PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente solicitação tem por finalidade a realização de Registro de Preços para futura e eventual aquisição de Estações de Recarga para Dispositivos Móveis, destinadas às unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Campo Bom/RS, com o objetivo de proporcionar infraestrutura adequada para armazenamento, organização, transporte, proteção, gerenciamento e recarga simultânea dos equipamentos tecnológicos utilizados nas atividades pedagógicas, especialmente Chromebooks e demais dispositivos móveis disponibilizados aos estudantes e professores da rede.

A contratação justifica-se em razão do crescente processo de transformação digital vivenciado pela educação pública municipal, impulsionado pelos investimentos realizados na ampliação do acesso às tecnologias educacionais e pela incorporação de recursos digitais aos processos de ensino e aprendizagem. Nos últimos anos, a Rede Municipal de Ensino tem ampliado significativamente a utilização de Chromebooks, plataformas educacionais digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, ferramentas colaborativas, recursos multimídia e demais tecnologias voltadas à inovação pedagógica, exigindo, consequentemente, a disponibilização de estruturas adequadas para a gestão desses equipamentos.

Nesse contexto, as estações de recarga constituem elemento fundamental para garantir o pleno funcionamento da infraestrutura tecnológica das escolas, permitindo que os dispositivos permaneçam devidamente armazenados, protegidos e carregados para utilização diária nas atividades educacionais. A ausência desse tipo de equipamento compromete a organização dos recursos tecnológicos, dificulta os processos de recarga simultânea, aumenta os riscos de danos físicos aos dispositivos e reduz a eficiência na utilização dos investimentos realizados pela Administração Pública.

A utilização dos Chromebooks e demais dispositivos móveis tornou-se ferramenta estratégica para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, favorecendo o acesso à informação, a pesquisa, a produção de conhecimento, a aprendizagem colaborativa, o desenvolvimento do pensamento crítico, a cultura digital e a preparação dos estudantes para os desafios da sociedade contemporânea. Dessa forma, garantir que esses equipamentos estejam sempre disponíveis, organizados e em perfeitas condições de uso é medida indispensável para assegurar a continuidade das ações educacionais desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

As estações de recarga possibilitam o armazenamento seguro de até 35 dispositivos simultaneamente, permitindo que os equipamentos sejam mantidos em compartimentos individuais, organizados verticalmente e protegidos contra quedas, impactos, avarias, extravios e utilização inadequada. Além disso, oferecem ambiente apropriado para acondicionamento das fontes de alimentação, cabos e acessórios, reduzindo significativamente problemas relacionados à desorganização, ao desgaste prematuro dos componentes e à ocorrência de danos decorrentes de manuseio inadequado.

Outro aspecto relevante refere-se à preservação do patrimônio público. Os dispositivos móveis adquiridos pela Administração Municipal representam investimentos significativos em tecnologia educacional e demandam condições adequadas de armazenamento e conservação. A

utilização de estações de recarga específicas para esse fim contribui diretamente para a ampliação da vida útil dos equipamentos, reduzindo custos com manutenção corretiva, reposição de componentes e substituição de dispositivos danificados.

Além da proteção física dos equipamentos, as estações de recarga oferecem importantes recursos de segurança elétrica. O sistema contempla circuitos protegidos por disjuntores, tomadas padronizadas conforme as normas técnicas vigentes, proteção contra sobrecargas e curto-circuitos, organização interna da fiação por meio de eletrodutos antichamas e ventilação adequada através de coolers e aberturas específicas para circulação de ar. Essas características minimizam riscos de superaquecimento, falhas elétricas e acidentes, proporcionando maior segurança para estudantes, professores e servidores que utilizam os equipamentos diariamente.

A mobilidade também representa um dos principais benefícios da solução pretendida. As estações de recarga são dotadas de estrutura reforçada com rodízios de alta resistência, permitindo o deslocamento seguro dos equipamentos entre salas de aula, laboratórios, bibliotecas, espaços maker, auditórios e demais ambientes pedagógicos. Essa característica favorece o compartilhamento dos recursos tecnológicos entre diferentes turmas e espaços escolares, ampliando o acesso dos estudantes às ferramentas digitais e otimizando a utilização dos equipamentos disponíveis na rede.

