



Estudo Técnico Preliminar

Aquisição de equipamento portátil de energia para dispositivos eletrônicos, visando atender à necessidade de recarga móvel em ambientes internos e externos da instituição.

1. Descrição da necessidade

A necessidade que originou esta demanda está relacionada à garantia de autonomia e continuidade no uso de dispositivos eletrônicos essenciais às atividades institucionais, tanto em ambientes internos quanto externos. O uso constante de equipamentos como smartphones, tablets e outros dispositivos portáteis é fundamental para a execução das atividades administrativas, operacionais e técnicas da instituição, que frequentemente demandam mobilidade e prontidão na comunicação, acesso a informações e realização de procedimentos que dependem de energia elétrica.

Entretanto, em várias situações, observa-se a limitação imposta pela duração das baterias desses dispositivos, especialmente em deslocamentos, trabalhos de campo, eventos, atendimentos externos ou em locais onde não há disponibilidade imediata de pontos de recarga. Esta limitação compromete a eficiência, a segurança da informação, a celeridade nas tomadas de decisão e, em última análise, a qualidade dos serviços prestados ao público.

Neste contexto, identificou-se a necessidade de disponibilização de equipamentos portáteis de recarga de energia, contribuindo para a operacionalidade contínua dos profissionais e otimizando a execução das funções institucionais, independentemente do local em que se encontrem. O atendimento a essa demanda fortalece o interesse público, ao assegurar que a instituição possa oferecer respostas mais rápidas, aumentar sua capacidade de atuação e garantir a disponibilidade permanente dos meios eletrônicos indispensáveis para suas atividades, promovendo assim maior eficiência, agilidade e qualidade nos serviços prestados à sociedade. Assim, foi identificada a necessidade de disponibilização de carregadores portáteis do tipo power bank, com capacidade de 10.000 mAh, equipamento este capaz de proporcionar recargas móveis adequadas para os dispositivos eletrônicos utilizados no âmbito institucional.

2. Requisitos da contratação

Para garantir o atendimento adequado da necessidade especificada, é fundamental que os requisitos estejam alinhados à função principal de assegurar autonomia e continuidade no uso de dispositivos eletrônicos institucionais, especialmente em atividades que demandam mobilidade. Assim, os equipamentos deverão ser compatíveis com a recarga dos dispositivos mais utilizados pela instituição, como smartphones e tablets, mediante a disponibilização de carregadores portáteis (power banks) com capacidade de, no mínimo, 10.000 mAh. Essa capacidade deve possibilitar múltiplas recargas completas dos dispositivos típicos empregados pela instituição, proporcionando um tempo razoável de funcionamento sem interrupção, inclusive em situações adversas, deslocamentos, trabalhos de campo, eventos externos e locais com acesso restrito à rede elétrica.

Os equipamentos devem apresentar compatibilidade com diferentes tipos de conectores e padrões de carregamento amplamente utilizados no mercado nacional, como USB-A, USB-C e, preferencialmente, outros padrões que atendam à diversidade de dispositivos existentes, garantindo maior abrangência e viabilidade operacional. Devem ainda possuir certificações de segurança, incluindo proteção contra sobrecarga, curto-circuito, superaquecimento e outros riscos elétricos, de acordo com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente a NBR IEC 60950 e a NBR IEC 62368, ou futuros normativos que venham a substituir ou atualizar estes padrões, bem como observar as determinações do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) para equipamentos eletroeletrônicos.

Os requisitos de qualidade devem abranger materiais com maior durabilidade, vedada a utilização de substâncias ou componentes proibidos pela legislação ambiental vigente, como o chumbo e o mercúrio em concentrações acima dos limites autorizados. Além disso, é necessário o atendimento às diretrizes de sustentabilidade, priorizando-se produtos que apresentem ciclo de vida estendido, possibilidade de reciclagem e descarte ambientalmente responsável ao término da vida útil, bem como que tenham processos de produção comprometidos com a redução de resíduos e o uso de insumos responsáveis. Recomenda-se considerar o impacto socioeconômico positivo, como a observância de normas de trabalho decente na fabricação e fornecimento, além da valorização da produção nacional e da inclusão de aspectos que possam apoiar o desenvolvimento local e regional, sempre que estas práticas não configurem restrição indevida à competitividade.

No aspecto da acessibilidade, é relevante prever que os equipamentos sejam de fácil manuseio, com sinalizações visuais claras e indicadores de carga acessíveis, permitindo a utilização por todos os perfis de usuários institucionais, conforme as diretrizes da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).

Por fim, ressalta-se que os requisitos devem estar restritos ao estritamente necessário para o efetivo atendimento do interesse público, evitando excesso de detalhamento técnico ou especificidades que possam limitar a ampla participação de proponentes, a fim de resguardar tanto o caráter competitivo da eventual licitação quanto a observância aos princípios do planejamento, eficiência, economicidade e sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021. Dessa forma, o atendimento à demanda assegurará a continuidade do serviço público, a segurança da informação, a eficiência administrativa e o respeito às legislações e normativos aplicáveis à natureza dos equipamentos.

