

ESP-INST. CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMP-USP

Estudo Técnico Preliminar 38/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 154.00014811/2026-08

2. Descrição da necessidade

A presente demanda fundamenta-se na necessidade operacional de viabilizar o uso logístico, a recarga centralizada e a proteção patrimonial dos 24 notebooks recém-adquiridos por meio do certame ICMC 117/2026, os quais serão empregados em ações e disciplinas de extensão voltadas a públicos diversos, como idosos e jovens, em salas de aula convencionais do instituto.

Como as salas convencionais não possuem infraestrutura elétrica individualizada por bancada e o público atendido não deve realizar o transporte individual dos aparelhos fora do ambiente de aula, torna-se imprescindível dispor de uma solução itinerante, por meio de um gabinete de recarga especializado, que garanta a mobilidade segura entre diferentes blocos, a circulação interna de ar para dissipação térmica durante o carregamento simultâneo e a proteção contra furtos, quedas e picos de tensão elétrica.

Ademais, ressalta-se que o gabinete de recarga, a ser adquirido, deverá atender rigorosamente aos requisitos técnicos e operacionais dos notebooks adquiridos no referido certame, assegurando total compatibilidade física e eletroeletrônica sem comprometer a integridade dos equipamentos e a continuidade das atividades acadêmicas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Tecnologia da Informação	Dagoberto Cavalli Junior

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos do equipamento foram definidos com foco na funcionalidade, segurança, ergonomia e durabilidade, visando atender plenamente ao lote de notebooks adquiridos, em consonância com as soluções consolidadas no mercado nacional:

- **Capacidade e Compatibilidade Física:** Capacidade para acomodar e organizar simultaneamente, no mínimo, 24 (vinte e quatro) notebooks com tela de 15 polegadas e suas respectivas fontes/carregadores externos, em nichos individuais dotados de proteção contra atritos e arranhões;
- **Mobilidade e Ergonomia Operacional:** Estrutura itinerante e robusta de alta resistência, equipada com rodas para transporte e alça(s) de condução, com dimensões externas adequadas para passagem fluida por portas convencionais de salas de aula e elevadores;
- **Compatibilidade Elétrica e Proteção:** Sistema de distribuição elétrica interna compatível com as 24 fontes originais dos equipamentos no padrão brasileiro (NBR 14136), dotado de dispositivo de proteção contra sobrecarga, curto-circuito e surtos de tensão, além de cabo de alimentação principal externo com comprimento suficiente para conexão em tomadas de parede convencionais;
- **Gestão Térmica:** Presença de sistema de ventilação/circulação de ar eficiente que garanta a correta dissipação do calor gerado durante o processo de carga simultânea dos equipamentos;
- **Segurança Patrimonial e Organização:** Compartimento fechado com tranca de segurança e sistema de passagem e fixação de fiação que mantenha os cabos organizados e restrinja o acesso direto dos usuários finais às fontes de alimentação;
- **Garantia e Assistência Técnica:** Garantia integral de, no mínimo, 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação ou vícios de componentes elétricos e estruturais, contada a partir do recebimento definitivo do bem.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado analisou alternativas técnicas e modelos de disponibilização da solução para atender à demanda de recarga, logística e segurança dos 24 notebooks do ICMC, considerando os aspectos de viabilidade operacional e o ciclo de vida útil previsto para os equipamentos com, no mínimo, de 5 anos de uso, além de 4 anos de garantia de fábrica.

1. Análise do Modelo de Disponibilização

1. A locação de um gabinete de recarga itinerante envolve pagamentos recorrentes de mensalidades ao longo do tempo. Considerando a vida útil estimada dos notebooks, no mínimo 5 anos, a locação por um período contínuo de 60 meses resultaria em um custo total acumulado desproporcional. Ademais, exigiria gestão contratual contínua e aditamentos para prorrogação do serviço;
2. A aquisição de um gabinete de recarga itinerante via investimento de capital mostra-se a opção economicamente mais vantajosa para a Administração Pública. Dado que os notebooks possuem garantia de fábrica de 4 anos e perspectiva de uso institucional superior a 5 anos, o investimento pontual na compra de 1 (um) gabinete de recarga amortiza-se rapidamente no início do ciclo. A solução passa a integrar permanentemente o patrimônio do ICMC/USP, garantindo sustentabilidade financeira, ausência de custos recorrentes e alinhamento perfeito ao horizonte temporal de utilização dos computadores.