A solução pretendida contempla estrutura metálica robusta confeccionada em chapa de aço- carbono, com tratamento anticorrosivo e acabamento em pintura epóxi-pó de elevada resistência, garantindo durabilidade, estabilidade e segurança durante a utilização. O equipamento contará com portas de acesso com sistema de travamento seguro, compartimentos específicos para organização de cabos e fontes, sistema de ventilação forçada, iluminação interna em LED, compartimento para armazenamento de roteadores e notebooks dos professores, conector de rede RJ45 e capacidade de alimentação simultânea dos dispositivos armazenados.

As especificações técnicas exigidas visam assegurar que o equipamento possua elevado padrão de qualidade, resistência mecânica e segurança operacional, compatível com a rotina intensa das unidades escolares e com o volume de equipamentos tecnológicos atualmente utilizado pela Rede Municipal de Ensino. O sistema deverá suportar operação contínua em diferentes condições ambientais, oferecendo confiabilidade e eficiência para o gerenciamento dos dispositivos móveis. Importa destacar que a aquisição das estações de recarga está diretamente relacionada às políticas públicas de inovação educacional, inclusão digital e modernização dos ambientes de aprendizagem desenvolvidas pelo Município de Campo Bom. A disponibilização de infraestrutura adequada para armazenamento e recarga dos dispositivos fortalece a utilização pedagógica das tecnologias digitais, amplia as possibilidades de ensino, favorece a implementação de metodologias ativas e contribui para a construção de uma educação mais conectada às demandas do século XXI.

A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se a solução mais adequada para a Administração, uma vez que permite aquisições futuras e parceladas conforme as necessidades efetivamente identificadas pelas unidades escolares ao longo da vigência da ata, proporcionando maior flexibilidade administrativa, racionalização dos recursos públicos, economicidade e eficiência na gestão das demandas da Rede Municipal de Ensino.

Além disso, o registro de preços possibilita que novas escolas ou unidades que venham a ampliar seus acervos tecnológicos sejam atendidas de forma célere, sem a necessidade de instauração de novos procedimentos licitatórios, assegurando maior agilidade na expansão da infraestrutura tecnológica da rede.

Dessa forma, o Registro de Preços para futura e eventual aquisição de Estações de Recarga para Dispositivos Móveis mostra-se necessário, adequado e plenamente justificado, constituindo investimento estratégico para a qualificação dos ambientes educacionais, a proteção do patrimônio público, a ampliação da vida útil dos equipamentos tecnológicos, o fortalecimento das ações de inovação pedagógica e a promoção da inclusão digital dos estudantes da Rede Municipal de Ensino de Campo Bom, contribuindo para uma educação pública cada vez mais moderna, eficiente e alinhada às transformações tecnológicas da sociedade contemporânea.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O Registro de Preços para aquisição de estações de recarga para dispositivos móveis não

foi incluído no Plano de Contratações Anual, pois a necessidade foi identificada posteriormente à elaboração do PCA, em razão da demanda das unidades escolares por melhores condições de organização, armazenamento e recarga dos dispositivos utilizados nas atividades pedagógicas, tornando necessária a aquisição dos equipamentos para atender adequadamente à Rede Municipal de Ensino.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os bens a serem adquiridos possuem natureza de bens comuns, cujos padrões de desempenho, qualidade e especificações técnicas podem ser objetivamente definidos por meio deste Termo de Referência, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

As Estações de Recarga para Dispositivos Móveis deverão ser fornecidas por empresa especializada na fabricação, comercialização ou fornecimento de mobiliários e equipamentos tecnológicos, devidamente constituída e regular perante os órgãos competentes, observando integralmente a legislação vigente, as normas técnicas aplicáveis e as especificações estabelecidas neste instrumento.

O objeto será contratado mediante processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, pelo Sistema de Registro de Preços, visando futuras e eventuais aquisições conforme as necessidades identificadas pelas unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Campo Bom/RS durante a vigência da ata.

A aquisição destina-se ao atendimento das demandas das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino, proporcionando infraestrutura adequada para armazenamento, organização, proteção, gerenciamento, transporte interno e recarga simultânea de Chromebooks e demais dispositivos móveis utilizados nas atividades pedagógicas. Os equipamentos deverão contribuir para a preservação do patrimônio público, otimização dos recursos tecnológicos disponíveis e fortalecimento das ações de inovação educacional e inclusão digital desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

As Estações de Recarga deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) Elevado padrão de qualidade, resistência estrutural e durabilidade;

b) Segurança elétrica e operacional compatível com ambientes escolares;

c) Funcionalidade adequada para armazenamento, transporte interno, organização e recarga simultânea dos dispositivos;

d) Melhor relação entre qualidade, desempenho, segurança e custo-benefício para a Administração Pública.

