

NAVIO VELEIRO CISNE BRANCO

Estudo Técnico Preliminar 14/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 91604.000128/2026-77

2. Descrição da necessidade

O Navio-Veleiro Cisne Branco, embarcação destinada ao adestramento de futuros oficiais da Marinha do Brasil e à representação institucional em eventos náuticos nacionais e internacionais, demanda manutenção contínua de suas estruturas metálicas e superfícies. O ambiente marinho — com alta salinidade, umidade constante e exposição solar intensa — acelera processos corrosivos e a degradação de superfícies, exigindo ciclos de manutenção significativamente mais frequentes do que em instalações terrestres.

A oficina de bordo atualmente não dispõe de ferramentas elétricas portáteis adequadas para duas frentes de trabalho complementares: o corte, desbaste e preparação de superfícies metálicas, e o lixamento de acabamento para pintura e envernizamento. Sem essas ferramentas, a tripulação recorre a métodos manuais de baixa produtividade ou à contratação de serviços externos.

Item 1 — Esmerilhadeira a bateria: As esmerilhadeiras atualmente a bordo são alimentadas por cabo elétrico, o que impõe dependência de pontos de energia próximos ao local de trabalho, risco de acidentes com cabos em conveses molhados e impossibilidade de uso em espaços confinados sem tomadas — situação recorrente em navios. A esmerilhadeira a bateria com motor brushless elimina essas restrições: oferece mobilidade total, segurança elétrica em ambiente úmido e autonomia contínua com o sistema de duas baterias intercambiáveis. O motor brushless, além de maior durabilidade e eficiência, reduz a emissão de particulados de carvão em ambientes fechados.

Item 2 — Lixadeira roto-orbital: O acabamento de superfícies que receberão pintura ou envernizamento — madeira do convés, metais preparados, superfícies pintadas do casario e mastros — exige lixamento uniforme e sem marcas, resultado que o lixamento manual não entrega com consistência. A lixadeira roto-orbital com velocidade variável supre essa lacuna: o mecanismo de dupla ação (rotação + órbita excêntrica) entrega acabamento profissional, a velocidade variável permite adaptar a agressividade ao material, e o coletor de pó integrado reduz a dispersão de particulados no ambiente confinado do navio.

As duas ferramentas atuam em etapas complementares do mesmo ciclo de manutenção — a esmerilhadeira prepara a superfície, a lixadeira executa o acabamento fino. A aquisição de ambas internaliza o ciclo completo de manutenção de superfícies, reduzindo a dependência de contratações externas.

Sob a ótica da economicidade (art. 5º da Lei nº 14.133/2021), a contratação permite que a tripulação execute serviços que de outra forma demandariam empresas especializadas ou deslocamento para dique, com custos substancialmente superiores.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Primeira Divisão	CT Santos Aguiar

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Item 1 — Esmerilhadeira Angular a Bateria (CATMAT 628943)

Características da ferramenta:

- Tipo: angular
- Motor: brushless (sem escovas de carvão)
- Diâmetro do disco: 4.1/2" (115 mm)
- Rosca do eixo: M14
- Rotação: 8.500 RPM (fixa)
- Alimentação: bateria recarregável de 18V, intercambiável com outros modelos da mesma linha
- Punho auxiliar: antivibração, mínimo 3 posições de fixação
- Botão de trava do eixo
- Dupla isolamento (Classe II)
- Massa máxima sem bateria: 1,7 kg

Baterias (2 unidades inclusas):

- Tipo: íons de lítio
- Tensão: 18V
- Capacidade: mínimo 4 Ah
- Indicador LED de nível de carga

Carregador (1 unidade inclusa):

- Tipo: carregamento rápido
- Tensão de entrada: 100V~ a 240V~ (bivolt automático)
- Frequência: 50/60 Hz
- Tempo máximo de carregamento para bateria de 4 Ah: 60 minutos
- Massa máxima: 0,8 kg

Itens que compõem o kit: 1 esmerilhadeira, 2 baterias 18V 4Ah, 1 carregador rápido bivolt.

