

CAPITANIA DOS PORTOS DO PARA E DO AMAPA

Estudo Técnico Preliminar 16/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 63044.001446/2026-11

2. Descrição da necessidade

2.1. A contratação decorre da necessidade de modernização e adequação da infraestrutura tecnológica e audiovisual utilizada pelo Departamento de Ensino Profissional Marítimo da Capitânia dos Portos da Amazônia Oriental (CPAOR), visando assegurar condições adequadas para a realização das atividades de ensino e formação profissional.

Os equipamentos atualmente disponíveis apresentam obsolescência tecnológica e limitações de desempenho, ocasionando falhas, lentidão e restrições à utilização adequada de recursos audiovisuais, sistemas acadêmicos, videoconferência e demais ferramentas empregadas nas atividades de instrução.

A necessidade abrange tanto as atividades realizadas nas instalações da CPAOR quanto as ações de ensino desenvolvidas de forma itinerante em diferentes localidades. Essa característica demanda infraestrutura capaz de atender à sala de aula e ao auditório, bem como recursos portáteis que possibilitem a realização das atividades de instrução fora da sede.

A modernização pretendida busca proporcionar maior confiabilidade e eficiência às atividades de ensino, melhorar as condições de utilização dos recursos tecnológicos e audiovisuais e reduzir ocorrências de indisponibilidade decorrentes da utilização de equipamentos tecnologicamente defasados.

Dessa forma, a contratação pretende assegurar infraestrutura adequada ao desenvolvimento das atividades de Ensino Profissional Marítimo, contribuindo para a continuidade e qualidade da formação ministrada aos aquaviários e para o adequado desempenho das atribuições institucionais da CPAOR

A contratação visa modernizar o parque tecnológico do Departamento de Ensino Profissional Marítimo da CPAOR. Os equipamentos atuais estão obsoletos, causando falhas e lentidão. A atualização é indispensável para garantir a qualidade das aulas ministradas aos aquaviários, permitindo o uso de simuladores e sistemas acadêmicos com foco na segurança da navegação e eficiência da formação.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UF	QTD	VALOR UNITÁRIO
1	Notebook: Processador Intel Core i7 1355U de 13ª geração com 12MB de Cache e velocidade de 3,7GHz, memória RAM de 16GB DDR4 com clock de 3200MHz, capacidade de armazenamento de 512GB e sistema operacional Windows 11 Home. O dispositivo possui tela de 16" IPS com display LED Backlight Anti-Glare e resolução WUXGA (1920x1200), além de placa de vídeo integrada Intel Iris Xe. Em termos de conexões, oferece 1 USB 2.0 Type-A, 1 USB 3.2 Gen 1 Type-C com suporte a power delivery, 2 USB 3.2 Gen 1 Type-A, 1 HDMI 1.4, 1 3.5mm Combo Audio Jack e 1 DC-in, contando também com conectividade Wi-Fi e Bluetooth. A parte multimídia é composta por webcam HD, som Sonic Master, alto-falantes e microfone embutidos, enquanto o teclado segue o padrão Chiclet ABNT2. Os softwares inclusos são System diagnosis, Battery health charging, Fan Profile, Splendid,	482382	UN	4	R\$6.415,20

	Tru2Life, Function key lock, WiFi SmartConnect, Link to MyLink, TaskFirst, Live update, AI Noise Canceling, MyNotebook, ScreenXpert e GlideX. A bateria não removível de lítio possui 3 células e 4000mAh, acompanhada por uma fonte de voltagem bivolt., garantia mínima de 12 meses.				
2	Projektor multimídia profissional portátil: Brilho / Luminosidade: 4.000 ANSI Lumens Resolução Nativa: WXGA (1280 x 800) – ideal para apresentações de slides, gráficos e vídeos em formato widescreen. Tipo de Lente: Curta Distância (Short Throw). Vida Útil da Lâmpada: Até 15.000 horas utilizando o modo de economia de energia SuperEco. Conectividade: 2x Entradas HDMI;1x Entrada VGA;Porta de controle RS232 (para integração de sistemas de automação de salas) e Porta USB. Destaques de Desempenho: Excelente fidelidade de cores e nitidez de textos. Design compacto, leve e fácil de transportar ou fixar no teto. Operação eficiente com baixo custo de manutenção a longo prazo, garantia mínima de 12 meses.	446924	UN	4	R\$ 4.560,86
3	Caixa acústica amplificada portátil: formato torre que entrega uma potência de 200W por meio de um sistema de som de duas vias composto por dois Woofers de 8 polegadas e um Tweeter, operando na frequência de 60Hz para propagar agudos claros e graves potentes com a tecnologia <i>Superbass</i> . Sua bateria com capacidade de 4000mAh leva 4 horas para carregar e oferece uma duração aproximada que varia conforme o uso: atinge até 15 horas com o volume a 50% e luzes desligadas, reduz-se para até 6 horas com volume a 50% e luzes ligadas ou com volume a 100% e luzes desligadas, e chega a até 3 horas com volume a 100% e luzes ligadas, operando em voltagem Bivolt. No quesito conectividade e recursos, o modelo possui conexão Bluetooth, função TWS para conectar duas caixas idênticas ao mesmo tempo e duplicar o som, além de um painel equipado com duas entradas para microfone, uma entrada para instrumento, entrada USB e entrada Auxiliar. O design na cor preta traz alta portabilidade com alça fixa e rodas para transporte, além do sistema LED Color Lights, que conta com 6 modos de luzes dinâmicas com efeito <i>Multicolors</i> . O produto possui 01 ano de garantia (sendo 3 meses de garantia legal e 9 meses de garantia especial do fabricante) e é comercializado em uma embalagem que pesa 12,4kg e possui as dimensões de 75cm de altura, 37cm de largura e 22cm de profundidade, garantia mínima de 12 meses.	457929	UN	3	R\$ 1.809,75
	Sistema duplo de microfones sem fio tipo headSset: Alcance 100 mts Alimentação 2 pilhas AA Conectividade Sem fio Conexões XLR balanceada P10 e não- balanceada Conteúdo da Embalagem - 1 Receptor sem fio com 2 antenas - 2 Transmissores de bolso - 2				