Os equipamentos deverão obedecer integralmente às especificações técnicas constantes neste Termo de Referência, devendo possuir capacidade para armazenamento e recarga simultânea de até 35 (trinta e cinco) dispositivos móveis, compartimentos individuais para acomodação dos equipamentos, espaço destinado à organização de cabos e fontes de alimentação, sistema de ventilação adequado, estrutura reforçada para utilização contínua em ambiente escolar e demais características exigidas no descritivo técnico.

Juntamente com a proposta comercial, a licitante deverá apresentar especificação detalhada do equipamento ofertado, contendo fabricante, marca, modelo, catálogo técnico ilustrado, ficha técnica completa e demais documentos necessários para comprovação do atendimento às especificações exigidas, devendo os preços ser atualizados de acordo com o último lance ofertado durante a sessão pública.

Quando solicitado pela Administração, a empresa deverá apresentar laudos técnicos, certificados, relatórios de ensaio, declarações de conformidade ou demais documentos emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO, organismos certificadores ou entidades competentes, comprovando a conformidade dos equipamentos com as normas técnicas aplicáveis, especialmente aquelas relacionadas à segurança elétrica, resistência mecânica, materiais empregados, desempenho operacional e proteção contra riscos elétricos.

As estações de recarga deverão ser fabricadas com materiais de elevada resistência

mecânica e durabilidade, preferencialmente estrutura metálica confeccionada em chapa de aço-carbono com tratamento anticorrosivo e acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó ou tecnologia equivalente, devendo possuir estabilidade estrutural compatível com a utilização contínua em ambientes escolares.

O equipamento deverá possuir sistema elétrico interno devidamente protegido por disjuntores ou dispositivos equivalentes, tomadas padronizadas conforme normas técnicas vigentes, proteção contra sobrecargas e curto-circuitos, organização segura da fiação interna, sistema de ventilação forçada por coolers ou tecnologia equivalente e dispositivos destinados à dissipação térmica, garantindo o funcionamento seguro dos equipamentos armazenados.

As estações deverão possuir portas com sistema de fechamento e travamento seguro, permitindo a adequada proteção dos dispositivos armazenados contra acesso não autorizado, extravio, impactos e danos decorrentes da utilização cotidiana.

Todas as unidades fornecidas deverão ser novas, sem uso anterior, de primeiro uso, em linha de produção normal do fabricante e entregues em perfeitas condições de funcionamento, conservação e apresentação.

O fabricante deverá fornecer garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, funcionamento, montagem, componentes elétricos, sistemas de ventilação, fechaduras, rodízios, estrutura metálica e demais elementos integrantes do equipamento, sem prejuízo das garantias legais previstas na legislação vigente.

A contratada será responsável pela substituição, reparo ou correção de quaisquer defeitos constatados durante o período de garantia, sem ônus para a Administração, incluindo peças, componentes, mão de obra, deslocamentos e demais despesas necessárias.

Os equipamentos deverão ser devidamente acondicionados em embalagens apropriadas para transporte, armazenamento e movimentação, garantindo proteção contra impactos, umidade, deformações, riscos, avarias e demais danos que possam comprometer sua integridade.

A contratada responsabilizar-se-á integralmente pelos equipamentos fornecidos, observando as disposições do Código de Defesa do Consumidor (Lei Federal nº 8.078/1990), da legislação ambiental aplicável e das normas técnicas vigentes, não sendo permitida a transferência total ou parcial das obrigações assumidas sem prévia autorização da Prefeitura Municipal de Campo Bom.

A empresa contratada responderá por quaisquer danos causados à Administração ou a terceiros em decorrência de falhas de fabricação, transporte, entrega, instalação, montagem ou quaisquer irregularidades relacionadas ao fornecimento dos equipamentos.

O fornecedor deverá substituir, reparar ou corrigir quaisquer equipamentos rejeitados pela fiscalização no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da notificação formal, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

O transporte, carregamento, descarregamento, movimentação interna, entrega e, quando necessário, a montagem e instalação dos equipamentos serão de inteira responsabilidade da contratada, sem qualquer custo adicional para a Administração.

