

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

AQUISIÇÃO DE ELETROCARDIOGRAFOS PARA O HOSPITAL BENEFICENTE DR. CÉSAR SANTOS – HBCS

Processo Administrativo Interno nº 141/2026

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Fundamentação: inciso I do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade subsidiar a aquisição de 04 (quatro) aparelhos eletrocardiógrafos destinados ao fortalecimento da capacidade diagnóstica cardiovascular do Hospital Beneficente Dr. César Santos – HBCS, instituição hospitalar pública integrante da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), vinculada ao Município de Passo Fundo/RS.

A necessidade da contratação decorre do processo contínuo de ampliação da capacidade assistencial e operacional da instituição, associado ao aumento progressivo da complexidade clínica dos pacientes atendidos, especialmente no âmbito da urgência, emergência, estabilização clínica e internação hospitalar.

O HBCS atua como importante porta de entrada da rede pública municipal e regional de saúde, realizando aproximadamente 7.000 atendimentos mensais em pronto atendimento adulto e pediátrico, além de aproximadamente 1.000 internações hospitalares anuais, em contexto assistencial caracterizado por elevada pressão operacional, limitação regional de leitos de maior complexidade e permanência prolongada de pacientes graves em observação enquanto aguardam transferência regulada.

Nos últimos meses, a instituição passou e continua passando por relevante expansão estrutural, incluindo: implementação de 32 leitos de internação hospitalar; ampliação da Sala Vermelha institucional, atualmente em expansão de 2 para 6 leitos de estabilização e configuração do bloco cirúrgico com 3 salas cirúrgicas e 6 leitos de recuperação pós-anestésica, circunstâncias que exigem incremento proporcional da capacidade diagnóstica imediata e contínua.

Embora o hospital não possua Unidade de Terapia Intensiva (UTI), atua diariamente na estabilização inicial de pacientes críticos e potencialmente críticos, frequentemente mantendo usuários graves em suporte clínico prolongado por dificuldades regulatórias regionais, situação que demanda disponibilidade contínua de equipamentos diagnósticos cardiovasculares.

Os eletrocardiógrafos constituem equipamentos indispensáveis para: identificação precoce de síndromes coronarianas agudas; avaliação de arritmias cardíacas; investigação de alterações eletrolíticas com repercussão cardíaca; suporte diagnóstico em pacientes com dor torácica, síncope, dispneia e instabilidade hemodinâmica; monitorização cardiovascular perioperatória; estratificação de risco clínico; suporte à tomada de decisão médica em urgência e emergência; acompanhamento de pacientes internados; apoio às regulações inter-hospitalares; suporte diagnóstico ambulatorial complementar à rede pública municipal.

Adicionalmente, o HBCS desempenha papel estratégico como apoio diagnóstico ambulatorial para a rede básica municipal, realizando aproximadamente 500 eletrocardiogramas ambulatoriais mensais encaminhados pelas unidades de saúde do Município de Passo Fundo, ampliando substancialmente a carga operacional sobre os equipamentos disponíveis.

A insuficiência quantitativa ou indisponibilidade operacional de eletrocardiógrafos gera risco direto de: atraso diagnóstico; comprometimento da segurança assistencial; prolongamento indevido do tempo de permanência hospitalar; redução da resolutividade clínica institucional; prejuízo ao fluxo assistencial; limitação operacional da Sala Vermelha e aumento de risco de eventos adversos cardiovasculares.

Além disso, o compartilhamento contínuo de equipamentos entre múltiplos setores críticos aumenta o risco de indisponibilidade temporária, atrasos operacionais e interrupções assistenciais.

Dessa forma, evidencia-se que a presente contratação não possui natureza meramente patrimonial ou de reposição tecnológica, constituindo medida essencial para garantia da continuidade assistencial, ampliação da capacidade diagnóstica institucional, segurança do paciente e adequada operacionalização da estrutura hospitalar recentemente expandida.

2. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA)

Fundamentação: inciso II do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional voltado à modernização da infraestrutura tecnológica assistencial, fortalecimento da capacidade diagnóstica hospitalar e ampliação da resolutividade clínica do Hospital Beneficente Dr. César Santos.

A aquisição guarda compatibilidade com as diretrizes administrativas voltadas à qualificação da assistência hospitalar, segurança do paciente, fortalecimento da rede pública municipal de saúde e ampliação da capacidade operacional do hospital.

