



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 11.168.783/0001-33



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

Cynthia Maria Pancrácio Poggi de Figueiredo



Problema Resumido

A Secretaria Municipal de Saúde do Cabo de Santo Agostinho enfrenta dificuldades na continuidade e eficiência dos atendimentos de cardiologia devido à falta de equipamentos eletrocardiógrafos, com fornecimento de bobinas de papel termosensível e manutenção preventiva e corretiva, disponíveis para atender a demanda dos serviços públicos municipais de saúde.

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 Saúde do Cabo de Santo Agostinho enfrenta um desafio crítico na prestação de serviços de cardiologia à população, resultante da carência de equipamentos eletrocardiógrafos. Esta situação compromete a continuidade e a eficiência dos atendimentos, impactando diretamente a capacidade de diagnóstico e acompanhamento de doenças cardiovasculares, que são uma das principais causas de morbidade e mortalidade na sociedade contemporânea.

A ausência desses equipamentos em número suficiente para atender a demanda dos usuários do SUS referenciados pela rede municipal de saúde do Cabo de Santo Agostinho, torna-se um fator limitante para a realização de exames essenciais, impedindo que pacientes com suspeitas de condições cardíacas ou com necessidades de emissão de parecer cardiológico para procedimentos cirúrgicos, onde tais pareceres são subsidiados pela realização de eletrocardiogramas, recebam a assistência necessária em tempo hábil, conjuntamente com a realização de manutenções preventivas e





corretivas, que são fundamentais para garantir o funcionamento adequado e seguro dos equipamentos restantes, exacerbando a condição de vulnerabilidade do serviço prestado.

A relevância desse atendimento se destaca não apenas sob a perspectiva da saúde pública, mas também pelo impacto social desse serviço essencial. O acesso a um diagnóstico precoce e preciso é crucial para a implementação de intervenções eficazes, podendo resultar em melhoria na qualidade de vida dos cidadãos e eventual redução dos custos associados ao tratamento de complicações mais severas que decorrem da falta de cuidado adequado.

Portanto, a locação de eletrocardiógrafos, juntamente com o fornecimento de bobinas de papel termosensível e a garantia de manutenção preventiva e corretiva, é uma necessidade premente pois garante a perenidade da oferta de serviços, sem que ocorra interrupções ocasionadas por quebra dos equipamentos ou por falta dos insumos (papel termosensível). Tal contratação se alinha com os interesses coletivos, favorecendo e garantindo a promoção da saúde, a prevenção de doenças e a segurança no atendimento aos usuários do sistema público de saúde municipal, sem que haja interrupções. É imprescindível, assim, que essa demanda seja atendida com celeridade e eficácia, visando fortalecer a estrutura de saúde disponível para a população do Cabo de Santo Agostinho.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Saúde do Cabo de Santo Agostinho reconhece a urgência em garantir a continuidade e eficiência nos atendimentos de cardiologia, especificamente pela carência de equipamentos eletrocardiógrafos adequados. A seguir, são apresentados os requisitos que a solução contratada deverá atender, visando sanar as dificuldades enfrentadas.

Requisitos da Solução Contratada:

1. Locação de 15 unidades de eletrocardiógrafos, com capacidade mínima de realizar pelo menos 12 derivações simultâneas.
2. Os eletrocardiógrafos devem possuir certificação de qualidade e segurança, conforme normas técnicas reconhecidas nacionalmente (ex.: ANVISA ou ABNT), de modo que sejam garantidas as qualidades do equipamento, bem como de seus acessórios.
3. A solução deve incluir fornecimento de bobinas de papel termosensível, compatíveis com o equipamento, em quantidade suficiente para pelo menos 2 meses de uso contínuo, com 10 bobinas/mês por equipamento, durante todo o período de contratação
4. A proposta deve englobar um plano de manutenção preventiva mensal dos eletrocardiógrafos, garantindo que os equipamentos estejam sempre operacionais.





