

ESP-HOSPITAL DAS CLINICAS DE BOTUCATU

Estudo Técnico Preliminar 226/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 143.00013703/2026-75

2. Descrição da necessidade

Contratação de serviços de locação e manutenção de equipamentos de informática (computadores), novos (primeiro uso) ou seminovos em perfeito estado de funcionamento, visando à substituição de 450 máquinas de uso básico e 100 computadores de uso avançado referentes ao Contrato 14/2022, o qual não pode mais ser prorrogado.

O Centro de Informática Médica (CIMED) é um setor que opera junto ao Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – HCFMB desde 1988. Na atualidade é composta por cinco núcleos e uma gerência responsável que atuam na execução de projetos, suporte técnico, segurança da informação, desenvolvimento, infraestrutura e manutenção de equipamentos informatizados.

Diante desse cenário, entende-se por estação cliente a denominação utilizada para referir-se à interação na qual uma aplicação cliente, instalada em um computador de configuração básica, solicita e recebe informações de uma aplicação servidora, além disso, existe também a necessidade de estações de alto desempenho, destinada a setores onde demanda capacidade operacional acima da média, em razão de execução de atividades que envolvem processamento intensivo de dados ou utilização simultânea de múltiplas aplicações.

As estações de trabalho encontram-se distribuídas em todo o complexo no qual o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB) integra, sendo utilizadas como interface de acesso aos sistemas corporativos disponibilizados nos servidores institucionais, bem como para execução das atividades administrativas e operacionais das diversas áreas da instituição, incluindo uso de suítes de aplicativos de escritório, navegação em ambiente web e comunicação por correio eletrônico. Entretanto, determinados setores apresentam demandas computacionais superiores à média, em razão da execução simultânea de múltiplas aplicações, manipulação de maiores volumes de dados e utilização de sistemas corporativos que exigem maior capacidade de processamento e memória. Diante desse cenário, torna-se necessária a disponibilização de estações de trabalho com configuração avançada, de forma a garantir desempenho adequado, estabilidade operacional e continuidade das atividades institucionais que dependem de maior capacidade computacional.

Com o objetivo de contextualizar a abrangência da infraestrutura tecnológica atendida pela presente contratação, apresenta-se a seguir a relação dos prédios e unidades que compõem o complexo, bem como seus respectivos endereços. A identificação desses locais permite demonstrar a distribuição geográfica das estações de trabalho e demais recursos de tecnologia da informação, evidenciando os ambientes onde os equipamentos serão instalados e utilizados.

Tabela 1 - Dependências do complexo HCFMB.

Unidade	Endereço
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - HCFMB	Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n, Distrito de Rubião Junior - Botucatu - SP

Pronto Socorro Adulto - PSA	Rua Joaquim Lyra Brandão, nº 285, Vila Assumpção – Botucatu - SP
Hospital Estadual de Botucatu - HEBO	Av. José Ítalo Bachi, s/n – Jardim Aeroporto – Botucatu - SP
Serviço de Atenção e Referência em Álcool e Outras Drogas (SARAD)	Av. José Ítalo Bachi, s/n – Jardim Aeroporto – Botucatu - SP
Almoxarifado Central / Arquivo Médico	Rod. Antonio Butignoli, SPA 254/KM 300 (0+200m lado direito) – Botucatu - SP

Caso sejam incorporadas novas unidades de saúde ao Complexo Hospitalar do HCFMB durante a vigência do contrato, estas deverão ser incluídas na rotina de prestação dos serviços, desde que situadas dentro dos limites do mesmo município. Nesse contexto, a contratação proposta propiciará a substituição da estrutura de equipamentos de informática, com menor custo para a Instituição quando comparada às modalidades de aquisição e locação.

Considerando o fato de que o HCFMB não pode prescindir dessa infraestrutura para a execução de suas atividades fim, uma vez que todos os atendimentos são registrados em Prontuário Eletrônico de Pacientes (PEP), e embora possua equipe técnica especializada, o volume de equipamentos e a necessidade de alta disponibilidade tornam mais eficiente a contratação de serviço especializado (mantendo o modelo atualmente adotado pela instituição). Os serviços são necessários à Administração para o desempenho de suas funções assistenciais e administrativas e já vêm sendo contratados há vários anos, obtendo-se bons resultados, principalmente no que tange à redução de hora parada dos equipamentos.

Assim sendo, faz-se necessária a abertura de novo processo licitatório visando à contratação dos serviços para suprir as necessidades da Instituição.

