

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

**Unidade Requisitante**

Fundo Municipal de Educação, 33.338.353/0001-55

**Alinhamento com o Planejamento Anual**

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.

**Equipe de Planejamento**

Renata Pereira de Sousa Oliveira

**Problema Resumido**

A Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis enfrenta a necessidade de uma infraestrutura de rede lógica estruturada para garantir conectividade eficiente e segura em suas instalações.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

**DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

A Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis enfrenta um problema crítico relacionado à falta de uma rede lógica estruturada, o que prejudica a conectividade e a comunicação interna entre suas unidades e departamentos. Essa deficiência resulta em dificuldades na troca de informações, atrasos na execução de processos educacionais e limitações na eficiência administrativa. A ausência de uma infraestrutura de rede adequada compromete a capacidade dos servidores em desempenhar suas funções de forma eficaz, afetando a qualidade dos serviços educacionais prestados.

Os servidores da Secretaria, gestores escolares e alunos são diretamente impactados por essa situação. Os servidores enfrentam desafios diários para acessar sistemas e compartilhar dados, o que pode levar a erros e retrabalho. Os gestores escolares têm dificuldade em obter informações precisas e em tempo hábil para a tomada de decisões. Os alunos, por sua vez, podem experimentar um suporte administrativo menos eficiente, com possíveis atrasos na resposta a solicitações e serviços educacionais.

Resolver esse problema é de interesse público, pois uma rede lógica bem estruturada pode trazer inúmeros benefícios. Espera-se uma melhoria significativa na eficiência dos processos internos, redução do tempo de espera para atendimento às escolas e aumento da produtividade dos servidores.

Além disso, uma comunicação interna eficaz pode resultar em decisões mais rápidas e informadas, contribuindo para uma gestão educacional mais transparente e responsiva. Esses benefícios justificam o investimento necessário, considerando o impacto positivo no serviço educacional e no bem-estar da comunidade escolar.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição precisa dos requisitos para a instalação da infraestrutura de rede lógica é essencial para garantir que a futura contratação atenda plenamente às necessidades da Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis, assegurando conectividade eficiente e segura.

Padrão de Cabeamento: A instalação deve utilizar cabo par trançado categoria 6, garantindo alta performance e suporte a velocidades de até 1 Gbps.

Conectores e Tomadas: Devem ser utilizados conectores RJ45 CAT 6 e tomadas com espelho, assegurando compatibilidade e qualidade nas conexões.

Extensão Máxima: Cada ponto de rede deve ter uma extensão máxima de 90 metros, conforme especificações técnicas para manter a integridade do sinal.

Tubulação Adequada: A instalação deve incluir tubulação externa/interna, utilizando candulete ou canaleta, para proteção e organização dos cabos.

Segurança Física: A infraestrutura deve ser projetada para proteger os cabos e conexões contra danos físicos e interferências externas.

Facilidade de Acesso e Manutenção: A instalação deve permitir fácil acesso para manutenção e resolução de problemas, minimizando interrupções.

Documentação Técnica: Deve ser fornecida documentação detalhada da instalação, incluindo diagramas e especificações técnicas, para facilitar o gerenciamento futuro.

Conformidade com Normas: Toda a instalação deve estar em conformidade com as normas técnicas vigentes, garantindo segurança e eficiência.

Suporte Técnico: Deve ser oferecido suporte técnico para a instalação e configuração inicial, bem como para eventuais ajustes necessários.

Eficiência Energética: A infraestrutura deve ser projetada para otimizar o consumo de energia, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Instalação de Rede Estruturada com Cabeamento de Cobre Cat6

Descrição: Prestação de serviços para instalação de pontos de rede utilizando cabo par trançado categoria 6, com conectores RJ45 e extensão máxima de 90 metros. Inclui tubulação externa/interna (candulete ou canaleta) e instalação de tomadas com espelho e conector RJ45 fêmea CAT 6.

Vantagens:

Custo acessível e compatível com orçamentos públicos.

Facilidade de instalação e manutenção.

Suporte adequado para a maioria das aplicações educacionais.

Boa capacidade de transmissão de dados para distâncias de até 90 metros.

Desvantagens:

Menor velocidade e alcance em comparação com fibra óptica.

Suscetível a interferências eletromagnéticas.

Limitação de expansão futura em termos de velocidade.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela instalação de uma rede estruturada com cabeamento de cobre Cat6 para a Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis se justifica por diversos aspectos técnicos. O desempenho esperado desse tipo de cabeamento é elevado, suportando velocidades de até 1 Gbps, o que é suficiente para atender às necessidades atuais de conectividade da secretaria. Além disso, o Cat6 é compatível com a infraestrutura existente, permitindo uma integração suave com equipamentos já em uso, como switches e roteadores. A facilidade de implementação é outro ponto positivo, já que o cabeamento de cobre é amplamente utilizado e os profissionais locais estão familiarizados com sua instalação e manutenção.