A contratação apresenta aderência às ações institucionais relacionadas à expansão da Sala Vermelha, ampliação dos leitos de internação hospitalar, configuração do bloco cirúrgico da instituição e fortalecimento da capacidade diagnóstica cardiovascular em ambiente hospitalar de urgência e emergência.

2.1 DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação serão subsidiadas por conta de recursos específicos consignados do Hospital Beneficente Dr. Cesar Santos. A contratação será atendida pelas seguintes dotações abaixo ou sua correlata no próximo exercício:

22.01.10.302.0015.1017 -Reaparelhamento dos serviços de diagnóstico terapia.

54 -1500 -1002041 -4.4.90.52.08.00.00.00 - Aparelhos e equipamentos médicos.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: inciso III do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

3.1. O presente ETP entende que, em caso de deferimento, a contratação precisa atender aos seguintes requisitos legais:

3.2. Empresa regularmente inscrita no cadastro nacional de pessoas jurídicas (CNPJ), estando quite com todas as obrigações pertinentes à sua constituição, habilitada para o fornecimento a que se destina o objeto do Termo de Referência de certame, dispensa ou inexigibilidade.

3.3. A empresa contratada deverá obrigatoriamente atuar no ramo pertinente ao objeto da contratação, observadas as condições constantes do edital e seus anexos, e que esteja devidamente credenciada no Portal de Compras Públicas, nos termos do Art. 67, Art. 92 inciso XIII, XIV e XVI e respectivos parágrafos e incisos da Lei nº 14.133/21.

3.4 Os equipamentos deverão:

- a) ser novos, sem uso anterior, em linha regular de fabricação e fornecidos diretamente pelo fabricante ou distribuidor autorizado;
- b) possuir registro ativo e regular perante a ANVISA;
- c) atender integralmente às normas técnicas aplicáveis, especialmente relativas à segurança elétrica hospitalar e compatibilidade eletromagnética;
- d) possuir certificação INMETRO, quando aplicável;
- e) possuir operação intuitiva, adequada ao ambiente hospitalar de urgência e emergência;
- f) realizar aquisição simultânea de 12 derivações;
- g) possuir impressão térmica integrada de alta resolução;
- h) possuir display colorido integrado para visualização simultânea das derivações;
- i) possuir bateria interna recarregável com autonomia mínima compatível com utilização intra-hospitalar móvel;
- j) permitir operação contínua em ambiente hospitalar de utilização intensiva;
- k) possuir filtros digitais para redução de interferências elétricas, musculares e artefatos de linha de base;
- l) possuir interpretação automática básica do traçado eletrocardiográfico, sem substituir avaliação médica;
- m) possuir memória interna para armazenamento de exames;
- n) permitir exportação ou transferência digital dos exames, preferencialmente via USB, rede local ou tecnologia equivalente;
- o) possuir software em língua portuguesa;
- p) possuir sensibilidade ajustável e velocidade de impressão configurável;

- q) possuir proteção elétrica contra oscilações de rede;
- r) possuir cabos de paciente de alta durabilidade compatíveis com uso hospitalar intensivo;
- s) acompanhar todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento imediato do equipamento na quantidade solicitada por esta instituição no descritivo técnico;
- t) possuir garantia mínima de 12 meses;
- u) possuir assistência técnica autorizada em território nacional;
- v) possuir disponibilidade comprovada de peças de reposição;
- w) ser entregues instalados, testados e plenamente operacionais;
- x) possuir treinamento operacional presencial ou remoto para as equipes indicadas pelo hospital.

3.5 Requisitos assistenciais específicos

Os equipamentos deverão ser compatíveis com: utilização em Sala Vermelha; utilização em pronto atendimento adulto e pediátrico; realização de exames à beira-leito; utilização em pacientes adultos e pediátricos; suporte diagnóstico perioperatório; monitorização diagnóstica de pacientes críticos e utilização contínua em ambiente hospitalar de alta rotatividade assistencial.

3.6 Requisitos de durabilidade e higienização

Os equipamentos deverão possuir: estrutura resistente compatível com utilização hospitalar intensiva; superfícies que permitam higienização frequente; resistência a produtos saneantes hospitalares usuais; estabilidade física e ergonomia operacional e cabos reforçados para redução de falhas por desgaste operacional.

