

CONSELHO REGIONAL DE BIOMEDICINA - PA

Estudo Técnico Preliminar 40/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: Nº 2025.036-00-CRBM-4

2. Descrição da necessidade

2.1 O Conselho Regional de Biomedicina – 4ª Região (CRBM-4) necessita aprimorar sua infraestrutura tecnológica para atender às demandas crescentes de comunicação entre sua sede, seccionais, Conselho Federal de Biomedicina e demais órgãos da Administração Pública. A realização de reuniões híbridas, plenárias, treinamentos e encontros administrativos exige recursos de videoconferência de alta qualidade, com estabilidade, clareza e integração entre os participantes presenciais e remotos.

2.2 Atualmente, as reuniões são conduzidas com equipamentos de uso individual (notebooks, câmeras e microfones básicos), o que resulta em baixa qualidade de áudio e vídeo, dificuldades de captação em grupo e falhas de interação. Assim, identifica-se a necessidade de implantação de um sistema de videoconferência profissional e integrado, que proporcione melhor experiência de comunicação, eficiência administrativa e maior produtividade nas atividades institucionais.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Comissão de Comunicação Social	Dra. Nelma Cristina Sousa de Assis Siqueira

4. Necessidades de Negócio

4.1 A necessidade de negócio está relacionada à melhoria dos processos de comunicação e gestão institucional do CRBM-4, garantindo o funcionamento eficiente de suas atividades finalísticas e administrativas.

4.2 O Conselho realiza reuniões periódicas de Diretoria e Plenárias com a participação de conselheiros de diferentes estados da jurisdição da 4ª Região, além de treinamentos e eventos técnicos com transmissão simultânea. A ausência de um sistema de videoconferência adequado impacta diretamente na eficiência das deliberações e no fluxo de informações, podendo gerar retrabalhos e reduzindo a qualidade das interações.

4.3 Com a aquisição, o CRBM-4 visa atingir maior integração entre as unidades, otimizar o uso de recursos humanos e financeiros, e garantir condições técnicas adequadas para execução das competências legais e regimentais do Conselho

5. Necessidades Tecnológicas

5.1 Para atender às necessidades de negócio, torna-se imprescindível a adoção de uma solução tecnológica moderna, compatível com os padrões de conectividade e interoperabilidade atuais, contemplando os seguintes requisitos tecnológicos mínimos:

5.2 Requisitos Tecnológicos

- Equipamento de videoconferência com câmera de alta resolução (Full HD ou superior), microfone com captação de 360°, alto-falantes integrados e recursos automáticos de enquadramento e foco de voz.
- Compatibilidade com plataformas amplamente utilizadas, como Microsoft Teams, Zoom, Google Meet e Webex;
- Conectividade via USB 2.0 ou HDMI, com integração direta a computadores ou sistemas de mídia;
- Facilidade de instalação e operação, sem necessidade de configuração técnica complexa;
- Suporte técnico e garantia mínima de 12 meses.
- Nobreak (estabilizador de tensão) dimensionado para suportar o consumo elétrico do conjunto de videoconferência, com padrão mínimo de tensão de entrada 220v ou bivolt - tensão de saída 115v - Porta fusível externo com unidade reserva - Mínimo de 6 tomadas - Potência de 1000VA ou 1000w ou superior.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1 Além dos aspectos tecnológicos, a escolha da solução deverá observar os seguintes requisitos complementares:

6.2 Condições complementares:

- Atendimento às normas de acessibilidade e ergonomia, garantindo uso confortável e inclusivo no ambiente de reunião;
- Conformidade com as diretrizes de sustentabilidade, privilegiando equipamentos com baixo consumo energético e certificações ambientais, sempre que possível;
- Fornecimento acompanhado de instalação, configuração inicial e treinamento básico para uso do sistema, de modo a garantir o pleno funcionamento após a entrega;
- Garantia de atualização de firmware e drivers, conforme disponibilização do fabricante, durante o período de garantia.
- Atendimento às normas de segurança da informação aplicáveis, especialmente no que tange à confidencialidade e integridade das comunicações realizadas.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1 O quantitativo de bens para aquisição e suas especificações, conforme catalogo de produtos do sistema de Compras Governamentais estão disposto abaixo:

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	150274	Equipamento de videoconferência, com Conexão USB 2.0; Câmera com ângulo horizontal de 110°, resolução 4K e 8.42 Megapixels, compatível com os principais softwares de comunicação unificada e incluindo microfone wireless para captação de áudio em 360°.	1
2	41629	Estabilizador de tensão - Tensão de entrada 220v ou bivolt - tensão de saída 115v - Porta fusível externo com unidade reserva - Mínimo de 6 tomadas - Potência de 1000VA ou 1000w ou superior	1

8. Levantamento de soluções

8.1 Durante o levantamento de mercado, foram identificadas diversas soluções tecnológicas disponíveis para sistemas de videoconferência corporativos, variando entre equipamentos integrados (all-in-one) e kits modulares compostos por câmera, microfone e alto-falante separados.

