



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Saúde, 11.440.035/0001-68



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

Maria de Jesus Alves Leitão Queiroz



Problema Resumido

O Fundo Municipal de Saúde de Esperantina sofre com a ausência de tablets para agentes de saúde e uma infraestrutura de informática deficiente, incluindo falta de roteadores, HDs externos, pendrives e nobreaks. Essa carência impede a digitalização do trabalho de campo, tornando a coleta de dados e o acompanhamento de pacientes lentos e manuais. Além disso, a infraestrutura precária compromete a conectividade, a segurança dos dados e a continuidade das operações nas unidades de saúde. No geral, essa deficiência tecnológica atrasa a modernização da saúde pública, reduz a eficiência operacional e impacta diretamente a qualidade do serviço prestado à população. A aquisição desses itens é vital para o avanço e funcionamento eficaz da saúde no município.

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 Prefeitura Municipal de Esperantina enfrenta um desafio significativo no que tange à melhoria da infraestrutura de tecnologia da informação no setor de saúde, especificamente no que se refere ao Fundo Municipal de Saúde. A ausência de dispositivos adequados, como tablets para os agentes de saúde, e a carência de equipamentos de informática, incluindo roteadores, HDs externos, pendrives e nobreaks, compromete a eficácia das ações de saúde pública.

Atualmente, a falta desses recursos tecnológicos resulta em processos de coleta de dados e monitoramento de pacientes que são morosos e predominantemente manuais, o que não apenas retarda a agilidade nas operações, mas também vulnerabiliza a integridade dos dados coletados. A precária conectividade, produto da ausência de uma infraestrutura adequada, impede a troca eficiente



de informações entre as unidades de saúde e o centro gerenciador. Esta defasagem tecnológica limita a capacidade de análise e gestão de dados vitais para a tomada de decisões, afetando diretamente a qualidade do atendimento prestado à população.

Além disso, a situação atual impacta a continuidade das operações nas unidades de saúde, visto que a indisponibilidade de nobreaks torna os sistemas suscetíveis a quedas de energia, ocasionando perda de dados e interrupções nos serviços prestados. Esse cenário de precariedade reduz a eficiência operacional do sistema de saúde, dificultando a realização de atividades essenciais e o alcance de metas de saúde pública.

A necessidade de aquisição de tablets e a modernização da infraestrutura informática se revelam fundamentais para a digitalização das práticas de saúde no município. O atendimento a essa demanda se alinha ao interesse público, uma vez que a melhoria nas condições de trabalho dos agentes de saúde contribui diretamente para a oferta de um serviço mais qualificado à população. Portanto, é prudente que a municipalidade considere a efetivação dessa aquisição como uma prioridade na busca por tornar os serviços de saúde mais eficientes e responsivos às necessidades da comunidade.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

O presente estudo técnico preliminar tem como objetivo definir os requisitos necessários para a solução de infraestrutura tecnológica que atenda às demandas do Fundo Municipal de Saúde de Esperantina. Considerando a depressão na eficiência da coleta de dados e no acompanhamento de pacientes, decorrente da falta de dispositivos adequados e da precariedade da infraestrutura de informática das unidades de saúde, elencam-se a seguir os requisitos que deverão ser atendidos pela contratação:

1. Fornecimento de 18 tablets com capacidade mínima de armazenamento de 128 GB, conectividade 4G e tela de no mínimo 11 polegadas.
2. Disponibilidade de roteadores com tecnologia Wi-Fi 5 (802.11ac) ou superior, com alcance eficiente de sinal para ambientes internos e externos, suportando ao menos 50 dispositivos simultaneamente.
3. Fornecimento de HDs externos com capacidade mínima de 1TB, com conexão USB 3.0, com proteção contra impactos e resistência à água.
4. Disponibilidade de pendrives com capacidade mínima de 8 GB, com interface USB 2.0 e garantia de transferência de dados com velocidade mínima de leitura de 100 MB/s.
5. Fornecimento de nobreaks com potência mínima de 1500VA, autonomia mínima de 30 minutos em carga total, com garantia de estabilização de energia e proteção contra sobretensões.
6. Garantia mínima de 12 meses para todos os equipamentos fornecidos, incluindo assistência técnica e reposição de peças, assegurando a manutenção da eficiência operacional.