4	Microfones lapela - 2 Microfones headset - 2 Cabos para instrumento - 1 Cabo P10/P10 - 1 Fonte de energia bivolt - 1 Manual de instruções - 1 Certificado de garantia - Acompanha case para transporte Dimensões do Produto 46,5(L) x 32,7(A) x 10,5cm(P) Frequência 600,000 ~ 600,630MHz Nível de Ruído 98dB Peso do Produto 2,580kg Referência UH02HLIHLI Resposta de Frequência 50 Hz ~15 Khz (± 3 dB) Sensibilidade -109dB para 12dB SINAD típico Tipo de Microfone Dinâmico Voltagem Bivolt, garantia mínima de 12 meses.	624606	UN	3	R\$ 868,37
5	Nobreak: Potência nominal de pico: 1200 VA / 600 W - Topologia: Interativo Entrada - Tensão nominal de entrada: 120 V~ / 220 V~ - Variação da tensão: 96-144 V~ / 176-264 V~ (±20%) - Frequência: 60 Hz ±3 Hz - Fusível rearmável: 10 A - Cabo de força: Cabo de 1 m com plugue tripolar de acordo com a norma NBR 14136 Saída - Fator de potência: 0,5 - Tensão nominal de saída: 120 V~ - Regulação da tensão: Modo Rede: 120V~ ±10% Modo Bateria: 120V~ ±5% - Tempo de transferência: <8 ms - Frequência no modo Bateria: 60 Hz ±1 Hz - Forma de onda no modo Bateria: Semissenoidal (retangular) - Tomada (NBR 14136): 8 tomadas de 10 A Proteções - Proteção contra sub/sobretensão: Passa a operar no modo Bateria - Proteção contra descarga da bateria: Até 20,4 V - Proteção contra sobrecarga na saída: Modo Rede: fusível rearmável Modo Bateria: limitador de corrente interno Baterias - Bateria interna: Selada chumbo-ácido (VRLA) - Quantidade e capacidade: 2 x 12 V 7 Ah - Conector para bateria(s) externa(s): - - Expansão para bateria(s) externa(s): - - Cabo conexão bateria(s) externa(s): - - Barramento: 24 V - Corrente máxima de carga: 1 A - Tempo máximo de carga sem bateria externa: Até 10 h Características físicas do produto - Dimensões (L x A x P): 130 x 220 x 362 mm - Peso líquido: 10,4 kg - Temperatura de operação: 0-40 °C - Umidade ambiente: 0-90% (sem condensação) garantia mínima de 12 meses.	260266	UN	3	R\$ 788,60
6	Webcam externa Full HD: - Resolução máxima: 1080p/30qps - 720p/30qps - Tipo de foco: foco automático - Tecnologia de lente: Vidro Full HD - Microfone embutido: estéreo - FoV: 78° - Clipe universal pronto para tripés que se ajusta a monitores de laptop ou LCD - Comprimento do cabo: 1,5 m - Tampa de proteção de privacidade Requisitos do Sistema: - Windows 10 ou superior, Windows® 8, Windows 7 - Funciona em modo de dispositivo de vídeo USB (UVC) com clientes de videochamada compatíveis - macOS 10.10 ou superior - Chrome OSTM - Android v 5.0 ou superior - Uma porta USB - Acesso à Internet Recursos: - Videochamadas em Full HD de 1080p - Gravação de vídeo em Full HD de 1080p - Foco automático em HD e correção de luz - Áudio estéreo com microfones duplos - A tampa de proteção de privacidade coloca você	479217	UN	4	R\$ 564,05