3. Estimativa das quantidades

Produto	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
CARREGADOR PORTÁTIL POWER BANK 10000 MAH	247,00	Unidade	R\$ 284,72	R\$ 70.325,84

4. Levantamento de mercado

1 - Aquisição de Power Banks com capacidade mínima de 10.000 mAh, múltiplos conectores e certificação de segurança nacional e internacional.

Esta opção consiste na compra direta de carregadores portáteis (power banks) com capacidade igual ou superior a 10.000 mAh, que ofereçam múltiplos tipos de conectores (USB-A, USB-C e outros compatíveis), estejam devidamente certificados conforme normas técnicas nacionais e internacionais (como ABNT e INMETRO) e possuam mecanismos de proteção elétrica. Tais equipamentos garantem autonomia para diversos dispositivos, múltiplas recargas completas e possuem portabilidade, adequando-se à realidade de mobilidade e exigência por comunicação contínua dos usuários institucionais. Além disso, essa alternativa apresenta ampla oferta no mercado nacional, possibilitando concorrência e potencial redução de custos. É possível selecionar produtos com características de sustentabilidade, como ciclo de vida prolongado, possibilidade de reciclagem e produção alinhada às diretrizes socioambientais. O atendimento a requisitos de acessibilidade e usabilidade elevada também é viável, com modelos que possuem indicadores visuais claros e operação simplificada.

Pontos Positivos:

- Atende à demanda de mobilidade e autonomia energética para diversos dispositivos
- Grande oferta e variedade de modelos no mercado nacional, favorecendo a concorrência e potencial economia

- Possibilidade de escolha por produtos sustentáveis, com ciclo de vida prolongado e recicláveis
- Comercialização de equipamentos que seguem certificações nacionais e internacionais de segurança elétrica
- Modelos disponíveis com recursos de acessibilidade e usabilidade aprimoradas, como indicadores visuais claros

Pontos Negativos:

- Necessidade de gestão e controle do uso e devolução dos equipamentos pelos usuários
- Risco de extravio, danos ou perda dos dispositivos portáteis durante o uso institucional
- Possível obsolescência tecnológica em médio prazo diante de avanços rápidos no setor de dispositivos móveis
- Variedade de qualidade entre fornecedores pode dificultar a padronização e manutenção
- Necessidade de reposição periódica devido ao desgaste das baterias ao longo do uso

2 - Locação de power banks via serviço de comodato com manutenção e suporte técnico inclusos.

A opção de locação envolve a contratação de serviço especializado para fornecimento em comodato de power banks conforme demanda da instituição. Além da disponibilização contínua dos equipamentos, o contrato pode incluir manutenção regular, substituição de unidades defeituosas, atualização tecnológica e suporte técnico. Facilita o ajuste da quantidade disponível de acordo com variações na necessidade institucional, reduz imobilização de capital e transfere à contratada responsabilidades de descarte ambientalmente adequado ao término da vida útil. No entanto, o custo recorrente ao longo do tempo pode ser mais elevado em comparação com a aquisição direta, sendo necessário analisar a relação custo-benefício ao longo do contrato, além de dependência do fornecedor para atendimento imediato em caso de danos ou necessidades excepcionais.

Pontos Positivos:

- Redução da necessidade de imobilização de capital
- Manutenção regular e substituição de equipamentos defeituosos incluídas
- Atualização tecnológica conforme as inovações do mercado
- Flexibilidade para ajustar a quantidade de equipamentos conforme a demanda
- Responsabilidade do descarte ambiental adequado transferida à contratada

Pontos Negativos:

- Custo recorrente pode ser mais elevado a longo prazo
- Dependência do fornecedor para suporte técnico e atendimento emergencial
- Possível limitação contratual para personalização das soluções
- Necessidade de gestão contratual contínua
- Riscos em caso de descontinuidade comercial do fornecedor

3 - Aquisição de cases de bateria (battery cases) específicos para cada tipo de dispositivo utilizado institucionalmente.

Esta alternativa prevê a compra de cases com baterias embutidas dedicados para cada modelo de smartphone ou tablet corporativo, aumentando substancialmente o tempo de operação dos dispositivos sem aumentar significativamente o volume ou o peso transportado pelos usuários. Battery cases oferecem praticidade, facilidade de manuseio e recarga, dispensando cabos adicionais e otimizando a portabilidade. Contudo, há limitação quanto à compatibilidade, sendo necessário adquirir modelos específicos para cada dispositivo, o que pode elevar o custo total e dificultar a manutenção do estoque quando houver atualização nos modelos dos equipamentos institucionais. A oferta no mercado brasileiro é limitada e nem sempre atende todos os requisitos normativos e de volume estimado. Além disso, a flexibilidade de uso é reduzida, já que a bateria se vincula a um único modelo de aparelho.

