



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação tem por objeto a aquisição de tablets para utilização pelos(as) Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e pelos(as) Agentes de Combate a Endemias (ACE) durante a execução de atividades externas, especialmente em visitas domiciliares e ações em campo, no âmbito da Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC. A medida decorre da necessidade de modernização dos instrumentos de trabalho utilizados pelos profissionais, visando garantir maior agilidade, segurança e confiabilidade no registro e na transmissão das informações coletadas junto à população.

Atualmente, parte dos registros é realizada de forma manual ou com recursos tecnológicos insuficientes, o que pode ocasionar retrabalho, atrasos na consolidação de dados, inconsistências cadastrais e dificuldades no acompanhamento em tempo real das ações desenvolvidas. A disponibilização de tablets permitirá o lançamento imediato das informações nos sistemas oficiais do Ministério da Saúde, a atualização cadastral das famílias, o acompanhamento de indicadores epidemiológicos e o planejamento mais assertivo das ações de prevenção e promoção da saúde.

A contratação proporcionará ganhos significativos de eficiência administrativa, ao reduzir o tempo despendido com digitação posterior de dados e minimizar erros decorrentes de transcrições manuais. Sob o aspecto econômico, contribuirá para a racionalização de recursos públicos, com diminuição do uso de formulários impressos, redução de retrabalho e melhor direcionamento das ações de saúde com base em dados atualizados e confiáveis. Além disso, a melhoria na qualidade das informações impactará diretamente na qualidade dos serviços prestados à população, fortalecendo as ações de vigilância em saúde, prevenção de doenças e acompanhamento das famílias, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público que regem a Administração Pública.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação para aquisição de tablets destinados aos(as) Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e aos(as) Agentes de Combate a Endemias (ACE), conforme Documento de Formalização da Demanda, deverá observar requisitos técnicos, funcionais, qualitativos e administrativos compatíveis com a utilização do sistema Olostech e com as rotinas de trabalho externo no âmbito da Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Requisitos Técnicos Mínimos Obrigatórios

Os equipamentos deverão atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas:

- Tela: mínimo de 8 (oito) polegadas;
- Resolução mínima: 1340 x 800 pixels;
- Sistema Operacional: Android 13 ou superior;
- Memória RAM: mínimo de 4 GB;
- Processador: clock mínimo de 2 GHz;
- Armazenamento interno: mínimo de 64 GB;
- Conectividade: Wi-Fi 5 (compatível com padrões 802.11 g/n), com possibilidade de configuração do MAC Address, e conectividade móvel 4G;
- Localização geográfica: GPS integrado, obrigatoriamente habilitado para funcionamento offline, sem dependência de conectividade com a internet;
- Certificações: homologação pela ANATEL, quando aplicável.

O requisito de GPS com funcionamento offline é considerado essencial, tendo em vista a atuação dos profissionais em áreas com instabilidade ou ausência de sinal de internet, garantindo territorialização, rastreabilidade técnica e registro adequado das ações em campo.

Requisitos de Compatibilidade e Funcionalidade

Os equipamentos deverão ser plenamente compatíveis com o sistema Olostech, utilizado pela Secretaria Municipal de Saúde, assegurando desempenho adequado para registro, consulta e atualização de informações durante visitas domiciliares, cadastros, vistorias e demais ações externas.

Deverão permitir a instalação e execução simultânea de aplicativos institucionais, bem como atualizações regulares de sistema e aplicativos, sem prejuízo de desempenho.

Requisitos de Segurança da Informação

Considerando que os dispositivos serão utilizados para acesso a sistemas que contêm informações sensíveis de usuários do serviço público de saúde, os tablets deverão:

- Permitir configuração de mecanismos de bloqueio (senha, PIN, biometria ou equivalente);
- Possibilitar aplicação de políticas de segurança e padronização definidas pela equipe de TI do Município;
- Permitir gerenciamento e configuração conforme diretrizes internas de segurança da informação;
- Estar aptos a receber atualizações de segurança do sistema operacional.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

A futura configuração dos equipamentos deverá observar integralmente as rotinas e protocolos de segurança da informação adotados pelo Município.

Requisitos de Acessórios e Fornecimento

A contratada deverá fornecer:

- Equipamentos novos, sem uso anterior;
- Manual de instruções;
- Carregador e adaptador com cabo para carregamento;
- Capa de proteção;
- Película de proteção;
- Garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.

Requisitos de Comprovação Técnica

As licitantes deverão apresentar, no momento definido no edital, manuais técnicos, datasheets e/ou documentação oficial do fabricante que comprovem o atendimento integral aos requisitos mínimos estabelecidos, especialmente quanto:

- Ao funcionamento do GPS em modo offline;
- À compatibilidade com Wi-Fi 802.11 g/n;
- À possibilidade de configuração do MAC Address;
- Às especificações de hardware e sistema operacional.

