



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR RETIFICADO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DAS ANTENAS STARLINK, DESTINADA ÀS UNIDADES ESCOLARES.

Paracatu, 26 de janeiro de 2026.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente documento busca materializar a subetapa denominada Estudos Preliminares da etapa de Planejamento da Contratação, previsto no **Decreto Municipal nº 7.033 de 15 de dezembro de 2023**.

1. OBJETO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DAS ANTENAS STARLINK, DESTINADA ÀS UNIDADES ESCOLARES.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (Art. 18, § 1º, I, da Lei n. 14.133/2021)

A presente contratação justifica-se pela necessidade de garantir conectividade estável e de alta qualidade às unidades escolares da rede municipal, em especial àquelas localizadas em áreas que apresentam limitações de acesso a serviços convencionais de telecomunicações.

A solução escolhida, baseada em rede de satélites em órbita terrestre baixa (LEO), proporciona baixa latência, maior estabilidade e elevada capacidade de transmissão de dados, características essenciais para assegurar a continuidade das atividades pedagógicas, administrativas e de gestão escolar. A viabilidade desta iniciativa decorre da Emenda Parlamentar Impositiva nº 167720, que destinou recursos específicos para o fortalecimento da infraestrutura tecnológica da rede municipal de ensino.

Sob o ponto de vista técnico, a utilização da tecnologia Star link, já consolidada e em operação no Brasil, apresenta-se como a alternativa mais adequada diante da indisponibilidade ou baixa qualidade de outras modalidades de conexão em determinadas localidades. Trata-se de solução moderna, de rápida implementação, resiliente a condições climáticas adversas e capaz de atender às demandas atuais e futuras das unidades escolares.

Assim, a contratação mostra-se necessária e vantajosa, alinhando-se aos princípios da eficiência, da economicidade e da continuidade do serviço público, contribuindo diretamente para o fortalecimento da política educacional municipal.

3. ÁREA REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Educação e Tecnologia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18, § 1º, II, da Lei n. 14.133/2021)

A aquisição pretendida encontra-se alinhada e prevista no Plano Anual de Contratações de 2025, conforme publicitado no site oficial do município de Paracatu/MG, <https://www.paracatu.mg.gov.br/plano-anual-de-contratacoes-2025>.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, III, da Lei n. 14.133/2021)

A contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de antenas Star link, destinadas às unidades escolares, deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos e operacionais:

- a) O objeto contempla o fornecimento, transporte, entrega, instalação, configuração e ativação das antenas Starlink, incluindo todos os componentes necessários para pleno funcionamento do sistema.
- b) As antenas deverão ser originais da fabricante Starlink, devidamente homologadas pela ANATEL, em conformidade com a legislação e normas técnicas vigentes no Brasil.
- c) Os equipamentos a serem fornecidos deverão incluir, obrigatoriamente, antena parabólica do tipo phased array, roteador Wi-Fi, cabos, conectores, suportes, fonte de alimentação e demais acessórios indispensáveis à correta operação do sistema.
- d) As antenas deverão garantir conexão estável de internet banda larga via satélite em órbita baixa terrestre (LEO), assegurando velocidade mínima de 50 Mbps para download e 15 Mbps para upload, sem limitação de franquia de dados.
- e) Os equipamentos fornecidos deverão ser originais Star link, homologados pela ANATEL, e em conformidade com as normas técnicas nacionais.
- f) O serviço deverá incluir suporte técnico remoto e/ou presencial, em horário comercial, garantindo manutenção corretiva, reposição de equipamentos e orientações sobre o uso adequado do sistema.
- g) O serviço deverá fornecer canal de atendimento (help desk) para abertura de chamados, com registro de protocolo e acompanhamento até a resolução da demanda.
- h) A instalação e ativação do sistema Star link deverá ser realizadas nos endereços indicados pela Secretaria de Educação e Tecnologia, em prazo previamente estabelecido e acompanhado pelo fiscal do contrato.
- i) O Kit deverá conter:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