4.2. Item 2 — Lixadeira Roto-Orbital (CATMAT 601995)

Características da ferramenta:

- Tipo: roto-orbital
- Alimentação: cabo elétrico — o licitante deverá informar a voltagem ofertada (110V ou 220V, não bivolt), que será conferida com a voltagem da rede do compartimento de destino antes da contratação
- Potência: mínimo 280 W
- Diâmetro do disco de lixa: 125 mm
- Diâmetro do círculo de oscilação: 2,6 mm, com tolerância de $\pm 0,2$ mm
- Excentricidade: 1,3 mm, com tolerância de $\pm 0,2$ mm
- Rotação em vazio: faixa de 7.500 a 12.000 RPM (velocidade variável)
- Oscilações: faixa de 15.000 a 24.000 opm
- Níveis de velocidade: mínimo 6 (regulagem variável)
- Sistema de fixação da lixa: velcro (engate rápido)
- Peso máximo: 1,5 kg
- Nível de pressão sonora máximo: 81 dB(A)
- Vibração máxima (lixar madeira): 3,8 m/s²
- Corpo em material polimérico de alta resistência, empunhadura emborrachada antiderrapante e antivibração
- Plug de alimentação protegido contra poeira
- Design com fluxo de ar para resfriamento da área de contato da mão

Itens inclusos: 1 lixadeira, 1 coletor de pó com sistema microfiltro, 1 manual de instruções em português.

4.3. Requisitos de Segurança — Ambos os itens

- Atendimento à NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) no que couber a ferramentas elétricas portáteis
- Dupla isolamento (Classe II) conforme NBR IEC 60745 ou norma equivalente vigente
- Para o carregador do item 1: proteção contra sobrecarga e superaquecimento

4.4. Requisitos de Sustentabilidade (Guia de Contratações Sustentáveis da AGU)

- O fornecedor deverá comprovar eficiência energética dos equipamentos, nos termos da IN SLTI/MPOG nº 1/2010, art. 5º, e art. 5º da IN SEGES/ME nº 65/2021
- Embalagens compostas preferencialmente por materiais recicláveis ou biodegradáveis (art. 6º, §1º, IN SLTI/MPOG nº 1/2010)
- Para o Lote 1 (baterias de íons de lítio): o fornecedor deverá informar o procedimento de logística reversa para descarte das baterias ao final da vida útil, em atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)
- Para o Lote 2: os consumíveis abrasivos deverão observar, quando cabível, os critérios de logística reversa da PNRS

4.5. Garantia e Assistência Técnica — Ambos os itens

- Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação, contados do recebimento definitivo
- Assistência técnica autorizada em território nacional durante o período de garantia

4.6. Requisitos de Sustentabilidade (Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU — 8ª Edição/2025):

Com fundamento no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, aplicam-se ao objeto os seguintes critérios, acompanhados da respectiva forma de comprovação pelo licitante:

- Eficiência Energética:
 - *Exigência:* Os equipamentos elétricos devem possuir Selo Procel de Economia de Energia, categoria A, ou certificação equivalente do INMETRO, atestando menor consumo de energia elétrica dentro da sua categoria.
 - *Comprovação:* Apresentação da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) ou do Selo Procel válido, emitido pelo INMETRO, no momento da proposta ou na entrega do equipamento.
- Materiais Recicláveis:
 - *Exigência:* Os equipamentos devem ser preferencialmente fabricados com materiais recicláveis ou que possuam menor impacto ambiental na sua extração e descarte (como gabinete em aço inoxidável).
 - *Comprovação:* Declaração do fabricante ou ficha técnica do produto informando a composição dos materiais utilizados no equipamento.

4.7 A opção por produtos mais sustentáveis, observando-se os preços e a oferta no mercado, com razoabilidade e proporcionalidade, atende ao disposto no art. 5º da Lei nº 14.133/21, que estabelece o desenvolvimento nacional sustentável como objetivo das contratações públicas.

4.8 A administração pública tem o dever de verificar se as marcas e os modelos dos itens oferecidos pelos licitantes atendem, entre outros critérios de sustentabilidade, as recomendações e modelos de licitações sustentáveis disponibilizados pela Advocacia Geral da União.

4.9 Os licitantes deverão indicar a marca e o modelo do item ofertado, obrigatórios para todos os itens.

4.10 O pregoeiro poderá realizar diligências para verificar a conformidade do produto às exigências do ato convocatório. Caso o produto não atenda a esses critérios, o fornecedor será desclassificado pela Administração, sem prejuízo das sanções cabíveis.

4.11 A proposta/lance poderá ser recusada, inclusive no ato da entrega ou dentro do prazo estabelecido para o recebimento definitivo, caso NÃO atenda aos critérios ambientais, porventura expressos na descrição do item.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Item 1 — Esmerilhadeira a Bateria

Foram identificadas ao menos três soluções comerciais com especificações equivalentes ou superiores:

- Vonder — modelo de referência IEV1847B: 18V, 115mm, motor brushless, 8.500 RPM, kit com 2 baterias 4Ah e carregador rápido
- Bosch — modelo de referência GWS 18V-10: 18V, 115mm, motor brushless, kit com baterias
- Makita — modelo de referência DGA452: 18V, 115mm, motor brushless

O mercado de esmerilhadeiras a bateria de 18V com motor brushless é competitivo, com múltiplos fabricantes e redes de distribuição consolidadas.