A comprovação será submetida à análise e validação da equipe técnica de Tecnologia da Informação do Município.

Os requisitos estabelecidos visam assegurar que a solução tecnológica atenda de forma plena às necessidades operacionais dos(as) ACS e ACE, garantindo eficiência na execução das atividades externas, confiabilidade das informações registradas no sistema Olostech e melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados à população de Guaramirim/SC.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para subsidiar a contratação de tablets destinados ao uso durante atividades externas pelos(as) Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e Agentes de Combate a Endemias (ACE), foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar soluções tecnológicas disponíveis que atendam aos requisitos técnicos e funcionais necessários.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

A pesquisa de mercado contemplou consulta a editais anteriores, banco de preços e fornecedores especializados em equipamentos de informática, considerando modelos de tablets com especificações compatíveis com uso em campo, desempenho adequado para execução de sistemas oficiais de gestão em saúde e conectividade necessária para atividades externas.

Soluções Identificadas

As soluções atualmente disponíveis no mercado, com características gerais e potencial para atender à demanda, incluem:

1. Tablets com sistema Android (versão atual ou superior), tela entre 8" e 10", com memória RAM mínima de 4 GB e armazenamento interno de 64 GB a 128 GB.
2. Modelos com conectividade 4G e/ou 5G opcional, além de conexão Wi-Fi, que permitem transmissão de dados em campo sem dependência exclusiva de redes fixas.
3. Equipamentos com GPS integrado, compatíveis com aplicações de georreferenciamento utilizadas em atividades externas, mesmo offline.
4. Opções com bateria de maior autonomia, superiores a 5.000 mAh, adequadas para jornadas de campo prolongadas.
5. Modelos oferecidos por diferentes marcas nacionais e internacionais, com assistência técnica e disponibilidade de peças de reposição em território nacional.

Indicadores de Preços

O levantamento indicou que os tablets com as características mínimas necessárias ao atendimento da demanda técnica estão sendo oferecidos no mercado com valor médio aproximado de R\$ 1.328,67 (hum mil trezentos e vinte e oito reais e sessenta e sete centavos) por unidade, considerando:

- Equipamentos novos, com garantia de fábrica;
- Modelos que atendem aos requisitos mínimos de desempenho, conectividade e compatibilidade com aplicativos Android;
- Variedade de fornecedores que comercializam tais produtos em canais oficiais e varejistas especializados.

Observações do Levantamento

- O valor médio informado serve como parâmetro para estimativa de custos na fase de planejamento e tomada de preços, devendo ser atualizado à época da contratação para refletir eventuais variações de mercado;
- A presença de modelos com diferentes capacidades de memória e armazenamento permite ajustes conforme necessidades específicas e orçamento disponível;
- A existência de tablets com conectividade móvel integrada (4G/5G) é um diferencial importante para atividades em áreas com cobertura de internet limitada.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

O levantamento evidencia que há, no mercado, soluções tecnológicas adequadas para atender às necessidades operacionais dos ACS e ACE, com custos compatíveis com as práticas comerciais vigentes. Essas informações serão utilizadas para subsidiar a especificação do objeto, a estimativa de preços e o planejamento da modalidade de contratação mais adequada, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e da melhor relação custo-benefício para a administração pública.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Após análise das alternativas disponíveis no mercado, a solução escolhida para atendimento da necessidade da Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC consiste na aquisição de tablets novos, com sistema operacional Android 13 ou superior, tela mínima de 8 polegadas, memória RAM mínima de 4 GB, armazenamento interno mínimo de 64 GB, processador com clock mínimo de 2 GHz, conectividade Wi-Fi 5 e 4G, e GPS integrado com funcionamento offline, acompanhados de capa protetora, película, carregador e garantia mínima de 12 meses.

A solução selecionada atende integralmente às exigências técnicas necessárias para a adequada execução das atividades externas desempenhadas pelos(as) Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e pelos(as) Agentes de Combate a Endemias (ACE), especialmente no que se refere à compatibilidade com o sistema Olostech, ao registro de informações em campo e à utilização de recursos de geolocalização mesmo em áreas sem conectividade. O requisito de GPS com funcionamento offline é elemento essencial para garantir territorialização, rastreabilidade técnica e precisão nos registros vinculados às visitas domiciliares e ações de vigilância.

