

ESP-FUND.P/CONSERV.PROD.FORESTAL DO EST.SP

# Estudo Técnico Preliminar 141/2025

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 262.00007637/2025-21

## 2. Descrição da necessidade

A Fundação Florestal administra diversas Unidades de Conservação (UCs) localizadas em áreas remotas e sem acesso à rede elétrica convencional. Nesses locais, a operação contínua de sistemas de segurança, comunicação, monitoramento ambiental e suporte administrativo depende de autonomia energética garantida por sistemas fotovoltaicos off-grid.

As baterias estacionárias são o núcleo do armazenamento de energia nesses sistemas, assegurando o fornecimento durante o período noturno ou em condições de baixa insolação. A substituição e aquisição de novos bancos de baterias tornaram-se necessárias em razão da vida útil limitada desses equipamentos e do aumento da demanda energética nas unidades.

Sem a aquisição, há risco de paralisação de atividades essenciais, comprometendo a segurança patrimonial, a proteção da biodiversidade e o apoio às equipes de campo.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria Executiva	Octávio de Oliveira Lopes

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

### Requisitos Operacionais e Contratuais

- Fornecimento de baterias estacionárias de alta durabilidade e ciclo profundo, compatíveis com sistemas fotovoltaicos off-grid já instalados.
- Garantia mínima de 24 meses.
- Substituição imediata de itens defeituosos em garantia.
- Suporte técnico e treinamento básico às equipes locais quanto à manutenção preventiva e monitoramento do banco de baterias.

### Requisitos Técnicos da Empresa Contratada

- Experiência comprovada no fornecimento de baterias para sistemas fotovoltaicos, mediante apresentação de atestado de capacidade técnica.
- Disponibilidade de assistência técnica autorizada em território nacional.
- Atendimento às normas da ABNT e recomendações dos fabricantes de inversores e controladores utilizados nos parques.

### Requisitos Legais e Regulatórios

- Cumprimento da legislação ambiental aplicável ao descarte e à logística reversa de baterias usadas (Resoluções CONAMA nº 401 /2008 e nº 499/2020).
- Atendimento às normas da ABNT referentes a instalações elétricas e sistemas de armazenamento de energia.

## 5. Levantamento de Mercado

Cenário 1 – Execução direta pela Fundação Florestal:

Vantagem: autonomia operacional e maior controle sobre a gestão dos equipamentos.

Desvantagens: necessidade de equipe técnica especializada, aquisição de ferramentas específicas e responsabilidade integral pela manutenção e descarte ambientalmente correto.

Cenário 2 – Aquisição via processo licitatório:

Vantagens: acesso a equipamentos de qualidade com garantia estendida, suporte técnico especializado e transferência dos riscos de fornecimento e garantia ao contratado.

Desvantagens: dependência de terceiros e investimento financeiro imediato.

Conclusão: **O cenário 2** mostra-se mais vantajoso, garantindo eficiência técnica, segurança ambiental e operacional, além de melhor aproveitamento dos recursos orçamentários.

## 6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição de bancos de baterias estacionárias de ciclo profundo, dimensionados de acordo com a demanda energética das Unidades de Conservação, a fim de garantir autonomia e confiabilidade no fornecimento de energia elétrica. As baterias serão utilizadas de forma integrada aos sistemas fotovoltaicos já existentes, mas também estarão aptas a atender outras aplicações estratégicas, como sistemas de segurança eletrônica (CFTV e alarmes), equipamentos de telecomunicações, rádios de comunicação, iluminação de emergência e nobreaks, assegurando a continuidade das atividades críticas em áreas remotas.

As baterias deverão assegurar autonomia mínima de 48 horas sem geração solar ou sem fornecimento de energia convencional, conforme a especificidade de cada unidade. O dimensionamento será realizado de modo a atender tanto à operação contínua dos sistemas fotovoltaicos quanto a usos complementares de infraestrutura elétrica local.

A contratação contemplará:

Fornecimento, transporte e entrega das baterias nas unidades designadas;

Compatibilidade técnica com os sistemas fotovoltaicos e demais equipamentos elétricos em operação nas áreas protegidas;

Manual de operação e instruções de manutenção preventiva, com orientações claras sobre vida útil, ciclos de carga/descarga e cuidados de armazenamento;

Garantia mínima de 24 meses, com substituição sem ônus em caso de falhas de fabricação ou desempenho inadequado;

Suporte técnico especializado para instalação, configuração e assistência pós-venda;

Atendimento às normas ambientais relativas ao descarte e logística reversa de baterias usadas, garantindo sustentabilidade e conformidade legal.