5. Inclusão de suporte técnico remoto disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para resolver eventuais problemas de operação.
6. Garantia de atendimento corretivo, com tempo máximo de resposta de até 48 horas após a solicitação do serviço por telefone ou e-mail, assegurando a rápida reposição, no caso da resolução do problema do aparelho ultrapassar as 48h, ou conserto do equipamento, quando necessário.
7. O fornecimento dos eletrocardiógrafos deve acompanhar manual de operação em português, além de treinamento presencial para os usuários na instalação inicial.
8. Os equipamentos deverão ter garantia mínima de 5 anos para peças e serviços, incluindo a manutenção preventiva e corretiva, com substituição de máquinas, caso seja necessário.
9. A proposta deve incluir itens de acessibilidade nos eletrocardiógrafos, permitindo a utilização por todos os profissionais de saúde e pacientes, em conformidade com normas de inclusão.
10. A empresa vencedora deverá instalar as máquinas, sem nenhum custo adicional, nos seguintes endereços abaixo relacionados e nos prazos definidos pelo Gestor e/ou Fiscal:
 - Hospital Mendo Sampaio: Localizado às margens da BR 101, Km 34, s/n - Bairro: Charneca - Cabo de Santo Agostinho (próximo ao SESI);
 - Centro de Saúde Manoel Gomes: Localizado na Av Historiador Pereira da Costa, s/n - Bairro: Centro - Cabo de Santo Agostinho;
 - Centro de Saúde Vicente Gomes : Localizado na Rua 41, s/n - Bairro: COHAB - Cabo de Santo Agostinho;
 - Serviço de Pronto Atendimento - SPA GAIBU: Localizado na Av Laura Cavalcanti, s/n - Cabo de Santo Agostinho;
 - Policlínica Jamaci de Medeiros ; Localizada na Rua 21 de abril, s/n - Bairro: Ponte dos Carvalhos - Cabo de Santo Agostinho.
11. A empresa contratada deverá se responsabilizar pelos salários, encargos sociais, previdenciários, taxas, seguros, impostos e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre seu pessoal necessário à execução do contrato;
12. A empresa contratada deverá se responsabilizar por todos e quaisquer danos e/ou prejuízos que vier causar à locatária e/ou terceiros, tendo como agente que deu causa alguém da empresa, preposto ou estranhos;
13. A empresa contratada deverá manter rigoroso controle de qualidade sobre o produtos/equipamentos fornecidos, respondendo civilmente por perdas e danos, ocasionados que venham a prejudicar a rede pública municipal de saúde, sem prejuízo das sanções criminais pertinentes, nos casos de culpa;
14. A empresa contratada deverá manter durante toda a execução do contrato todas as condições de habilitação exigida;





15. A empresa vencedora deverá fornecer laudo de calibração de cada equipamento locado e identificação através de etiqueta no equipamento, da data de calibração e manutenção preventiva, com obrigação de renovação do laudo a cada 12 meses de uso;
16. A empresa responsabilizar-se, sem nenhum ônus para o LOCATÁRIO quanto a todas as peças e partes para execução de manutenção corretiva e preventiva;
17. A empresa vencedora deverá executar a manutenção preventiva conforme descrito nos manuais do fabricante com as trocas de todos os kit`s previstos.
18. Comprovar a última manutenção preventiva realizada no equipamento locado;
19. Entregar para o fiscal do contrato o cronograma de manutenção preventiva e calibração a ser realizada de cada equipamento locado, identificado pelo número e série;
20. Responsabilizar-se por todo o transporte dos equipamentos locados em caso de necessidade de manutenção;
21. Fornecer todos os acessórios, nas quantidades descritas na especificação do presente instrumento, sem nenhum custo para o locatário no período de vigência do contrato;
22. Administrar sem nenhum custo para o LOCATÁRIO, pelo menos 2 vezes em três turnos diferentes, além do treinamento para a equipe médica no momento da instalação;
23. Fornecer cópia do manual do usuário para os equipamentos locados;
24. Emitir relatórios mensais das manutenções corretivas de todos os equipamentos locados;

A definição desses requisitos visa assegurar que a contratação atenda de forma efetiva às necessidades da Secretaria Municipal de Saúde, garantindo a seleção da proposta mais vantajosa e competitiva no processo licitatório.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Solução 1:

Aquisição de eletrocardiógrafos novos

Vantagens:

- Qualidade: Equipamentos novos geralmente possuem tecnologia de ponta, maior precisão nos diagnósticos e melhor desempenho.
- Garantia: Normalmente, os equipamentos novos vêm com garantias que cobrem defeitos de fabricação e oferecem suporte técnico dedicado.





- Manutenção: A manutenção corretiva tende a ser menor em equipamentos novos durante o período da garantia.