3.7 Requisitos regulatórios e documentais

A contratada deverá apresentar, quando aplicável: registro ANVISA; manual técnico em português; catálogo técnico oficial; declaração de garantia; certificado de conformidade elétrica; documentação de assistência técnica autorizada; comprovação de regularidade fiscal e jurídica e comprovação de capacidade técnica compatível com o objeto.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E DESCRITIVO TÉCNICO.

Fundamentação: inciso IV do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

A definição quantitativa dos equipamentos foi estabelecida considerando: expansão da Sala Vermelha de 2 para 6 leitos; implementação recente de 32 leitos de internação; elevado volume de atendimentos de urgência e emergência; necessidade de disponibilidade simultânea em múltiplos setores; redução do compartilhamento operacional entre áreas críticas; demanda ambulatorial eletrocardiográfica da rede municipal e necessidade de redundância operacional mínima para mitigação de falhas assistenciais.

| ITEM | DESCRIÇÃO | QUANTIDADE |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 01 | <p>Eletrocardiógrafo automático portátil com impressão por cabeça térmica e aquisição simultânea das 12 derivações para pacientes adultos, pediátricos e neonatais, com 12 canais. Impressora térmica de alta resolução integrada ao equipamento, aceitando papel térmico sanfonado ou em rolo no formato A4. Funções de autoanálise e autodiagnóstico para parâmetros de rotina de ECG. Medidas do intervalo Q-T, Q-Tc, eixo P, Eixo QRS, Eixo T, R. Controle de velocidade de impressão. Impressão com registro que indique data, hora, frequência cardíaca, velocidade, amplitude, derivação e atuação dos filtros. Alimentação AC 100 a 240V automático e através de bateria interna recarregável, com autonomia mínima para 100 exames. Deve possuir tela de LCD colorida com Touch Screen de no mínimo 7” que permita a visualização em tempo real dos canais de ECG. Teclas para acesso rápido das funções. Memória interna para armazenar exames pelo menos 100 exames. Circuito de proteção contra desfibrilador. Detecção de eletrodo solto e de marcapasso. Software interno de interpretação automática do ECG na língua portuguesa. Possibilitar transferência de exames para visualização no computador. Comunicação DICOM, para exportação de exames para PACS, através de rede LAN, por meio de porta RJ45.</p> <p>Deve acompanhar os seguintes acessórios: carro de transporte com estrutura metálica robusta e rodízios de alta qualidade, sistema de freio de segurança, suporte fixo para acomodação do equipamento, centro de gravidade baixo para estabilidade, validado como acessório integrante do equipamento ofertado; 02 cabos de paciente 10 vias com conectores tipo garra; 06 unidades de eletrodos precordiais tipos pêra; 04 unidades de Eletrodos de extremidades tipo clip adulto; 02 boninas de papel termossensível; 01 unidade de cabo de alimentação rede elétrica (2p+t) segundo normas ABNT; manual operacional do equipamento em português.</p> <p>Os aparelhos e seus acessórios devem possuir garantia de no</p> | 04 unidades |

| ITEM | DESCRIÇÃO | QUANTIDADE |
|------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| | mínimo 1 (um) ano contra defeitos de fabricação e registro na ANVISA. | |

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: inciso V do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

Foram avaliadas as seguintes soluções disponíveis no mercado:

| Solução | Viabilidade | Observações |
|--------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| Aquisição definitiva | Alta | Melhor relação custo-benefício e autonomia institucional |
| Locação | Moderada | Dependência contratual contínua |
| Terceirização | Baixa | Menor vantajosidade econômica para demanda permanente |
| Compartilhamento intersetorial | Inadequada | Elevado risco operacional |

A avaliação comparativa das soluções disponíveis no mercado demonstrou que a aquisição definitiva dos eletrocardiógrafos representa a alternativa mais vantajosa, eficiente e compatível com o interesse público, especialmente diante da natureza contínua, crítica e assistencialmente estratégica da utilização desses equipamentos no ambiente hospitalar.

A demanda institucional por eletrocardiografia possui caráter permanente, diário e ininterrupto, abrangendo múltiplos setores assistenciais, incluindo pronto atendimento adulto, pronto atendimento pediátrico, internação, sala de emergência, bloco cirúrgico, observação clínica e suporte a transferências inter-hospitalares. Trata-se de equipamento essencial à avaliação cardiovascular, estratificação de risco, monitoramento clínico e tomada rápida de decisão médica, especialmente em pacientes com dor torácica, arritmias, alterações hemodinâmicas, síndromes respiratórias e situações críticas.