	no controle do que você mostra - Software avançado de captura garantia mínima de 12 meses.				
7	Smart TV: 50 polegadas com sistema Whale OS traz uma tela QLED com resolução 4K (3840 x 2160), proporção de 16:09, brilho de 250 cd /m², contraste de 5000:1, taxa de atualização de 60Hz, ângulo de visão de 178° (H/V), tempo de resposta de 6.5ms, capacidade de 16.7M de cores e vida útil da luz de fundo de 50.000 horas . No desempenho, conta com processador CPU A55*4, GPU G31MP2, 1.5 GB de memória RAM e 8 GB de armazenamento interno. Seu sistema de som possui potência máxima de 210W com 2 alto-falantes, trazendo suporte a formatos como Dolby AC3 e áudio estéreo AV com NICAM. A recepção de sinal utiliza o sistema ISDB-T com suporte ao conversor digital Ginga e capacidade para armazenar até 65.535 canais de DTV em uma impedância de antena de 75 ohms. Na conectividade, ela é equipada com Wi-Fi dual-band (2.4G+5G), Bluetooth, 3 portas HDMI, 2 portas USB com suporte a carregamento, além de conexões AV, RF IN, Óptica, RJ45 (Ethernet) e saída para fone de ouvido. Entre as suas principais funções e características, o modelo oferece filtro de composição 3D, controle de temperatura de cor, correção de GAMA, Closed Caption (CC) de até 1000 páginas, congelamento de imagem, modo amplo, timer de desligamento e desligamento automático. O menu de configurações é multi-idíomas, incluindo o português, e o controle é feito por infravermelho. O aparelho possui alimentação bivolt (100-240V), com consumo em funcionamento menor que 120W e em modo de espera menor que 0.5W. Com a base instalada, suas dimensões são de 69,6 cm de altura, 111,1 cm de largura e 22,2 cm de profundidade, pesando 7,8 kg. O produto embalado atinge 73,7 cm x 119 cm x 1,5 cm com peso total de 10,02 kg. Para fixação, ela segue o padrão VESA de 200x200 mm. A embalagem do produto contém a TV, um controle remoto, manual do usuário e a base, com código de homologação ANATEL 00274-24-06714, e garantia mínima de 12 meses.	443965	UN	2	R\$ 2.109,44
	Suporte móvel tipo pedestal para TV: Pedestal Móvel Tv 32 a 65 Suporte com Rodízios CARACTERÍSTICAS :: Bandeja de apoio para DVDs player, Blu-Ray, Notebook; :: Bandeja superior de apoio para Webcam; :: Passagem interna de cabos. FUNÇÕES :: Regulagem de altura da TV; :: Regulagem de altura da bandeja inferior; :: Regulagem de altura da bandeja superior; :: Rodízios para movimentar o pedestal sobre superfícies planas. CAPACIDADE DE CARGA :: Carga máxima do suporte para TV: Até 50kg; :: Carga máxima sobre a bandeja inferior: Até 5kg; :: Carga máxima sobre a bandeja superior: Até 2kg. ALTURA *** (Medida do chão ao centro da base de monitor) :: Altura Mínima: 1040mm; :: Altura				

8	Máxima: 1400mm; *** 6 opções de altura para a TV. EXTRAS :: Rodízios com trava para evitar movimentações indesejadas. ATENÇÃO :: Verifique o padrão de furação de sua TV antes de comprar o suporte. DADOS TÉCNICOS :: Material: Aço Carbono; :: Acabamento: Tratamento Anti-Corrosão e pintura Epóxi Eletrostática; :: Medidas da Bandeja Inferior: 42 x 28 cm (LxP); :: Medidas da Bandeja Superior: 27 x 12 cm (LxP); :: Medida da Base de Chão: 76 x 55 cm (LxP); Altura Máxima: 1400mm • Padrão VESA (mm): 200x100; 200x200; 200x300; 300x200; 300x300; 400x200; 400x300; 400x400; 600x200; 600x400 • Altura Mínima: 1040mm • Tamanho da Tela: De 32" a 65" • Peso Suportado: Máximo 50kg • Local de Instalação: Chão • Inclinação da Tela: Sim • Bandeja: Superior e Inferior, garantia mínima de 12 meses.	611786	UN	2	R\$ 648,09
9	Cabo HDMI: cabo HDMI 2.1 8K compatível com 8K a 60 Hz, 4K a 120 Hz, HDR dinâmico exclusivo de 8K HDMI e a tecnologia de processamento de cores de 12 bits e largura de banda de 48 Gbps, fornecer experiência de filme de ultra-alta definição e efeito visual 3D com imagens mais nítidas e realistas, cores mais ricas e melhor efeito audiovisual, e garantia mínima de 12 meses.	601778	UN	3	R\$ 205,00,
10	Pen Drive: Capacidade de armazenamento da memória 32 GB Interface de hardware USB 2.0 Características especiais Leve Velocidade de gravação 10 Velocidade de leitura 70 Megabytes Per Second Tecnologia de conectividade USB Tipo de memória flash USB Tecnologia de Conectividade de Hardware USB Tipo A Modelos de telefone compatíveis A maioria dos dispositivos Android Dispositivos compatíveis Desktop, Laptop Detalhes Adicionais Cor Preto Dimensões do item P x L x A 16P x 11L x 0,5A centímetros, garantia mínima de 12 meses.	392690	UN	5	R\$ 49,80
11	Detector de metais portátil, tipo bastão: Tipo: Detector De Metais – Poder De funcionamento: 9 V – Modo de alarme: Som /CONDUZIU a luz/Vibração – Face de detecção – Alerta de áudio – Lida com metal perfeitamente – Baixa sensibilidade – Soquete de bateria recarregável – Cor do led: (Verde/ Vermelho) – Ajustador sensibilidade – Interruptor on-off – Tampa de bateria – Botão Vibrador – Faixa De medição: 0-10 – Sonda de Metal: Pin – Aplicação: inspeção de Segurança, ocasião pública – Peso líquido: 405g – Dimensões: 41 (L) X 8.5 (W) X 9.5(H) garantia mínima de 12 meses.	441567	UN	4	R\$66,08
	Relógio digital profissional: Relógio De Parede Led Digital Data Temp 36 Cm Calendário Características: Relógio Digital Led Todo em Português Visualização a distância. Exibição, minutos, ano, mês, data, temperatura, hora e dias da semana. Quatro botões na parte traseira para definir a hora e data. Ele também tem um despertador. Memória embutida para uma falha				