1. Antena Starlink (Dish V4 – Standard)

- Tipo: Antena phased-array motorizada de rastreamento automático
- Alimentação: PoE (Power over Ethernet) via roteador
- Conector: RJ45 proprietário
- Área de captação aprimorada com design mais compacto e eficiente
- Base integrada removível

2. Roteador Wi-Fi Starlink (Gen 3)

- Padrão: Wi-Fi 6 (802.11ax) dual band (2.4 GHz e 5 GHz)
- Cobertura média: até 230 m2 (ambientes abertos)
- Alimentação: 220V AC
- Função de gerenciamento via aplicativo Starlink (iOS/Android)
- Protocolo de segurança WPA3

3. Fonte de Alimentação Integrada (Power Supply)

- Fornece energia PoE diretamente à antena
- Conexão via cabo proprietário de alta resistência

4. Cabo de Conexão (Ethernet Proprietário)

- Comprimento: 15 metros (padrão)
- Uso: conexão entre a antena e o roteador

5. Base de Apoio da Antena (Tripé)

- Material: Alumínio com revestimento anticorrosivo
- Uso: instalação temporária ou em superfícies planas

6. Suporte de Telhado (Roof Mount – Standard Roof Mount)

- Material: Aço galvanizado com pintura epóxi
- Compatibilidade: Antena Starlink V4
- Função: Fixação segura da antena em telhados inclinados ou planos
- Inclui parafusos e buchas de fixação

7. Cabo de Alimentação AC

- Comprimento: 1,5 metros
- Conector: padrão nacional NBR 14136

8. Manual do Usuário e Guia de Instalação Rápida



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

- Instruções de montagem, configuração via aplicativo e recomendações de segurança

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (Art. 18, § 1º, IV, da Lei n. 14.133/2021)

Para o dimensionamento do quantitativo solicitado, considerou-se a quantidade de unidades escolares que serão beneficiadas por meio da emenda parlamentar impositiva. Dessa forma, definiu-se a aquisição e instalação de 15 (quinze) antenas Starlink, garantindo que cada unidade escolar contemplada receba a infraestrutura completa para implantação da conectividade.

Nº	UNIDADES ESCOLARES	QUANTIDADE
01	CRECHE PEM PROF.ª MÁRCIA MACEDO MEIRELES – CAIC - Rua 06, Quadra 15 – Jardim Primavera CEP: 38.606-372 Paracatu/MG preescolarcaic@gmail.com	01
02	CRECHE MUNICIPAL SÃO SEBASTIÃO Rua Joaquim Brochado, 316 – São Sebastião CEP: 38.609-990 Paracatu/MG crechemunicipalsaosebastiao@gmail.com	01
03	CRECHE MUNICIPAL DO PARACATUZINHO - MARIA DO CARMO OLIVEIRA BOITRAGO R. Luiz Gouveia Damasceno, 332 – Paracatuzinho CEP: 38.603-202 Paracatu/MG cmeimariadocarmooliveira@gmail.com	01
04	CRECHE MUNICIPAL CÉU AZUL (NONÔ CARROCEIRO) R. Pio Fernandes, 304 – Paracatuzinho CEP: 38.603-352 Paracatu/MG.	01
05	CRECHE MUNICIPAL CARLOS ROBERTO DA CUNHA (ROBERTINHO) R. Boa Vista, 725 – Bela Vista CEP: 38.600-522 Paracatu/MG	01
06	ESCOLA MUNICIPAL AFONSO NOVAIS PINTO Fazenda Porto Buriti, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 45 km do centro de Paracatu/MG.	01
07	ESCOLA MUNICIPAL ALTINA DE PAULA SOUZA Projeto Entre Ribeiro, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 84 km do centro de Paracatu/MG.	01
08	ESCOLA MUNICIPAL ARQUIMEDES CÂNDIDO MEIRELES Fazenda Morro Agudo de Baixo, Zona Rural - localizada, aproximadamente, a 42 km do centro de Paracatu/MG.	01
09	ESCOLA MUNICIPAL BERNARDINO DE FARIA PEREIRA Fazenda Mundo Novo, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 72 km do centro de Paracatu/MG.	01
10	ESCOLA MUNICIPAL FREI BROCARDO STOCOFF Fazenda Contagem, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 12 km do centro de Paracatu/MG.	01
11	ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ PALMA Fazenda Escuro, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 30 km do centro de Paracatu/MG.	01
12	ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ SIMÕES CUNHA Fazenda Lagoa Rica, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 22 km do centro de Paracatu/MG.	01
13	ESCOLA MUNICIPAL PEDRO SILVA NEIVA Fazenda Jambreiro – Samelo, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 65 km do centro de Paracatu/MG.	01
14	ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA TRINDADE ALVES RODRIGUES Rua Um, 907, Povoado: Lagoa de Santo Antônio, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 13 km do centro de Paracatu/MG.	01



