



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Processo SGPe – SES nº 54340/2025

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Alex Emiliano Freitas de Andrade	Engenheiro Eletricista	611871-2-02	engenhariahr@saude.sc.gov.br
Felippe Rohling Berto	TAA	984934-3-03	hnr.compras@saude.sc.gov.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Foi constatado, que existe uma demanda reprimida de 5.000 (cinco mil) pacientes na fila para a realização do exame de polissonografia, sendo necessária a disponibilização do serviço. Considerando que o HNR é o único hospital da SES/SC que oferece este tipo de exame, sendo realizado pelo menos 730 exames/Ano, ou seja, todos os dias são realizados dois exames de polissonografia.

Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Compras (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Há previsão da contratação no PCA 2025, conforme anexo no presente processo.

Objeto da Contratação: Serviço de manutenção preventiva e corretiva para equipamentos de Polissonografia da Philips, modelo Alice 5, incluindo todas as peças e insumos necessários para a execução dos serviços.

Requisitos Técnicos

Manutenção Preventiva: Realização de inspeções regulares conforme cronograma planejado para garantir o funcionamento adequado do equipamento e prevenir falhas. Inclui testes de funcionalidade, recursos específicos e ajustes necessários.

Manutenção Corretiva: Atendimento em casos de falhas ou defeitos, com prazo máximo de resposta de 48 horas após a notificação. Inclui diagnóstico e reparo do equipamento, substituição de peças defeituosas.

Suporte técnico: Disponibilização de suporte técnico remoto caso necessário, a ser realizado em horário comercial.

Fornecimento de Peças e Insumos: O contratado deve prover todas as peças e insumos originais ou compatíveis da Philips necessários para a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, são eles:

- Conjunto de eletrodos de EEG;
- Conjunto de eletrodos de EMG;
- Sensor de ronco;
- Conjunto de eletrodos de ECG;
- Sensor de fluxo (termistor);
- Sensor de oximetria (SpO₂);
- Transdutor de fluxo de ar;
- Cinta torácica (TOR);
- Cinta abdominal (ABD);
- Sensor de posição.

Requisitos de Qualificação Técnica: A empresa contratada deve possuir experiência comprovada na manutenção de equipamentos de Polissonografia, com referências de serviços similares realizados.

Duração de contrato: 2 anos com possibilidade de prorrogação.

Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

ITEM	CÓDIGO	REQUISIÇÃO	DESCRIÇÃO	QNT. MENSAL	QNT. BIENAL
1	502650001	889/2025	Manutenção em Equipamento Hospitalar., Manutenção em Equipamento Hospitalar., Manutenção preventiva anual (incluindo limpeza técnica, calibração e atualização de software, se aplicável); Manutenção corretiva (com fornecimento de peças e mão de obra); Suporte técnico remoto; Emissão de relatórios detalhados após cada intervenção. Fornecimento de insumos: Conjunto de Eletrodos de EEG, Conjunto de Eletrodos de EMG, Sensor de Ronco, Conjunto de Eletrodos de ECG, Sensor de Fluxo (termistor), Sensor de Oximetria(SPO2), Transdutor de fluxo de ar,	1	24

			Cinta Torácica (TOR), cinta Abdominal (ABD), Sensor de Posição (POSIÇÃO), (Cód.901402) 01) Polissonógrafo: (ABS e Cabeçal) PAT. 321797 e N/S: A5BS13858 PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA Alice 5 02) Cabeçal reserva n/s A5HB20039) PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA		
2	502650001	886/2025	Manutenção em Equipamento Hospitalar., Manutenção preventiva anual (incluindo limpeza técnica, calibração e atualização de software, se aplicável); Manutenção corretiva (com fornecimento de peças e mão de obra); Suporte técnico remoto; Emissão de relatórios detalhados após cada intervenção. Fornecimento de insumos: Conjunto de Eletrodos de EEG, Conjunto de Eletrodos de EMG, Sensor de Ronco, Conjunto de Eletrodos de ECG, Sensor de Fluxo (termistor), Sensor de Oximetria(SPO2), Transdutor de fluxo de ar, Cinta Torácica (TOR), Cinta Abdominal (ABD), Sensor de Posição (POSIÇÃO), (Cód.901402) 01) Polissonógrafo: (ABS e Cabeçal) PAT. 297649 e N/S: A5BS14795 PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA Alice 5 02) Cabeçal reserva n/s A5HB20039) PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA	1	24

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O levantamento mercadológico teve por objetivo analisar as alternativas disponíveis no mercado para atendimento da necessidade de manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de peças dos aparelhos de polissonografia instalados no Hospital Nereu Ramos, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos, bem como a criticidade desses equipamentos em ambiente hospitalar.