12	de energia para manter os dados. Construção de plástico. Adequado para lojas, Igrejas, cafés, escritório, Ideal para Consultórios, Academias, Residências e Comercio em geral. O Relógio Led Digital de parede é ideal para escritórios, empresas, centros esportivos, academias, clubes, entre outros. Produto de fácil instalação, design moderno e com sistema de ajuste simples. Possui calendário automático, termômetro e alarme com música. Especificações: - Excelente Nitidez - Temperatura - Hora - Dia, Mês e Ano. - Calendário - Dia da semana - Alarme - Fonte Bivolt 5V 500mA 127v ou 220v -Tamanho dos Números: 7,5 x 5 cm. -Distancia entre os furos de encaixe traseiro: 22cm - Fácil ajuste. - Fácil Instalação. - Sistema eletrônico de Quartz, não atrasa nem adianta. - Não perde a memória quanto acaba a energia. - Dimensão Aproximada: 36cm x 15cm x 3 cm - Cores disponíveis Opronta entrega: Preto com Led Vermelho - Peso: 695g - Material: Plástico e Acrílico Itens incluídos: 1 - Relógio 36 x 15 x 3 cm Preto com Led Vermelho 1 - Cabo (1.10 Cm) 1 - Fonte Bivolt garantia mínima de 12 meses.	330252	UN	2	R\$200,00
13	Suporte universal de teto para projetor multimídia: Suporte Projetor Teto Parede Universal; Suporte Para Data Show. Atenção: Compatível para equipamentos com 3 a 4 parafusos de fixação na parte de baixo do projector para marca BENQ LG OPTOMA ACER SONY. Kit de parafusos completo para base do projetor: M3 X 10MM; M4X12 MM; M5 X 8MM; M4 X 12MM; M6 X 10MM; Espaçadores; Arruelas; Fixador de parede/teto: Expansion bolt M6 X 60 (AÇO). Distância fixa mínima do teto: 12 cm; Distância de altura regulável entre : 43 A 65 cm; Distância máxima de cada haste de fixação nos parafusos debaixo do projetor: 19cm (do meio da base do suporte até o parafuso da ponta da haste). Dados técnicos: Material: Aço; Acabamento: Tinta em pó; Dimensões: 280 x 280 x 650mm; Capacidade de peso: 15 Kg; Gerenciamento de cabos: Sim. Peso: 1,197kg garantia mínima de 12 meses.	299821	UN	1	R\$100,00
14	Tela de projeção retrátil manual: área de projeção de aproximadamente 200 × 200 cm, formato 1:1; acionamento manual, com sistema de enrolamento retrátil por mola ou mecanismo equivalente e sistema de parada em múltiplas posições; superfície de projeção branca fosca (Matte White ou equivalente), adequada à projeção multimídia, com verso preto ou material tipo blackout para redução da passagem de luminosidade; bordas pretas para melhor enquadramento da imagem; carcaça/estojo confeccionado em aço carbono, alumínio ou material metálico de resistência equivalente, com acabamento resistente à corrosão; possibilidade de instalação em parede ou teto; acompanhada dos elementos, suportes e componentes necessários à sua fixação e instalação; produto novo, sem uso; garantia mínima de 12 meses.	296899	UN	1	R\$520,00