O objeto da contratação não se enquadra como bem de luxo, nos termos do art. 20 da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Estadual nº 67.985/2023, os serviços possuem particularidades objetivamente definidas e são usualmente ofertados no mercado, caracterizando-se como objeto comum, mas passível de descrição por meio de especificações usuais de mercado e padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos, conforme art. 6º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CIMED-HC – Área de Tecnologia da Informação	Sandro Augusto Servilha Coquemala

4. Necessidades de Negócio

A identificação das Necessidades de Negócio tem por finalidade demonstrar, de forma objetiva e fundamentada, os problemas a serem solucionados e os resultados institucionais pretendidos na contratação.

No contexto do Hospital, as infraestruturas das estações de trabalho são fundamentais para a execução das atividades assistenciais, administrativas e acadêmicas, especialmente considerando que os atendimentos e registros clínicos são realizados através de sistemas informatizados e salvos no Prontuário Eletrônico do Paciente.

Dessa forma, as necessidades elencadas nesta seção representam os requisitos estratégicos e operacionais que a solução de Tecnologia da Informação deverá atender, garantindo continuidade dos serviços, disponibilidade dos equipamentos e mitigação de riscos operacionais.

Tabela 2: Descrição da necessidade de negócio.

Identificador	Descrição da Necessidade
NN01	Fornecimento dos equipamentos em regime de locação.
NN02	Garantir manutenção corretiva com substituição de peças sem ônus adicional referente aos componentes locados.
NN03	Garantir a continuidade dos serviços assistenciais, administrativos, acadêmicos e de apoio do HCFMB, dependentes da infraestrutura de TIC.
NN04	Minimizar a obsolescência tecnológica.
NN05	Assegurar suporte técnico especializado e disponibilidade operacional dos equipamentos.
NN06	Reduzir riscos de interrupção no atendimento hospitalar decorrentes de falhas em equipamentos.
NN07	Atender às demandas operacionais dos setores administrativos e de apoio.
NN08	Prover capacidade operacional compatível com o volume de equipamentos distribuídos no complexo hospitalar.
NN09	Atendimento técnico dentro de prazos previamente estabelecidos em Acordo de Nível de Serviço (SLA).

A presente contratação tem por finalidade assegurar a continuidade e a atualização do parque tecnológico de estações de trabalho, incluindo o fornecimento de todo e qualquer tipo de peça ou componente para o reparo e funcionamento dos equipamentos locados no complexo Hospitalar, sem que haja qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE referente às necessidades.

5. Necessidades Tecnológicas

Para atendimento às necessidades de negócio elencadas, a solução deverá contemplar os seguintes requisitos tecnológicos:

- Assegurar suporte técnico especializado e disponibilidade operacional dos equipamentos;
- Substituição de 450 computadores com configuração básica e 100 unidades com configuração avançada, novos ou seminovos, conforme demanda;
- Fornecer de conjunto completo (CPU, monitor, periféricos, cabos, filtros, sistema operacional licenciado);

- Manutenção corretiva com substituição integral de peças, sem qualquer adicional;
- Substituição definitiva após 3 ocorrências do mesmo defeito;
- Disponibilizar quantitativo de equipamentos reserva correspondente a, no mínimo, 1% do total contratado, garantindo-se o mínimo de 2 (dois) equipamentos de backup por tipo de configuração;
- Conformar a Lei Federal nº 13.709/2018 (LGPD), descarte seguro de dados e responsabilidade por integridade das informações, como previsto nos arts. **6º**, **VII**, **16** e **46** da referida Lei;
- Retirar discos sem ônus adicional, com sanitização certificada dos componentes;
- Atendimento técnico dentro dos limites para resolução remota e on-site, conforme níveis de criticidade definidos no Termo de Referência;

Para suprir às necessidades de negócio, a solução deverá contemplar:

Tabela 3: Descrição da necessidade tecnológica.

Identificador	Descrição da Necessidade
NT01	Locação de computadores (estações) de primeiro uso ou seminovos, na quantidade de 550 unidades.
NT02	Fornecimento de todos os componentes necessários ao conjunto completo da estação de trabalho.
NT03	Manutenção corretiva dos equipamentos locados, incluindo substituição de quaisquer peças, componentes, placas, fontes, processadores, memórias, discos e demais itens defeituosos ou desgastados, sem ônus adicional ao contratante.
NT04	Substituição definitiva do equipamento em caso de recorrência do mesmo problema (após 3 ocorrências).
NT05	Ao término do contrato, deverá ser realizada a retirada dos equipamentos sem qualquer ônus ao Contratante, incluindo embalagem, transporte e demais custos operacionais por conta da Contratada. Previamente à retirada, deverá ser efetuada a formatação de baixo nível dos discos rígidos, visando à preservação do sigilo e da confidencialidade dos dados armazenados, observadas as boas práticas de segurança da informação. Fica estabelecido prazo de carência de até 60 (sessenta) dias, contados do encerramento contratual, para a remoção definitiva dos equipamentos. Alternativamente, a critério da Contratada e mediante anuência do Contratante, os discos rígidos (HDs) poderão ser doados ao Contratante, hipótese em que ficará dispensada a formatação de baixo nível, passando a responsabilidade sobre eventual tratamento e descarte seguro dos dados a ser do Contratante.