2. Análise das Alternativas Técnicas de Infraestrutura

1. Obras de adequação de infraestrutura elétrica fixa nas salas de aula exigiriam a instalação de dezenas de pontos de tomada individuais nas carteiras/bancadas de múltiplas salas de aula do instituto. Esta opção demanda alto aporte de recursos em obras prediais, além de retirar a flexibilidade de uso dos notebooks, limitando as aulas de extensão a espaços fixos pré-determinados;
2. Uso de réguas de tomadas convencionais e malas individuais apresenta elevado risco à segurança dos usuários, fragilidade no transporte do lote de 24 notebooks por um único operador, ausência de proteção contra picos de tensão e vulnerabilidade a furtos/perdas das fontes de alimentação;

Diante do estudo realizado, conclui-se que a aquisição definitiva de 01 (um) Gabinete de Recarga Itinerante figura como a solução técnica, operacional e economicamente mais vantajosa para o ICMC-USP. A escolha justifica-se por integrar a proteção contra riscos elétricos, a segurança contra danos e furtos patrimoniais e a mobilidade necessária para atender as salas de aula convencionais de forma imediata, sem a necessidade de reformas estruturais de alto custo. Ademais, o modelo de aquisição alinha-se perfeitamente ao horizonte temporal de utilização dos 24 notebooks adquiridos no certame ICMC 117/2026, previstos para operar por no mínimo 5 anos com 4 anos de garantia de fábrica, assegurando o melhor aproveitamento dos recursos públicos, a mitigação de custos recorrentes de locação.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição de 01 (um) Gabinete de Recarga Itinerante e Organizador para Notebooks, destinado a acomodar, organizar, proteger, recarregar e transportar simultaneamente os 24 notebooks adquiridos por meio do certame ICMC 117/2026, utilizados nas atividades de extensão universitária do ICMC-USP.

O equipamento deverá integrar, em uma única solução, nichos individuais para os 24 notebooks e respectivas fontes, sistema de distribuição elétrica compatível com o padrão NBR 14136, proteção contra sobrecarga, curto-circuito e surtos de tensão, sistema de ventilação para dissipação térmica, organização da fiação, compartimento com tranca de segurança e estrutura móvel com rodas e alças, permitindo o deslocamento seguro entre salas e blocos do instituto.

A solução deverá ser fornecida completa e pronta para utilização, contemplando garantia integral mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação e vícios dos componentes elétricos e estruturais.

A aquisição definitiva mostra-se adequada ao ciclo de utilização dos notebooks, estimado em no mínimo 5 (cinco) anos, evitando custos recorrentes de locação e a necessidade de obras para instalação de pontos elétricos individuais nas salas de aula.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A seguir é apresentada a estimativa das quantidades a serem contratadas:

Item	Descrição do Objeto	Unidade	Quantidade
01	Gabinete de Recarga Itinerante e Organizador para Notebooks	Unidade	01

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 4.545,82

A pesquisa de preços para a apuração do valor estimado da contratação foi realizada mediante cotação direta no mercado formal com 4 (quatro) fornecedores do segmento.

Quadro Comparativo de Propostas Comerciais

Item	Fornecedor	Marca / Modelo Oferta	Quant.	Valor Total (R\$)
1	TES TECNOLOGIA	TES / GUARDIAN K2N-24V	1	R\$ 3.690,00
2	EDUINFO	EDUINFO / ~~EI24~~ LT GABINETE DE RECARGA	1	R\$ 4.156,47
3	MOVPLAN	MOVPLAN / CHARGE MATE POWER 28H	1	R\$ 4.679,80
4	~~RACKTRON~~	~~RACKTRON~~ / GABINETE DE RECARGA 24 NOTEBOOKS	1	R\$ 5.657,00

Adotou-se a Média Aritmética Simples dos preços obtidos, R\$ 4.545,82, tendo em vista que a amostragem apresenta preços homogêneos, sem discrepâncias ou valores inexequíveis, refletindo fielmente a média praticada pelo mercado público e privado para equipamentos de portes e capacidades equivalentes.

Portanto, o valor máximo estimado para a aquisição de 01 (uma) unidade do Gabinete de Recarga Itinerante é de R\$ 4.545,82 (quatro mil, quinhentos e quarenta e cinco reais e oitenta e dois centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Para o presente objeto, optou-se fundamentadamente pelo não parcelamento da solução, estabelecendo-se a contratação em lote único devido à natureza monolítica e integrada do Gabinete de Recarga Itinerante. A separação dos componentes do equipamento, como o fornecimento da carcaça mecânica por uma empresa e o sistema elétrico ou os nichos por outra, resultaria em severa perda de integridade funcional, além de gerar incompatibilidades estruturais e riscos graves ao manuseio do patrimônio público.

Ademais, a opção pelo lote único é indispensável para assegurar a centralização da responsabilidade técnica e a unicidade da garantia contratual de no mínimo doze meses.