Sob o aspecto técnico, a escolha por tablets com configuração intermediária (4 GB de RAM e 64 GB de armazenamento) assegura desempenho adequado, fluidez na execução dos aplicativos institucionais e maior vida útil do equipamento, evitando obsolescência precoce. A padronização dos dispositivos também favorece a gestão de tecnologia da informação, simplificando processos de configuração, manutenção e suporte técnico.

Do ponto de vista econômico, a solução apresenta equilíbrio entre custo e benefício, considerando que o mercado oferece ampla variedade de modelos com especificações compatíveis e valores médios condizentes com a realidade orçamentária municipal. A aquisição direta dos equipamentos, em vez de soluções alternativas como locação ou uso de dispositivos pessoais, proporciona maior controle patrimonial, previsibilidade de despesas e melhor aproveitamento do investimento público ao longo do ciclo de vida dos bens.

Dessa forma, conclui-se que a solução escolhida é a mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico, atendendo às necessidades da Secretaria Municipal de Saúde e contribuindo para maior eficiência, qualidade e confiabilidade dos serviços prestados à população de Guaramirim/SC.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa de quantidades para a contratação de tablets destinados à utilização durante atividades externas foi elaborada com base no número de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e Agentes de Combate a Endemias (ACE) atualmente vinculados às equipes ativas da Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC, acrescido de reserva técnica mínima para assegurar a continuidade das atividades em casos de manutenção, eventual inoperância ou substituição temporária de equipamentos.

A utilização dos tablets será individualizada, considerando que cada profissional executa rotinas próprias de visitas domiciliares, cadastros, vistorias e ações de vigilância, com necessidade de registro simultâneo e georreferenciado das informações no sistema institucional. Dessa forma, o compartilhamento de equipamentos não se mostra tecnicamente adequado, pois comprometeria a produtividade, a rastreabilidade das ações e a organização das agendas de campo.

Além do quantitativo correspondente aos profissionais em atividade, foi considerada a necessidade de reserva técnica para evitar interrupção dos serviços em caso de defeito, extravio ou afastamento temporário de equipamentos para manutenção. Tal medida está alinhada às boas práticas de gestão patrimonial e continuidade do serviço público.

A estimativa de 75 (setenta e cinco) unidades mostra-se suficiente e adequada para suprir a demanda atual da Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC, garantindo suporte tecnológico às atividades externas e possibilitando eventual absorção de pequenas variações futuras no quadro de profissionais, dentro da vigência contratual.

JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

A contratação não será parcelada em lotes, tendo em vista que o objeto consiste na aquisição de tablets com especificações técnicas padronizadas, destinados à mesma finalidade e ao mesmo público interno. Trata-se de bens de natureza comum, homogêneos e tecnicamente indivisíveis quanto à funcionalidade e ao uso pretendido, não havendo prejuízo à competitividade ou à economicidade na contratação em lote único.

A adoção de lote único favorece a padronização dos equipamentos, simplifica a gestão contratual, facilita a configuração e o suporte técnico pela equipe de TI do Município e assegura maior uniformidade operacional entre os usuários. Além disso, a contratação conjunta tende a proporcionar ganho de escala e melhores condições comerciais, atendendo aos princípios da eficiência e da economicidade.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A contratação para aquisição de tablets destinados ao uso em atividades externas não possui contratações interdependentes obrigatórias para sua viabilidade, uma vez que se trata de fornecimento de bens permanentes autônomos.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Todavia, o objeto guarda relação com contratos já existentes ou rotinas administrativas relacionadas à manutenção de sistemas informatizados utilizados pela Secretaria Municipal de Saúde, bem como com eventuais serviços de conectividade móvel e suporte técnico de tecnologia da informação. Tais contratações são consideradas correlatas, pois contribuem para o pleno funcionamento dos equipamentos, mas não constituem condição impeditiva para a aquisição pretendida.

Dessa forma, conclui-se que não há dependência prévia para a realização da contratação, existindo apenas vínculos operacionais com soluções tecnológicas já adotadas pelo Município.

ALINHAMENTO COM PCA

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto a aquisição de tablets para utilização durante atividades externas, destinados aos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e aos Agentes de Combate a Endemias (ACE) da Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC, com a finalidade de aprimorar o registro e a consulta de informações em campo, garantindo maior eficiência e qualidade na execução das ações de atenção primária e vigilância em saúde.

A contratação está devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA), estando alinhada ao planejamento institucional e às prioridades administrativas estabelecidas para o exercício correspondente.

DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação para aquisição de tablets para utilização durante atividades externas trará benefícios diretos à Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC, contribuindo para a modernização das rotinas de trabalho e melhoria da prestação dos serviços à população.