A contratada deverá disponibilizar equipamentos reserva em quantitativo mínimo equivalente a 1% do total de equipamentos contratados, assegurando a disponibilidade de, no mínimo, dois equipamentos de backup para cada tipo de configuração.

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

Considerando as necessidades de negócio, os requisitos tecnológicos já definidos e a criticidade dos serviços prestados no complexo Hospitalar, a solução de TIC a ser contratada deverá atender, aos seguintes requisitos necessários e suficientes para sua adequada seleção:

6.1. Requisitos Técnicos

6.1.1. Os equipamentos deverão possuir configurações compatíveis com as demandas assistenciais, administrativas e acadêmicas do HCFMB, conforme especificações técnicas a serem detalhadas no Termo de Referência.

6.1.2. Os Computadores de modo geral deverão ser novos ou seminovos e estar em linha de produção do fabricante.

6.1.3. Deverão possuir compatibilidade com os sistemas corporativos e aplicações utilizadas pela instituição.

6.1.4. A solução deverá prever atualização tecnológica periódica ou substituição dos equipamentos em caso de obsolescência que comprometa o desempenho operacional.

6.1.5. Todos os componentes fornecidos em substituição deverão ser originais ou compatíveis, com desempenho igual ou superior ao substituído.

6.2. Requisitos de Disponibilidade e Continuidade

6.2.1. Garantia de alta disponibilidade dos equipamentos, com previsão de estoque técnico para substituição imediata.

6.2.2. Atendimento aos chamados técnicos dentro de prazos definidos em Acordo de Nível de Serviço (SLA).

6.2.3. Disponibilização de canais formais de abertura e acompanhamento de chamados (telefone, sistema web ou similar).

6.2.4. Plano de contingência para garantir continuidade operacional em caso de falhas recorrentes ou indisponibilidade prolongada.

6.3. Requisitos de Manutenção e Suporte

6.3.1. Execução de manutenção corretiva ilimitada durante toda a vigência contratual, sem ônus adicional ao CONTRATANTE.

6.3.2. Substituição integral de peças, componentes e acessórios necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos.

6.3.3. Disponibilização de equipe técnica qualificada e certificada para atendimento às demandas.

6.3.4. Apresentação de relatórios periódicos de desempenho, manutenção e níveis de atendimento (SLA).

6.4. Requisitos de Segurança, Conformidade e Sustentabilidade

6.4.1. Procedimentos seguros para substituição de equipamentos, assegurando integridade e confidencialidade das informações institucionais.

6.4.2. Compromisso formal com a proteção de dados e informações sensíveis eventualmente acessadas durante a prestação dos serviços.

6.4.3. Durante a substituição, manutenção ou retirada de equipamentos, a CONTRATADA deverá adotar procedimentos que assegurem a proteção e integridade das informações institucionais, evitando qualquer acesso indevido a dados armazenados nas mídias dos equipamentos. Considerando a natureza sensível das informações tratadas no ambiente hospitalar, especialmente aquelas relacionadas a dados institucionais e registros de pacientes, a preservação do sigilo das informações constitui requisito essencial para a execução dos serviços. Nesse sentido, a CONTRATADA e seus profissionais deverão guardar absoluto sigilo em relação às informações ou documentos de qualquer natureza de que venham a tomar conhecimento em razão da execução dos serviços, responsabilizando-se administrativa, civil e criminalmente por eventual divulgação indevida, bem como pela utilização incorreta ou inadequada dessas informações, observando as diretrizes institucionais de segurança da informação e a legislação vigente, especialmente a Lei nº 13.709 de 2018 (LGPD).

6.4.4. A solução deverá observar princípios de sustentabilidade ambiental, priorizando equipamentos com maior eficiência energética e menor impacto ambiental durante seu ciclo de vida.

6.4.5. A CONTRATADA deverá garantir a destinação ambientalmente adequada de equipamentos e componentes substituídos, observando as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e demais normas ambientais aplicáveis.