A solução também se destaca pela escalabilidade, permitindo expansões futuras sem a necessidade de substituição completa da infraestrutura. Isso é crucial para acompanhar o crescimento das demandas tecnológicas da secretaria. Em termos operacionais, a manutenção e o suporte para cabeamento Cat6 são amplamente disponíveis, o que garante confiabilidade e continuidade no funcionamento da rede. A adaptabilidade ao contexto da organização é evidente, pois a solução atende às condições climáticas e estruturais da região, garantindo uma operação estável e eficiente.

Economicamente, o cabeamento Cat6 oferece um excelente custo-benefício em comparação com alternativas como fibra óptica, que, embora mais avançadas, apresentam custos iniciais significativamente mais elevados. O retorno sobre o investimento é claro, pois a solução melhora a eficiência administrativa ao reduzir problemas de conectividade e aumentar a produtividade dos funcionários. Além disso, a redução de custos indiretos, como tempo de inatividade e manutenção de equipamentos antigos, contribui para uma gestão mais econômica dos recursos públicos.

Por fim, a solução atende de forma eficaz ao interesse público ao melhorar a infraestrutura educacional, possibilitando um ambiente de aprendizado mais conectado e eficiente. Essa alternativa

se mostra mais adequada em relação a outras opções do mercado, pois equilibra custo, desempenho e facilidade de implementação, garantindo que a Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis possa oferecer serviços educacionais de qualidade superior à comunidade.

1=**QUANTITATIVOS E VALORES**

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 1					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Prestação de serviços de instalação de ponto de rede com cabo par trançado categoria 6, através de conectores RJ45 com extensão máxima de 90 metros, com tubulação externa/interna (candulete ou canaleta, instalando ainda tomadas com espelho, conector RJ45 fêmea CAT 6).	PONTOS	430,00	R\$ 152,09	R\$ 65.398,70
Valor Total				R\$ 65.398,70	

DIVISÃO DOS PONTOS POR SETORES	
INSTITUIÇÃO	PONTOS
Secretaria Municipal de Educação	100
Escolas Municipais	230
Creches Municipais	100
TOTAL DE PONTOS:	430

000**PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

A contratação não será parcelada.

A opção de não parcelar a contratação para a instalação de uma rede estruturada com cabeamento de cobre Cat6 na Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis é a mais adequada, pois garante uma execução integrada e uniforme do projeto. A instalação de rede lógica é um sistema interdependente, onde a qualidade e a compatibilidade dos componentes são cruciais para o desempenho geral. Ao contratar de forma integral, assegura-se que todos os elementos da rede, desde o cabeamento até os dispositivos de conexão, sejam compatíveis e funcionem de maneira coesa, evitando problemas de integração e garantindo uma infraestrutura robusta e eficiente.

Além disso, a contratação integral favorece a economia de escala, reduzindo custos ao permitir que um único fornecedor gerencie todo o processo, desde o fornecimento dos materiais até a instalação e configuração final. Isso não apenas otimiza recursos financeiros, mas também simplifica a gestão do contrato, facilitando o acompanhamento e a fiscalização da execução. A responsabilidade técnica fica concentrada em um único prestador, o que minimiza riscos e facilita a resolução de eventuais problemas durante e após a implementação.

Por fim, a não fragmentação da contratação atende melhor ao interesse público, garantindo que a infraestrutura de rede seja instalada de maneira rápida e eficiente, sem atrasos decorrentes da necessidade de coordenação entre múltiplos fornecedores. Isso é essencial para a Secretaria Municipal

de Educação, que depende de uma conectividade confiável para suas operações diárias, impactando diretamente na qualidade dos serviços educacionais oferecidos à comunidade.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A instalação de uma rede estruturada com cabeamento de cobre Cat6 na Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis visa alcançar resultados significativos em termos de economicidade, otimização de recursos, eficiência e eficácia. A seguir, são apresentados os resultados esperados:

Economicidade:

A solução proposta maximiza o custo-benefício ao utilizar cabeamento Cat6, que oferece uma excelente relação entre custo e desempenho, garantindo alta velocidade de transmissão de dados e longevidade do sistema.

Otimização de recursos:

A implementação da rede estruturada permite uma melhor alocação dos recursos humanos, reduzindo a necessidade de intervenções constantes para manutenção e suporte técnico.

O uso de materiais de qualidade, como o Cat6, minimiza a necessidade de substituições frequentes, evitando desperdícios e garantindo durabilidade.