A solução de locação, embora tecnicamente viável, apresenta dependência contratual contínua, maior custo acumulado ao longo do tempo e menor autonomia administrativa, além de sujeitar a continuidade assistencial a renovações contratuais, reajustes periódicos, indisponibilidade operacional e eventuais intercorrências administrativas do fornecedor. Considerando que os equipamentos possuem vida útil prolongada e baixa complexidade relativa de manutenção

preventiva quando comparados ao custo de locações sucessivas, a aquisição mostra-se economicamente mais racional no médio e longo prazo.

A terceirização da realização dos exames, por sua vez, revelou-se inadequada sob o ponto de vista operacional e econômico, especialmente em razão da necessidade de resposta imediata em ambiente de urgência e emergência. O eletrocardiograma integra conduta diagnóstica de execução praticamente instantânea, incompatível com fluxos externos ou dependência de terceiros para execução rotineira. Além disso, a terceirização reduziria a autonomia técnica da instituição, aumentaria o custo assistencial recorrente e criaria risco de atraso diagnóstico em situações tempo dependentes, como síndrome coronariana aguda e arritmias potencialmente fatais.

Também foi afastada a hipótese de compartilhamento intersetorial restrito entre unidades, considerando o elevado risco operacional decorrente da necessidade frequente de utilização simultânea dos equipamentos em diferentes setores. A limitação quantitativa poderia gerar atrasos diagnósticos, deslocamentos constantes de equipamentos, aumento do desgaste operacional, risco de indisponibilidade durante emergências simultâneas e impacto direto na segurança assistencial. Em ambiente hospitalar de porta aberta, com alta rotatividade e atendimento contínuo de urgência e emergência, a disponibilidade imediata do equipamento constitui requisito assistencial essencial.

Sob a perspectiva patrimonial e administrativa, a aquisição definitiva possibilita incorporação permanente ao patrimônio público, maior previsibilidade orçamentária, redução de custos recorrentes, melhor planejamento de manutenção preventiva, padronização tecnológica institucional e maior independência operacional da Administração. Além disso, permite treinamento contínuo das equipes, estabilidade dos fluxos assistenciais e maior integração com as rotinas internas e sistemas utilizados pelo hospital.

Dessa forma, conclui-se que a aquisição definitiva dos eletrocardiógrafos atende de forma mais adequada aos princípios da economicidade, eficiência, continuidade do serviço público, segurança assistencial e supremacia do interesse público, apresentando maior vantajosidade técnico-econômica em comparação às demais soluções avaliadas.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: inciso VII do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

A solução consiste na aquisição de 04 eletrocardiógrafos hospitalares destinados ao fortalecimento da capacidade diagnóstica cardiovascular do HBCS.

Os equipamentos serão distribuídos estrategicamente entre: pronto atendimento; Sala Vermelha; internação hospitalar e bloco cirúrgico/suporte perioperatório.

A solução permitirá: ampliação da capacidade diagnóstica imediata; redução de atrasos assistenciais; aumento da segurança clínica; melhoria da resolutividade institucional; suporte adequado à expansão hospitalar; redução do risco de indisponibilidade operacional e fortalecimento da assistência cardiovascular no SUS.

7. ESTIMATIVA PRELIMINAR DE VALORES

Fundamentação: inciso VI do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

| Item | Quantidade | Valor médio unitário |
|----------------------------------------|------------|----------------------|
| Aparelho de ECG | 1 | R\$ 9.521,73 |
| Carro de transporte | 1 | R\$ 1.121,89 |
| Cabo paciente 10 vias tipo garra extra | 1 | R\$ 1.586,83 |
| Valor médio do kit completo | | |
| R\$ 12.230,45 | | |

| ITEM | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO ESTIMADO | VALOR TOTAL ESTIMADO |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|----------------------|
| Eletrocardiógrafo hospitalar com carro de transporte e 2 cabos paciente | 04 | R\$ 12.230,43 | R\$ 48.921,72 |

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: inciso VIII do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

Não se mostra tecnicamente recomendável o parcelamento adicional do objeto, considerando tratar-se de solução homogênea, padronizada e de baixa complexidade logística.