Os equipamentos deverão ser entregues no endereço indicado pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura, atualmente situado na Prefeitura Municipal de Campo Bom - Av. Independência, 800 4º andar Centro - Campo Bom – RS, ou em outro local previamente informado pela Administração no momento da emissão da autorização de fornecimento.

A contratada deverá garantir que todos os equipamentos entregues estejam em plena conformidade com as especificações técnicas exigidas, devidamente testados, funcionando perfeitamente e protegidos contra quaisquer avarias decorrentes do transporte ou armazenamento.

Caso a substituição dos equipamentos rejeitados não ocorra dentro do prazo estabelecido, a contratada ficará sujeita às sanções administrativas e legais cabíveis.

Na hipótese de impossibilidade de entrega dentro do prazo estabelecido, a empresa

deverá comunicar formalmente a Administração com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, apresentando justificativa fundamentada para análise de eventual prorrogação, ressalvadas as hipóteses de caso fortuito ou força maior devidamente comprovadas.

Todos os custos diretos e indiretos necessários ao fornecimento dos equipamentos deverão estar incluídos na proposta apresentada, compreendendo fabricação, materiais, componentes elétricos, sistemas de ventilação, rodízios, fechaduras, embalagem, transporte, seguro, carga, descarga, montagem, instalação, tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e quaisquer outras despesas indispensáveis ao cumprimento integral do objeto.

O descumprimento das condições estabelecidas neste Termo de Referência sujeitará a contratada às penalidades previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, sem prejuízo das demais responsabilidades administrativas, civis e legais cabíveis.

4. ESTIMATIVADAS QUANTIDADES E VALORES DA CONTRATAÇÃO

4.1. Por meio da análise realizada, estimaram-se os seguintes quantitativos:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
	ESTAÇÃO DE RECARGA PARA DISPOSITIVO MÓVEL 1. carrinho composto por estrutura metálica chapa de aço-carbono bitola mínima 22; 2. laterais, chapéu e base confeccionados em chapa metálica de 0,9 mm de espessura mínima. a construção e o acabamento devem proporcionar segurança ao armário, impedindo o acesso não autorizado ao seu interior. o armário não deve ser “desmontável” a partir de seu exterior. laterais e/ou portas devem possuir faixa com furos circulares para circulação de ar e ventilação do ambiente interno dos compartimentos através de coolers; 3. 02 portas de abrir dianteiras e 1 traseira, sendo, 2 para acesso aos equipamentos e 1 para acesso às fontes de alimentação e disjuntor, embutidas no corpo do armário, executadas em chapa metálica na cor cinza ou preta de 0,9 mm de espessura mínima, contendo bandeja organizadora de cabos e fontes para melhor acomodação. a porta de acesso às fontes de alimentação e disjuntor deve				

	possuir condições de ser desmontada para melhor condições de trabalho e organização, com fechamento único não desmontável por fora. portas dianteira com fechadura cremona travando em cima e embaixo ao mesmo tempo, desmontável se necessário quando aberta, para evitar acidentes em sala de aula. 4. dotado de 4 rodízios com garfo fabricado em chapa de aço estampada, com dupla pista de esferas, acabamento zincado, eixo da roda parafusado. rodas de 5" de diâmetro em borracha termoplástica extra macia, sendo 2 rodízios com freio e 2 sem freio, fixados na base e que permitem o deslocamento do carrinho; base com prateleira central permitindo duas divisões para separadores verticais entre os equipamentos, contendo borracha para proteção e evitar balanço no movimento; 5. o carrinho deverá estar preparado para transportar no mínimo 35 equipamentos de forma que estes fiquem corretamente acomodados em seus compartimentos. Capacidade para armazenamento em cada compartimento para equipamentos com dimensões máximas de até 340x260x35mm, capa externa e alça de transporte; 6. as divisórias dos equipamentos devem permitir acomodar equipamentos do tipo chromebooks e outros equipamentos no sentido vertical; 7. acabamento das partes metálicas através de banho desengraxante à quente, por meio de imersão a 120º c e tratamento antiferruginoso de proteção, com pintura confeccionada com tinta epóxi pó, híbrida, polimerizada em estufa a 180 cº, formando uma camada mínima de 50 microns de espessura, atendendo-se a todos os critérios de preparação,					

