

## CMT-SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO IBAMA

**Estudo Técnico Preliminar 4/2026****1. Informações Básicas**

Número do processo: 02013.000455/2026-59

**2. Descrição da necessidade**

A presente demanda decorre da mudança da sede da unidade descentralizada do IBAMA em Alta Floresta/MT, atualmente instalada na Avenida Ludovico da Riva Neto, nº 2.364, Centro, CEP 78580-000, para novo imóvel destinado ao funcionamento da unidade, situado à **Rua das Acerolas, nº 147 Setor H, Lote 2A, Quadra 03, Alta Floresta-MT.**

A alteração de endereço exige a adequação da infraestrutura de rede lógica, incluindo a realocação de equipamentos ativos, reestruturação e organização do cabeamento, bem como a execução de ajustes técnicos necessários, a fim de assegurar a continuidade dos serviços institucionais e o adequado funcionamento dos sistemas corporativos no novo ambiente.

Para garantir o funcionamento adequado dos sistemas corporativos e a estabilidade da comunicação interna, faz-se necessária a contratação de empresa especializada para executar o serviço, incluindo todo o material necessário para a instalação, organização e padronização da rede, de forma a assegurar desempenho adequado, confiabilidade, rastreabilidade dos cabos e conformidade com normas técnicas..

**3. Área requisitante**

Área Requisitante	Responsável
Unidade Técnica de Alta Floresta - MT	Silvio Jose Pereira Júnior

**4. Necessidades de Negócio**

A Unidade Técnica de Alta Floresta necessita assegurar condições adequadas para o funcionamento dos sistemas corporativos, comunicação interna e serviços digitais, os quais dependem diretamente de uma infraestrutura de rede lógica estável e padronizada.

Nesse contexto, a realocação dos equipamentos ativos e a adequação da infraestrutura de rede lógica constituem medidas essenciais para garantir a continuidade das atividade institucionais, a integridade do ambiente tecnológico e a plena disponibilidade dos serviços de TI na nova sede, visando:

- assegurar a disponibilidade, o desempenho e a confiabilidade dos sistemas institucionais utilizados pela unidade;
- atender à demanda atual e futura de usuários, equipamentos e serviços de rede;
- reduzir riscos de falhas operacionais decorrentes de inadequações na infraestrutura de cabeamento;
- promover a organização, rastreabilidade e padronização da rede;
- garantir ambiente tecnológico estável e seguro para a adequada prestação dos serviços públicos.

Dessa forma, a contratação visa assegurar que as atividade institucionais sejam desenvolvidas sem interrupções, com níveis adequados de desempenho, disponibilidade e segurança da informação, em atendimento às necessidades operacionais da unidade.

## 5. Necessidades Tecnológicas

Para atender às demandas operacionais da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT e assegurar a confiabilidade da comunicação interna e dos sistemas corporativos, a infraestrutura da rede lógica deverá atender aos requisitos técnicos que garantam desempenho, organização física, rastreabilidade e conformidade com as normas aplicáveis de cabeamento estruturado. Dessa forma, são necessárias as seguintes condições tecnológicas:

- **Cabeamento estruturado Categoria 6**, com condutores de cobre sólido, adequado para conexões de alta estabilidade e desempenho.
- **Conectores e tomadas padrão RJ45**, compatíveis com a categoria do cabeamento, garantindo integridade das terminações.
- **Patch cords Cat.6 padronizados**, de comprimento adequado, para interligação segura e organizada entre os pontos e os equipamentos ativos.
- **Organização física no rack**, incluindo guias horizontais 2U, porcas gaiola, parafusos adequados e materiais de fixação, para assegurar a correta acomodação, ventilação e acesso aos cabos.
- **Materiais de organização e amarração**, como fitas de velcro e abraçadeiras, para manter o cabeamento estruturado sem tensionamento, dobras indevidas ou sobrecarga.
- **Sistema de identificação dos cabos** com anilhas numéricas, garantindo rastreabilidade, manutenção facilitada e padronização dos pontos.
- **Ferramentas adequadas**, como alicate Punch Down, assegurando qualidade nas terminações e redução de falhas por mau contato.
- **Serviços especializados de instalação**, incluindo montagem, substituição e testes dos pontos de rede.
- **Adequação às normas técnicas**, especialmente ABNT NBR 14565 (Cabeamento Estruturado) e TIA/EIA568, assegurando conformidade e desempenho do enlace.