8.2 As principais soluções observadas incluem:

- a) Sistemas de videoconferência integrados, que reúnem câmera, microfone, alto-falante e processador em um único dispositivo, com conectividade via USB e compatibilidade com múltiplas plataformas de comunicação;
- b) Soluções modulares, que utilizam dispositivos independentes conectados a um computador central, permitindo maior personalização, porém com maior complexidade de instalação;
- c) Equipamentos baseados em software (soft codecs), que dependem exclusivamente de hardware de informática convencional, mas oferecem desempenho limitado em ambientes de reunião de médio porte

9. Análise comparativa de soluções

9.1 Com base nas informações obtidas no levantamento de mercado e considerando as características físicas da sala de reunião do CRBM-4 — ambiente com área aproximada de 80 m² e capacidade máxima de 10 participantes presenciais —, foram analisadas três categorias de soluções de videoconferência disponíveis atualmente

- a) Sistemas integrados (all-in-one);
- b) Soluções modulares (componentes separados);
- c) Soluções baseadas em software e periféricos convencionais;

9.2 A análise técnica comparativa seguiu critérios de desempenho, custo, complexidade de instalação, manutenção e adequação ao porte do ambiente.

Critério de Avaliação	Solução Integrada (All-in-One)	Solução Modular (Componentes Separados)	Solução Baseada em Software
Composição	Dispositivo único com câmera, microfone, alto-falante e processador integrados.	Equipamentos independentes (câmera PTZ, microfones externos, alto-falantes e controladora).	Webcam e microfone acoplados a computador, com uso de software de videoconferência.
Instalação e Configuração	Simples (plug and play). Dispensa instalação técnica especializada.	Complexa. Requer cabeamento dedicado e configuração de múltiplos dispositivos.	Simples, porém limitada em desempenho.
Qualidade de Áudio e Vídeo	Alta. Ideal para salas de pequeno e médio porte (até 10 pessoas).	Muito alta. Voltada a auditórios e grandes ambientes.	Baixa a média. Dependente da qualidade dos periféricos.

Compatibilidade com Plataformas	Alta (Teams, Zoom, Meet, Webex, etc.).	Alta, mas depende de integração via software adicional.	A solução é a plataforma em si, porém pode trazer instabilidade em uso coletivo e/ou modalidades gratuitas.
Custo de Manutenção	Baixo. Poucos componentes.	Médio/alto. Substituição e calibração de partes.	Alto. Vida útil reduzida dos periféricos.
Adequação ao Ambiente do CRBM-4	Totalmente adequada. Dimensionada para até 10 participantes.	Superdimensionada. Custo e capacidade excedem a necessidade.	Inadequada. Não atende à exigência de qualidade audiovisual.
Suporte e Garantia	Nacional, com ampla cobertura.	Nacional, porém com suporte mais especializado.	Limitado e dependente do fabricante do computador.
Durabilidade / Vida útil média	4 a 5 anos	5 a 7 anos	2 a 3 anos
Custo Total de Propriedade (TCO)	Baixo. Melhor relação custo-benefício.	Elevado. Investimento inicial e manutenção superiores.	Alto, pela reposição frequente.

9.3 Considerando a dimensão do espaço físico (80 m²), o número médio de participantes (até 10) e as demandas funcionais do Conselho, conclui-se que a solução integrada (all-in-one) é a mais adequada e vantajosa sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

9.4 Essa modalidade oferece alta qualidade audiovisual, instalação simplificada, baixa manutenção e compatibilidade ampla com plataformas digitais, atendendo plenamente ao porte da sala e à rotina de reuniões híbridas do CRBM-4.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

9.1 Durante a análise das possibilidades para atender à necessidade acima apresentada, as soluções que foram descartadas apresentaram inviabilidades técnicas, econômicas ou financeiras.

9.2 Inviabilidades registradas

9.2.1 Soluções exclusivamente baseadas em software: possuem limitação de qualidade de áudio e vídeo, e pela dependência de hardware individual. As mesmas tem modalidades de utilização gratuitas que são utilizadas em atividades rotineiras do Conselho e que nessa rotina já apresentam falhas técnicas, as quais devem ser levadas em consideração quando será realizado um investimento econômico de aquisição.

9.2.1 Soluções corporativas de grande porte, voltadas para auditórios, com custo elevado e capacidade além da demanda real, cuja realidade atual é incompatível com o CRBM-4.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 A análise do Custo Total de Propriedade (TCO) considerou os valores de aquisição, operação e manutenção das principais soluções disponíveis no mercado. Os detalhamentos podem ser analisados no item 8 desse Estudo Técnico Preliminar.