Dentre os principais benefícios esperados, destacam-se:

- Maior eficiência operacional, com registro e transmissão imediata das informações coletadas em campo;
- Redução de retrabalho e erros de transcrição, eliminando registros manuais e posterior digitação em sistema;
- Melhoria na qualidade e integridade dos dados, fortalecendo o monitoramento das ações de atenção primária e vigilância em saúde;
- Aprimoramento da territorialização e rastreabilidade das ações, por meio da utilização de GPS integrado, inclusive em modo offline;
- Agilidade no acompanhamento de indicadores e planejamento das ações, com acesso em tempo real às informações atualizadas;
- Padronização dos equipamentos utilizados pelos profissionais, facilitando suporte técnico, manutenção e gestão patrimonial;
- Racionalização de recursos públicos, com redução do uso de formulários impressos e otimização do tempo de trabalho dos agentes;





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- Fortalecimento da continuidade do cuidado e do atendimento à população, por meio de registros mais precisos e atualizados.

Dessa forma, a contratação contribui para elevar a eficiência administrativa, a economicidade e a qualidade dos serviços prestados pela Secretaria Municipal de Saúde, alinhando-se aos princípios que regem a Administração Pública.

PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Para a adequada celebração do contrato referente à aquisição de tablets para utilização durante atividades externas pela Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC, deverão ser adotadas as seguintes providências administrativas e operacionais:

- Conclusão da fase de planejamento, com aprovação formal do Estudo Técnico Preliminar (ETP), Termo de Referência (TR) e demais documentos exigidos pela legislação vigente;
- Verificação da disponibilidade orçamentária, com emissão de reserva de dotação específica para suportar a despesa;
- Definição da modalidade de licitação e critérios de julgamento, conforme a Lei Federal nº 14.133/2021 e regulamentação municipal;
- Análise e validação técnica das especificações, pela equipe de Tecnologia da Informação do Município, especialmente quanto à compatibilidade com o sistema utilizado pela Secretaria de Saúde;
- Designação formal de fiscal e gestor do contrato, para acompanhamento da execução contratual;
- Planejamento logístico para recebimento e conferência dos equipamentos, incluindo definição de local de entrega, equipe responsável pelo atesto e critérios de verificação técnica;
- Preparação para configuração inicial dos dispositivos, com definição de padrões de segurança da informação, instalação de aplicativos institucionais e parametrização conforme diretrizes internas;
- Capacitação ou orientação básica aos usuários finais (ACS e ACE), quando necessário, quanto ao uso adequado dos equipamentos e às boas práticas de segurança da informação.

Essas providências são essenciais para assegurar que a contratação ocorra de forma regular, transparente e eficiente, garantindo que os equipamentos adquiridos estejam aptos para uso imediato e alinhados às necessidades operacionais da Secretaria Municipal de Saúde.

IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação para aquisição de tablets para utilização durante atividades externas pela Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC pode gerar impactos ambientais indiretos, especialmente relacionados à fabricação de





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

equipamentos eletrônicos, consumo de energia elétrica e futura destinação de resíduos eletrônicos ao final de sua vida útil.

Entre os principais impactos potenciais destacam-se: utilização de recursos naturais na produção dos dispositivos, geração de resíduos tecnológicos (lixo eletrônico) e descarte inadequado de baterias e componentes eletrônicos.

Para mitigar tais impactos, deverão ser adotadas as seguintes medidas práticas:

- Aquisição de equipamentos novos com certificações de conformidade e eficiência energética, quando disponíveis;
- Priorizar fornecedores que adotem boas práticas ambientais e políticas de logística reversa;
- Garantir a destinação ambientalmente adequada dos equipamentos inservíveis, por meio de descarte conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010);
- Estimular o uso racional dos dispositivos, prolongando sua vida útil por meio de manutenção adequada e conservação;
- Avaliar a possibilidade de devolução ao fabricante ou empresa especializada ao final do ciclo de vida do bem.

Dessa forma, embora a contratação envolva bens tecnológicos, os impactos ambientais podem ser adequadamente controlados e minimizados por meio de gestão responsável e observância às normas ambientais vigentes.

VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante das análises realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação para aquisição de tablets para utilização durante atividades externas mostra-se tecnicamente adequada, administrativamente necessária e economicamente viável para o atendimento das demandas da Rede Pública Municipal de Saúde de Guaramirim/SC.

A solução proposta atende às necessidades operacionais dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e dos Agentes de Combate a Endemias (ACE), garantindo maior eficiência na coleta e transmissão de dados, melhoria na qualidade das informações registradas e fortalecimento das ações de atenção primária e vigilância em saúde. Além disso, a contratação está alinhada aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público, contribuindo para a modernização das atividades em campo e para a melhoria contínua dos serviços prestados à população.

