

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**Objeto: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS A BATERIA
PARA UTILIZAÇÃO NOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO
DOS PRÓPRIOS DO DAAE**

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
06/05/2026	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Joao R. M. Pasenow

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA AQUISIÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

1. NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO

A aquisição dos equipamentos a bateria justifica-se pela necessidade de modernização dos recursos utilizados nas atividades institucionais, proporcionando maior mobilidade, eficiência e segurança nas operações.

Os equipamentos a bateria permitem a execução de serviços em locais sem acesso à rede elétrica, além de reduzirem riscos operacionais associados ao uso de cabos e combustíveis. Ademais, apresentam menor emissão de ruídos e ausência de poluentes, contribuindo para melhores condições de trabalho e alinhamento às práticas de sustentabilidade.

Sob o aspecto econômico, destacam-se a redução de custos com combustível e manutenção, tornando a solução mais vantajosa ao longo do tempo.

2. REQUISITOS DA AQUISIÇÃO

O objeto a ser licitado, pelas suas características e com bases nas justificativas acima mencionadas, NÃO POSSUI NATUREZA CONTINUADA, NÃO HAVENDO NECESSIDADE DE PRORROGAÇÃO CONTRATUAL PARA ALÉM DA VIGÊNCIA COMUM, CONFORME PREVISTO NA LEI Nº 14.133/2021).

Os equipamentos deverão atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

2.1 Requisitos técnicos

Alimentação por bateria recarregável (íon-lítio ou superior);

Tensão mínima: acima 20V;

Compatibilidade entre baterias e ferramentas (preferencialmente mesma plataforma);

Tempo de recarga compatível com uso contínuo;

Sistema de proteção contra sobrecarga e superaquecimento;

Ergonomia e segurança operacional;

Certificação conforme normas técnicas aplicáveis pelo INMETRO.

Carregador bivolt

2.2 Requisitos de desempenho

Autonomia adequada às atividades previstas;

Resistência a uso contínuo e condições adversas;

Baixo nível de ruído e vibração.

2.3 Requisitos de garantia e assistência

Garantia mínima de 12 meses;

Assistência técnica autorizada na cidade de Araraquara;

Disponibilidade de peças de reposição.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição de um conjunto de equipamentos a bateria, incluindo:

Baterias recarregáveis adicionais;

Carregadores compatíveis e bivolt;

Acessórios necessários ao pleno funcionamento,

Preferencialmente, os equipamentos devem pertencer a **uma mesma linha/plataforma**, garantindo intercambialidade de baterias e otimização logística.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Lote 01 - Furadeira			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTIDE
1	Furadeira/Parafusadeira a bateria com mandril de 13 mm (½"), engate rápido, com luz de led, Bateria de lítio com 20 volts ou superior, Motor Brushless, Com Carregador bivolt e duas baterias de 5 Ah ou superior, com maleta ou bolsa, com garantia de 01 ano Ex: Dewalt DCD791D2-B2, Bosch GSB185LI-2BX, Makita DDF458RFE3	UNID.	3
2	Brocas de vídeá de 6 mm	UNID.	6
3	Brocas de vídeá de 8 mm	UNID.	6
4	Brocas de vídeá 10 mm	UNID.	6
5	Brocas de vídeá de 12 mm	UNID.	6
6	Broca de aço rápido 2 mm	UNID.	30
7	Broca de aço rápido de 3 mm	UNID.	30
8	Broca de aço rápido de 6 mm	UNID.	10
9	Broca de aço rápido de 8 mm	UNID.	10
10	Broca de aço rápido de 10 mm.	UNID.	10

Lote 02 – Serra Tico tico			
11	Serra tico-tico avanço pendular de 4 estágios Capacidade de Corte em Madeira: 135 mm / em Metal: 10 mm, Engate rápido de encaixe universal para lâminas de qualquer tipo, com Bateria de lítio com 20 volts ou superior, Motor Brushless, Com Carregador bivolt e duas baterias de 5 Ah ou superior, com maleta ou bolsa, com garantia de 01 ano. Ex. Dewalt DCS331-B3 Bosch GST 185-LI B 18V, Makita DJV184Z	UNID.	1
12	Lâminas de 4" 6Dpp Corte Rápido Madeira encaixe "T" Hcs	UNID.	4
13	Lâminas de 3" 14Dpp Corte Grosso Metal encaixe "T" Bi-metal	UNID.	4