	tratamento e tempo de cura recomendados pelo fabricante da tinta empregada, de forma que o resultado atenda as exigências previstas nas normas da abnt na cor cinza ou preta; - processo de solda pelo sistema mig em todo o conjunto onde houver necessidade; 8. 02 alças nas partes laterais do carrinho, para facilitar o manuseio e deslocamento do mesmo, confeccionado em tubo de aço de 1”, soldadas/fixada à estrutura do carrinho; - dotado de sistema interno de alimentação de energia no sentido horizontal para os equipamentos, com proteção contra curto-circuito e sobrecarga de corrente elétrica, através de 01 circuito elétrico, composto por 1 disjuntor e fiação interna mínima de 2,5 mm em secção transversal e 2 calhas com no mínimo 18 tomadas elétricas cada (mínimo de 36 tomadas no total), para armazenamento e carga das fontes de alimentação em conformidade com o novo padrão brasileiro tipo 2p+t segundo a norma abnt nbr 14136, instaladas em compartimento próprio, aparafusada pelo lado interno do carrinho. a fiação elétrica deve ser organizada através de eletrodutos antichamas por medida de segurança. sistema de exaustão de calor interno através de dois coolers e perfuração nas laterais. deve conter lâmpada de led interno, para melhor condições visuais na organização; deverá possuir bandeja/compartimento interno para armazenamento de roteador (access point), notebook do professor e acessórios; 10. deverá possuir porta cabo externo para acondicionamento do cabo de alimentação; 11. deverá possuir um conector lateral tipo rj45, para conexão a internet e redes ethernet/lan; 12. o carrinho deve conter sistema				
01		UN	50	R$ 4.044,27	R$ 202.213,50

	elétrico interno em compartimento próprio chaveado na face posterior do carrinho com dispositivos de segurança contendo as seguintes especificações; 13. alimentação: bivolt 110 v ~ 240 v com chaveamento automático; 14. capacidade para fornecer alimentação elétrica 127v ou 220v vac, simultaneamente aos 36 equipamentos, com carga total de 10 amperes ou 1.270watts em 127v ou 2.200watts em 220v; 15. 01 disjuntor tipo din para todas as tomadas para ligar os equipamentos, considerando cada tomada com potência máxima de 36,32w; com fiação interna mínima de 2,5mm2 (secção transversal); 16. réguas com 18 tomadas independentes que podem ser trocadas sem afetar o sistema central de energia, sendo assim de fácil manutenção em caso necessário; 17. o módulo permite conexão com a rede pública de energia elétrica através de plug de engate rápido 10a, no novo padrão brasileiro padrão 2p+t segundo a norma abnt nbr 14136, com cabo flexível pp 3 fios com 3x0,75mm2 de seção mínima, sem emendas, fios elétricos desencapados, partes cortantes, pontiagudas ou aquecidas, ou qualquer outro item que possa provocar ferimentos, choque elétrico ou queimaduras, é instalado em local seguro. o cabo de energia tipo power cord com 3 metros de comprimento acompanha o carrinho; O equipamento permite operação em ambientes com temperatura variável entre 10 cº e 65 cº, e umidade relativa do ar variável de 20% a 90%; dimensões do					

	carrinho: largura mínima: 700 x 850 x 600 mm. (considerando rodízios, alças de transporte e suporte de cabos).				

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para a presente contratação, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar empresas do ramo e soluções disponíveis que pudessem atender às especificações do objeto pretendido, tendo sido constatada a existência de diferentes fornecedores e fabricantes de estações de recarga para dispositivos móveis, com variedade de modelos, capacidades e características técnicas. Nos termos do art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, foram analisadas alternativas para armazenamento, transporte interno nas unidades escolares e recarga dos dispositivos tecnológicos da Rede Municipal de Ensino de Campo Bom/RS, considerando especialmente a necessidade de acomodação e recarga simultânea de até 35 (trinta e cinco) equipamentos por estação, alimentação elétrica em 220 V CA, compatibilidade dos compartimentos com os dispositivos utilizados, proteção elétrica, segurança e facilidade de utilização no ambiente escolar.

Inicialmente, foi considerada a possibilidade de utilização de pontos fixos de recarga, associados a armários destinados exclusivamente à guarda dos dispositivos. Essa alternativa permitiria aproveitar tomadas e mobiliários já existentes nas unidades escolares, desde que apresentassem infraestrutura elétrica suficiente. Entretanto, considerando a utilização compartilhada dos equipamentos entre diferentes salas de aula e ambientes pedagógicos, seria necessário transportar os dispositivos separadamente, além de organizar as fontes de alimentação em cada local de utilização. Adicionalmente, nas unidades que não dispusessem de tomadas ou circuitos elétricos em quantidade suficiente, poderiam ser necessárias adequações na infraestrutura elétrica, aquisição de mobiliário complementar e organização individualizada dos cabos, aumentando a complexidade operacional e os custos indiretos da solução.