6.5. Requisitos de Gestão e Governança

- 6.5.1. Indicação de preposto responsável pela gestão contratual e interface com a equipe técnica interna.
- 6.5.2. Definição clara de métricas de desempenho e penalidades em caso de descumprimento do SLA.
- 6.5.3. Previsibilidade orçamentária, com valor mensal fixo que contemple todos os custos de locação, manutenção, substituição de peças e suporte técnico.
- 6.5.4. Escalabilidade da solução, permitindo ampliação ou redução do quantitativo de equipamentos conforme necessidade institucional.

6.6. Requisitos Econômicos

- 6.6.1. Demonstração de vantajosidade econômica em relação à aquisição de equipamentos próprios, considerando custo total de propriedade (TCO).
- 6.6.2. Ausência de custos adicionais para reposição de peças, manutenção ou substituição de equipamentos defeituosos.
- 6.6.3. Sustentabilidade financeira ao longo da vigência contratual.

Dessa forma, os requisitos acima elencados são considerados necessários e suficientes para garantir a seleção da solução de TIC mais adequada às necessidades operacionais do HCFMB, assegurando continuidade dos serviços hospitalares, mitigação de riscos operacionais e eficiência na gestão dos recursos públicos.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A demanda estimada refere-se à prestação de serviços de suporte técnico de hardware, com atendimento remoto e presencial (on-site), incluindo manutenção corretiva, bem como fornecimento e substituição de peças, para os equipamentos de informática que compõem a infraestrutura de tecnologia da informação do Hospital e demais dependências que constituem o complexo.

Os equipamentos a serem abrangidos pelos serviços de suporte técnico encontram-se relacionados na tabela a seguir, todos considerados ativos críticos, cuja disponibilidade é essencial para a continuidade dos serviços assistenciais, administrativos e operacionais da instituição.

Tabela 4: Relação de estações necessárias

Item	Tipo de Estação	Quantidade Estimada	Local de Utilização	Finalidade
1	Estação de Trabalho Padrão	450	Setores administrativos, ambulatorios, recepções e unidades de apoio do HCFMB	Atividades administrativas, atendimento ao público e utilização de sistemas institucionais
2	Estação de Trabalho Avançada	100	Setores técnicos e assistenciais do HCFMB	Execução de sistemas específicos e atividades que demandam maior capacidade de processamento

8. Levantamento de soluções

No presente estudo, foram analisados processos de contratações semelhantes feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com a finalidade de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades, e as que foram identificadas foram incorporadas nesta contratação em análise.

Solução 1 - Aquisição de computadores do tipo Desktop de mesa para infraestrutura do HCFMB

Solução 2 - Aquisição de computadores tipo Mini PC´s (CPU pequena em torno de 20x20cm para liberar espaço na mesa) para infraestrutura do HCFMB

Solução 3 - Aquisição de computadores do tipo All-in-One para infraestrutura do HCFMB

Solução 4 - Contratação de Serviço Especializado em Locação, Manutenção Corretiva de máquinas

9. Análise comparativa de soluções

Durante o processo de análise, foram comparadas 4 (quatro) soluções:

Tabela 5: Descrição das soluções

Solução	Nome da solução	Descrição da solução
01	Aquisição de computadores do tipo Desktop de mesa completo (Incluindo mouse e teclado)	Efetuar a compra dos equipamentos para uso conforme necessidade.
02	Aquisição de computadores tipo Mini PC´s (Incluindo mouse e teclado) para infraestrutura do HCFMB	Efetuar a compra dos equipamentos para uso conforme necessidade.
03	Aquisição de computadores do tipo All-in-One (Incluindo mouse e teclado) para infraestrutura do HCFMB	Efetuar a compra dos equipamentos para uso conforme necessidade.
04	Contratação de serviço especializado em locação de equipamentos de T.I.	Promove a contratação de empresa especializada em locação de computadores conforme a demanda.

Tabela 6: Avaliação dos requisitos

Requisito	Solução	Situação	
Alta Disponibilidade de Equipamentos	Solução 01		Não atende
	Solução 02		Não atende
	Solução 03		Não atende

	Solução 04	Atende	
Manutenção Corretiva Rápida e Especializada	Solução 01		Não atende
	Solução 02		Não atende
	Solução 03		Não atende
	Solução 04	Atende	
Gestão de estoque para troca imediata	Solução 01		Não atende
	Solução 02		Não atende
	Solução 03		Não atende
	Solução 04	Atende	
Prazo de reparo rápido	Solução 01	Atende	
	Solução 02		Não atende
	Solução 03		Não atende
	Solução 04	Atende	
Agilidade de Substituição de equipamentos componentes	Solução 01	Atende	
	Solução 02	Atende	
	Solução 03	Atende	
	Solução 04	Atende	
Baixo investimento inicial	Solução 01		Não atende
	Solução 02		Não atende
	Solução 03		Não atende
	Solução 04	Atende	
	Solução 01		Não atende