15	Quadro branco: Pannel composto em MDF de 3 mm (com variação + ou - 0,3 mm) com pintura 100% UV branco para uso de marcadores de quadro branco a seco. Superfície de escrita com pintura 100% Ultravioleta branco liso, com gramatura mínima de 95 grs/m² para utilização de marcadores de quadro branco a seco, Bordos encabeçados em moldura de perfil de alumínio extrusado, com friso, modelo A tubular com acabamento natural ou anodizado e com friso. Com medidas 23 mm de frente e 12 mm de espessura. Cantoneira do quadro injetada em plástico polipropileno, com cantos arredondados na cor cinza claro, que se encaixam perfeitamente com o perfil de alumínio. Contém furo para fixação na parede e tapa parafuso no mesmo material e cor da cantoneira com fixação invisível. Medidas aparentes 25 x 25 mm. Porta-caneta/apagador em perfil de PVC extrusados, com cantos arredondados, removível e deslizante, com encaixe perfeito no perfil de alumínio. Com comprimento de 200 mm e largura de 40 mm. garantia mínima de 12 meses.	482646	UN	1	R\$ 309,89
VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO					R\$ 64.104,33

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
EPM	CC Saulo

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos descritos a seguir definem os critérios mínimos que os bens e a empresa contratada devem atender para garantir a eficácia da contratação e a salvaguarda do interesse da Administração Pública.

4.1. Requisitos Técnicos dos Bens

- **Padrões Mínimos de Desempenho:** Os equipamentos devem possuir, obrigatoriamente, as configurações especificadas no item de estimativa de quantidades, sendo vedada a entrega de itens com performance ou componentes inferiores.
- **Condição dos Equipamentos:** Todos os produtos fornecidos deverão ser **novos, de primeiro uso, originais de fábrica**, não sendo aceitos equipamentos reconicionados (*refurbished*), montados ou de marcas que não possuam representação legal e suporte técnico em território nacional.
- **Homologação:** Os itens que utilizam radiofrequência ou transmissão de dados sem fio (como o Sistema de Microfones Headset e os recursos de Wi-Fi/Bluetooth das Smart TVs) devem possuir **homologação vigente junto à Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)**.
- **Compatibilidade Sistêmica:** Os notebooks e webcams devem apresentar compatibilidade nativa integral com o sistema operacional **Windows 11** e softwares de videoconferência ou simuladores adotados pela Diretoria de Portos e Costas (DPC) e pela CPAOR.
- **Alimentação Elétrica:** Os equipamentos eletroeletrônicos ativos devem ser obrigatoriamente **bivolt** (automático ou chaveado) ou possuir compatibilidade direta com a rede elétrica local de 127V/220V a 60 Hz.

4.2. Requisitos de Garantia e Assistência Técnica

- **Prazo Mínimo:** A contratada deverá fornecer garantia técnica contra defeitos de fabricação por um período **mínimo de 12 (doze) meses**, contados a partir da data de assinatura do Termo de Recebimento Definitivo.

- **Abrangência da Garantia:** A garantia deve cobrir a substituição de peças, componentes e mão de obra necessária para o reparo dos equipamentos, sem qualquer ônus financeiro adicional para a CPAOR.
- **Suporte Técnico:** O atendimento e o suporte técnico deverão ser realizados diretamente pelo fabricante ou por meio de rede de assistência técnica autorizada, preferencialmente com cobertura na região de Belém/PA para agilizar os prazos de reparo.

4.3. Requisitos de Entrega e Logística

- **Local de Entrega:** Os bens deverão ser entregues acondicionados em suas embalagens originais e lacradas de fábrica, diretamente na sede da **Capitânia dos Portos da Amazônia Oriental (CPAOR)**, no setor indicado no Edital (Almoxarifado ou Divisão de TI).
- **Prazo de Entrega:** O prazo estimado para a entrega total dos equipamentos será de até **30 (trinta) dias corridos**, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho ou ordem de fornecimento.
- **Responsabilidade pelo Transporte:** Toda a logística de transporte, carga, descarga e riscos decorrentes do deslocamento dos materiais até as dependências da CPAOR correrão por conta e responsabilidade exclusiva da empresa contratada.

4.4. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental

- Os equipamentos de TI (especialmente notebooks, monitores e projetores) deverão observar diretrizes de eficiência energética, buscando certificações reconhecidas no mercado (como *Energy Star* ou equivalente), visando a redução do consumo de energia elétrica nas instalações do Departamento de Ensino Profissional Marítimo.
- As embalagens dos produtos devem, prioritariamente, utilizar materiais recicláveis ou de baixo impacto ambiental, em conformidade com as políticas de logística reversa e sustentabilidade aplicáveis à Administração Pública Federal.

5. Levantamento de Mercado

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para atendimento da necessidade identificada, foram consideradas alternativas disponíveis capazes de proporcionar infraestrutura tecnológica e audiovisual adequada às atividades de Ensino Profissional Marítimo desenvolvidas pela CPAOR.

