da instalação (ausência de visita técnica obrigatória);
- Possibilidade de contratação de fornecedor sem conhecimento prévio das condições locais;
- Tendência à fragmentação da solução.

Análise:

- Apesar de mais ágil que a licitação tradicional, esta alternativa apresenta riscos técnicos relevantes, especialmente pela complexidade da instalação e necessidade de avaliação in loco.

Alternativa 3 – Contratação direta (dispensa de licitação) com fornecedores que realizaram visita técnica**Descrição:**

- Contratação direta em razão de situação emergencial.

Vantagens:

- Elevada agilidade na contratação e execução;
- Redução do risco de novos problemas de segurança;
- Seleção de empresas que já conhecem as condições do local;
- Maior precisão na execução do serviço;
- Redução de retrabalho e aditivos contratuais.

Desvantagens:

- Menor amplitude de competição;

Análise:

- Esta alternativa se mostra a mais adequada, considerando o caráter emergencial da demanda, a necessidade de resposta imediata e o fato de que os fornecedores já realizaram análise técnica detalhada do ambiente.

Alternativa 4 – Aquisição de materiais via ata de registro de preços e contratação separada de serviços

Descrição:

- Aquisição dos equipamentos por meio de atas existentes e contratação de empresa para instalação.

Vantagens:

- Possível economicidade na aquisição de equipamentos;
- Redução parcial do tempo de contratação.

Desvantagens:

- Inexistência de atas compatíveis com a solução completa;
- Risco de incompatibilidade entre equipamentos e serviços;
- Fragmentação da responsabilidade;
- Maior complexidade na gestão contratual;
- Possibilidade de falhas na integração do sistema.

Análise:

- Não se mostrou viável, tanto pela inexistência de atas adequadas quanto pela necessidade de solução integrada.

5.6. Justificativa da solução escolhida

5.6.1. Após análise técnica e administrativa das alternativas, conclui-se que a **contratação direta por dispensa de licitação**, com empresas que participaram da pesquisa de mercado e realizaram a visita técnica, é a solução mais adequada, pelos seguintes motivos:

- Atendimento imediato à necessidade emergencial;
- Redução do risco de novas ocorrências;
- Maior confiabilidade na execução;
- Adequação técnica das propostas às condições reais do ambiente;
- Alinhamento com o interesse público e com o princípio da eficiência.

5.6.2. A decisão encontra respaldo no art. 75, da Lei nº 14.133/2021, inciso II que define que é dispensável licitação para valores inferiores a R\$ 65.492,11 (sessenta e cinco mil quatrocentos e noventa e dois reais e onze centavos) e inciso VIII, que autoriza a dispensa de licitação em situações emergenciais, quando caracterizada urgência que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços ou bens.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução a ser contratada consiste na implantação de sistema completo e integrado de videomonitoramento (CFTV IP), contemplando o fornecimento de equipamentos, materiais, infraestrutura, instalação, configuração e entrega em pleno funcionamento.

6.2. O sistema será composto por câmeras IP distribuídas estrategicamente nas áreas internas e externas da sede do LNA, conforme definido no documento “Mapa de Câmeras”, possibilitando a cobertura integral dos pontos considerados críticos para a segurança institucional.

6.3. A solução deverá contemplar:

- Captação de imagens em alta definição (mínimo 2MP);
- Transmissão de dados por meio de rede estruturada;
- Armazenamento contínuo das imagens em gravador dedicado (NVD);
- Retenção das gravações por período compatível com a capacidade de armazenamento instalada;
- Possibilidade de acesso remoto (quando aplicável), conforme políticas de segurança da informação da instituição;

6.4. A infraestrutura deverá ser projetada e executada de forma a garantir:

- Organização e proteção dos cabos e equipamentos;
- Estabilidade e confiabilidade na transmissão de dados;

- Facilidade de manutenção e expansão futura;

6.5. A contratada será responsável pela entrega da solução completa, incluindo testes, ajustes e validação final, assegurando o pleno funcionamento do sistema.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. A definição das quantidades foi realizada com base em levantamento técnico prévio, incluindo visitas in loco realizadas por empresas especializadas e análise do “Mapa de Câmeras”.

7.1.1. Dessa forma, estima-se a contratação dos seguintes itens:

- 30 (trinta) câmeras IP;
- 01 (um) gravador de vídeo em rede (NVD) com capacidade mínima de 32 canais;
- 01 (um) disco rígido (HD) de 8TB, próprio para vigilância;
- Switches de rede (quantidade variável conforme solução técnica adotada);
- 01 (um) rack para organização dos equipamentos;
- Materiais de infraestrutura (cabearamento, conectores, canaletas, caixas, etc.)

7.1.2. Ressalta-se que os quantitativos de infraestrutura e switches poderão variar conforme a solução técnica apresentada pela contratada, desde que garantam o pleno funcionamento do sistema.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 21.620,00

8.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de mercado realizada junto a fornecedores especializados, em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

8.2. Metodologia de estimativa

8.2.1. Para definição do valor estimado, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Solicitação de propostas comerciais com base em escopo padronizado;
- Realização de visitas técnicas pelos fornecedores, garantindo maior precisão na composição dos custos;
- Análise comparativa das propostas recebidas;
- Consolidação dos valores em mapa comparativo de preços.