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

Para assegurar que a solução contratada atenda integralmente às necessidades de realocação e reestruturação da rede lógica da nova sede da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT, determinam-se como necessários e suficientes os seguintes requisitos:

- **Conformidade com normas técnicas** de cabeamento estruturado, especialmente ABNT NBR 14565 e TIA/EIA568, assegurando desempenho adequado dos enlaces.
- **Fornecimento integral dos materiais**, novos e originais, conforme quantitativos especificados, sem substituições por itens de categoria inferior.
- **Execução por equipe técnica especializada**, comprovadamente apta à instalação, terminação e organização de cabos de rede.
- **Organização física da infraestrutura**, incluindo correta acomodação dos cabos no rack, uso de guias, porcas, parafusos adequados e materiais de fixação que garantam segurança e acessibilidade.
- **Identificação padronizada dos cabos e pontos**, utilizando anilhas numéricas, garantindo rastreabilidade e facilitando intervenções futuras.
- **Terminação técnica adequada** dos pontos de rede, assegurando integridade elétrica e mecânica dos conectores e tomadas.
- **Testes**, garantindo conformidade, continuidade, desempenho e eliminação de falhas de conexão.
- **Garantia mínima de 90 dias** sobre materiais e serviços prestados.
- **Execução sem interrupção das atividades essenciais**, com planejamento adequado para minimizar impactos operacionais durante o serviço.

Fica estabelecido que a empresa contratada será **integralmente** responsável pela desmontagem, remoção, transporte, realocação e reinstalação dos equipamentos ativos de rede na nova sede da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT, incluindo, mas não se limitando a servidores, firewall, rack, switches e demais componentes correlatos. Compete, ainda, à contratada o correto acondicionamento em rack, a reativação e a validação do pleno funcionamento dos equipamentos na nova infraestrutura de rede, observando-se que os serviços demandam mão de obra especializada, em razão da **sensibilidade técnica dos equipamentos e dos riscos associados ao manuseio, religamento ou instalação inadequados**.

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Trata-se de **serviço por escopo (empreitada por preço global)**, e não de fornecimento unitário de bens. Ademais, incluem-se a execução dos serviços técnicos necessários e o fornecimento de todos os materiais, insumos e componentes indispensáveis à plena execução do objeto.

## 8. Levantamento de soluções

Para atender à necessidade realocação e reestruturação da rede lógica da nova sede da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT, foi realizado o levantamento das soluções disponíveis no mercado e das práticas adotadas por outros órgãos da Administração Pública, em conformidade com o inciso II do art. 11.

### a) Alternativas disponíveis no mercado

O mercado oferece três abordagens principais para reestruturação de redes locais:

1. **Cabeamento estruturado Cat.6**, com materiais padronizados — solução mais utilizada e custoefetivo;
2. **Cabeamento Cat.6A**, que oferece maior largura de banda porém com custo mais elevado — não se justifica para o porte da unidade;

3. **Retrofit parcial**, com aproveitamento de cabos existentes — prática não recomendada devido à baixa padronização e risco de falhas recorrentes. Dentre elas, a solução Cat.6 oferece a melhor relação técnica e econômica.

#### b) Adequação do ambiente físico para viabilizar a execução

O levantamento aponta que o ambiente da nova sede requer:

- organização interna do rack existente;
  - compatibilidade com os materiais de fixação (porcas gaiola);
  - percurso viável para substituição e acomodação dos cabos;
  - acesso físico seguro para execução dos serviços.
- Não há impedimentos estruturais que inviabilizem a execução.

#### c) Possibilidade de aquisição como bens ou como serviço

O objeto envolve dois componentes:

- **bens (materiais)** — conectores, cabos, patch cords, guias, anilhas, entre outros;
- **serviço especializado** — montagem, terminação, testes e organização.

A solução adequada é o **fornecimento conjunto (materiais + serviços)**, pois os materiais fazem parte integral do serviço e precisam estar alinhados à execução técnica.