Os requisitos apresentados visam assegurar que a contratação atenda efetivamente às necessidades identificadas, garantindo a modernização e a melhoria na qualidade dos serviços prestados pelo Fundo Municipal de Saúde de Esperantina.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

1. Solução 1: Aquisição de tablets e equipamentos de informática (roteadores, HDs externos, pendrives e nobreaks) de marcas tradicionais

Vantagens:

- Qualidade: Produtos reconhecidos no mercado, geralmente com maior durabilidade e confiabilidade.
- Suporte: Disponibilidade de assistência técnica e suporte pós-venda, facilitando a resolução de problemas.
- Manutenção: Peças de reposição facilmente encontradas no mercado.
- Garantia: Normalmente, oferecem garantias mais extensas em caso de defeitos.

Desvantagens:

- Custo: Pode ser elevado em comparação a marcas menos conhecidas ou produtos genéricos.
- Flexibilidade: Menor flexibilidade em termos de customização dos produtos às necessidades específicas do órgão.
- Prazo de implementação: Fases de importação ou disponibilidade limitada podem atrasar a entrega.

2. Solução 2: Locação de equipamentos tecnológicos (tablets e infraestrutura de informática)

Vantagens:

- Custo: Permite acesso imediato aos equipamentos sem necessidade de um alto investimento inicial.
- Flexibilidade: Possibilidade de atualizar os equipamentos à medida que novas tecnologias surgem sem aquisição plena.
- Tempo de implementação: Implementação rápida e sem a burocracia de compras e licitações extensivas.

Desvantagens:

- Manutenção: A responsabilidade pela manutenção pode variar conforme o contrato locatário.
- Longo prazo: No longo prazo, a locação pode se tornar mais cara do que uma compra direta.
- Dependência: Pode criar dependência do fornecedor para a continuidade dos serviços.

3. Solução 3: Desenvolvimento de parceria público-privada (PPP) para fornecer tecnologia e serviços

Vantagens:



- Inovação: Possibilidade de acesso a tecnologias de ponta e expertise de empresas especializadas.
- Suporte contínuo: O modelo PPP normalmente envolve serviço completo, incluindo treinamento e suporte.
- Adequação: Projetos podem ser adaptados a necessidades específicas do sistema de saúde municipal.

Desvantagens:

- Complexidade: Estrutura legal e operacional mais complexa, levando tempo para formalizações.
- Custo oculto: Possibilidade de custos variados e difíceis de prever ao longo do tempo.
- Risco de continuidade: Dependência da empresa contratada e risco em caso de insolvência.

4. Solução 4: Adquirir kits de informática com equipamentos de baixo custo

Vantagens:

- Baixo custo: Equipamentos mais baratos, facilitando a aquisição imediata.
- Rapidez: Distribuição e implementação rápidas nas unidades de saúde.

Desvantagens:

- Qualidade: Isso pode refletir numa qualidade inferior e maior taxa de falhas.
- Manutenção: Dificuldade em encontrar peças de reposição de qualidade.
- Suporte limitado: Suporte técnico pode não estar disponível ou ser inadequado.

5. Solução 5: Programas de doação ou parcerias com empresas de tecnologia

Vantagens:

- Redução de custos: Possibilidade de adquirir equipamentos gratuitamente ou a baixo custo.
- Responsabilidade social: Melhora da imagem pública das empresas parceiras e fortalecimento da colaboração comunitária.