Também foi avaliada a utilização de armários fixos com sistema de recarga integrado, que reuniriam em um único equipamento as funções de armazenamento e alimentação elétrica dos dispositivos. Embora essa alternativa proporcionasse melhor organização e segurança dos equipamentos, sua instalação em local permanente poderia limitar a flexibilidade de utilização dos recursos tecnológicos, especialmente nas escolas em que os dispositivos são compartilhados entre diferentes turmas e ambientes. Para atender adequadamente a essa dinâmica, seria necessário realizar o deslocamento dos aparelhos separadamente ou disponibilizar unidades adicionais em diferentes espaços, o que poderia ocasionar duplicidade de estruturas e aumento dos custos de aquisição e manutenção.

Por fim, foi identificada a possibilidade de utilização de estações móveis com sistema de recarga integrado, solução que reúne, em um único equipamento, compartimentos individuais para armazenamento, sistema de recarga simultânea, organização da fiação, proteção elétrica e estrutura com rodízios para transporte interno. Essa alternativa permite que os dispositivos sejam armazenados, carregados e transportados conjuntamente entre salas de aula, laboratórios de informática, bibliotecas e demais ambientes pedagógicos, favorecendo o compartilhamento dos recursos tecnológicos e reduzindo a necessidade de instalação de estruturas permanentes em diferentes espaços escolares. O levantamento identificou modelos disponíveis no mercado, como Eduinfo Educharge EI36, TES Guardian K2N-36V e Ergomobili CTN-40, demonstrando a existência de diferentes fabricantes e configurações comerciais para esse tipo de solução. Contudo, a adequação de cada modelo às especificações consolidadas no Termo de Referência deverá ser comprovada mediante documentação técnica do fabricante, especialmente quanto às dimensões úteis dos compartimentos, compatibilidade com os dispositivos, capacidade de recarga simultânea, alimentação elétrica e demais requisitos de segurança e funcionamento.

Após a análise comparativa, a estação móvel com recarga integrada foi considerada a alternativa mais adequada às necessidades da Administração, tendo em vista a dinâmica de utilização compartilhada dos dispositivos tecnológicos nas unidades escolares. A solução concentra as funções de armazenamento, proteção, recarga e transporte interno em uma única estrutura, proporcionando maior flexibilidade operacional, melhor organização dos equipamentos e redução da necessidade de aquisição

de estruturas adicionais para diferentes ambientes. Sob o aspecto econômico, a avaliação deverá considerar o custo global da solução, abrangendo não apenas o valor de aquisição dos equipamentos, mas também eventuais despesas com mobiliário complementar, organização elétrica, adequações de infraestrutura e movimentação dos dispositivos. Nesse contexto, o Termo de Referência SEI nº 0014853 registra valor estimado de R$ 4.044,27 (quatro mil e quarenta e quatro reais e vinte e sete centavos) por unidade, totalizando R$ 202.213,50 (duzentos e dois mil, duzentos e treze reais e cinquenta centavos) para a aquisição de até 50 (cinquenta) unidades. Ressalta-se que a comparação econômica com as alternativas de recarga fixa possui caráter qualitativo, uma vez que não foram disponibilizados orçamentos equivalentes para essas configurações, devendo a estimativa da solução escolhida estar devidamente respaldada pela correspondente pesquisa de preços.

Para complementar a pesquisa de mercado, foram identificados fornecedores e fabricantes com capacidade de atender às especificações técnicas pretendidas, observando-se a existência de pluralidade de marcas e modelos disponíveis, circunstância que favorece a competitividade do futuro procedimento licitatório, desde que os requisitos estabelecidos não restrinjam injustificadamente a participação de potenciais interessados. Adicionalmente, a área de Compras poderá formalizar solicitações de cotação junto a empresas do ramo, com a finalidade de ampliar as referências de preços e subsidiar a análise comparativa dos valores ofertados, observando os parâmetros estabelecidos na legislação vigente.