A contratação em item único: preserva competitividade; favorece padronização operacional; reduz riscos de incompatibilidade técnica; simplifica manutenção e treinamento e melhora gestão contratual.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDENTES

Fundamentação: inciso XI do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

A contratação possui relação direta com: expansão da Sala Vermelha; ampliação dos leitos de internação; fortalecimento da estrutura diagnóstica hospitalar; qualificação da assistência cardiovascular e melhoria da resolutividade institucional.

Dependem da presente contratação: organização dos fluxos assistenciais; treinamento das equipes; definição dos setores operacionais; cadastro patrimonial e estruturação da manutenção preventiva.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: inciso IX do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

Pretende-se alcançar: maior capacidade diagnóstica cardiovascular; redução de atrasos diagnósticos; fortalecimento da segurança assistencial; maior disponibilidade operacional; ampliação da resolutividade clínica; melhoria do fluxo assistencial; suporte adequado à expansão hospitalar e melhoria da qualidade assistencial aos usuários do SUS.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Fundamentação: inciso X do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

Deverão ser realizadas: definição dos setores de instalação; validação elétrica institucional; designação de fiscais do contrato; organização do treinamento operacional; cadastro patrimonial e estruturação de rotina de manutenção preventiva.

11.1. Gestor do contrato

O gestor do contrato terá como atribuições coordenar a execução contratual, tomar decisões estratégicas sobre o contrato, autorizar prorrogações, aditivos e rescisões quando cabíveis, aplicar sanções administrativas quando necessário e atestar a prestação dos serviços para fins de

pagamento. Fica definido o colaborador responsável: Matheus Schmechel de Almeida, matrícula: 1283.

11.2. Fiscal do contrato

O fiscal do contrato terá como atribuições acompanhar cotidianamente a execução dos serviços, verificar o cumprimento das obrigações contratuais, atestar o recebimento provisório e definitivo dos serviços, verificar trimestralmente a regularidade fiscal e trabalhista da contratada, elaborar relatórios de fiscalização e comunicar ao gestor eventuais irregularidades identificadas. Fica definida a colaboradora responsável: Keli Andreetta Nazari, matrícula: 256.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: inciso XII do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

A contratação deverá observar: descarte ambientalmente adequado de embalagens; conformidade ambiental dos fornecedores; eficiência energética dos equipamentos; logística reversa, quando aplicável e redução de resíduos eletrônicos decorrentes de equipamentos obsoletos.

13. ANÁLISE DE RISCOS

| RISCO | PROBABILIDADE | IMPACTO | MEDIDA MITIGADORA |
|--------------------------------------------------|---------------|----------|-----------------------------------------|
| Equipamento incompatível | Média | Alto | Revisão técnica detalhada do TR |
| Atraso na entrega | Média | Moderado | Previsão contratual de penalidades |
| Falha de assistência técnica | Média | Alto | Exigência documental e SLA |
| Restrição indevida de competitividade | Baixa | Alto | Especificações objetivas e justificadas |
| Equipamento de baixa durabilidade | Média | Alto | Requisitos mínimos robustos |
| Falhas operacionais por treinamento insuficiente | Média | Moderado | Capacitação obrigatória |
| Interrupção diagnóstica por indisponibilidade | Média | Alto | Redundância operacional mínima |

14. CONCLUSÃO

Fundamentação: inciso XIII do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021

Diante das análises técnicas, operacionais, sanitárias e assistenciais realizadas, conclui-se que a aquisição de 04 (quatro) eletrocardiógrafos mostra-se necessária, adequada, proporcional e plenamente alinhada ao interesse público.

A contratação possui relação direta com: expansão da estrutura hospitalar; ampliação da Sala Vermelha; fortalecimento da capacidade diagnóstica cardiovascular; aumento da demanda assistencial institucional e qualificação da assistência prestada aos usuários do SUS.

A ausência da contratação comprometeria diretamente a capacidade diagnóstica cardiovascular da instituição, especialmente nos setores de urgência, emergência, estabilização clínica e internação hospitalar.

A solução proposta demonstra-se tecnicamente viável, operacionalmente necessária, economicamente proporcional e juridicamente justificável, recomendando-se o prosseguimento do processo de contratação.

Passo Fundo, 27 de Maio de 2026

Setor requisitante: Direção Técnica

Matheus Schmechel de Almeida

Diretor Técnico – HBCS