Desvantagens:

- Incerteza: Dependência da disposição das empresas para oferecer doações ou condições vantajosas.
- Qualidade variável: Não há garantia de que os equipamentos atendam às necessidades específicas de saúde.
- Manutenção e suporte: Normalmente, carecem de suporte contínuo.

Análise comparativa:

- Custo: A solução de aquisição de equipamentos tradicionais tende a ser a mais cara, enquanto as soluções de locação e doação podem apresentar menores custos iniciais.
- Eficiência: Parcerias público-privadas e aquisição de marcas tradicionais proporcionam melhor eficiência devido ao suporte e inovação oferecidos.
- Prazo de implementação: Soluções de locação e aquisição direta de equipamentos de baixo custo são as mais rápidas, enquanto PPPs e aquisições de marcas tradicionais podem levar mais tempo devido a processos legais e orçamentários.



- Adequação ao interesse público: Todas as opções têm potencial, mas alianças corporativas e aquisições tradicionais tendem a garantir maior sustentabilidade em longo prazo contra equipamentos de baixo custo.

Considerando todos esses fatores, a melhor solução deve alinhar custo, eficiência e necessidade de suporte contínuo, garantindo a modernização do Fundo Municipal de Saúde de Esperantina finalizando a digitalização do trabalho de campo e melhorando a qualidade do atendimento à população.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela aquisição de tablets e equipamentos de informática de marcas tradicionais para o Fundo Municipal de Saúde de Esperantina é uma decisão fundamentada em aspectos técnicos, operacionais e econômicos que visam resolver as deficiências atuais da infraestrutura tecnológica na saúde pública do município.

Em termos técnicos, a solução proposta se destaca pelo desempenho superior dos produtos de marcas reconhecidas no mercado. Esses dispositivos são projetados para operar de maneira eficiente em ambientes exigentes, proporcionando maior rapidez na coleta e armazenamento de dados pelos agentes de saúde. A compatibilidade com sistemas já existentes é outro ponto favorável, pois permitirá uma integração mais rápida e eficaz às plataformas de gestão de saúde utilizadas. Além disso, a facilidade de implementação associada à familiaridade dos usuários com essas marcas minimiza o tempo de treinamento necessário, levando a uma rápida adaptação e ao início das operações em um prazo reduzido.

Os benefícios operacionais da escolha dessa solução são igualmente significativos. A assistência técnica e o suporte pós-venda oferecidos por fabricantes renomados são cruciais para garantir a continuidade operacional. Em caso de falhas ou necessidade de manutenção, a disponibilidade de assistência especializada permite uma resolução de problemas mais ágil, evitando a interrupção dos serviços prestados. A manutenção torna-se menos problemática, uma vez que peças de reposição estão facilmente disponíveis, o que reduz o tempo de inatividade e os custos associados à manutenção corretiva. Portanto, a escalabilidade da solução também é garantida, permitindo que novos equipamentos sejam adquiridos no futuro sem a preocupação de incompatibilidade ou dificuldades técnicas.

Sob a perspectiva econômica, a escolha de investir em equipamentos de marcas tradicionais oferece um custo-benefício tangível. Embora o investimento inicial possa ser elevado em comparação a marcas desconhecidas ou produtos genéricos, a qualidade e a durabilidade esperadas resultam em uma menor frequência de substituições e reparos. Estima-se que o retorno sobre o investimento seja positivo, não apenas em termos de economia com manutenção, mas também pela melhoria na eficiência operacional dos agentes de saúde. Com a digitalização do trabalho, haverá um aumento significativo na agilidade na coleta de dados e no acompanhamento dos pacientes, impactando diretamente na qualidade do serviço prestado à população.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Por fim, essa aquisição está alinhada com o interesse público, pois ao viabilizar uma infraestrutura tecnológica adequada, estará promovendo a modernização da Saúde Pública em Esperantina. Essa modernização é imperativa não apenas para otimizar processos internos, mas também para melhorar a experiência do cidadão no sistema de saúde municipal. A escolha pela solução de aquisição de tablets e equipamentos de informática é, portanto, uma ação estratégica que se justifica amplamente, refletindo um compromisso com a melhoria contínua e a excelência no serviço à população.