Gestão do parque tecnológico (controle de estoque)	Solução 02		Não atende
	Solução 03		Não atende
	Solução 04	Atende	
Escalabilidade	Solução 01		Não atende
	Solução 02		Não atende
	Solução 03		Não atende
	Solução 04	Atende	
Padronização no Ambiente de TI	Solução 01	Atende	
	Solução 02	Atende	
	Solução 03	Atende	
	Solução 04	Atende	

As soluções comparadas a seguir fornecem essa interligação, cada uma com suas características específicas, conforme demonstrado no quadro abaixo:

Tabela 7: Comparação entre as soluções

Critério	Desktop	All-in-One	Mini PC
Facilidade de manutenção	Alta – componentes modulares e de fácil substituição	Baixa – componentes integrados	Média – acesso interno mais restrito
Disponibilidade de peças	Ampla disponibilidade no mercado	Geralmente depende de peças	Disponibilidade moderada, dependendo do modelo
Tempo de reparo	Baixo	Médio/alto	Alto
Substituição de componentes	Fácil troca individual de peças	Frequentemente exige troca de módulos completos	Possível, porém com limitações de hardware

Adequação para grande volume de equipamentos	Alta – facilita padronização e manutenção em escala	baixa	Baixa
--	---	-------	-------

O quadro a seguir apresenta um resumo das soluções, destacando de forma clara e concisa suas principais características e considerações. As soluções são avaliadas com base em critérios fundamentais como alta velocidade de resposta, estabilidade, custo e prazo de reparo.

Tabela 8: Principais características de cada solução.

Solução	Principais Características	Considerações
1	Aquisição de computadores do tipo Desktop de mesa para infraestrutura do HCFMB	Constitui na aquisição de computadores desktop de mesa para uso no HCFMB e suas dependências, incluindo todos os componentes necessários ao seu pleno funcionamento. Nessa modalidade, o órgão assume a responsabilidade pela gestão dos ativos, incluindo manutenção, substituição de componentes e correção de eventuais falhas, podendo contar com garantias do fabricante e/ou contratos de suporte específicos, observados os prazos de atendimento definidos em Acordo de Nível de Serviço (SLA), quando aplicável.
2	Aquisição de computadores do tipo Mini PC's para infraestrutura do HCFMB	Refere-se à aquisição direta de equipamentos de informática destinados à utilização no HCFMB e em suas unidades vinculadas. Nessa modalidade, o órgão assume a responsabilidade pela gestão dos ativos, incluindo manutenção, substituição de componentes e correção de eventuais falhas, garantindo o funcionamento dos equipamentos às atividades institucionais, considerando o SLA para resolução.
3	Aquisição de computadores do tipo All-in-One para infraestrutura do HCFMB	Consiste na compra de computadores destinados ao atendimento das demandas operacionais do HCFMB e de suas dependências. Nesse modelo, a instituição passa a ser responsável pela administração dos equipamentos adquiridos, abrangendo atividades de manutenção, reparo de defeitos e reposição de peças, de modo a assegurar a continuidade e a adequada operação das estações de trabalho, considerando os parâmetros de resolução definidos em SLA.
4	Contratação de empresa especializada em Locação, manutenção corretiva dos produtos.	A modalidade consiste em contratar Companhia alinhada com a condição de locações. Na qual, além de fornecer os equipamentos e componentes, terá integral responsabilidade em prestar manutenções e substituições de peças danificadas para que se mantenha o perfeito funcionamento das máquinas.

A adoção de computadores do tipo Desktop de mesa no modelo de locação mostra-se mais adequada para atendimento das necessidades institucionais, especialmente em razão da maior facilidade de manutenção e substituição de componentes. Equipamentos desse tipo possuem arquitetura modular, permitindo a troca individual de peças como memória, armazenamento e fonte de alimentação, o que contribui para maior agilidade nos reparos e redução do tempo de indisponibilidade dos equipamentos.

Além disso, os componentes utilizados em computadores Desktop são amplamente disponíveis no mercado, o que favorece a reposição rápida de peças e reduz o tempo e os custos associados à manutenção; considerando a quantidade estimada de equipamentos no ambiente institucional, essa característica contribui para a continuidade operacional, maior eficiência na gestão e melhor relação custo-benefício, de modo que se verifica que os computadores do tipo Desktop oferecem melhores condições de manutenção, maior disponibilidade de peças e maior adequação para ambientes com grande volume de equipamentos, contribuindo, assim, para a eficiência operacional e a sustentabilidade da solução adotada.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Durante a fase de avaliação das soluções para suprir a necessidade operacional no complexo do HCFMB, julgam-se inviáveis para o projeto em questão:

Tabela 9: Considerações sobre inviabilidade.