#### d) Diferentes modelos de prestação do serviço

Foram identificados dois modelos principais:

1. **Prestação completa (turnkey)**: empresa fornece todo o material e executa a instalação — modelo mais eficiente, reduz riscos de incompatibilidade.
  2. **Prestação parcial**: órgão fornece os materiais e a empresa apenas executa o serviço — modelo não recomendado, pois aumenta riscos de incompatibilidade e retrabalho.
- Para esta contratação, o modelo **turnkey** é o mais apropriado.

#### e) Tipos de soluções quanto à especificação, composição e características

As principais variações analisadas foram:

- Tipo de cabo (Cat.5e, Cat.6 e Cat.6A);
- Tipos de conectores;
- Materiais de acabamento (velcro x abraçadeira);
- Padrões de organização do rack;
- Métodos de identificação dos cabos.

A solução adotada (Cat.6 + materiais padronizados + identificação numérica) mostrou-se a mais adequada.

#### f) Ampliação ou substituição da solução existente

A solução necessária é de **substituição parcial com ampliação**, considerando:

- substituição dos cabos inadequados;
- instalação de novos pontos;
- reorganização e reforço do rack.

#### g) Diferentes métricas de prestação e pagamento

As principais métricas disponíveis no mercado são:

- por **ponto de rede instalado**;
- por **metro de cabo utilizado**;
- por **lote de materiais**;
- por **execução completa do serviço**.

A forma mais eficiente para o órgão é a contratação **por lote único**, contemplando materiais + serviços.

#### Conclusão do levantamento:

Com base nas alternativas avaliadas, o cenário ideal seria:

1. **Solução completa com cabeamento Cat.6** — materiais + serviços.

## 9. Análise comparativa de soluções

Para a realocação e reestruturação da infraestrutura da rede lógica da UT de Alta Floresta/MT, foram avaliadas três soluções possíveis, considerando tanto os aspectos econômicos (TCO – Total Cost of Ownership) quanto os aspectos qualitativos relacionados ao alcance dos objetivos da contratação.

As soluções avaliadas foram:

1. **Solução A – Reestruturação completa com cabeamento Cat.6 (materiais + serviço)**
2. **Solução B – Reestruturação completa com cabeamento Cat.6A (materiais + serviço)**
3. **Solução C – Retrofit parcial aproveitando cabos existentes (serviço + parte dos materiais)**

Com base na avaliação econômica e qualitativa, a **Solução A (Cabeamento Cat.6, com materiais novos + serviço especializado)** apresenta:

1. menor TCO,
2. maior relação custobenefício,
3. alta confiabilidade,
4. adesão total às normas técnicas,
5. viabilidade operacional,
6. adequação ao porte e às necessidades da unidade.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Conforme o § 1º do art. 11, as soluções identificadas durante o levantamento e consideradas inviáveis foram registradas abaixo, com breve descrição e justificativa técnica/econômica para sua não adoção.

### **Solução 1 – Contratação somente da mão de obra, com fornecimento dos materiais pelo órgão**

#### **Descrição:**

Contratação em que o órgão forneceria cabos, conectores e demais materiais, ficando com a empresa apenas a instalação.

#### **Justificativa de inviabilidade:**

- Risco de incompatibilidade entre materiais e métodos de instalação da empresa.
- Maior dificuldade de garantia técnica e operacional.
- Aumenta a responsabilidade logística do órgão e o risco de atrasos.
- Dificulta o controle de qualidade e o aceite do serviço.

### **Solução 2 – Implantação de cabeamento Cat.6A (alto desempenho)**

#### **Descrição:**

Solução baseada em cabos, conectores e patch cords Cat.6A, com maior suporte a frequências e banda passante.

#### **Justificativa de inviabilidade:**

- Desproporcional para o porte e para a demanda de rede da unidade.
- Custo significativamente maior sem ganho proporcional de desempenho no ambiente atual.
- Não há necessidade operacional que exija essa categoria de cabeamento.

## Conclusão

As soluções acima foram descartadas por **não atenderem aos requisitos técnicos, operacionais ou econômicos**, ou por não contribuírem de forma eficiente para o atendimento da necessidade final da unidade.