Diante das alternativas analisadas, a solução proposta consiste na realização de procedimento licitatório para formação de Sistema de Registro de Preços, visando à futura e eventual aquisição de Estações de Recarga para Dispositivos Móveis, destinadas às unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Campo Bom/RS. A contratação compreenderá o fornecimento de equipamentos especialmente desenvolvidos para armazenamento, organização, proteção, transporte interno e recarga simultânea de dispositivos tecnológicos utilizados nas atividades pedagógicas, especialmente Chromebooks, notebooks educacionais e demais equipamentos móveis empregados por estudantes e profissionais da educação.

As estações deverão possuir capacidade para armazenamento e recarga simultânea de até 35 (trinta e cinco) dispositivos, com alimentação elétrica compatível com a infraestrutura das unidades escolares, em 220 V CA, compartimentos individuais adequados às dimensões dos equipamentos e sistemas de proteção contra sobrecargas e curto-circuitos. Deverão contemplar estrutura resistente, proteção física, organização interna da fiação, ventilação adequada, mecanismos de segurança e mobilidade por meio de rodízios, reunindo os recursos necessários para garantir a conservação, a disponibilidade e a utilização compartilhada dos dispositivos tecnológicos.

A solução deverá atender às especificações técnicas e funcionais estabelecidas no Termo de Referência, assegurando condições adequadas de segurança elétrica, organização, durabilidade, facilidade de utilização e compatibilidade com os equipamentos utilizados pela Rede Municipal de Ensino. A adoção do Sistema de Registro de Preços permitirá que as aquisições sejam realizadas de forma parcelada, conforme a disponibilidade orçamentária e a evolução das necessidades das unidades escolares, proporcionando flexibilidade administrativa, planejamento das aquisições e melhor racionalização dos recursos públicos.

Dessa forma, a estação móvel com recarga integrada apresenta-se como a solução mais compatível com as necessidades identificadas, por proporcionar uma infraestrutura unificada de armazenamento, proteção, recarga e transporte interno dos dispositivos, contribuindo para a modernização dos ambientes escolares, a ampliação do acesso aos recursos tecnológicos e o fortalecimento das políticas de inovação educacional e inclusão digital da Rede Municipal de Ensino de Campo Bom/RS.

6. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O objeto deste processo deve ser licitado por item, portanto, visando privilegiar a competitividade do certame e preservar a finalidade precípua do processo licitatório, qual seja: selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, optou-se por realizar a alteração supra. Ainda, que a compra se enquadra nos limites previstos na Lei 14.133, demonstrando a legalidade da contratação.

Trata-se, de produtos independentes, não correlatos, não havendo impedimento que seja,

licitado individualmente (por item) podendo inclusive ser fornecidos por empresas distintas, não trazendo prejuízos aos padrões de qualidade.

7. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação pretende proporcionar significativa melhoria na infraestrutura tecnológica das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino, garantindo condições adequadas para armazenamento, organização, proteção, transporte e recarga dos dispositivos móveis utilizados nas atividades pedagógicas desenvolvidas diariamente nas escolas.

Como resultado principal, busca-se assegurar a disponibilidade contínua dos Chromebooks e demais equipamentos tecnológicos para utilização pelos estudantes e professores, evitando interrupções nas atividades educacionais decorrentes de baterias descarregadas, problemas de armazenamento inadequado ou dificuldades relacionadas ao gerenciamento dos dispositivos. Com os equipamentos permanentemente organizados e carregados, será possível ampliar a utilização das tecnologias digitais como ferramentas de apoio ao ensino e à aprendizagem.

Pretende-se também fortalecer as políticas públicas de inovação educacional e inclusão digital implementadas pelo Município, oferecendo às escolas infraestrutura compatível com os investimentos realizados na aquisição de equipamentos tecnológicos e na implementação de recursos pedagógicos digitais.

A disponibilização das estações de recarga contribuirá para consolidar práticas pedagógicas inovadoras, metodologias ativas, projetos colaborativos, pesquisas digitais, atividades interativas e demais ações que utilizam tecnologia como elemento de apoio ao desenvolvimento educacional.

Outro resultado esperado refere-se à preservação do patrimônio público. A utilização de estruturas apropriadas para armazenamento e recarga dos equipamentos reduzirá significativamente os riscos de danos físicos, quedas, impactos, extravios e desgastes prematuros dos dispositivos, contribuindo para a ampliação de sua vida útil e para a redução de despesas futuras com manutenção corretiva, substituição de componentes e reposição de equipamentos.