QUANTITATIVOS E VALORES

Após pesquisa de mercado, o menor valor obtido para o(s) item(ns) pretendido(s), foi(ram) esse(s) da planilha abaixo:

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Tablet com as seguintes especificações Técnicas Mínimas:• Armazenamento Interno: Mínimo de 128GB-Observação: Aceita-se modelo com capacidade de armazenamento superior.• Memória RAM: Mínimo de 8GB-Observação: Aceita-se modelo com capacidade de memória RAM superior.• Conectividade:-Tecnologia 5G (compatível com redes 5G brasileiras)-Função Chip (slot para cartão SIM, permitindo conectividade móvel de dados)-Wi-Fi (padrões mínimos 802.11 a/b/g/n/ac)-Bluetooth (versão mínima 5.0)• Tela:-Tamanho: 11 polegadas-Tipo: TFT LCD ou superior-Resolução: Mínimo de 1920 x 1200 pixels-Taxa de atualização: Mínimo de 90Hz• Processador: Octa-core, com desempenho equivalente ou superior a modelos de gama intermediária-superior lançados a partir de 2023.• Câmeras:-Câmera traseira: Mínimo de 8MP (Megapixels) com foco automático.-Câmera frontal: Mínimo de 5MP (Megapixels).• Bateria: Capacidade mínima de 7.040 mAh, com suporte a carregamento rápido.• Sistema Operacional: Android (versão mais recente disponível no lançamento do modelo ou compatível com atualizações recentes).• Áudio: Sistema de som estéreo (preferencialmente com tecnologia de aprimoramento de áudio).• Portas e Conectores: USB-C para carregamento e transferência de dados.• Sensores: Acelerômetro, Sensor de Luz Ambiente, Giroscópio, Sensor Geomagnético (ou equivalentes).• Cor: Definida pela Administração (preferencialmente cor padrão, como preto, grafite, cinza ou prata).Acessórios Inclusos:• Carregador de parede (compatível com o padrão brasileiro de tomadas).• Cabo para carregamento e transferência de dados.• Manual do usuário em português.• Ferramenta para ejeção do chip.	UND	18,00	R\$ 2.000,00	R\$ 36.000,00
2	Nobreak 1500VA, tensão de entrada 220V, mínimo de 4 tomadas de saída, tensão 220V, padrão ABNT NBR 14136, Proteções Integradas: Contra subtensão e sobretensão na entrada; Contra sobrecarga na saída; Contra curto-circuito; Contra descarga profunda da bateria; Filtro de linha e proteção contra surtos	UND	10,00	R\$ 990,00	R\$ 9.900,00