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

15	ESCOLA MUNICIPAL RAIMUNDO JOSÉ SANTANA Fazenda João Gomes, zona Rural-localizada, aproximadamente, a 67 km do centro de Paracatu/MG.	01
----	---	----

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO (Art. 18, § 1º, V, da Lei n. 14.133/2021)

Entre as soluções existentes para atender à demanda apresentada, destacam-se as principais tecnologias atualmente utilizadas para oferta de acesso à internet: fibra óptica, cabo coaxial, DSL/ADSL, internet via rádio e internet via satélite. Cada modalidade possui características específicas, com vantagens e limitações que influenciam diretamente sua viabilidade de adoção nas unidades escolares da rede municipal, considerando aspectos de desempenho, estabilidade, cobertura e custo operacional.

1. Fibra Óptica

A fibra óptica constitui a tecnologia mais moderna para transmissão de dados, realizada por meio de pulsos de luz.

Vantagens: elevada velocidade de download e upload; baixa latência; alta estabilidade; resistência a interferências externas; mínima perda de sinal ao longo da distância.

Desvantagens: infraestrutura ainda limitada, especialmente em áreas rurais; custo mais elevado de implantação; maior sensibilidade física dos cabos; dependência da rede de postes e da manutenção local.

2. Cabo Coaxial

A tecnologia utiliza cabos metálicos similares aos empregados em TV a cabo.

Vantagens: boa disponibilidade em áreas urbanas; velocidades superiores ao ADSL; custo de instalação geralmente menor que a fibra.

Desvantagens: latência maior e estabilidade inferior à fibra; maior suscetibilidade a interferências elétricas; compartilhamento de banda entre usuários da mesma região, podendo reduzir o desempenho nos horários de pico.

3. DSL/ADSL (via par metálico)

Trata-se de tecnologia baseada na rede de telefonia tradicional.

Vantagens: ampla cobertura em perímetros urbanos consolidados; instalação simples; custo relativamente baixo.

Desvantagens: velocidade limitada; grandes perdas de sinal conforme a distância da central; baixa estabilidade; latência elevada; não atende adequadamente demandas de uso intensivo de internet.

4. Internet via Rádio

A conexão é estabelecida por transmissão de sinal wireless entre torres e antenas instaladas no endereço do usuário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

Vantagens: implantação rápida; alternativa viável para zonas sem cobertura de fibra ou cabo; custo moderado.

Desvantagens: alta sensibilidade a obstáculos físicos e condições climáticas; oscilações frequentes; latência elevada; menor confiabilidade para aplicações críticas, como sistemas administrativos e pedagógicos online.

5. Internet Via Satélite

O sinal é transmitido diretamente entre o satélite e a antena instalada no local de uso.

Vantagens: ampla cobertura geográfica, incluindo áreas remotas, rurais e de difícil acesso; independência de infraestrutura terrestre; disponibilidade imediata.

Desvantagens: latência naturalmente mais alta; possibilidade de redução de desempenho em condições climáticas adversas; custo de contratação e equipamentos geralmente superior às demais tecnologias.

8. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO A CONTRATAR (V § 1º do Art.18)

Conforme as características identificadas no levantamento de mercado, a solução mais adequada para atender às unidades escolares situadas em áreas rurais e às creches com limitações de infraestrutura é a tecnologia descrita no Item 5 – Internet Via Satélite. As demais alternativas analisadas (fibra óptica, cabo coaxial, DSL/ADSL e internet via rádio) apresentam restrições significativas quanto à disponibilidade, estabilidade ou desempenho nessas localidades, inviabilizando seu uso para suporte às demandas pedagógicas e administrativas.

Diante desse cenário, justifica-se a escolha pelo fornecimento e instalação de antenas Starlink, solução baseada em satélites de órbita terrestre baixa (LEO), que proporciona baixa latência, elevada estabilidade, maior alcance geográfico, redução de oscilações e rápida implantação, garantindo conectividade contínua em áreas onde a infraestrutura convencional é inexistente ou insuficiente. Essa tecnologia assegura o acesso aos sistemas administrativos, plataformas pedagógicas e demais serviços essenciais, contribuindo para a continuidade e melhoria das atividades escolares.

Adicionalmente, a adoção do pregão eletrônico para a contratação da empresa especializada reforça a transparência e a eficiência do processo licitatório, assegurando isonomia entre os licitantes e mitigando riscos de direcionamento, sobrepreço ou restrição indevida à competitividade. O formato eletrônico amplia a participação de empresas de diversas regiões, fortalece o princípio da economicidade e contribui para a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, garantindo que a contratação atenda de forma plena às



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

necessidades de ampliação da conectividade nas creches e unidades escolares localizadas na zona rural.

9. ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS (VI § 1º do Art.18),

Para o dimensionamento dos valores estimados da contratação, foi realizada pesquisa de preços junto a três fornecedores distintos, sendo adotada a média aritmética dos orçamentos obtidos como parâmetro de referência para definição do valor estimado. A análise resultou no valor estimado de **R\$ 125.706,15 (cento e vinte e cinco mil, setecentos e seis reais e quinze centavos)**, conforme demonstrado na tabela a seguir.

Nº	Unidades Escolares	Quant.	Valor Unitário Empresa Starmobi - CNPJ: 53.425.960/0001-60	Valor Unitário Empresa Spacevox Telecomunicações LTDA - CNPJ: 61.010.839/0001-03	Valor Unitário Empresa RCTEC- NETWORK-CNPJ: 40.761.503/0001-02	Média
01	CRECHE PEM PROF.ª MÁRCIA MACEDO MEIRELES – CAIC Rua 06, Quadra 15 – Jardim Primavera CEP: 38.606-372 Paracatu/MG preescolarcaic@gmail.com	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
02	CRECHE MUNICIPAL SÃO SEBASTIÃO Rua Joaquim Brochado, 316 – São Sebastião CEP: 38.606-372 Paracatu/MG crechemunicipalsaosebastiao@gmail.com	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
03	CRECHE MUNICIPAL DO PARACATUZINHO - MARIA DO CARMO OLIVEIRA BOITRAGO R. Luiz Gouveia Damasceno, 332 – Paracatuzinho CEP: 38.603-202 Paracatu/MG cmeimariadocarmooliveira@gmail.com	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
04	CRECHE MUNICIPAL CÉU AZUL (NONÔ CARROCEIRO) R. Pio Fernandes, 304 – Paracatuzinho CEP: 38.603-352 Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
05	CRECHE MUNICIPAL CARLOS ROBERTO DA CUNHA (ROBERTINHO) R. Boa Vista, 725 – Bela Vista CEP: 38.600-522 Paracatu/MG	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
06	ESCOLA MUNICIPAL AFONSO NOVAIS PINTO Fazenda Porto Buriti, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 45 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
07	ESCOLA MUNICIPAL ALTINA DE PAULA SOUZA Projeto Entre Ribeiro, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 84 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
08	ESCOLA MUNICIPAL ARQUIMEDES CÂNDIDO MEIRELES Fazenda Morro Agudo de Baixo, Zona Rural - localizada, aproximadamente, a 42 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
09	ESCOLA MUNICIPAL BERNARDINO DE FARIA PEREIRA Fazenda Mundo Novo, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 72 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