Por se tratar de um equipamento que lidará diretamente com a rede elétrica e com os vinte e quatro notebooks de elevado valor patrimonial incorporados pelo certame ICMC 117/2026, o fracionamento do bem traria insegurança jurídica na aplicação da garantia em caso de vícios de fabricação, falhas na dissipação térmica ou sobrecargas na rede. Sob a ótica da economia de escala, cumpre destacar que a demanda refere-se à aquisição pontual de apenas uma unidade do gabinete.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Para essa aquisição não existem contratações correlatas e/ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente aquisição encontra-se devidamente alinhada ao planejamento estratégico e operacional do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, estando formalmente registrada no Plano de Contratações Anual (PCA) da unidade por meio do Documento de Formalização da Demanda (DFD) nº 151/2026. A contratação se conecta diretamente à execução das diretrizes institucionais de extensão universitária, garantindo a infraestrutura logística e tecnológica indispensável para a plena utilização dos 24 notebooks adquiridos no certame ICMC 117/2026, além de assegurar a preservação do erário e a longevidade do patrimônio público recém-incorporado.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação almeja alcançar a máxima eficiência operacional e a efetiva proteção do patrimônio público, viabilizando o uso pleno e seguro dos vinte e quatro notebooks adquiridos no certame ICMC 117/2026 durante a execução de cursos, oficinas e atividades de extensão universitária. Espera-se garantir a integridade física e o prolongamento da vida útil dos equipamentos ao longo do seu ciclo estimado de, no mínimo, cinco anos de uso, reduzindo os riscos de quedas, avarias operacionais, danos causados por picos de tensão elétrica e furtos dentro das dependências do ICMC-USP.

Além disso, o resultado pretendido abrange a otimização da logística interna do ICMC, permitindo o deslocamento rápido, ergonômico e centralizado dos computadores entre blocos e salas de aula convencionais por um único operador, sem a necessidade de intervenções estruturais ou obras elétricas prediais de alto custo.

13. Providências a serem Adotadas

Previamente à celebração do contrato ou à emissão da nota de empenho, o ICMC-USP adotará as medidas administrativas e operacionais necessárias para garantir a perfeita recepção e a imediata colocação do bem em operação. Inicialmente, a Divisão de Tecnologia da Informação providenciará a adequação e a reserva de local seguro e coberto para a guarda e configuração do Gabinete de Recarga.

Adicionalmente, será elaborado um protocolo simplificado de manuseio e indicação de responsabilidades, alinhado à equipe de apoio técnico, monitores e docentes envolvidos nas disciplinas de extensão. Esse alinhamento visa orientar quanto às rotinas de conexão elétrica, travamento das portas, acionamento do sistema de ventilação e condução ergonômica do carrinho pelas dependências do instituto, garantindo que o equipamento seja operado de forma correta desde o primeiro dia de entrega, preservando a garantia do fabricante e a segurança dos usuários finais.

14. Possíveis Impactos Ambientais

O equipamento contribui diretamente para a eficiência energética do instituto por meio do seu módulo de controle inteligente de corrente e temporização, que realiza o gerenciamento da energia e impede o consumo desnecessário ou picos de sobrecarga na rede elétrica após o término do ciclo de carga das baterias dos vinte e quatro notebooks. Adicionalmente, exige-se a fabricação com estrutura metálica reciclável e pintura eletrostática, reduzindo a pegada ambiental no ciclo de vida do produto.

Quanto ao descarte de resíduos gerados na entrega, a destinação das embalagens e materiais de proteção caberá às equipes de limpeza e manejo de resíduos do próprio ICMC/USP, que realizarão a triagem e o encaminhamento correto para os fluxos de reciclagem e coleta seletiva da Universidade, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante do estudo realizado, conclui-se pela plenitude da viabilidade técnica, operacional e econômica para a aquisição de 01 (um) Gabinete de Recarga Itinerante. A solução atende com rigor às necessidades logísticas e aos requisitos operacionais dos 24 notebooks adquiridos no certame ICMC 117/2026 e mapeados no DFD nº 151/2026. A compra consagra-se como a alternativa mais vantajosa para o erário, garantindo a proteção do patrimônio público, a ergonomia na rotina das disciplinas de extensão e a eficiência energética, estando perfeitamente aderente às disposições da Lei nº 14.133/2021.

16. 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](#).

JOSE EDUARDO AMORIM PIRES

Membro de equipe técnica



Assinou eletronicamente em 10/09/2026 às 14:01:03.

GILMAR BERTOLOTE JUNIOR

Membro de equipe técnica



Assinou eletronicamente em 10/09/2026 às 13:44:31.