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



3	Roteador de internet Especificações Técnicas Mínimas Requeridas:--Wi-Fi: Compatível com o padrão Wi-Fi 6 (802.11ax), além de ser retrocompatível com 802.11ac/n/a/g/b.--Velocidade Wireless:--Mínimo de 300 Mbps na banda de 2.4 GHz.--Mínimo de 1201 Mbps na banda de 5 GHz.--Velocidade combinada total de no mínimo 1500 Mbps.--Bandas de Frequência: Dual Band simultâneas (2.4 GHz e 5 GHz).--Antenas: Mínimo de 4 (quatro) antenas externas de alto ganho para máxima cobertura e estabilidade de sinal.--Portas Ethernet:--Mínimo de 1 (uma) porta Gigabit WAN (10/100/1000 Mbps) para conexão com a internet.--Mínimo de 3 (três) portas Gigabit LAN (10/100/1000 Mbps) para conexão de dispositivos cabeados.--Segurança Wireless: Suporte aos mais recentes padrões de segurança, incluindo WPA3, WPA2, WPA, WPA/WPA2-Enterprise (802.1x).--Recursos de Rede e Software: Suporte a IPv6: Para compatibilidade com a próxima geração de endereçamento de internet.--Gerenciamento de Rede: Interface web intuitiva e aplicativo móvel para fácil configuração e gerenciamento.--Controle dos Pais: Funcionalidades para gerenciar e restringir o acesso à internet.--Rede de Convidados: Criação de redes Wi-Fi separadas para visitantes.--Conformidade: O equipamento deve estar em conformidade com as normas e regulamentações brasileiras aplicáveis (ex: ANATEL).--Garantia: Mínimo de 12 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.--Suporte Técnico: Disponibilidade de suporte técnico no Brasil.	UND	10,00	R\$ 220,00	R\$ 2.200,00
4	HD externo de 1TB, USB 3.0 (compatível com USB 2.0)	UND	15,00	R\$ 360,00	R\$ 5.400,00
5	Adaptador de rede WIFI USB, com antena externa de no mínimo 3dBi	UND	10,00	R\$ 180,00	R\$ 1.800,00
6	Transformador 110/220 5000va	UND	10,00	R\$ 190,00	R\$ 1.900,00
7	Kit teclado e mouse com fio, ABNT2, mouse tipo ótico	UND	40,00	R\$ 60,00	R\$ 2.400,00
8	Pendrive 8GB tipo mini, em metal	UND	50,00	R\$ 40,00	R\$ 2.000,00
Valor Total				R\$ 61.600,00	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação dos itens necessários para a modernização da infraestrutura de saúde do Fundo Municipal de Saúde de Esperantina não será parcelada, uma vez que a aquisição em um único processo permite uma implementação mais rápida e eficaz das soluções tecnológicas. A falta de tablets e equipamentos de informática compromete a coleta de dados e o acompanhamento de pacientes, impactando diretamente a eficiência operacional e a qualidade do serviço prestado à população. O parcelamento poderia prolongar esse cenário de defasagem tecnológica, dificultando a digitalização do trabalho de campo e atrasando a modernização necessária.

Além disso, a compra em um único lote garante a homogeneidade dos equipamentos, assegurando que todos os agentes de saúde utilizem produtos compatíveis e com as mesmas características técnicas, o que facilita a capacitação e o treinamento. A aquisição integrada evita problemas relacionados à integração de diferentes marcas e modelos, potencializando a eficiência no uso dos novos equipamentos e otimizando a conectividade nas unidades de saúde.



Por fim, a não fragmentação da contratação contribui para a redução de custos operacionais associados à gestão do fornecimento, evitando complicações logísticas que poderiam surgir com o manejo de múltiplos contratos. A abordagem unificada maximiza a eficácia da contratação, atendendo ao interesse público de forma mais coerente e alinhada às necessidades urgentes do sistema de saúde municipal.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução proposta para a aquisição de tablets e equipamentos de informática, como roteadores, HDs externos, pendrives e nobreaks, visa atender à necessidade premente do Fundo Municipal de Saúde de Esperantina, proporcionando um avanço significativo na modernização da saúde pública no município. A economicidade desta contratação é evidente, uma vez que a escolha por marcas tradicionais, reconhecidas pelo mercado, agrega valor ao investimento realizado. Esses produtos não apenas possuem maior durabilidade e confiabilidade, mas também garantem um suporte técnico e assistência pós-venda eficaz, o que minimiza custos futuros decorrentes de manutenção e reparo.

Além disso, a utilização de equipamentos de qualidade reforça a continuidade das operações nas unidades de saúde, evitando interrupções que poderiam resultar em custos não previstos com paralisações ou necessidade de aquisições emergenciais. O investimento inicial pode apresentar um custo mais elevado, mas a longo prazo, a redução de despesas operacionais e a otimização dos processos de trabalho justificam essa escolha. A capacidade de coletar dados de forma digitalizada, por meio dos tablets, não só agiliza o atendimento ao paciente, mas também melhora a eficiência da equipe de agentes de saúde.