10	ESCOLA MUNICIPAL FREI BROCARDIO STOCOFF Fazenda Contagem, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 12 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
11	ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ PALMA Fazenda Escuro, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 30 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
12	ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ SIMÕES CUNHA Fazenda Lagoa Rica, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 22 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
13	ESCOLA MUNICIPAL PEDRO SILVA NEIVA Fazenda Jambreiro – Samelo, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 65 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 2.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
14	ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA TRINDADE ALVES RODRIGUES Rua Um, 907, Povoado: Lagoa de Santo Antônio, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 13 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
15	ESCOLA MUNICIPAL RAIMUNDO JOSÉ SANTANA Fazenda João Gomes, zona Rural- localizada, aproximadamente, a 67 km do centro de Paracatu/MG.	01	R\$ 5.300,00	R\$ 12.790,99	R\$ 7.050,24	R\$ 8.380,41
TOTAL					R\$ 125.706,15	

9.1. O valor apresentado tem caráter meramente estimativo, devendo ser considerado o valor apresentado pelo Departamento de Compras.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (VII § 1º do Art.18)

A solução proposta consiste na contratação empresa especializada para o fornecimento e instalação de antenas Starlink, incluindo entrega e disponibilização de todos os equipamentos acessórios indispensáveis (roteadores, cabos, suportes, fontes de alimentação e conectores), garantindo o funcionamento efetivo do sistema de conectividade nas unidades escolares da rede municipal, especialmente aquelas situadas em áreas rurais e nas creches.

As antenas Starlink operam por meio da tecnologia de satélites em órbita terrestre baixa (LEO – *Low Earth Orbit*), que possibilita:

- Baixa latência, garantindo maior velocidade de resposta e melhor experiência de uso;
- Estabilidade na conexão, mesmo em condições climáticas adversas;
- Ampla cobertura geográfica, incluindo regiões onde não há disponibilidade de internet terrestre convencional (fibra óptica, cabo ou rádio);



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

- Facilidade e agilidade de instalação, viabilizando a rápida implantação da infraestrutura de conectividade;
- Alta confiabilidade e desempenho, assegurando o funcionamento contínuo das atividades escolares e administrativas.

Com a implantação da solução, as escolas e creches beneficiadas terão condições de acesso à internet em alta velocidade, viabilizando atividades pedagógicas digitais, utilização de sistemas de gestão escolar e integração com plataformas governamentais e educacionais.

Trata-se, portanto, de uma solução tecnológica moderna, eficiente e sustentável, que promove inclusão digital, amplia o acesso à informação e fortalece a política de equidade educacional no município, garantindo que alunos e professores da zona rural tenham condições semelhantes às das escolas situadas na área urbana.

11. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO (VIII § 1º do Art.18)

O parcelamento da solução não é recomendável, devendo optar-se pela via alternativa, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência técnica. Nesse sentido, não há que se falar em parcelamento, resultando assim num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da Administração e concentrando a responsabilidade e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

É o que dispõe a Lei 14.133/2021 em seu Art. 40:

[...] O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

...

V - Atendimento aos princípios:

...

b) do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;

...

§ 3º O parcelamento não será adotado quando:

I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;

[...]

Para o fornecimento e a instalação de antenas Starlink, a centralização da responsabilidade em uma única empresa contratada mostra-se essencial. Essa medida assegura a padronização e a qualidade da solução tecnológica, além de garantir maior eficiência em todas as etapas do processo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

A contratação integral possibilita o acompanhamento detalhado da execução, bem como a pronta resolução de eventuais falhas, permitindo a identificação precisa de suas causas e a correta atribuição de responsabilidades.