Após análise, foram identificadas as seguintes alternativas:

Alternativa 1 – Execução direta pela Administração

Consiste na realização das manutenções preventivas e corretivas dos aparelhos por equipes próprias da SES, com aquisição direta de peças e componentes necessários.

Vantagens:

- Maior controle administrativo direto sobre a execução dos serviços;
- Redução da dependência de fornecedores externos;
- Possibilidade de utilização de servidores já alocados nas áreas de engenharia e manutenção.

Desvantagens:

- Necessidade de elevado investimento em capacitação técnica especializada, ferramentas específicas e equipamentos de diagnóstico;

- Dificuldade de manutenção de estoque de peças originais para o aparelho;
- Risco de indisponibilidade dos equipamentos em situações emergenciais, em razão da limitação de pessoal e da ausência de atendimento especializado contínuo.

Alternativa 2 – Contratação de serviços de manutenção sem fornecimento de peças

Consiste na contratação de empresa especializada apenas para execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, ficando a aquisição de peças e componentes sob responsabilidade da Administração.

Vantagens:

- Menor custo inicial do contrato de prestação de serviços;
- Flexibilidade na aquisição de peças conforme demanda identificada;
- Possibilidade de contratação por demanda específica.

Desvantagens:

- Aumento do tempo de resposta nas manutenções corretivas, em razão da necessidade de processos administrativos adicionais para aquisição de peças;
- Dificuldade de responsabilização técnica em caso de falhas decorrentes de incompatibilidade entre serviços executados e peças fornecidas;
- Maior complexidade administrativa, com múltiplos contratos e maior esforço de fiscalização.

Alternativa 3 – Contratação integrada de manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de peças e componentes originais

Consiste na contratação de empresa especializada para a prestação contínua dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, incluindo o fornecimento de peças e componentes originais, inclusive aqueles sujeitos a desgaste natural ou temporal, conforme recomendações dos fabricantes e normas técnicas aplicáveis.

Vantagens:

- Responsabilização integral da contratada pela plena operacionalidade e desempenho dos equipamentos;
- Redução do tempo de resposta em situações emergenciais, com pronta substituição de peças e restabelecimento do funcionamento;
- Maior confiabilidade operacional, segurança técnica e preservação da vida útil dos equipamentos

Desvantagens:

- Custo contratual inicial potencialmente superior em relação às alternativas isoladas;
- Necessidade de definição clara e detalhada do escopo contratual para evitar sobreposição de custos;
- Dependência de empresa especializada durante a vigência do contrato.

Considerando a longa fila de espera para o exame de polissonografia nesta unidade, e a contínua manutenção e prestação dos serviços assistenciais, verifica-se que a Alternativa 3 apresenta-se como a solução tecnicamente mais adequada e economicamente mais vantajosa.

A contratação integrada reduz riscos operacionais, assegura atendimento contínuo e especializado, minimiza o tempo de indisponibilidade dos equipamentos e contribui para a eficiência administrativa, estando alinhada aos princípios da eficiência, segurança, economicidade e continuidade do serviço público, conforme preconiza o art. 18, § 1º, V, da Lei nº 14.133/2021.

Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Item	Código	Descrição	Quantidade	Valor total
1	502650001	Manutenção em Equipamento Hospitalar., Manutenção em Equipamento Hospitalar., Manutenção preventiva anual (incluindo limpeza técnica, calibração e atualização de software, se aplicável); Manutenção corretiva (com fornecimento de peças e mão de obra);Suporte técnico remoto; Emissão de relatórios detalhados após cada intervenção. Fornecimento de insumos: Conjunto de Eletrodos de EEG, Conjunto de Eletrodos de EMG, Sensor de Ronco, Conjunto de Eletrodos de ECG, Sensor de Fluxo (termistor), Sensor de Oximetria(SPO2), Transdutor de fluxo de ar, Cinta Torácica (TOR), cinta Abdominal (ABD), Sensor de Posição (POSIÇÃO), (Cód.901402) 01) Polissonógrafo: (ABS e Cabeçal) PAT. 321797 e N/S: A5BS13858 PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA Alice 5 02) Cabeçal reserva n/s A5HB20039) PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA	24 (1 por mês)	R\$ 88.800,00
2	502650001	Manutenção em Equipamento Hospitalar., Manutenção preventiva anual (incluindo limpeza técnica, calibração e atualização de software, se aplicável); Manutenção corretiva (com fornecimento de peças e mão de obra);Suporte técnico remoto;Emissão de relatórios detalhados após cada intervenção. Fornecimento de insumos: Conjunto de Eletrodos de EEG, Conjunto de Eletrodos de EMG, Sensor de Ronco, Conjunto de Eletrodos de ECG, Sensor de Fluxo (termistor), Sensor de Oximetria(SPO2), Transdutor de fluxo de ar, Cinta Torácica (TOR), Cinta Abdominal (ABD), Sensor de Posição (POSIÇÃO), (Cód.901402) 01) Polissonógrafo: (ABS e Cabeçal) PAT. 297649 e N/S: A5BS14795 PHILIPS MEDICALSYSTEMS LTDA Alice 5 02) Cabeçal reserva n/sA5HB20039) PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA	24 (1 por mês)	R\$ 88.800,00

Comparativo das soluções

O comparativo a seguir visa demonstrar, de forma objetiva, as **vantagens e desvantagens das alternativas analisadas**, subsidiando a tomada de decisão quanto à solução mais vantajosa para a Administração, considerando critérios técnicos, econômicos, operacionais e de continuidade do serviço público.

Quadro Comparativo das Alternativas:

Requisitos / Critérios	Solução 1: Execução direta pela Administração	Solução 2: Manutenção sem fornecimento de peças	Solução 3: Manutenção com fornecimento de peças

Atendimento às recomendações dos fabricantes	Não atende plenamente	Atende parcialmente	Atende plenamente
Disponibilidade contínua do aparelho de polissonografia	Não atende	Atende parcialmente	Atende
Atendimento emergencial e corretivo imediato	Não atende	Atende parcialmente	Atende
Responsabilização técnica integral	Não atende	Não atende	Atende
Redução do tempo de indisponibilidade do equipamento	Não atende	Atende parcialmente	Atende
Ganhos de eficiência administrativa	Não atende	Atende parcialmente	Atende
Continuidade sustentável da prestação do serviço	Não atende	Atende parcialmente	Atende
Complexidade administrativa	Alta	Média	Baixa
Risco operacional em ambiente hospitalar	Alto	Médio	Baixo
Conformidade com a criticidade hospitalar	Não atende	Atende parcialmente	Atende

Estimativa de Valor (Análise Qualitativa):

Solução	Estimativa de Valor Global	Análise Qualitativa
Solução 1	Alto (investimentos indiretos)	Exige contratação de pessoal, capacitação, ferramentas e estoque de peças
Solução 2	Médio	Menor custo inicial, porém com riscos de aumento de custos indiretos e emergenciais
Solução 3	Médio a Alto	Melhor custo-benefício considerando o ciclo de vida do equipamento e a redução de riscos

Análise Conclusiva do Comparativo:

Com base nos critérios de vantajosidade econômica global (custo total do ciclo de vida), ganhos de eficiência administrativa, continuidade e segurança da prestação do serviço essencial, redução de riscos

operacionais em ambiente hospitalar, verifica-se que a Solução 3 (contratação integrada de manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de peças e componentes originais) apresenta maior aderência às necessidades da Administração, sendo a alternativa mais adequada para assegurar a contínua operacionalidade dos equipamentos de polissonografia, na Unidade Hospitalar Nereu Ramos.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Com base na análise técnica e econômica realizada no Levantamento Mercadológico (Item 6) e no Comparativo das Soluções (Item 8), optou-se pela contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva do aparelho de polissonografia, com fornecimento de peças e componentes.

A solução compreende a execução periódica das manutenções preventivas, conforme cronograma técnico e recomendações dos fabricantes, bem como a realização de manutenções corretivas sempre que identificadas falhas, defeitos ou necessidade de substituição de componentes, garantindo a plena operacionalidade, confiabilidade e segurança do equipamento.

Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, utilizando-se metodologias, ferramentas e procedimentos compatíveis com as normas técnicas vigentes e manuais dos fabricantes, incluindo atendimento em situações emergenciais, fornecimento de insumos, peças e demais componentes necessários ao perfeito funcionamento dos equipamentos.

Trata-se de contratação de serviço continuado, com vigência bienal, podendo ser prorrogada nos termos da legislação vigente, sendo a responsabilidade técnica e operacional integralmente atribuída à empresa contratada, de modo a assegurar a continuidade dos serviços essenciais de saúde e mitigar riscos de interrupção da prestação de exames.

Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não se justifica.

Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Para esta aquisição não há aquisições/contratações que guardam relação/afinidade/dependência com o objeto da contratação pretendida.

Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A indicação do serviço está relacionada apenas no termo de referência. Por se tratar de serviço comum de engenharia pode ser, excepcionalmente, executado sem a elaboração de projeto básico ou executivo, sem prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidades almejadas. Portanto, para a plenitude da solução contratada, não se aplicam condições prévias à celebração do contrato.

Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verificam riscos ambientais relevantes, visto que o cuidado com os resíduos e o descarte dos mesmos ocorre através de empresa contratada.

Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Com a contratação da solução proposta, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- **Garantia da continuidade do fornecimento de realização de exames** no Hospital Nereu Ramos, assegurando o funcionamento ininterrupto dos serviços assistenciais;
- **Elevação do nível de confiabilidade, disponibilidade e segurança operacional** dos equipamentos, reduzindo a ocorrência de falhas e paradas não programadas, dessa forma continuando a disponibilização ininterrupta dos exames;
- **Redução do tempo de resposta em manutenções corretivas**, por meio da contratação integrada com fornecimento imediato de peças e componentes originais;
- **Prolongamento da vida útil dos equipamentos**, com a execução sistemática de manutenções preventivas conforme recomendações dos fabricantes e normas técnicas vigentes;
- **Otimização dos recursos públicos**, mediante a redução de custos indiretos decorrentes de manutenções emergenciais, retrabalho, perdas de insumos sensíveis e riscos assistenciais;
- **Aprimoramento da eficiência administrativa**, com diminuição da complexidade contratual e melhor gestão da execução dos serviços;
- **Mitigação de riscos operacionais e assistenciais**, contribuindo para a segurança dos pacientes, dos profissionais de saúde e do patrimônio público.

Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Diante das análises técnicas, operacionais e econômicas realizadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, a equipe de planejamento manifesta posicionamento conclusivo favorável à contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de polissonografia, com fornecimento de peças e componentes originais, nas unidades da SES.

A solução escolhida demonstra-se viável, adequada e razoável, atendendo plenamente à necessidade identificada, aos princípios da eficiência, economicidade, segurança e continuidade do serviço público, bem como às disposições da Lei nº 14.133/2021.

O modelo de contratação proposto reduz riscos operacionais, assegura maior confiabilidade dos equipamentos, garante resposta rápida a situações emergenciais e contribui para a preservação do patrimônio público e para a manutenção da assistência à saúde de forma ininterrupta.

Assim, conclui-se que a contratação é imprescindível e plenamente justificada.

MODELO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR	Data : 1ª versão: Fevereiro/2023	Versão nº 001
RESPONSÁVEL: GELIC		



Assinaturas do documento



Código para verificação: **42S1ZIJ6**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



FELIPPE ROHLING BERT (CPF: 099.XXX.889-XX) em 19/03/2026 às 14:46:17

Emitido por: "SGP-e", emitido em 19/10/2021 - 16:41:12 e válido até 19/10/2121 - 16:41:12.

(Assinatura do sistema)



ALEX EMILIANO FREITAS DE ANDRADE (CPF: 053.XXX.459-XX) em 19/03/2026 às 15:17:57

Emitido por: "SGP-e", emitido em 06/02/2020 - 16:28:39 e válido até 06/02/2120 - 16:28:39.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0VTXzcwNTIfMDAwNTQzNDBfNTQ4NjVfmjAyNV80MIMxWkIKNg==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SES 00054340/2025** e o código **42S1ZIJ6** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.