Solução	Análise
Aquisição de computadores do tipo Desktop de mesa para infraestrutura do HCFMB	A aquisição integral de computadores do tipo desktop apresenta elevado custo inicial, exigindo investimento financeiro muito alto para compra dos equipamentos, o que demandaria significativo volume de recursos orçamentários. Além disso, essa modalidade implica na necessidade de gestão interna de estoque de equipamentos e peças de reposição, bem como no gerenciamento de manutenção, desgaste natural, avarias e obsolescência tecnológica ao longo do tempo. Ressalta-se ainda o risco de perda ou limitação da garantia dos fabricantes em casos de intervenções técnicas internas. Destaca-se ainda a necessidade de mão-de-obra técnica para realização das manutenções e intervenções acima descritas. Dessa forma, a compra integral dos equipamentos não se mostra, no momento, a alternativa mais vantajosa para o HCFMB.
Aquisição de Mini computadores para infraestrutura do HCFMB	A aquisição de Mini computadores para a infraestrutura do HCFMB apresenta limitações operacionais e administrativas, além de demandar alto investimento inicial para aquisição dos equipamentos. Aparelhos desse tipo possuem maior facilidade de deslocamento, o que pode aumentar o risco de furto. Além disso, a manutenção corretiva tende a ser mais complexa, em razão da maior integração de componentes e da menor facilidade de substituição de peças. Deve-se considerar também a necessidade de gestão interna de estoque de equipamentos e componentes, custos associados a reparos fora de garantia, bem como a obsolescência tecnológica ao longo do tempo. Adicionalmente, a limitação de slots de expansão e a compatibilidade de hardware podem restringir a adição de novas placas e adaptadores, como placas de rede ou outros dispositivos, reduzindo a flexibilidade para futuras atualizações. Dessa forma, a aquisição desses equipamentos não se apresenta como a alternativa mais adequada para atendimento das necessidades institucionais no cenário atual.
Aquisição de computadores do tipo All-in-One para infraestrutura do HCFMB	A aquisição de computadores do tipo All-in-One para a infraestrutura do HCFMB apresenta investimento inicial elevado para aquisição dos equipamentos, além de limitações relacionadas à manutenção e ao custo de reparo. Devido à integração entre

monitor e componentes internos, eventuais falhas podem exigir a substituição de módulos completos ou até do equipamento inteiro, dificultando reparos pontuais. Esse modelo também pode apresentar maior dependência de assistência técnica especializada e peças específicas do fabricante, além de custos mais elevados de manutenção fora da garantia. Soma-se a isso a necessidade de gestão interna de estoque e o risco de obsolescência tecnológica, fatores que reduzem a atratividade dessa solução no cenário atual. **Destaca-se ainda a limitação significativa quanto à expansão de hardware, com dificuldade ou impossibilidade de adição de novas placas e adaptadores, como placas de rede ou outros dispositivos, em razão do alto nível de integração dos componentes.**

11. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise comparativa dos custos totais de propriedade (TCO) das soluções avaliadas incluiu tanto os custos operacionais quanto de manutenção a longo prazo.

Para fins desta análise, foram considerados os seguintes componentes de custo:

- **Locação mensal de equipamentos de TIC:** valores mensais referentes à disponibilização dos equipamentos;
- **Manutenção corretiva:** A manutenção corretiva de equipamentos, no modelo de aquisição, não possui comportamento linear ou previsível, estando diretamente condicionada a fatores como intensidade de uso, vida útil dos componentes e condições operacionais, o que inviabiliza a definição precisa de custos ao longo do tempo;
- **Custo aquisitivo:** Valor associado à compra dos ativos de tecnologia conforme a necessidade operacional do complexo.

No que se refere à solução de locação, a apuração dos custos foi realizada com base em pesquisa de mercado, considerando propostas obtidas junto a fornecedores do setor. O valor estimado foi definido a partir da média dos valores apresentados pelas empresas A e B, de modo a refletir uma estimativa mais aderente à realidade de mercado e mitigar distorções pontuais.

Destaca-se que, no modelo de locação, os custos de manutenção, suporte técnico e substituição de componentes encontram-se, em sua maioria, incorporados ao valor mensal contratado, proporcionando maior previsibilidade orçamentária e simplificação da gestão financeira.