Por essas razões, não é recomendável o parcelamento da contratação, uma vez que poderia comprometer a uniformidade da solução tecnológica, dificultar o controle de qualidade e reduzir a eficiência na implantação e manutenção do serviço.

12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (IX § 1º do Art.18)

Os resultados pretendidos com a contratação são:

Mobilidade e Flexibilidade Operacional: Proporcionar às unidades escolares, incluindo aquelas situadas na zona rural, uma solução de conectividade móvel, permitindo que gestores, professores e equipes de apoio se desloquem entre salas, setores e dependências mantendo acesso contínuo à internet. Essa conectividade é fundamental para consultas a sistemas escolares, acompanhamento de informações em tempo real e comunicação eficiente com outras unidades e órgãos da rede de educação.

Eficiência no Atendimento Educacional: Otimizar a gestão pedagógica e administrativa das unidades escolares, facilitando o acesso a plataformas digitais, registros acadêmicos e sistemas internos. A conectividade garante respostas mais rápidas às demandas de professores e servidores, promovendo maior qualidade no atendimento educacional.

Redução de Deslocamentos e Custos Operacionais: Com acesso móvel à internet, atividades e registros podem ser realizados diretamente nas unidades escolares, incluindo as da zona rural, permitindo que professores e equipes desenvolvam suas atividades na própria escola, sem necessidade de deslocamento até a cidade. Essa medida contribui para a economia de tempo e recursos, tornando os processos mais ágeis e eficientes.

Segurança e Proteção de Dados: Garantir que todas as informações trafegadas pelas unidades escolares sejam protegidas, em conformidade com a LGPD. A solução deve oferecer conexão segura e controlada, preservando a privacidade e a integridade dos dados pedagógicos e administrativos.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO (X § 1º do Art.18)

A princípio, não constatamos a necessidade de adoção de qualquer medida por parte da administração antes da celebração do contrato e/ou instrumento equivalente.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES (XI § 1º do Art.18)

Não se aplica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

15. IMPACTOS AMBIENTAIS (XI § 1º do Art.18)

A aquisição e instalação das antenas para o fornecimento de link de acesso à internet via satélite (Star link) apresentam impactos ambientais mínimos e controláveis. Os principais pontos incluem a geração de resíduos de embalagens, cabos e materiais auxiliares, que devem ser corretamente descartados, e o consumo de energia elétrica pelos equipamentos. Além disso, o transporte das antenas até as unidades escolares pode gerar emissões, mitigáveis por planejamento logístico eficiente. Dessa forma, os impactos são considerados de baixa magnitude, não representando risco significativo ao meio ambiente.

16. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO AO AMBIENTE DO ÓRGÃO DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18, § 1º, XII, da Lei n. 14.133/2021)

A aquisição em si, não gera impactos ambientais diretamente, não sendo necessárias medidas para sanar qualquer risco ambiental que porventura possa existir.

17. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA SOLUÇÃO (Art. 18, § 1º, XIII, da Lei n. 14.133/2021)

A Administração Pública Municipal declara viável a contratação para a aquisição e instalação das antenas. Os estudos técnicos preliminares evidenciaram a necessidade e a pertinência dessa contratação, demonstrando que a medida é tecnicamente possível e adequada às demandas das unidades escolares, especialmente as situadas na zona rural.

Considerando a intenção de implementar a conectividade nas escolas e a existência de recursos orçamentários devidamente alocados para custear as despesas decorrentes desta contratação, a medida mostra-se viável e plenamente compatível com as necessidades da Administração Pública Municipal.

18. ANEXOS

Constam como anexo: Mapa de Risco, Anexo I do Mapa de Risco e Cotações de preços.

Paracatu, 26 de janeiro de 2026.

LEIDIANY MARTINS SANTOS MARQUES
Chefe de Divisão – Planejamento Orçamentário
Portaria nº 0259/2025
Responsável pela elaboração do ETP