Desvantagens:

- Custo: O investimento inicial na compra de equipamentos novos pode ser alto, afetando o orçamento da Secretaria Municipal de Saúde.
- Prazo de implementação: O tempo para aquisição e entrega pode ser prolongado, dependendo do fornecedor e da complexidade dos processos de compra pública.

Solução 2:

Locação de eletrocardiógrafos

Vantagens:

- Custo: Em um arranjo de locação, os custos iniciais são significativamente reduzidos, permitindo uma gestão financeira mais flexível.
- Flexibilidade: A locação permite ajustar rapidamente a quantidade de equipamentos à demanda sem comprar.
- Suporte e manutenção: Muitos contratos de locação incluem serviços de manutenção, evitando gastos adicionais, além do fornecimento de insumos (bobinas de papel termosensível), com substituição de máquinas em caso de avaria/não funcionamento.

Desvantagens:

- Disponibilidade: Dependência do fornecedor para garantir a disponibilidade dos equipamentos conforme a demanda.
- Qualidade: Equipamentos alugados podem não ter a mesma qualidade ou tecnologia atualizada dos equipamentos novos, caso não esteja prevista esta atualização.

Solução 3:

Contratação de serviço de telemedicina para cardiologia

Vantagens:

- Acessibilidade: Telemedicina pode ampliar o alcance do atendimento cardíaco, conectando pacientes a especialistas remotamente.
- Redução de custos com infraestruturas físicas: Menor necessidade de equipamentos físicos vinculados ao atendimento presencial.
- Tempo de implementação: É possível implementar soluções de telemedicina rapidamente, dependendo da infraestrutura tecnológica existente.

Desvantagens:

- Tecnologia: Requer que tanto médicos quanto pacientes tenham acesso a dispositivos compatíveis e conexão de internet adequada.
- Interação humana: Diminuição da interação face a face pode impactar a experiência do paciente e a eficácia do tratamento para alguns casos.
- Legislação: Pode haver limitações legais específicas sobre a utilização de telemedicina, que precisam ser consideradas.

Solução 4:

Parcerias com instituições privadas ou ONGs

Vantagens:





- Custo: Possibilidade de redução de custos através de parcerias onde as instituições fornecem equipamentos ou apoio financeiro.
- Recursos adicionais: Parcerias podem trazer know-how, capacitação e suporte técnico das instituições parceiras.
- Envolvimento comunitário: Fortalecimento da relação entre a saúde pública e iniciativas da sociedade civil.

Desvantagens:

- Alinhamento de interesses: As instituições parceiras podem ter objetivos diferentes, complicando a colaboração eficaz.
- Sustentabilidade: A dependência de parcerias pode criar questões sobre a continuidade do atendimento após o término da parceria.
- Complexidade: Demandam um processo de negociação e formalização que pode consumir tempo e recursos.

Análise comparativa das soluções:

Solução	Custo	Qualidade	Flexibilidade	Manutenção e Suporte	Prazo de Implementação
Aquisição de eletrocardiografos novos	Alto	Alta	Baixa	Boa (dentro da garantia)	Longo
Locação de eletrocardiografos	Moderado	Variável	Alta	Boa (se incluída no contrato)	Médio
Contratação de serviço de telemedicina	Moderado	Alta	Alta	Depende da infraestrutura	Rápido
Parcerias com instituições privadas ou ONGs	Potencialmente baixo	Variável	Moderada	Variável (dependente da parceria)	Médio

A escolha da solução deve considerar aspectos orçamentários, a urgência da melhoria dos atendimentos (prazo), além da qualidade desejada nos serviços oferecidos. Cada alternativa possui implicações que precisam ser balanceadas para atender aos objetivos da contratação de maneira eficiente.





DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Aspectos Técnicos da Escolha

A escolha pela contratação de uma empresa especializada em locação de equipamentos eletrocardiógrafos se justifica, primeiramente, pelos elevados padrões técnicos que esses dispositivos apresentam. Os eletrocardiógrafos disponíveis na locação são modernos e oferecem alta precisão nas medições, o que é essencial para um diagnóstico confiável. Além disso, a tecnologia empregada nos novos modelos assegura compatibilidade com as informações digitais, permitindo que os dados sejam integrados facilmente aos sistemas existentes da Secretaria Municipal de Saúde. A implementação desta solução é também facilitada pela natureza modular dos equipamentos, que podem ser rapidamente instalados e integrados ao fluxo de trabalho atual.