A solução adequada, portanto, permanece sendo a **realocação de equipamentos ativos de rede, reestruturação completa com cabeamento Cat.6, materiais padronizados e organização do rack**, por apresentar o melhor equilíbrio entre custo, benefício, desempenho e conformidade normativa.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise comparativa de custos foi realizada com o objetivo de avaliar o custo total de propriedade (TCO) das soluções identificadas no levantamento prévio, considerando os custos de aquisição, instalação, organização e manutenção e expectativa de vida útil da infraestrutura. A análise foi consolidada por meio de um **mapa comparativo**, permitindo visualizar de forma objetiva as diferenças econômicas entre as alternativas.

Mapa Comparativo de custos (TCO)

<b>Critério Avaliado</b>	<b>Solução A – Cat.6</b>	<b>Solução B – Cat. 6A</b>	<b>Solução C – Retrofit Parcial</b>
<b>Custo inicial (materiais + serviços)</b>	Médio	Alto	Baixo
<b>Custo de manutenção (5 anos)</b>	Baixo	Baixo/Médio	Alto
<b>Probabilidade de retrabalho</b>	Baixa	Muito baixa	Muito alta
<b>Vida útil estimada</b>	Adequada	Alta	Baixa
<b>Adequação custo x benefício</b>	Alta	Média	Baixa
<b>TCO estimado</b>	<b>Menor</b>	Maior	Maior (por causa dos custos recorrentes)

Com base no mapa comparativo, a **Solução A (cabearno Cat.6 e instalação completa)** apresenta o **menor custo total de propriedade** e proporciona melhor relação custobenefício, sendo a alternativa mais viável econômica e operacionalmente para atender às necessidades da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT.

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviço de TI, natureza não continuada destinada à realocação do equipamentos ativos de rede e à reestruturação da infraestrutura da rede lógica da nova sede da UT Alta Floresta /MT.

Nesse sentido será executada em modelo **turnkey**, compreendendo materiais + serviços, garantindo que toda a infraestrutura seja entregue de forma padronizada, organizada e funcional, assegurando o adequado desempenho da rede lógica e a continuidade das atividades da unidade.

Dessa maneira, essa é a solução que melhor atende aos requisitos técnicos, operacionais e econômicos identificados no presente Estudo Técnico Preliminar.

## 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 20.000,00

A estimativa do custo da contratação foi calculada com base na solução selecionada para a realocação de equipamentos ativos de rede e reestruturação completa da rede lógica da nova sede da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT, incluindo o fornecimento integral dos materiais e a execução dos serviços especializados. A estimativa considera preços praticados pelo mercado para materiais de cabearno estruturado e mão de obra técnica qualificada.

Assim, o valor estimado para a contratação é:

**Valor estimado da contratação: R\$ 20.000,00 (Vinte mil reais)**

Esse valor representa o montante previsto para a execução de todo o serviço e aquisição dos materiais necessários, servindo como referência para a elaboração do Termo de Referência e para a pesquisa de preços obrigatória.

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

A solução escolhida — **realocação de equipamentos ativos de rede, e reestruturação completa da rede lógica com cabeamento estruturado Categoria 6, fornecimento integral dos materiais e execução especializada dos serviços** — foi selecionada por apresentar o melhor equilíbrio entre desempenho, padronização, confiabilidade, redução de riscos e atendimento aos objetivos da contratação.

Do ponto de vista técnico, a solução Cat.6 atende plenamente às normas ABNT NBR 14565 e TIA/EIA568, garantindo desempenho adequado para aplicações corporativas, estabilidade das conexões e vida útil compatível com o ambiente administrativo da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

A escolha pela solução da **realocação de equipamentos ativos de rede e reestruturação completa da rede lógica com cabeamento Categoria 6**, incluindo fornecimento integral dos materiais e execução especializada dos serviços, fundamenta-se nos critérios de economicidade identificados durante a análise comparativa de custos (TCO).

A solução escolhida apresenta o **menor custo total de propriedade**, considerando não apenas o investimento inicial, mas também a redução significativa de despesas futuras com manutenção, retrabalhos e substituições.

Assim, a solução representa a opção **mais econômica no horizonte temporal da contratação**, proporcionando melhor uso dos recursos públicos e garantindo estabilidade da infraestrutura com o menor custo global possível.