A contratação também busca elevar os níveis de segurança elétrica nas unidades escolares, mediante a utilização de sistemas adequados de proteção contra sobrecargas, curto-circuitos, superaquecimento e falhas operacionais, reduzindo riscos de acidentes e proporcionando maior segurança para estudantes, professores e servidores que utilizam os equipamentos diariamente.

Espera-se, ainda, promover maior organização dos ambientes escolares, eliminando problemas relacionados à dispersão de cabos, fontes de alimentação e equipamentos armazenados de forma inadequada. A centralização do gerenciamento dos dispositivos em estações específicas proporcionará melhor controle patrimonial, maior eficiência operacional e otimização dos processos de utilização dos recursos tecnológicos.

A mobilidade proporcionada pelas estações permitirá ampliar o compartilhamento dos equipamentos entre diferentes turmas, espaços pedagógicos e projetos educacionais, favorecendo o uso mais eficiente dos recursos disponíveis e ampliando o acesso dos estudantes às ferramentas digitais. Como consequência, espera-se maior democratização do uso das tecnologias educacionais e melhor aproveitamento dos investimentos realizados pela Administração Municipal.

No âmbito pedagógico, a solução contribuirá para o fortalecimento das competências relacionadas à cultura digital previstas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, estimulando o uso qualificado das tecnologias, o desenvolvimento do pensamento crítico, a pesquisa, a produção de conhecimento, a resolução de problemas, a criatividade e a colaboração entre os estudantes.

Sob a perspectiva administrativa, a adoção do Sistema de Registro de Preços permitirá maior flexibilidade na expansão da infraestrutura tecnológica da Rede Municipal de Ensino, possibilitando o atendimento gradual das demandas das escolas, conforme a disponibilidade orçamentária e a evolução dos projetos educacionais desenvolvidos pelo Município.

Por fim, pretende-se consolidar ambientes educacionais mais modernos, organizados, seguros e tecnologicamente preparados para atender às demandas contemporâneas da educação, fortalecendo as políticas de transformação digital da Rede Municipal de Ensino e contribuindo para a

oferta de uma educação pública de qualidade, inovadora, inclusiva e alinhada aos desafios do século XXI.

8. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

O fornecimento do objeto licitado será acompanhado pelo fiscal do contrato.

Ademais, no específico desta contratação não há necessidade de adequação do ambiente, sendo os mesmos entregues e armazenados na Prefeitura Municipal de Campo Bom - Av. Independência, 800 4º andar Centro - Campo Bom – RS.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não há no âmbito Municipal contratações correlatas e/ou interdependente com o objeto da contratação em referência.

10. IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratada deverá seguir mecanismos de implementação sustentáveis que estimulem e favoreçam, por exemplo, o uso de produtos e processos com menor impacto ambiental.

Para isso, a empresa contratada deverá adotar práticas sustentáveis, que terão um papel importante na redução do impacto ambiental durante a realização dos serviços e minimizar o impacto ambiental, cumprindo as regulamentações ambientais Federais, Estaduais e Municipais.

11. POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação pleiteada é viável e necessária, conforme o Estudo técnico Preliminar apresentado. Trata-se de uma aquisição que trará o fortalecimento das ações de inovação pedagógica e a promoção da inclusão digital dos estudantes da Rede Municipal de Ensino de Campo Bom, contribuindo para uma educação pública cada vez mais moderna, eficiente e alinhada às transformações tecnológicas da sociedade contemporânea.

Campo Bom, 23 de novembro de 2026.

Processo Nº 43.121001.002736/2026-96

Documento assinado eletronicamente, com assinatura avançada, por **Tatiana Ribas**, **Assessora de Eventos Culturais**, em 23/11/2026, às 13:00, conforme art. 1º, III, "a", da Lei 11.419/2006.
Nº de Série do Certificado: d96ac0dc81029730

Documento assinado eletronicamente por **Mara Helena Daubermann**, **Secretária Municipal de Educação e Cultura**, em 23/11/2026, às 15:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015 .

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://campobom.sei.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0032846** e o código CRC **5D95DB74**.

Av. Independência, Nº 800 - CEP: 93701-900, Centro - Campo Bom/RS
CNPJ: 90.832.619/0001-55 | Telefone: (51) 3598-8600
www.campobom.rs.gov.br