5.2. Item 2 — Lixadeira Roto-Orbital

Foram identificadas ao menos três soluções comerciais:

- Bosch GEX 125: 280W, disco 125mm, 7.500-12.000 RPM — atende integralmente
- Makita BO5041: 300W, disco 125mm, 4.000-12.000 RPM — potência ligeiramente superior, atende
- Dewalt DWE6423: 280W, disco 125mm, 8.000-12.000 RPM — atende integralmente

O mercado de lixadeiras roto-orbitais de 125mm na faixa de 280-300W apresenta múltiplos fabricantes com ambiente competitivo adequado.

5.3. Análise de Competitividade

Os requisitos de ambos os lotes foram elaborados em termos de desempenho e características funcionais, sem referência a marca, modelo ou patente (art. 40, §1º, Lei nº 14.133/2021). As grandezas definidas correspondem a valores de mercado amplamente disponíveis por múltiplos fabricantes. O parcelamento em dois lotes distintos amplia a competitividade ao permitir a participação de fornecedores especializados em apenas um dos segmentos.

5.4. CATMATs — Divergências Cadastrais

Nenhum dos CATMATs utilizados corresponde com exatidão aos objetos desta contratação:

- Lote 1, CATMAT 628943: diverge em tensão (20V vs 18V) e rotação (9.000 vs 8.500 RPM)
- Lote 2, CATMAT 601995: diverge em diâmetro do disco (150mm vs 125mm), potência (340-400W vs 280W) e tensão (apenas 220V vs 110V /220V)

A equipe reconhece as divergências. As especificações técnicas detalhadas no item 4 e, posteriormente, no Termo de Referência, prevalecem para todos os fins da contratação.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição, por meio de Dispensa Eletrônica (Art. 75, II, Lei nº 14.133/2021), de duas ferramentas elétricas portáteis destinadas à oficina de manutenção de bordo do NVe Cisne Branco, em dois lotes distintos:

- Item 1: Esmerilhadeira angular a bateria — kit completo (com 2 baterias 4Ah e carregador rápido) para corte, desbaste e preparação de superfícies metálicas.
- Item 2: Lixadeira roto-orbital elétrica para acabamento fino de superfícies antes de pintura e envernizamento.

As ferramentas serão operadas pela própria tripulação, sem necessidade de adequações prediais, instalações especiais ou treinamento adicional. O armazenamento se dará na oficina de bordo.

A contratação será publicada no Portal de Compras do Governo Federal (compras.gov.br), com critério de julgamento por menor preço por item, permitindo que um mesmo licitante arremate ambos os lotes ou que licitantes distintos vençam cada lote.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A aquisição das quantidades definidas por item justifica-se pelo porte da embarcação (navio de pequeno porte com tripulação reduzida), pela baixa frequência de uso (ciclos sazonais de manutenção) e pela expectativa de vida útil prolongada dos equipamentos (ferramentas de categoria profissional). Não se identifica necessidade de múltiplas unidades no presente exercício.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 3.607,06

8.1. O valor estimado foi balizado exclusivamente por meio de pesquisa oficial realizada no Sistema Pesquisa de Preços do Compras.gov.br, com saneamento de amostra e aplicação do critério da média, conforme detalhado na Nota Técnica de Pesquisa de Preços.

8.2. O valor totaliza R\$ 3.607,06 (três mil seiscentos e sete reais e seis centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação será parcelada em dois itens distintos, com julgamento por menor preço por lote, pelas seguintes razões:

- Os itens pertencem a segmentos de mercado distintos: ferramentas a bateria (item 1) e ferramentas elétricas com cabo (item 2). Fornecedores especializados em apenas um desses segmentos teriam sua participação indevidamente restringida se o objeto fosse agrupado em lote único
- O parcelamento amplia a competitividade sem gerar custo administrativo adicional relevante, pois ambos os lotes tramitam no mesmo processo, mesma dispensa eletrônica e mesma sessão pública, apenas com adjudicação independente
- A adjudicação por lote preserva a economicidade: cada item será adjudicado ao menor preço obtido para aquele item, sem que a eventual vantagem de um fornecedor em um lote subsidie preço menos competitivo no outro
- Não há interdependência técnica que torne obrigatória a aquisição conjunta: as ferramentas são de fabricantes potencialmente diferentes e operam de forma independente, sem exigência de compatibilidade entre si
- A medida está em conformidade com o art. 40, §1º, da Lei nº 14.133/2021, que determina o parcelamento sempre que for econômica e tecnicamente viável

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se identificam contratações correlatas ou interdependentes em andamento.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada ao Plano de Aplicação de Recursos do NVe Cisne Branco para o presente exercício, na rubrica de manutenção e conservação de bens móveis.