Lote 03 – Serra Circular			
14	Serra circular manual de 7 1/4" (184 mm) á Bateria de lítio com 20 volts ou superior, Motor Brushless, com Carregador bivolt e duas baterias de 5 Ah ou superior, com maleta ou bolsa, com 01 ano de garantia. Ex: Makita DHS780PT2J, Dewalt DCS570H2-BR, Bosch GKS 18V-51	UNID.	1
15	Lâmina serra circular - 7 ¼" (184mm) – 24d de vídeá	UNID.	2
16	Lâmina serra circular - 7 1/4" (184mm) – 60d de vídeá	UNID.	2

Lote 4 – Martelo Perfurador			
17	Martelo Perfurador / Rompedor SDS Max 1-9/16" (40mm) 60V MAX Íon de Lítio, Motor Brushless, Com Carregador bivolt e duas baterias de 5 Ah ou superior, com maleta ou bolsa, garantia de 1 ano. Ex. Makita DHK180RTJ, Dewalt DCH481X2-B2, Bosch GBH 180-LI	UNID.	2
18	Ponteiro 400mm SDS MAX	UNID.	2
19	Talhadeira 25X400mm SDS	UNID.	2
20	Talhadeira 50X400mm SDS MAX	UNID.	2

Lote 5 - Esmerilhadeira			
21	Esmerilhadeira angular 4 ½" (115 mm) a Bateria de lítio com 20 volts ou superior, Motor Brushless, com Carregador bivolt e duas baterias de 5 Ah, com maleta ou bolsa. Ex. Makita DGA458RTJ, Dewalt DCG408P2-BR, Bosch GWS 180-LI	UNID.	2
22	Disco corte 4.1/2X2.5X7/8	UNID.	10

Lote 6 - Plaina			
23	Plaina com Bateria de lítio com 18 volts ou superior, Motor Brushless, com carregador bivolt e duas baterias de 5 Ah, com maleta ou bolsa, 1 coletor de pó, 1 guia paralela, 4 facas para plaina. Bosch GHO 12V-20 (sem bateria e carregador), Makita KP001GM201(sem bateria e carregador)	UNID.	1
24	Lâmina de videa para plaina acima	UNID.	4

Lote 7 - Lixadeira			
25	Lixadeira orbital com velocidade variável de 8.000 a 14.000 rpm, com coletor de pó, com Bateria de lítio com 20 volts ou superior, Motor Brushless, com carregador bivolt e duas baterias de 5 Ah, com maleta ou bolsa, com garantia de 01 ano. Ex. Bosch GSS 18V-10 Dewalt DCW210B	UNID.	1
26	Lixa grão 80	UNID.	10
27	Lixa grão 120	UNID.	10

Lote 8 - Tupia			
28	Tupia de velocidade sem carga de 16.000-25.500 RPM Dimensão da base de 4" e diâmetro do anel de 1/4" com Bateria de lítio com 20 volts ou superior, Motor Brushless, com carregador bivolt e duas baterias de 5 Ah, com maleta ou bolsa, com coletor de pó. Ex. Makita Bosch GLF 18V-8(sem bateria e carregador), Dewalt DCW600B,	UNID.	1
29	Pinça de 6,35 mm	UNID.	2
30	Pinça de 8 mm	UNID.	2
31	Jogo de fresa com 12 peças de 6,35 mm	UNID.	1

Lote 9 - Martelete			
32	Martelete demolidor 1- 7/8" com encaixe SDS Max- com energia de impacto (epta) entre 13 e 19 J, elétrico, com função perfurador e rompedor, com controle de velocidade, com maleta ou bolsa, bivolt. Ex. Dewalt D25733K-B2, GSH 500, Makita HR3011FCJ	UNID.	1
33	Ponteiro 400mm SDS MAX	UNID.	03
34	Talhadeira 25X400mm SDS MAX	UNID.	02
35	Talhadeira 50X400mm SDS MAX	UNID.	02

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na pesquisa realizada no Painel de Preços, verificou-se que o valor estimado da referida aquisição é de R\$ 47.947,58 (Quarenta e sete mil novecentos e quarenta e sete reais e cinquenta e oito centavos).

6. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA SOLUÇÃO

Em regra, conforme § 2º do art. 40 da Lei n. 14.133/2021, as compra deverão ser divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

O disposto, no entanto, não se aplica.

7.CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se verificam aquisições correlatas nem interdependentes.

8. SE O OBJETO SE CARACTERIZA UM BEM COMUN OU ESPECIAL

O objeto caracteriza-se como bem comum, pois possui padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos pelo mercado, sendo amplamente ofertado por diversos fornecedores, sem necessidade de avaliação técnica especializada.”

9. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

A aquisição de ferramentas a bateria traz inegáveis vantagens em mobilidade, segurança e redução de ruído, sendo geralmente mais ecológicas que motores a combustão. No entanto, seu ciclo de vida — especialmente o componente bateria — gera impactos ambientais significativos se não gerenciado corretamente.

Aqui estão os principais impactos e medidas mitigadoras:

Impactos Ambientais:

☐ **Contaminação do Solo e Água:** O descarte inadequado de baterias (especialmente íon-lítio, níquel-cádmio ou chumbo-ácido) libera metais pesados tóxicos, como chumbo, mercúrio e cádmio. Esses componentes podem vazar, contaminando o solo e lençóis freáticos.

☐ **Riscos de Segurança (Incêndios):** Baterias de lítio danificadas ou descartadas incorretamente podem entrar em curto-circuito, gerando incêndios, pois são sensíveis a altas temperaturas e danos físicos.

Intensidade de Recursos na Fabricação: A produção de baterias exige a mineração de lítio, níquel e cobalto, processos com alto consumo de energia e alto volume de emissões de gases de efeito estufa (aproximadamente 80 toneladas de aproximadamente 80 toneladas de CO₂ por ciclo de vida)

Geração de Resíduos Eletrônicos: Ferramentas e baterias esgotadas tornam-se lixo eletrônico que, se não reciclado, ocupa espaço em aterros e desperdiça materiais recicláveis

Medidas Mitigadoras.

Logística Reversa (Descarte Correto): Implementar programas de logística reversa, garantindo que baterias inservíveis sejam devolvidas ao fabricante, assistência técnica autorizada ou pontos de coleta especializados, conforme determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Padronização de Baterias: Adotar ferramentas que utilizam plataformas de baterias compatíveis (uma bateria para múltiplas ferramentas). Isso reduz drasticamente a necessidade de produzir baterias excedentes e diminui a geração de resíduos

Ferramentas a bateria, quando geridas dentro de uma economia circular, representam uma escolha sustentável, reduzindo emissões diretas de carbono no local de trabalho

10. RESULTADO PRETENDIDO COM A COMPRA DOS EQUIPAMENTOS.

A aquisição pretende disponibilizar equipamento portátil alimentado por bateria, com autonomia compatível com a demanda operacional, visando aumentar a mobilidade, reduzir dependência de alimentação elétrica contínua, garantir continuidade das atividades em campo e elevar a eficiência e segurança na execução dos serviços.”

- **Ferramenta elétrica a bateria:** Garantir maior agilidade e mobilidade nas atividades de manutenção, reduzindo tempo de execução e eliminando limitações decorrentes do uso de cabos elétricos.”

11. HISTÓRICO DE CONSUMO DE MATERIAL

Como a maioria dos equipamentos e materiais não foram comprados por este departamento estamos colocando somente o consumo dos materiais utilizados. Segue em anexos seus consumos.

12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

Com base nas análises realizadas, conclui-se que a contratação é:

Necessária

Alinhada ao interesse público

Viável técnica e economicamente

Araraquara, 06 de maio de 2026

<hr/> Responsável pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar	<hr/> Responsável pela Aprovação do Estudo Técnico Preliminar
--	---