Benefícios Operacionais

A locação dos eletrocardiógrafos proporciona benefícios operacionais significativos. A manutenção preventiva e corretiva, bem como o fornecimento regular dos insumos (bobinas de papel termosensível) necessários para a realização dos exames, está inclusa no pacote de locação, assegurando que os equipamentos estejam sempre em condições ideais de funcionamento. Esse suporte contínuo reduz a carga sobre a equipe de saúde, que pode focar em atender os pacientes, sem desviar esforços para resoluções técnicas. Além disso, a escalabilidade da solução permite que a quantidade de dispositivos alugados seja ajustada conforme a demanda, possibilitando uma gestão mais eficiente dos recursos públicos. Essa flexibilidade é crucial em períodos de alta procura, como durante campanhas de vacinação ou surtos de doenças.

Vantagem Econômica

Em termos de custo-benefício, a contratação da locação de eletrocardiógrafos se mostra vantajosa, pois evita os altos investimentos iniciais necessários para a aquisição dos equipamentos. O modelo de locação permite à Secretaria Municipal de Saúde distribuir melhor os gastos ao longo do tempo, proporcionando uma previsão orçamentária mais clara e controlada. Além disso, considerando os custos indiretos relacionados à compra de equipamentos, como o armazenamento e a depreciação, a locação se apresenta como uma opção financeiramente mais viável. O retorno esperado inclui não só a melhoria na capacidade de atendimento e eficiência operacional, mas também a otimização dos recursos financeiros já escassos, contribuindo para uma saúde pública mais eficaz.

Adequação ao Interesse Público

A escolha pela locação de equipamentos e pelo fornecimento contínuo de consumíveis se alinha diretamente ao interesse público ao garantir a continuidade e eficiência dos atendimentos em cardiologia. Ao resolver a falta de eletrocardiógrafos disponíveis e facilitar a manutenção, a solução escolhida melhora a qualidade do atendimento prestado, tendo impacto direto na saúde da população. Assim, essa decisão não apenas atende a uma demanda imediata, mas também se





estabelece como uma estratégia de longo prazo para fortalecer os serviços públicos de saúde municipal, refletindo um compromisso com a qualidade e a acessibilidade no cuidado à saúde dos cidadãos.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

DESCRIÇÃO DA LOCAÇÃO DO ECG

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	20222 - Locação equipamento / instrumento / peça / componente - médico / odontológico / oftalmológico: Locação de eletrocardiógrafo portátil multicanal com registro de 12 derivações simultâneas em única página: - Modo de operação automático, manual ou detecção de arritmias; - Software em português e com análise de segmentos incorporada; - Impressão por lente térmica de alta definição em papel termosensível; - Medida de frequência cardíaca de até 300 bpm; - Bateria interna recarregável de longa duração, no mínimo 02 horas; - Memória para, no mínimo, 40 exames ECG; - Alimentação elétrica automática bivolt (110 - 220); - Acessórios: - 10 (dez) Bobinas em papel termosensível/ mês/ equipamento locado, compatível com o equipamento com extensão mínima de 30 metros; - Manual de operação em português; - Reposição imediata em caso de quebra/ manutenção/ defeito; - Registro do Ministério da Saúde.	UND	15,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total				R\$ 0,00	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação de uma empresa especializada em locação de equipamentos eletrocardiógrafos, que inclui o fornecimento de bobinas de papel termosensível e manutenção preventiva e corretiva, deve ser realizada de forma parcelada para garantir a continuidade dos serviços essenciais prestados pela Secretaria Municipal de Saúde. A locação permite uma resposta rápida às demandas emergenciais, pois possibilita acesso imediato aos equipamentos necessários sem a necessidade de investimento inicial elevado, diluindo os custos ao longo do tempo e facilitando o planejamento orçamentário.

Os aspectos técnicos e operacionais da locação parcelada favorecem a flexibilidade na gestão do patrimônio público, permitindo ajustes conforme as necessidades da saúde municipal e evitando a obsolescência dos equipamentos. Além disso, a manutenção preventiva garantida durante toda a vigência contratual assegura que os eletrocardiógrafos estejam sempre em condições ideais de uso,





prevenindo interrupções nos atendimentos e contribuindo significativamente para a eficiência dos serviços de cardiologia.