A aquisição contribui diretamente para a meta institucional de prontidão operativa da embarcação, ao dotar a tripulação dos meios para executar internamente o ciclo completo de manutenção de superfícies — da preparação ao acabamento. Reduz-se, com isso, a dependência de contratações externas e o tempo de inatividade para serviços de manutenção.

O valor estimado é compatível com a disponibilidade orçamentária da Unidade Gestora, conforme declaração do Ordenador de Despesas a ser juntada aos autos.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Ciclo completo de manutenção internalizado: a aquisição das duas ferramentas permite que a tripulação execute, sem depender de terceiros, desde o corte e desbaste inicial até o acabamento fino, cobrindo todas as etapas do processo de manutenção de superfícies.

12.2. Mobilidade e segurança (item 1): a esmerilhadeira a bateria elimina a dependência de pontos de energia e o risco de acidentes com cabos em ambientes molhados, permitindo trabalho em qualquer compartimento do navio, inclusive espaços confinados.

12.3. Qualidade de acabamento (item 2): a tecnologia roto-orbital com velocidade variável entrega acabamento profissional sem marcas de lixamento, condição essencial para a durabilidade da proteção anticorrosiva em ambiente marinho.

12.4. Economicidade de longo prazo: internalizar a capacidade de manutenção reduz o número de contratações externas ao longo do ciclo de vida da embarcação.

12.5. Proteção à saúde da tripulação: motor brushless (item 1) reduz emissão de particulados de carvão; coletor de pó integrado (item 2) reduz exposição a particulados em ambientes confinados

12.6. Preservação do patrimônio: manutenção preventiva regular e bem executada prolonga a vida útil das estruturas, reduzindo o custo total de propriedade dos ativos da União.

13. Providências a serem Adotadas

Antes da contratação:

- Designação formal da equipe de planejamento e do fiscal do contrato
- Confirmação da voltagem da rede elétrica do compartimento de destino da lixadeira (110V ou 220V)
- Gestão junto ao setor de catalogação para atualização ou criação dos CATMATs adequados

Após a contratação:

- Recebimento provisório e verificação de conformidade de ambos os itens
- Período de teste de até 5 dias úteis para recebimento definitivo
- Registro patrimonial e inclusão no inventário da OM
- Armazenamento em local seco e ventilado na oficina de bordo

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Impactos negativos identificados:

- Geração de resíduos de discos de corte/desbaste e lixa — materiais abrasivos compósitos, não recicláveis por processos convencionais
- Geração de particulados durante o uso — mitigados pelo coletor de pó do Lote 2 e pela ausência de escovas de carvão no motor brushless do Lote 1
- Descarte futuro das baterias de íons de lítio (Lote 1) e dos motores elétricos (ambos os lotes) ao final da vida útil

14.2. Medidas de mitigação:

- Os discos e lixas usados serão recolhidos conforme o plano de gerenciamento de resíduos sólidos da OM, em consonância com a PNRS (Lei nº 12.305/2010)
- O coletor de pó do Lote 2 será utilizado obrigatoriamente em ambientes fechados, e os resíduos coletados serão acondicionados e descartados conforme a natureza do material
- As baterias de íons de lítio, ao final da vida útil, serão encaminhadas para logística reversa conforme a PNRS, devendo o fornecedor orientar sobre o procedimento adequado
- Ao final da vida útil dos equipamentos, desfazimento conforme Lei nº 14.133/2021 e normativas do Sistema de Patrimônio da União

14.3. Impactos positivos: A manutenção preventiva de melhor qualidade reduz o consumo de tintas, solventes e materiais de repintura corretiva, com externalidade ambiental favorável.

14.4. Conclusão ambiental: Impactos de baixa magnitude, adequadamente mitigados. Contratação ambientalmente viável.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos elementos acima, a Equipe de Planejamento declara que:

- As necessidades estão claramente definidas e alinhadas à missão institucional do NVe Cisne Branco
- Os requisitos técnicos são proporcionais e não restritivos, com múltiplos fornecedores aptos a participar em cada item
- O mercado fornecedor é competitivo, com ao menos três fabricantes identificados por lote
- A estimativa de custos foi formalizada em Notas Técnicas de Pesquisa de Preços e é compatível com os valores de mercado
- O parcelamento em dois itens amplia a competitividade sem gerar custo administrativo adicional relevante
- A contratação é técnica, econômica e ambientalmente viável, recomendando-se seu prosseguimento

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](#).

TIAGO SANTOS DE AGUIAR

Responsável pela contratação direta