Pontos Positivos:

- Aumenta substancialmente o tempo de operação dos dispositivos
- Não aumenta significativamente o volume ou peso transportado pelos usuários
- Oferece praticidade e facilidade de manuseio
- Dispensa cabos adicionais para recarga
- Otimiza a portabilidade dos dispositivos

Pontos Negativos:

- Exige aquisição de modelos específicos para cada dispositivo
- Custo total pode ser elevado devido à necessidade de múltiplos modelos
- Dificulta manutenção do estoque em caso de atualização dos equipamentos
- Oferta limitada no mercado brasileiro
- Reduz flexibilidade de uso por ser vinculado a um único modelo de aparelho

Alternativa Escolhida

Aquisição de Power Banks com capacidade mínima de 10.000 mAh, múltiplos conectores e certificação de segurança nacional e internacional.

Justificativa

A opção pela aquisição direta de power banks de 10.000 mAh com múltiplos conectores foi escolhida por apresentar a solução mais abrangente, econômica a médio e longo prazo e compatível com a diversidade de dispositivos institucionais utilizados. Essa alternativa possibilita maior autonomia operacional, disponibiliza tecnologia consolidada e amplamente ofertada no mercado nacional, permite atendimento pleno aos requisitos de segurança, acessibilidade e sustentabilidade exigidos, além de favorecer a concorrência em eventual licitação. Destaca-se por sua flexibilidade na utilização, facilidade de reposição e atualização, aderência ao ciclo de compra institucional e cumprimento de legislações vigentes, preceitos de economicidade e interesse público.

5. Estimativa do preço da contratação

O valor total estimado para essa contratação é de: R\$ 70.325,84

6. Descrição da solução como um todo

A solução escolhida consiste na aquisição direta de carregadores portáteis do tipo power bank, com capacidade mínima de 10.000 mAh, múltiplos conectores (incluindo USB-A, USB-C e demais padrões amplamente utilizados) e certificações de segurança nacional e internacional. Esta alternativa foi selecionada por se mostrar a mais adequada para garantir autonomia e continuidade no uso dos dispositivos eletrônicos institucionais essenciais às atividades da organização, especialmente em contextos de mobilidade, como deslocamentos, eventos e atendimentos realizados em ambientes externos ou locais sem acesso imediato à rede elétrica.

Os power banks de 10.000 mAh oferecem energia suficiente para múltiplas recargas completas dos principais dispositivos utilizados pela instituição, como smartphones e tablets, proporcionando maior tempo de funcionamento sem interrupções e assegurando disponibilidade permanente desses equipamentos para os profissionais. O fato de serem portáteis e compatíveis com diferentes padrões de conexão amplia a abrangência de uso, permitindo que um mesmo dispositivo possa atender a uma variedade de equipamentos institucionais, mesmo diante de um parque heterogêneo de tecnologias.

Ao optar pela aquisição direta, a instituição privilegia ainda uma solução consolidada e com grande oferta no mercado nacional, o que favorece a concorrência, possibilita maior economicidade na contratação e permite o acesso a produtos certificados conforme normas

técnicas da ABNT, INMETRO e padrões internacionais de segurança elétrica. Essa característica é fundamental para reduzir riscos operacionais, proteger a integridade dos equipamentos recarregados e garantir a proteção dos usuários contra eventuais falhas ou incidentes envolvendo sobrecarga, curto-circuito e superaquecimento.

A escolha por modelos com recursos de usabilidade aprimorada, como indicadores visuais de carga e operação intuitiva, garante a acessibilidade, viabilizando o uso por todos os perfis de usuários da instituição, em atendimento à legislação vigente sobre inclusão e acessibilidade (Lei nº 13.146/2015). Os critérios de aquisição também consideram aspectos de sustentabilidade, priorizando power banks produzidos com materiais duráveis, livres de componentes proibidos pela legislação ambiental, com ciclo de vida estendido e potencial de reciclagem ao término de sua utilidade, promovendo o descarte ambientalmente responsável.

Além disso, a ampla variedade de modelos no mercado permite à instituição selecionar opções alinhadas a objetivos de responsabilidade socioambiental, valorização da produção nacional e estímulo ao desenvolvimento local e regional, desde que observadas as regras de competitividade e economicidade previstas na legislação de contratações públicas.

Ao escolher essa alternativa, a instituição garante uma resposta efetiva à necessidade identificada de mobilidade e disponibilidade de energia, reforçando a eficiência administrativa, a continuidade dos serviços prestados ao público e a agilidade na comunicação e processamento de informações em quaisquer situações. Desta forma, a aquisição de power banks de 10.000 mAh com múltiplos conectores apresenta o melhor equilíbrio entre atendimento das necessidades institucionais, conformidade normativa, eficiência, flexibilidade e sustentabilidade, assegurando o interesse público e o cumprimento integral dos pressupostos legais e regulatórios envolvidos no processo de contratação.

7. Viabilidade da contratação

Sim, a contratação é viável, pois foi conduzida uma análise criteriosa dos requisitos técnicos, soluções disponíveis no mercado e estimativas de custos. A solução identificada atende plenamente às necessidades operacionais e estratégicas, garantindo alta disponibilidade dos serviços essenciais. Além disso, a previsão orçamentária confirma a compatibilidade financeira da contratação, assegurando transparência e eficiência no processo de aquisição.