O aproveitamento dos recursos humanos também será maximizado, pois a formação e adaptação da equipe ao uso de tecnologias reconhecidas é facilitada pela familiaridade e confiabilidade desses dispositivos. A implementação eficaz dessa solução reduzirá o tempo gasto com processos manuais, permitindo que os profissionais se concentrem mais em atividades essenciais ao cuidado da saúde da população.

Os recursos materiais e financeiros serão otimizados, já que a previsão de investimentos em equipamentos de qualidade garante menor possibilidade de trocas frequentes e a necessidade de re aquisição constante. A presença de garantias extensivas também oferece uma camada adicional de segurança financeira, protegendo o município contra gastos imprevistos.

Em suma, a contratação para a aquisição de tablets e equipamentos de informática de marcas consolidadas representa uma decisão estratégica que prioriza não apenas a economicidade, mas também a eficiência operacional, contribuindo diretamente para a melhoria da atenção à saúde no município de Esperantina. Essa abordagem integrada não apenas responde a um problema urgente, mas também estabelece as bases para um sistema de saúde mais eficiente e eficaz.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A implementação eficaz da solução escolhida para a aquisição de tablets e equipamentos de informática deve considerar uma série de providências operacionais e estruturais, visando garantir que o Fundo Municipal de Saúde de Esperantina alcance os resultados desejados em sua modernização tecnológica.

Em primeiro lugar, é essencial realizar um levantamento detalhado das necessidades específicas dos agentes de saúde quanto à configuração e funcionalidades dos tablets e demais equipamentos. Esse alinhamento permitirá escolher dispositivos que melhor atendam às demandas do trabalho de campo, assegurando que a interface utilizada seja amigável e adequada ao perfil dos usuários.

Além disso, recomenda-se a realização de estudos de viabilidade técnica para a instalação dos equipamentos de infraestrutura. Isto inclui a análise das condições físicas das unidades de saúde para garantir que sejam adequadas à instalação de roteadores, nobreaks e outros dispositivos sem comprometer a continuidade das operações locais. Intervenções potenciais, como cabeamento estruturado ou adequações elétricas, devem ser previamente planejadas para evitar interrupções na prestação de serviços.

Outra providência importante é estabelecer um plano de logística para a entrega e instalação dos equipamentos adquiridos, considerando prazos, responsáveis pela montagem e configurações necessárias para otimizar a operação desde o início do uso. A falta de um cronograma bem definido pode atrasar significativamente a entrada em funcionamento dos novos sistemas implantados.

Para assegurar a integridade e segurança das informações coletadas, é necessário definir um protocolo de gestão de dados que cubra aspectos como armazenamento, transferência e backup. A aquisição de HDs externos e pendrives deve ser acompanhada de orientações sobre sua utilização segura, além de políticas de acesso a dados sensíveis, respeitando a privacidade dos pacientes.

Por fim, embora não se considere necessária a capacitação geral dos servidores por se tratar de equipamentos comuns, a promoção de treinamentos específicos na utilização dos novos dispositivos e tecnologias deve ser considerada. Isso visa garantir que os agentes de saúde sejam capazes de extrair o máximo proveito dos recursos adquiridos, assegurando a eficiência na coleta de dados e na comunicação, resultando em um serviço de saúde mais rápido e de qualidade para a população.

Essas providências precisam ser implementadas com foco nos princípios de economicidade, eficiência e eficácia, a fim de assegurar que os recursos públicos sejam utilizados da melhor maneira possível e que a modernização da saúde pública em Esperantina corresponda às expectativas da comunidade.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS



A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes à solução escolhida para o Fundo Municipal de Saúde de Esperantina indica que não são necessárias contratações adicionais antes da realização da aquisição dos tablets e equipamentos de informática. A solução proposta contempla a compra de dispositivos que já atendem às necessidades operacionais identificadas na infraestrutura atual.