Ressalta-se que, para as soluções baseadas em aquisição (computadores do tipo Mini PC e All-in-One), não foi possível obter o quantitativo mínimo ideal de cotações de mercado em tempo hábil, apesar das tentativas realizadas junto a fornecedores. Contudo, além do custo inicial, devem ser considerados custos indiretos e variáveis, tais como suporte técnico, gestão de ativos, armazenamento de peças, logística de manutenção e substituição, os quais, embora não plenamente mensuráveis neste estudo, impactam significativamente o custo total de propriedade ao longo do tempo.

Dessa forma, a análise dessas alternativas foi conduzida sob o ponto de vista técnico e operacional, considerando aspectos como manutenção, obsolescência tecnológica, gestão de ativos e continuidade dos serviços, não sendo possível realizar comparação econômica detalhada (TCO) com o mesmo nível de precisão da solução de locação.

Ainda assim, em razão da limitação de dados para apuração precisa do TCO das soluções baseadas em aquisição, bem como das restrições operacionais inerentes a esse modelo, como necessidade de gestão interna de ativos, manutenção, reposição de peças e suporte técnico, tais alternativas não se mostram adequadas para atendimento das necessidades institucionais no cenário atual.

Tabela 10: Estimativa de valores por solução

Solução	Modelo de solução	Tipo de máquina	Qtd de máquinas	valor por máquina	valor aquisição	Total geral aquisição
1	Aquisição de Desktop de mesa	Básico	450	R\$8.900,00	R\$4.005.000,00	R\$5.095.000,00
		Avançado	100	R\$10.900,00	R\$1.090.000,00	

Solução	Modelo	Tipo de máquina	Qtd de máquinas	valor por máquina	Valor mensal estimado	Valor mensal total	Valor total da solução por 24 meses
4	Empresa especializada em Locação	Básico	450	R\$282,50	R\$127.125,00	R\$162.875,00	R\$3.909.000,00
		Avançado	100	R\$357,50	R\$35.750,00		

A partir da análise dos dados disponíveis, observa-se que a solução de locação apresenta maior previsibilidade orçamentária, uma vez que concentra, em um único valor mensal, custos relacionados à disponibilização dos equipamentos, manutenção, suporte técnico e substituição de componentes.

Além disso, o modelo de locação elimina a necessidade de desembolso inicial elevado, característico das soluções baseadas em aquisição, permitindo melhor alocação dos recursos públicos ao longo do tempo.

Destaca-se ainda que a contratação de serviço especializado reduz custos indiretos associados à gestão do parque tecnológico, como controle de ativos, aquisição de peças de reposição, logística de manutenção e alocação de equipe técnica interna.

Embora não tenha sido possível realizar a comparação econômica completa de todas as soluções sob a ótica do TCO, em razão da limitação de cotações de mercado, os dados disponíveis, aliados à análise técnica e operacional, indicam que a solução de locação apresenta melhor adequação ao contexto institucional, especialmente no que se refere à continuidade dos serviços, mitigação de riscos operacionais e eficiência na gestão dos recursos.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser contratada consiste na **contratação de empresa especializada para prestação de serviços de locação de computadores do tipo Desktop**, incluindo manutenção corretiva, substituição de peças e suporte técnico especializado, destinados ao atendimento das demandas do complexo do **Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB)**.

A contratação contempla o fornecimento dos equipamentos em regime de locação, garantindo parque tecnológico atualizado, com capacidade operacional compatível com o volume e a criticidade das atividades assistenciais, administrativas e acadêmicas desempenhadas no âmbito hospitalar.

A solução abrangerá:

- Fornecimento de estações de trabalho conforme especificações técnicas ;
- Manutenção corretiva mediante chamados técnicos;
- Substituição de peças, componentes e acessórios defeituosos, sem qualquer ônus adicional ao CONTRATANTE;
- Disponibilização de equipamentos de contingência para troca imediata, quando necessário;
- Atendimento técnico dentro de prazos previamente estabelecidos em Acordo de Nível de Serviço (SLA);
- Garantia de alta disponibilidade e continuidade operacional dos equipamentos.

A empresa contratada será integralmente responsável pelo perfeito funcionamento dos equipamentos locados, incluindo logística de substituição, fornecimento de peças originais ou compatíveis, atualização tecnológica quando aplicável e suporte técnico especializado.

A adoção do modelo de locação justifica-se pela necessidade de minimizar riscos de interrupção nos serviços hospitalares, reduzir impactos financeiros decorrentes de investimentos iniciais elevados e mitigar problemas relacionados à obsolescência tecnológica. Além disso, o modelo assegura previsibilidade orçamentária, eliminação de custos extraordinários com reposição de peças e maior agilidade na resolução de incidentes.