5.1. Manutenção e aproveitamento dos equipamentos existentes

Foi considerada a continuidade da utilização dos equipamentos atualmente disponíveis, mediante manutenção e eventual atualização. Entretanto, essa alternativa não atende integralmente à necessidade identificada, tendo em vista a necessidade de modernização da infraestrutura tecnológica e audiovisual, bem como de disponibilidade de equipamentos adequados às atividades realizadas na sede e às atividades itinerantes de ensino.

5.2. Locação de equipamentos

A locação constitui alternativa disponível no mercado para determinados equipamentos de informática e audiovisual e apresenta como característica a disponibilização temporária dos bens sem necessidade de sua aquisição pela Administração.

Entretanto, considerando o caráter recorrente e continuado das atividades de Ensino Profissional Marítimo e a necessidade de disponibilidade dos equipamentos para utilização pela CPAOR, a locação implicaria dependência continuada de terceiros para disponibilização dos bens. Dessa forma, a alternativa não se mostra, sob o aspecto operacional, a mais adequada para atendimento da necessidade permanente identificada.

5.3. Aquisição de equipamentos novos

A aquisição permite a disponibilização dos equipamentos diretamente à CPAOR durante sua vida útil, possibilitando sua utilização nas atividades de ensino realizadas na sede e, quando aplicável, nas atividades itinerantes.

Foram identificadas contratações realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública envolvendo aquisição de equipamentos de informática, projeção e recursos audiovisuais, demonstrando a existência de mercado fornecedor para bens dessa natureza.

A aquisição possibilita, ainda, estabelecer requisitos mínimos de desempenho, compatibilidade, garantia e assistência técnica adequados às necessidades da Administração.

5.4. Solução selecionada

Considerando as características da necessidade, especialmente o caráter recorrente das atividades de ensino, a necessidade de disponibilidade dos equipamentos e sua utilização pela CPAOR ao longo de sua vida útil, considera-se tecnicamente adequada a solução de aquisição de equipamentos novos de informática, projeção, áudio e demais recursos de apoio às atividades de Ensino Profissional Marítimo.

As especificações deverão observar requisitos mínimos necessários ao atendimento da necessidade, preservando-se a competitividade e evitando-se direcionamento injustificado a marcas ou modelos específicos.

6. Descrição da solução como um todo

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição de equipamentos novos de informática, projeção, sonorização, captura audiovisual, proteção elétrica e demais recursos de apoio necessários à modernização e adequação da infraestrutura utilizada nas atividades de Ensino Profissional Marítimo da Capitania dos Portos da Amazônia Oriental – CPAOR.

Os equipamentos serão destinados à estruturação e modernização dos ambientes de ensino da Organização Militar, bem como ao apoio às atividades de instrução realizadas de forma itinerante em diferentes localidades da área de jurisdição, conforme a necessidade do Ensino Profissional Marítimo.

A solução compreenderá equipamentos de processamento e apoio às atividades acadêmicas, recursos de projeção e exibição de conteúdo, equipamentos de sonorização e captação audiovisual, proteção elétrica e acessórios necessários ao adequado funcionamento da infraestrutura de ensino.

Os bens deverão ser novos, de primeiro uso, pertencentes à linha regular de fabricação e comercialização, fornecidos em embalagem original e acompanhados da documentação técnica aplicável. Nos casos em que houver utilização de radiofrequência ou tecnologia sujeita à regulamentação específica, deverão ser observadas as homologações e demais exigências dos órgãos competentes.

Os diferentes componentes da solução deverão possuir características técnicas compatíveis entre si, de forma a possibilitar sua utilização integrada quando necessária, sem prejuízo da possibilidade de funcionamento independente dos equipamentos.

A solução deverá contemplar garantia dos equipamentos e, durante o respectivo período, o atendimento necessário à correção de defeitos abrangidos pela garantia, incluindo peças, mão de obra e logística necessária ao encaminhamento e retorno dos equipamentos, quando aplicável, sem ônus adicional para a Administração.

As especificações técnicas, quantitativos, condições de fornecimento, prazos, critérios de recebimento e demais obrigações serão detalhados no Termo de Referência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os quantitativos foram estimados considerando as necessidades operacionais do Ensino Profissional Marítimo da Capitania dos Portos da Amazônia Oriental – CPAOR, especialmente a estruturação da nova sala de aula, a modernização dos recursos utilizados no auditório, a realização simultânea de diferentes atividades de ensino e a necessidade de disponibilização de equipamentos para as ações de instrução realizadas de forma itinerante nos municípios pertencentes à área de jurisdição.

A definição das quantidades considera, ainda, a necessidade de reduzir o compartilhamento e o remanejamento frequente de equipamentos entre ambientes, turmas e equipes, bem como a dependência de equipamentos eventualmente disponibilizados por instituições parceiras nos locais de realização dos cursos externos.