11.2 Porém, vale destacar para esse item que a solução integrada (all – in – one) representa o melhor custo-benefício, equilibrando preço, qualidade e durabilidade.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1 A solução a ser contratada consiste em um sistema de videoconferência integrado (all-in-one), composto por:

12.2 Principais Características

- Câmera de alta resolução (Full HD ou superior), com foco automático e enquadramento inteligente;
- Microfones omnidirecionais (360º) com cancelamento de eco e ruído;
- Alto-falante integrado de alta fidelidade;
- Conectividade via USB 2.0 e compatibilidade com múltiplas plataformas (Teams, Zoom, Meet, Webex etc.);
- Suporte de fixação para mesa ou acoplagem a TV multimídia de 50 polegadas ou maior;
- Fonte de alimentação e cabos originais;
- Garantia mínima de 12 meses e suporte técnico nacional;

12.3 Principais Características de unidade complementar (NoBreak)

- Estabilizador de tensão (1.200 VA ou superior) para estabilização da tensão e continuidade em caso de falha elétrica;
- Tensão de entrada 220v ou bivolt;
- Tensão de saída 115v;
- Porta fusível externo com unidade reserva
- Mínimo de 6 tomadas;

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 10.909,84

13.1 Realizado o levantamento de mercado, considerando o objeto a ser contratado e padrões similares, foram apresentadas as propostas constantes no anexo desse estudo técnico preliminar, com o valor médio de R\$ 10.909,84 (dez mil novec

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1 A informática consolidou-se como ferramenta essencial para a execução das atividades nas empresas privadas e nos órgãos públicos. Na Administração Pública, grande parte dos processos de trabalho opera em sistemas informatizados e de comunicação digital, o que exige infraestrutura tecnológica adequada para garantir a eficiência dos serviços prestados.

14.2 As salas audiovisuais multimídia são atualmente recursos estratégicos à gestão pública, pois viabilizam reuniões, deliberações, treinamentos e teleconferências, otimizando a comunicação entre diferentes unidades e permitindo a integração institucional de forma segura e moderna.

14.3 Nesse contexto, a aquisição de um sistema de videoconferência representa uma necessidade técnica para o CRBM-4, permitindo melhor qualidade de som e imagem, estabilidade nas reuniões híbridas e redução da dependência de deslocamentos presenciais de conselheiros e servidores, em conformidade com as boas práticas de governança e transformação digital.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1 Do ponto de vista econômico, a aquisição trará redução significativa de custos operacionais, especialmente com deslocamentos, hospedagens e diárias de conselheiros e servidores, quando reuniões e treinamentos não exigirem formato presencial obrigatório.

Além disso, o investimento único em um sistema de videoconferência integrado e durável proporciona:

- Economia de investimentos futuros, evitando a necessidade de reposição frequente de equipamentos avulsos;
- Previsibilidade orçamentária, com custos claros e controlados durante o ciclo de vida do equipamento;
- Racionalização do uso de recursos públicos, em conformidade com os princípios da economicidade e eficiência administrativa;

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1 A aquisição do equipamento de videoconferência proporcionará ao CRBM-4 um expressivo ganho em eficiência comunicacional e operacional, otimizando a realização de reuniões internas e externas, bem como a interação entre a sede e as seccionais, Conselho Federal de Biomedicina e demais órgãos/gestores. O investimento permitirá maior integração institucional, reduzindo a necessidade de deslocamentos e, consequentemente, os custos relacionados a passagens, diárias e logística de reuniões presenciais, com exceção da manifestamente obrigatórias. Além disso, o uso de recursos audiovisuais modernos favorece a transparência administrativa e a celeridade nas tomadas de decisão, especialmente em sessões plenárias, reuniões de comissões e capacitações. A qualidade técnica da solução de TIC assegurará comunicações mais estáveis, seguras e com alta definição, refletindo em melhor produtividade e desempenho das atividades finalísticas e de apoio. Em conjunto, tais benefícios reforçam o compromisso do Conselho com a eficiência, a inovação e a modernização de seus meios tecnológicos de gestão e comunicação.

17. Providências a serem Adotadas

17.1 Para garantir a efetivação da contratação pretendida, as seguintes providências deverão ser adotadas:

- Formalização do processo de contratação
- Elaboração e aprovação do termo de referência
- Pesquisa de preços em fornecedores com capacidade técnica para atender às especificidades da demanda, além de pesquisa de preços em base de dados amplamente acessíveis, como sistema Compras Governamentais;

- Contratação do serviço dentro do prazo estabelecido.

17.2 Além disso, a Lei n.º 14.133/2021, em seu art. 72, prevê que o processo de contratação direta deve ser necessariamente instruído com os seguintes documentos, os quais serão cumpridos no decorrer do processo administrativo:

- Documento de formalização de demanda e, se for o caso, estudo técnico preliminar, análise de riscos, termo de referência, projeto básico ou projeto executivo;
- Estimativa de despesa, que deverá ser calculada na forma estabelecida no art. 23 da mesma Lei;
- Parecer jurídico e pareceres técnicos, se for o caso, que demonstrem o atendimento dos requisitos exigidos;
- Demonstração da compatibilidade da previsão de recursos orçamentários com o compromisso a ser assumido;
- Comprovação de que o contratado preenche os requisitos de habilitação e qualificação mínima necessária;
- Razão da escolha do contratado;
- Justificativa de preço;
- Autorização da autoridade competente.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1 A contratação possui viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental, com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante ao § 1º e seus incisos, do Artigo 18 da Lei nº 14.133/21.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

CAMILLA LINS SILVA

Coordenação de Departamento