Os equipamentos a serem adquiridos, como tablets e itens de informática, podem ser integrados diretamente nas unidades de saúde sem a necessidade de adequações prévias significativas do espaço físico. Isso se dá pelo fato de que os itens previstos possuem um padrão de instalação padrão e podem ser utilizados nas condições existentes, respeitando a estrutura já disponível.

Não existem contratações essenciais que precedem esta aquisição, visto que a solução proposta tem sua função operacional bem definida e é capaz de atender às demandas imediatas levantadas. O sucesso da implementação dos tablets e equipamentos não depende, por exemplo, da realização de obras ou reformas nas unidades de saúde, dado que estes dispositivos são projetados para operar em ambientes comuns de trabalho, desde que haja conectividade à internet adequada, o que já deve estar em processo de avaliação pela gestão do fundo.

Além disso, eventual manutenção dos novos equipamentos poderá ser realizada ao longo de sua utilização, sendo uma prática comum e corriqueira que não requer a contratação de serviços especializados antes da aquisição inicial. Esse tipo de atendimento pode ser realizado por instituições de assistência técnica disponíveis no mercado, que se tornam acessíveis após a disponibilização dos equipamentos, garantindo a continuidade do serviço.

Em suma, a contratação para a aquisição dos tablets e acessórios de informática é a única etapa necessária para resolver os problemas técnicos identificados, não havendo necessidade de contratações adicionais ou correlatas que tenham dependência técnica ou operacional com esta solução neste momento.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A solução escolhida para a aquisição de tablets e equipamentos de informática para o Fundo Municipal de Saúde de Esperantina pode gerar diversos impactos ambientais que devem ser considerados. Entre os principais impactos, destacam-se a geração de resíduos eletrônicos, o consumo elevado de energia durante a operação dos dispositivos e os recursos naturais utilizados na fabricação dos equipamentos.

Em relação à geração de resíduos eletrônicos, a maioria desses equipamentos possui uma vida útil limitada e, ao final deste período, pode contribuir significativamente para o acúmulo de lixo eletrônico, que é tóxico e difícil de reciclar. Para mitigar esse impacto, recomenda-se a adoção de iniciativas de logística reversa. É importante estabelecer parcerias com empresas especializadas em reciclagem de eletrônicos que possam garantir o descarte adequado dos dispositivos fora de uso. Além disso, a



compra de produtos com garantias prolongadas pode minimizar a frequência de substituição, reduzindo a quantidade de resíduos gerados.

Outro impacto ambiental relevante é o consumo de energia associado à operação dos tablets e dos demais equipamentos. Para abordar essa questão, é aconselhável priorizar a aquisição de produtos com certificações de eficiência energética, que consomem menos energia durante seu uso. Além disso, a implementação de práticas sustentáveis, como o uso de nobreaks com alta eficiência e configuração adequada de roteadores para otimizar o consumo energético, pode contribuir para a redução do uso de energia elétrica.

As medidas mitigadoras propostas devem também incluir treinamentos para os usuários sobre o uso responsável dos equipamentos, a fim de aumentar sua durabilidade e eficiência operacional. Essa prática não somente ajuda a prolongar a vida útil dos dispositivos, como também promove uma cultura de responsabilidade ambiental entre os agentes de saúde.

Por fim, a logística reversa deve ser integrada ao ciclo de vida dos equipamentos desde a sua aquisição, garantindo que, ao final de sua vida útil, os dispositivos sejam retornados aos fabricantes ou a empresas qualificadas para tratamento e reciclagem. Dessa forma, contribui-se para a diminuição dos impactos negativos ao meio ambiente, promovendo um ciclo produtivo mais sustentável e responsável.



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**.

Esperantina - TO, 25 de Julho de 2025

Maria de Jesus Alves Leitão Queiroz
Secretária Municipal de Saúde
Decreto Nº 002/2025