Considerando essas necessidades, foram estimados os seguintes quantitativos:

Item	Descrição resumida	Quantidade
1	Notebook profissional portátil	4 unidades
2	Projektor profissional portátil Full HD	4 unidades
3	Caixa acústica amplificada portátil e recarregável	3 unidades
4	Sistema duplo de microfones headset sem fio e recarregáveis	3 unidades
5	Nobreak para proteção da estação de instrução	3 unidades
6	Webcam Full HD	4 unidades
7	Smart TV aproximadamente 50", resolução 4K	2 unidades

8	Suporte móvel de piso para TV	2 unidades
9	Cabo HDMI de 5 metros, compatível com resolução 4K	3 unidades
10	Pendrive 32 GB, USB 3.x	5 unidades
11	Detector de metais manual profissional recarregável	4 unidades
12	Relógio digital profissional, com indicação de data e horário	2 unidades
13	Suporte de teto universal para projetor	1 unidade
14	Tela de projeção manual retrátil, aproximadamente 200 x 200 cm	1 unidade

15	Quadro branco, aproximadamente 150 x 120 cm	1 unidade
----	---	-----------

7.1 Memória de cálculo e critérios de dimensionamento

Os quantitativos de notebooks, projetores e webcams foram dimensionados de forma a proporcionar disponibilidade de recursos de informática, projeção e comunicação audiovisual para as atividades de ensino desenvolvidas pela CPAOR, considerando a utilização nos ambientes de ensino da sede e a necessidade de emprego desses equipamentos nas atividades itinerantes, inclusive diante da possibilidade de realização simultânea de diferentes ações de instrução.

As quantidades de caixas acústicas amplificadas e sistemas duplos de microfones foram dimensionadas considerando a necessidade de sonorização das atividades de ensino, palestras e demais ações do Ensino Profissional Marítimo, possibilitando a utilização dos equipamentos de forma independente em diferentes atividades, conforme a programação estabelecida pela CPAOR.

Os nobreaks foram dimensionados para proporcionar proteção elétrica aos equipamentos empregados nas atividades de instrução, especialmente em situações nas quais seja necessária maior segurança quanto à continuidade e estabilidade da alimentação elétrica.

As Smart TVs e seus respectivos suportes móveis foram dimensionados de forma correspondente, na proporção de um suporte para cada televisor, permitindo sua utilização e deslocamento entre os ambientes de acordo com as necessidades das atividades de ensino.

Os cabos HDMI foram previstos como recursos de conexão necessários à utilização dos equipamentos de projeção e exibição de conteúdo, enquanto os dispositivos de armazenamento portátil foram dimensionados para apoiar o armazenamento e a transferência de arquivos e materiais utilizados nas atividades de instrução.

Os detectores de metais foram dimensionados para atender às atividades em que seja necessária sua utilização no âmbito das ações desenvolvidas pelo Ensino Profissional Marítimo, considerando a possibilidade de emprego simultâneo em diferentes atividades.

Os relógios digitais foram previstos como recursos de apoio aos ambientes de realização de cursos, avaliações e demais atividades em que seja necessário o acompanhamento padronizado do horário.

O suporte de teto para projetor, a tela de projeção retrátil e o quadro branco correspondem a recursos de instalação e apoio destinados à estruturação e adequação dos ambientes de ensino da CPAOR.

Dessa forma, os quantitativos estimados buscam assegurar disponibilidade adequada de equipamentos para atendimento das atividades desenvolvidas na sede e fora dela, reduzir a necessidade de compartilhamento e remanejamento frequente de recursos e proporcionar maior autonomia operacional ao planejamento e à execução das atividades do Ensino Profissional Marítimo.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 64.104,33

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na consulta realizada no Catálogo/Pesquisa de Preços, considerando os itens e quantitativos estimados para atendimento da necessidade, o valor preliminar da contratação é de **R\$R\$ 64.104,33 (Sessenta e quatro mil, cento e quatro reais e trinta e três centavos)**.

A estimativa foi obtida a partir dos valores referenciais disponíveis para os itens que compõem a solução, observadas as respectivas quantidades previstas para a contratação.

Os valores possuem caráter estimativo para fins de planejamento da contratação e avaliação de sua viabilidade econômica, devendo a pesquisa de preços e os respectivos documentos de suporte integrarem a instrução do processo, conforme a regulamentação aplicável.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Opta-se pelo não parcelamento da solução, prevendo-se a contratação conjunta dos itens que compõem o objeto, com adjudicação global a um único fornecedor.

A opção busca proporcionar gestão integrada do fornecimento, com centralização da responsabilidade pela entrega dos bens, acompanhamento dos prazos, recebimento e demais obrigações decorrentes da contratação, considerando que os equipamentos e acessórios serão adquiridos para atendimento conjunto das necessidades relacionadas às atividades de instrução do Ensino Profissional Marítimo da CPAOR.

A contratação conjunta também visa facilitar a coordenação logística do fornecimento e o acompanhamento da execução pela Administração, evitando a necessidade de gerenciamento simultâneo de múltiplos fornecedores para o atendimento da mesma demanda.