A otimização financeira é alcançada pela redução de custos operacionais a longo prazo, devido à diminuição de falhas e interrupções na rede.

Eficiência e eficácia:

A melhoria na infraestrutura de rede resulta em uma prestação de serviços mais eficiente, com maior velocidade e estabilidade na conexão, facilitando o acesso a recursos educacionais digitais.

A racionalização dos processos ocorre através da padronização e organização do cabeamento, permitindo fácil identificação e resolução de problemas.

O alcance dos objetivos da contratação é garantido pela melhoria na comunicação interna e externa, suportando o crescimento tecnológico da Secretaria.

Indicadores ou metas mensuráveis:

Redução de 30% no tempo médio de resolução de problemas de conectividade.

Diminuição de 20% nos custos de manutenção anual da rede.

Aumento de 40% na produtividade dos colaboradores devido à melhoria na conectividade.

Esses resultados esperados são fundamentais para garantir que a infraestrutura de rede da Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis seja eficiente, econômica e eficaz, atendendo às necessidades atuais e futuras da instituição.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação da rede estruturada com cabeamento de cobre Cat6 na Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis, é essencial realizar uma análise detalhada da infraestrutura elétrica existente. Deve-se garantir que a capacidade elétrica suporte a nova demanda, evitando sobrecargas e garantindo a segurança dos equipamentos. Além disso, é necessário verificar a existência de espaço físico adequado para a instalação dos racks e servidores, assegurando que o ambiente permita uma organização eficiente dos cabos e equipamentos, bem como a circulação de ar para evitar superaquecimento.

Outro ponto crucial é a adequação dos ambientes onde a rede será instalada. Isso inclui a avaliação de paredes, pisos e tetos para a passagem dos cabos, garantindo que não haja interferências físicas que possam comprometer a integridade do cabeamento. A climatização dos locais onde os equipamentos principais serão instalados é igualmente importante para manter a temperatura ideal de operação, prolongando a vida útil dos dispositivos e evitando falhas.

Por fim, a capacitação técnica dos servidores responsáveis pela operação e manutenção da rede é fundamental. Eles devem ser treinados para identificar e resolver problemas básicos de conectividade e realizar manutenções preventivas. Além disso, é necessário garantir que todas as licenças e autorizações para a instalação da infraestrutura de rede estejam em conformidade com as normas vigentes, assegurando a legalidade e a funcionalidade da solução implementada.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução escolhida, a instalação de uma rede estruturada com cabeamento de cobre Cat6, é autossuficiente e não depende de contratações adicionais. A infraestrutura de rede lógica estruturada foi planejada para funcionar de forma independente, garantindo conectividade eficiente e segura nas instalações da Secretaria Municipal de Educação de Augustinópolis.

O cabeamento Cat6 é uma tecnologia madura e amplamente utilizada, que oferece alta capacidade de transmissão de dados e confiabilidade. A escolha por esse tipo de cabeamento já contempla os requisitos técnicos necessários para a operação adequada da rede, sem a necessidade de complementos ou ajustes adicionais.

Além disso, a instalação de rede estruturada é um processo que, uma vez concluído, não requer contratações correlatas para sua operação inicial. Todos os componentes essenciais, como cabos, conectores e racks, fazem parte do escopo da instalação e são adquiridos e instalados como um pacote completo.

Portanto, a solução é considerada autossuficiente, não havendo necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para que a infraestrutura funcione plenamente.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados

Consumo Energético

A instalação e operação da rede podem aumentar a demanda por energia elétrica, especialmente em equipamentos ativos como switches e roteadores.

Uso de Materiais

O cabeamento de cobre e outros componentes podem ter impactos associados à extração e processamento de matérias-primas.

Resíduos Gerados

A substituição de equipamentos antigos e a instalação de novos podem gerar resíduos sólidos, incluindo cabos e embalagens.

Medidas Mitigadoras Propostas

Adotar equipamentos com selo de eficiência energética para reduzir o consumo de energia.

Optar por fornecedores que utilizem cobre reciclado e práticas sustentáveis na produção dos materiais.

Implementar um programa de logística reversa para o descarte adequado de cabos e equipamentos antigos, em parceria com fornecedores.

Considerar a possibilidade de consórcios regionais para a gestão de resíduos, caso o município não tenha infraestrutura adequada.

Avaliar a viabilidade de licenciamento ambiental, se necessário, e definir a responsabilidade entre a Administração e o contratado.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Augustinópolis - TO, 10 de Agosto de 2026

RENATA PEREIRA DE
SOUSA
OLIVEIRA:93729014153

Assinado de forma
digital por RENATA
PEREIRA DE SOUSA
OLIVEIRA:93729014153

Renata Pereira de Sousa Oliveira
Secretário
058