Outro benefício importante do parcelamento é a melhor alocação de recursos públicos, permitindo que os valores pagos ao longo do tempo sejam utilizados para outras necessidades críticas na área da saúde. Essa abordagem garante que a prestação de serviços essenciais à população não seja comprometida, atendendo ao interesse público de forma eficiente, com a prontidão necessária para garantir a qualidade no atendimento à saúde cardiológica da população do Cabo de Santo Agostinho.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de uma empresa especializada em locação de equipamentos eletrocardiógrafos, juntamente com o fornecimento de bobinas de papel termosensível e serviços de manutenção preventiva e corretiva, trará resultados significativos em termos de economicidade. Primeiramente, a locação desses equipamentos elimina a necessidade de investimento inicial elevado na compra, permitindo que os recursos financeiros sejam direcionados para outras áreas prioritárias da saúde municipal. Além disso, a locação garante acesso a tecnologia atualizada, sem a preocupação de desvalorização e obsolescência dos equipamentos.

Em termos de custo-benefício, a solução proposta maximiza o retorno dos investimentos realizados. A utilização de serviços terceirizados permite que a Secretaria Municipal de Saúde concentre seus esforços em sua função primordial: oferecer atendimento à população. A empresa contratada será responsável pela manutenção e reposição dos equipamentos, assegurando que estejam sempre em pleno funcionamento e reduzindo custos inesperados com falhas ou necessidade de aquisição emergencial de novos equipamentos.

Ademais, essa abordagem favorece um aproveitamento mais eficiente dos recursos humanos disponíveis. Em vez de precisar alocar profissionais para a gestão e manutenção dos equipamentos, esses recursos poderão ser redirecionados para atender diretamente os pacientes, potencializando a capacidade de atendimento das unidades de saúde. Os profissionais de saúde poderão se concentrar em suas atividades fim, aumentando a eficiência do serviço prestado.

Por fim, a conexão entre a locação dos equipamentos e a manutenção contínua garante uma operação mais fluida e integrada do serviço de cardiologia, melhorando a qualidade do atendimento e promovendo uma resposta mais ágil às demandas da população. Essa solução contribui não apenas para a redução de custos, mas também para a melhoria da eficiência nos serviços públicos de saúde no Cabo de Santo Agostinho, garantindo um atendimento mais adequado e humanizado.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS





Para a implementação eficaz da solução escolhida, que é a contratação de empresa especializada em locação de equipamentos eletrocardiógrafos, com fornecimento de bobinas de papel termosensível e manutenção preventiva e corretiva, a Administração deve adotar uma série de providências operacionais e estruturais.

Primeiramente, é fundamental realizar um levantamento detalhado da demanda atual e previsões de atendimento na área de cardiologia, para que se possa determinar a quantidade exata de equipamentos necessários. Isso garantirá que a locação atenda plenamente às necessidades do serviço público municipal de saúde, evitando tanto a falta quanto o excesso de equipamento.

Em paralelo, a Secretaria Municipal de Saúde deve estabelecer um protocolo claro e eficiente para a operação dos eletrocardiógrafos, incluindo a definição de responsáveis pelo manuseio e registro dos atendimentos realizados, de modo a assegurar que os equipamentos sejam utilizados adequadamente e sempre em conformidade com as normas técnicas vigentes.

A capacitação dos profissionais que irão operar os equipamentos é outra providência essencial. É necessário fornecer treinamentos técnicos específicos para os servidores, garantindo que eles estejam aptos a manusear os eletrocardiógrafos e a interpretar os resultados obtidos, bem como a utilizar corretamente as bobinas de papel. Essa necessidade de formação justifica-se, dada a especificidade dos procedimentos envolvidos e a importância da precisão no diagnóstico de condições cardíacas.

Além disso, é importante que a Administração estabeleça critérios de avaliação de desempenho para a empresa contratada, incluindo indicadores que permitam acompanhar a qualidade dos atendimentos prestados e a eficiência na manutenção dos equipamentos. Isso facilitará o monitoramento contínuo da execução contratual e permitirá a adoção de medidas corretivas em tempo hábil, caso necessário.

Por fim, deve-se desenvolver um plano de comunicação efetivo entre a Secretaria Municipal de Saúde e a empresa contratada. Esse plano deve incluir canais claros para a solicitação de manutenção, troca de equipamentos e fornecimento de materiais, visando garantir que qualquer falha no serviço seja prontamente solucionada, contribuindo assim para a continuidade e qualidade do atendimento à população.