Dessa forma, a solução contratada garantirá a continuidade dos serviços assistenciais, administrativos e acadêmicos do HCFMB, assegurando infraestrutura de TIC estável, atualizada, com elevada disponibilidade e alinhada às necessidades operacionais do complexo hospitalar.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 3.909.000,00

A estimativa de custo total da contratação foi calculada com base em levantamentos de mercado e consultas a fornecedores especializados. O valor total estimado para a execução do projeto é de aproximadamente R\$3.909.000,00 pelo período de 24 meses.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A escolha da solução (4) **Contratação de Serviço Especializado em Locação, Manutenção Corretiva de máquinas** foi motivada por uma análise detalhada das necessidades da instituição pelas características superiores dessa modalidade em relação a alternativas disponíveis, como: a garantia de um atendimento qualificado, reposição de peças em tempo hábil e manutenção adequada dos equipamentos, assegurando o desempenho e a disponibilidade das estações clientes, garantindo o fluxo de trabalho do hospital.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Do ponto de vista econômico, a solução proposta de **Contratação de Serviço Especializado em Locação e Manutenção Corretiva de máquinas**, apresenta maior vantajosidade, especialmente em razão da previsibilidade orçamentária, da ausência de investimento inicial elevado e da transferência dos custos de manutenção, suporte técnico e reposição de peças à contratada, reduzindo significativamente os riscos financeiros associados à gestão do parque tecnológico.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os principais benefícios esperados com a contratação da solução de **Contratação de Serviço Especializado em Locação, Manutenção Corretiva**:

- a. **Continuidade dos Serviços Assistenciais:** A principal vantagem da solução é a garantia de alta disponibilidade dos equipamentos, reduzindo significativamente o risco de interrupções nas atividades assistenciais, administrativas e acadêmicas. A substituição rápida de peças e equipamentos assegura que falhas não impactem o atendimento hospitalar.
- b. **Redução de Riscos Operacionais:** A locação mostra-se mais ágil em comparação com o procedimento de compra de peças específicas para reparo, reduzindo riscos de paralisações prolongadas, aumentando a confiabilidade da infraestrutura de TIC.
- c. **Atualização Tecnológica Contínua:** O modelo de locação permite minimizar os efeitos da obsolescência tecnológica, possibilitando a substituição ou atualização dos equipamentos ao longo da vigência contratual, mantendo o parque tecnológico moderno e adequado às demandas institucionais.
- d. **Previsibilidade Orçamentária:** A contratação por valor mensal fixo elimina a necessidade de alto investimento inicial e reduz custos imprevistos com reposição de peças e manutenção, promovendo melhor planejamento e equilíbrio orçamentário.
- e. **Eliminação de Custos Extras com Peças e Componentes:** A substituição de peças, componentes e acessórios defeituosos ocorrerá sem ônus adicional ao CONTRATANTE, reduzindo despesas extraordinárias e simplificando a gestão financeira.

- f. **Suporte Técnico Especializado:** A disponibilização de equipe técnica qualificada assegura atendimento ágil e especializado, complementando a mão de obra interna e elevando o nível de eficiência na resolução de incidentes.
- g. **Otimização da Gestão de Ativos de TIC:** A transferência da responsabilidade pela manutenção e funcionamento dos equipamentos à contratada permite que a equipe interna concentre esforços em atividades estratégicas, melhorando a governança e a gestão da infraestrutura tecnológica.
- h. **Escalabilidade e Flexibilidade:** A solução permite adequação do quantitativo de equipamentos conforme variação da demanda institucional, proporcionando maior flexibilidade operacional
- i. **Evita depreciação:** Mitigação dos efeitos da depreciação tecnológica dos ativos.

Dessa forma, a contratação contribui diretamente para a eficiência administrativa, a continuidade do atendimento hospitalar e a modernização da infraestrutura de TIC do HCFMB, assegurando maior segurança, confiabilidade e economia na aplicação dos recursos públicos.

17. Providências a serem Adotadas

A presente contratação refere-se à substituição de equipamentos já instalados, os quais operam sobre infraestrutura de rede lógica e elétrica previamente implantada e em pleno funcionamento, não sendo previstas intervenções estruturais significativas para a execução do contrato. Desse modo, deverá ser elaborado plano de transição para substituição gradual dos equipamentos atualmente em uso, de forma a evitar descon continuidades dos serviços, incluindo cronograma de instalação, configuração e entrada em operação dos novos equipamentos.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a solução de locação de computadores do tipo Desktop de mesa com manutenção corretiva apresenta-se tecnicamente adequada e economicamente vantajosa para o atendimento das necessidades institucionais do HCFMB, sendo considerada viável a realização da contratação.

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](#).

SANDRO AUGUSTO SERVILHA COQUEMALA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 12/06/2026 às 10:42:54.