Dessa forma, considerando o planejamento estabelecido para atendimento da necessidade, adotou-se o fornecimento conjunto dos itens, sob responsabilidade de uma única contratada

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas, até o presente momento, contratações correlatas e/ou interdependentes indispensáveis à execução da presente contratação.

A aquisição dos equipamentos possui autonomia em relação a outras contratações, não estando sua execução condicionada à celebração prévia ou concomitante de outro contrato administrativo.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1 Art. 1º Este Decreto nº 10.947, 2022 regulamenta o inciso VII do caput do art. 12 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o plano de contratações anual e instituir o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações - PGC, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

11.2 Parágrafo único. O cumprimento do disposto neste Decreto é dispensável aos Comandos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, sem prejuízo da observância do princípio do planejamento de que trata o art. 5º da Lei nº 14.133, de 2021. (Incluído pelo Decreto nº 11.137, de 2022)

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Com a contratação, pretende-se ampliar e modernizar a infraestrutura tecnológica e audiovisual disponível para as atividades do Ensino Profissional Marítimo da Capitania dos Portos da Amazônia Oriental – CPAOR, proporcionando melhores condições para a realização dos cursos e demais atividades de formação e capacitação.

A disponibilização dos equipamentos permitirá estruturar adequadamente a nova sala de aula, modernizar os recursos utilizados no auditório e ampliar a disponibilidade de meios tecnológicos e audiovisuais para atendimento das atividades realizadas na sede e das ações de instrução desenvolvidas de forma itinerante.

Espera-se, ainda, reduzir o compartilhamento e o remanejamento frequente de equipamentos entre ambientes e atividades, proporcionando maior disponibilidade dos recursos necessários ao planejamento e à execução das atividades do Ensino Profissional Marítimo.

A contratação deverá favorecer a realização simultânea de diferentes atividades de ensino, quando necessário, mediante maior disponibilidade de recursos de informática, projeção, sonorização e apoio audiovisual.

Como resultados esperados, destacam-se a melhoria das condições materiais de ensino, a maior disponibilidade e confiabilidade dos recursos tecnológicos e audiovisuais e a redução de limitações decorrentes da indisponibilidade ou insuficiência de equipamentos.

Dessa forma, a contratação busca proporcionar maior eficiência, continuidade e qualidade às atividades do Ensino Profissional Marítimo, mediante a disponibilização de infraestrutura adequada às necessidades operacionais da CPAOR.

13. Providências a serem Adotadas

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Previamente ao recebimento dos bens, a Administração deverá verificar a disponibilidade e a adequação dos locais destinados à instalação, armazenamento e utilização dos equipamentos, de acordo com as características de cada item.

Deverão ser adotadas as providências administrativas necessárias ao acompanhamento da contratação, incluindo a designação dos responsáveis pelo recebimento, acompanhamento e fiscalização, conforme aplicável.

No momento do recebimento, deverão ser verificadas as quantidades fornecidas, a integridade dos equipamentos e sua conformidade com as especificações estabelecidas no Termo de Referência, bem como a apresentação da documentação técnica e demais documentos exigíveis para cada item.

Para os equipamentos que demandem instalação ou posicionamento específico, deverão ser previamente verificadas as condições do ambiente necessárias à sua adequada utilização.

Não foram identificadas, nesta etapa do planejamento, necessidades de providências extraordinárias ou adaptações de grande complexidade para viabilizar a contratação, sem prejuízo de eventuais adequações operacionais que venham a ser identificadas antes do recebimento e instalação dos bens.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Considerando a natureza dos bens a serem adquiridos, os possíveis impactos ambientais estão relacionados principalmente ao consumo de energia elétrica, à geração de resíduos provenientes de embalagens e ao descarte futuro de equipamentos eletroeletrônicos, componentes e baterias ao final de sua vida útil.

Como medidas de mitigação, deverão ser observados, quando aplicáveis ao objeto, critérios de eficiência energética e demais requisitos ambientais pertinentes, buscando-se a utilização racional de energia e o prolongamento da vida útil dos equipamentos.

As embalagens e demais resíduos decorrentes do fornecimento deverão receber destinação ambientalmente adequada, conforme a sua natureza. Ao final da vida útil dos equipamentos e componentes, deverão ser observados os procedimentos aplicáveis à gestão e destinação de resíduos eletroeletrônicos e de baterias, inclusive mecanismos de logística reversa, quando cabíveis.

Dessa forma, não são previstos impactos ambientais significativos decorrentes diretamente da contratação, desde que sejam adotadas práticas adequadas de utilização, conservação e destinação dos bens e resíduos gerados.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

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](#).

SAULO RODRIGUES TORRES

Responsável pela contratação direta

Despacho: Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar, no qual a área requisitante evidencia e detalha a necessidade de contratação.

ALEXANDRE BATISTA PIMENTEL

Autoridade competente