Essas providências, quando implementadas de forma integrada e coordenada, visam maximizar a utilização dos recursos públicos e assegurar que as necessidades da saúde pública sejam atendidas de maneira eficiente e eficaz.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a solução escolhida, que é a locação de equipamentos eletrocardiógrafos com fornecimento de bobinas de papel





termosensível e manutenção preventiva e corretiva, demonstra que não há exigências adicionais relevantes antes da implementação dessa contratação.

A solução proposta contempla elementos essenciais para garantir a operação dos eletrocardiógrafos, como a locação do próprio equipamento e os serviços de manutenção, tanto preventiva quanto corretiva. Assim, atende à demanda imediata da Secretaria Municipal de Saúde sem a necessidade de outras aquisições ou serviços complementares.

No entanto, caso haja identificação de um ambiente inadequado para a instalação dos equipamentos, pode-se considerar a possível contratação de adequações prediais específicas para acomodar o correto funcionamento dos eletrocardiógrafos. Essa adequação seria limitada a ajustes físicos necessários no local onde os equipamentos serão utilizados, mas não se configura como uma contratação essencial para o início das atividades.

Além disso, é importante mencionar que a eventual necessidade de serviços de manutenção adicional de infraestrutura ou suporte técnico especializado nos prontuários gerenciais dos serviços de saúde não se relaciona diretamente ao funcionamento imediato dos eletrocardiógrafos em si, portanto, não caracteriza uma dependência técnica ou operacional imprescindível neste contexto.

Dessa forma, conclui-se que a solução escolhida é auto suficiente para atender à demanda atual dos serviços públicos municipais de saúde, não havendo a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes necessárias antes de sua implementação.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação de empresa especializada em locação de equipamentos eletrocardiógrafos para a Secretaria Municipal de Saúde do Cabo de Santo Agostinho pode gerar diversos impactos ambientais, que devem ser analisados e mitigados de maneira eficaz. Primeiramente, um impacto relevante diz respeito ao consumo de energia elétrica dos equipamentos. A locação de eletrocardiógrafos pode resultar em um aumento no consumo de energia se os aparelhos não forem eficientes. Para mitigar esse impacto, é recomendável exigir que os equipamentos possuam classificação de eficiência energética, favorecendo modelos que utilizem tecnologia de baixo consumo.

Outro aspecto a considerar refere-se ao descarte das bobinas de papel termosensível, que geram resíduos sólidos após seu uso. Esses materiais, se não descartados corretamente, podem contribuir para a geração de lixo e poluição. Portanto, é essencial que a empresa contratada implemente medidas de logística reversa, assegurando o retorno adequado das bobinas utilizadas para reciclagem ou descarte responsável. O contrato deve incluir cláusulas que garantam a coleta e destinação correta desses materiais.

Além disso, durante as atividades de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, pode haver a geração de resíduos, como peças danificadas e produtos químicos. Para minimizá-los,





recomenda-se a inclusão de procedimentos de manejo adequado dos resíduos gerados nas manutenções, incluindo o encaminhamento de materiais recicláveis a centros de reciclagem. A empresa deve ser orientada a utilizar produtos menos agressivos ao meio ambiente durante as manutenções e a realizar treinamentos com os profissionais sobre práticas sustentáveis.

Por último, deve-se considerar a locomoção dos técnicos responsáveis pela manutenção e assistência técnica dos equipamentos. Essa mobilidade pode impactar a emissão de gases poluentes. Para reduzir esse impacto, sugere-se a adoção de veículos com melhor eficiência de combustível ou a utilização de transportes alternativos, como bicicletas ou veículos elétricos, quando possível.

Em resumo, a análise dos impactos ambientais relacionados à locação de eletrocardiógrafos deve considerar o consumo energético, a gestão adequada das bobinas de papel, o manejo dos resíduos da manutenção e as emissões dos veículos associados aos serviços. As medidas mitigadoras sugeridas visam promover a eficiência energética e a responsabilidade ambiental na operação dos serviços de saúde.



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**.

Cabo de Santo Agostinho - PE, 30 de Setembro de 2025

Cynthia Maria Pancrácio Poggi de Figueiredo
Gerência de Atenção à Saúde