Com essa solução, a Fundação Florestal garantirá maior autonomia energética, segurança patrimonial, continuidade dos serviços de monitoramento ambiental e proteção da biodiversidade, alinhando-se às práticas de eficiência operacional e sustentabilidade.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Descrição	Código Catmat	Siafisico	Unidade	Qtdade
1	Bateria Estacionaria para Sinalização; Chumbo-acida, Selada, Regulada Por Valvula(vrla),livre de Manutencao; Tensão Nominal 12vcc, Carcaca Plastico Abs, Eletrolito Imobilizado Por Separador de Fibra de Vidro; Capacidade Nominal 200ah(c20), Carga de Tensao Constante (a 25°C), Flutuacao 13,5 a 13,8v, Ciclico 14,1 a 14,4v; Dimensoes Aprox. Compr 522mm, Larg 240, Altura Com Terminais 273mm, Corrente Inicial 60a Max; Terminais Tipo M8x16, posicao Dos Terminais (e), Peso Aprox. 61,5kg, Resist. Int. (a Plena Carga a 25°C) 1 Mega Ohm; Utilizada Banco de Baterias, No-break; Código Cptm 070823; Referências Comerciais: Up 122000 / Unicoba;	18892	6501338	Unidade	80
Total					80

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

[REDAÇÃO MINEIRA] [REDAÇÃO MINEIRA]

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se recomenda o parcelamento, considerando que os bancos de baterias precisam ser adquiridos de forma conjunta para garantir uniformidade técnica, compatibilidade e maior eficiência operacional.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Embora não previsto no PCA 2025, a demanda é **superveniente e estratégica**, decorrente da necessidade de substituição de baterias em fim de vida útil e da ampliação da autonomia energética das UCs. A contratação atende ao disposto no art. 11 da Lei nº 14.133/2021, que prevê fundamentação em planejamento, bem como ao Decreto nº 10.947/2022.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição de baterias estacionárias proporcionará benefícios múltiplos e integrados à gestão das Unidades de Conservação. **Do ponto de vista econômico**, a medida permitirá reduzir os custos com combustíveis fósseis e a manutenção de geradores a diesel, garantindo maior previsibilidade orçamentária e otimizando a aplicação dos recursos públicos. **No âmbito operacional**, haverá um aumento significativo da confiabilidade no fornecimento de energia, assegurando a continuidade das atividades institucionais não apenas nos sistemas fotovoltaicos, mas também em equipamentos de segurança eletrônica (CFTV, alarmes e iluminação de emergência), telecomunicações, radiocomunicação e demais sistemas essenciais ao funcionamento das áreas protegidas.

Sob a perspectiva **ambiental**, a contratação reforça o compromisso da Fundação Florestal com a sustentabilidade, ampliando o uso de energia limpa e assegurando a logística reversa das baterias substituídas, em conformidade com as normas ambientais vigentes. Por fim, os benefícios **institucionais** incluem o fortalecimento da gestão das áreas protegidas, a melhoria das condições de trabalho das equipes

em campo, maior proteção patrimonial e segurança jurídica para a Administração, consolidando a imagem da Fundação como referência em inovação, responsabilidade ambiental e eficiência na utilização de recursos públicos.

## 13. Providências a serem Adotadas

- Elaboração de Termo de Referência.
- Pesquisa de preços
- Definição da capacidade nominal de cada bateria e dimensionamento específico por unidade de conservação.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A aquisição de baterias estacionárias poderá gerar impactos ambientais relacionados principalmente ao **descarte das unidades substituídas**, exigindo manejo adequado para evitar contaminação do solo e da água por metais pesados e outros componentes químicos. Para mitigar esses riscos, a contratação deverá observar rigorosamente as **normas de logística reversa e de sustentabilidade ambiental**, garantindo que as baterias em fim de vida útil sejam recolhidas e destinadas corretamente pelos fornecedores, em conformidade com a legislação vigente.

Por outro lado, os **benefícios ambientais superam amplamente os impactos potenciais**, uma vez que a utilização das novas baterias assegurará a continuidade do uso de energia limpa e renovável, reduzirá a necessidade de geradores a combustão e contribuirá para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa. Dessa forma, a medida reforça o compromisso institucional da Fundação Florestal com a preservação ambiental e a gestão responsável dos recursos naturais.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A presente contratação revela-se plenamente viável sob os aspectos técnico, econômico, operacional e ambiental, constituindo a alternativa mais adequada para atender às demandas das Unidades de Conservação. Do ponto de vista técnico, há ampla disponibilidade no mercado de fornecedores qualificados e de baterias estacionárias com tecnologia consolidada, assegurando confiabilidade e compatibilidade com diferentes sistemas, como fotovoltaicos, de telecomunicações, de segurança eletrônica e de emergência. Sob a ótica econômica, a solução proporciona melhor aproveitamento dos recursos públicos, reduzindo custos recorrentes com combustíveis fósseis, manutenção de geradores e eventuais interrupções operacionais.

No campo ambiental, a contratação contribui para a ampliação do uso de energia limpa e renovável, ao mesmo tempo em que garante conformidade com a legislação de logística reversa e sustentabilidade, mitigando os impactos do descarte de baterias em fim de vida útil. Além disso, a viabilidade é reforçada pela importância institucional e estratégica da medida, que assegura a continuidade das atividades da Fundação Florestal, fortalece a gestão das áreas protegidas e garante maior segurança patrimonial e operacional.

## 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](#).

**OCTAVIO DE OLIVEIRA LOPES**

Equipe de apoio