8.3. Ressalta-se que, em função das particularidades do local de instalação, especialmente quanto à infraestrutura e distâncias, os valores apresentados podem variar entre os fornecedores.

8.4 Composição do custo

8.4.1. O valor estimado contempla todos os elementos necessários à execução completa da solução, incluindo:

- Equipamentos (câmeras, NVR, HD, switches e rack);
- Materiais de infraestrutura (cabearamento, conectores, canaletas e acessórios);
- Serviços de instalação, configuração e testes;
- Custos indiretos (mão de obra, encargos, logística e tributos).

8.4.2. Critérios de formação do preço de referência

- O preço estimado foi definido com base no menor valor encontrado na pesquisa de mercado realizada.

8.4.3. A média dos valores apurados na pesquisa de mercado corresponde a R\$ 26.059,51 (vinte e seis mil, cinquenta e nove reais e cinquenta e um centavos).

8.4.4. Verifica-se que o menor valor obtido é aproximadamente 17,04% inferior à média dos preços identificados, evidenciando vantagem econômica para a Administração.

8.4.5. Ressalta-se que os valores apresentados pelos fornecedores mostram relativa convergência, considerando as particularidades do objeto e as diferenças inerentes à metodologia de composição de custos de cada empresa.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. A contratação em lote único mostra-se tecnicamente mais adequada e vantajosa para a Administração, pelos seguintes motivos:

- A solução possui natureza integrada, envolvendo equipamentos, infraestrutura e serviços que devem operar de forma conjunta;
- A contratação de um único fornecedor assegura a responsabilidade integral pela execução, funcionamento e garantia do sistema;
- Evita a fragmentação de responsabilidades entre diferentes fornecedores, o que poderia dificultar a identificação de falhas e a adoção de medidas corretivas;
- Facilita a manutenção, suporte técnico e acionamento de garantia;
- Reduz riscos de incompatibilidade entre equipamentos e componentes;

9.2. Dessa forma, conclui-se que o parcelamento do objeto não se mostra técnica nem economicamente viável.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes necessárias à implementação da solução proposta.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A presente contratação não estava inicialmente prevista no Plano de Contratações Anual, tendo sido formalizada posteriormente em razão de situação superveniente de caráter emergencial.

11.2. A ocorrência de furto nas dependências da instituição evidenciou a necessidade imediata de reforço da segurança patrimonial, justificando a adoção de medidas excepcionais para viabilizar a contratação em prazo reduzido.

11.3. Apesar de não prevista originalmente, a contratação está alinhada aos objetivos institucionais relacionados à proteção do patrimônio público, continuidade das atividades e segurança das instalações.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação e configuração de sistema de videomonitoramento proporcionará ganhos relevantes ao Laboratório Nacional de Astrofísica, especialmente no que se refere à segurança institucional e à eficiência das atividades de vigilância.

12.2. Como principal benefício, destaca-se o aumento do nível de segurança patrimonial, com ampliação da cobertura de monitoramento em áreas internas e externas, contribuindo para a prevenção de furtos e outras ocorrências. A solução também permitirá o registro e armazenamento de imagens, assegurando a rastreabilidade de eventos e fornecendo suporte para apuração de incidentes. Adicionalmente, o sistema proporcionará melhores condições de trabalho aos vigilantes, possibilitando monitoramento em tempo real e atuação mais ágil em situações de risco.

12.3. Por fim, a contratação promoverá a modernização da infraestrutura de segurança do LNA, substituindo um sistema obsoleto por uma solução mais eficiente, confiável e alinhada às necessidades institucionais.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Para viabilizar a execução da contratação, deverão ser adotadas as seguintes providências:

- Disponibilização de acesso às áreas onde serão realizadas as instalações;
- Indicação de responsável técnico para acompanhamento da execução;
- Validação dos pontos de instalação conforme mapa de câmeras;
- Apoio logístico necessário durante a execução dos serviços;

13.2. Não se vislumbram necessidades de adequações estruturais relevantes por parte da Administração.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Os materiais utilizados possuem baixo impacto ambiental, sendo a geração de resíduos limitada à instalação (ex.: sobras de cabos e embalagens), devendo a contratada realizar o descarte adequado conforme legislação vigente.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. A contratação mostra-se plenamente viável, considerando que:

- Existe solução disponível no mercado capaz de atender à necessidade;
- As empresas consultadas possuem capacidade técnica para execução;
- O modelo de contratação proposto é adequado ao caráter emergencial da demanda;
- Os benefícios superam os custos envolvidos;

15.2. Adicionalmente, a adoção da solução permitirá mitigar riscos à segurança institucional, garantindo maior proteção ao patrimônio público e contribuindo para a continuidade das atividades do LNA.

16. 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](#).

ELIEBER MATEUS DOS SANTOS

Coordenador de Administração



Assinou eletronicamente em 29/04/2026 às 10:45:51.

CLEMENS DARVIN GNEIDING

Coordenador de Engenharia e Desenvolvimento de Projetos



Assinou eletronicamente em 30/04/2026 às 09:19:56.

DOUGLAS VINICIUS VAZ MARTINS

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 05/05/2026 às 10:40:09.