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da solução de realocação de equipamentos ativos de rede e a reestruturação da rede lógica permitirá alcançar uma série de benefícios diretos e indiretos, fundamentais para o funcionamento adequado da nova sede da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT. Os resultados esperados abrangem melhorias operacionais, aumento da eficiência institucional e melhor entrega de serviços ao público.

Os principais benefícios são:

1. **Melhoria do desempenho operacional da unidade**
2. **Redução de falhas e retrabalhos**
3. **Suporte adequado às atividades institucionais**
4. **Maior confiabilidade e disponibilidade dos sistemas**
5. **Facilitação da manutenção futura**
6. **Escalabilidade e preparo para expansão**
7. **Benefícios à sociedade e ao público atendido**

## 17. Providências a serem Adotadas

Para viabilizar a execução da contratação e garantir que os serviços sejam realizados conforme o escopo definido, serão adotadas as seguintes providências e adequações no ambiente da Unidade Técnica de Alta Floresta/MT:

1. **Realização de visita técnica** pela empresa contratada, a fim de verificar o ambiente físico, o estado atual do rack, os trajetos de cabos e demais necessidades específicas para execução segura e adequada da instalação.
2. **Disponibilização de acesso físico** às salas e áreas onde a rede lógica será realocada e reestruturada, garantindo livre circulação da equipe técnica responsável pela instalação.
3. **Organização prévia do espaço físico**, incluindo remoção de obstáculos, liberação do ambiente e garantia de condições mínimas de trabalho, com iluminação e energia disponíveis.
4. **Verificação da infraestrutura existente**, incluindo:
  - rack já instalado;

- espaço para fixação de guias horizontais;
  - passagem para cabos;
  - disponibilidade de tomadas e alimentação elétrica básica.
5. **Designação de um responsável técnico do órgão**, que acompanhará as etapas do serviço, esclarecerá dúvidas e facilitará o acesso aos ambientes necessários.
  6. **Planejamento das atividades internas**, para minimizar impactos à rotina da unidade, incluindo eventual realocação temporária de estações de trabalho durante a execução do serviço quando estritamente necessário.
  7. **Acompanhamento e conferência do serviço** pelo responsável técnico do órgão, desde o início da execução.

Essas providências constituem as ações necessárias para garantir a adequada execução contratual, atendendo ao previsto na alínea “e” do inciso II do art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

## 18. Declaração de Viabilidade

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

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

Após a realização do Estudo Técnico Preliminar, que compreendeu o levantamento e a análise comparativa de soluções, avaliação de custos (TCO) e exame dos aspectos qualitativos, **declara-se viável** a contratação da realocação dos equipamentos ativos, a reestruturação e a adequação da infraestrutura de rede lógica à nova sede da Unidade Técnica de Alta Floresta, **incluindo o fornecimento integral dos materiais e a execução dos serviços especializados**. A solução escolhida foi o cabeamento estruturado **Categoria 6** com organização de rack e identificação padronizada dos cabos — foi selecionada por apresentar o melhor equilíbrio entre desempenho, padronização, confiabilidade e economicidade. Sob o enfoque econômico, registra-se **estimativa** de custo de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) para entrega (materiais + serviços), valor compatível com os preços praticados no mercado e mais vantajoso quando comparado com outras opções já demonstradas nos itens do ETP. Já sob o enfoque qualitativo, a solução proporciona elevação da **disponibilidade, padronização e rastreabilidade da infraestrutura**, redução de incidentes e facilidade de manutenção, com impacto positivo direto na continuidade dos serviços da unidade. Diante do exposto, considera-se a contratação tecnicamente adequada e economicamente justificada, recomendando-se o prosseguimento com a elaboração do Termo de Referência, a realização da pesquisa de preços e a deflagração do procedimento de contratação no Compras.gov.br, com a designação de fiscal e gestor do contrato para acompanhamento da execução e verificação do atendimento aos requisitos e resultados previstos.

## 19. 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](#).

**MARIA CECILIA PIRES DE MIRANDA**

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 26/02/2026 às 16:49:05.

**VALDIR BELMIRO SILVEIRA**

Equipe de apoio

**CIBELE MADALENA XAVIER RIBEIRO DE MATOS**

Autoridade competente