50º BATALHÃO DEINFANTARIA DE SELVA

Estudo Técnico Preliminar 38/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64118.008630/2026-35

2. Descrição da necessidade

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação justifica-se pela necessidade impositiva de modernizar, estruturar e garantir a alta disponibilidade do sistema de áudio e sonorização do **Centro de Operações (COP) do 50º Batalhão de Infantaria de Selva (50º BIS)**. O COP constitui o núcleo estratégico de Comando e Controle (C2) da Organização Militar, sendo responsável pelo monitoramento em tempo real de missões táticas, adestramentos, operações de garantia da lei e da ordem (GLO) e ações interagências na Amazônia Oriental.

2.2. A infraestrutura atual de áudio do COP encontra-se deficitária ou obsoleta, limitando a clareza e a inteligibilidade no recebimento de transmissões de rádio (VHF/HF), alertas sonoros de sistemas de monitoramento eletrônico, videoconferências estratégicas com escalões superiores (Brigada/Comando Militar) e briefings operacionais. A ausência de caixas de som de padrão corporativo, com potência adequada e fidelidade acústica, gera riscos de falhas na interpretação de ordens de comando, ruídos de comunicação e atrasos na tomada de decisões em cenários de gerenciamento de crise.

2.3. Diante disso, faz-se necessária a aquisição de um Jogo de Caixas de caixas de som de alto desempenho, com suporte a conexões compatíveis com as matrizes de áudio e computadores de C2 do Batalhão (como entradas P2, P10, RCA ou USB). O quantitativo e as especificações foram dimensionados para cobrir a área física do COP, assegurando uma distribuição acústica uniforme sem gerar reverberações prejudiciais ao ambiente de trabalho sigiloso.

2.4. Os principais benefícios diretos a serem alcançados com a solução compreendem:

Consciência Situacional Elevada: Garantia de perfeita inteligibilidade da voz em transmissões críticas e escuta de áudios operacionais provenientes do terreno;

Interoperabilidade: Integração nativa do hardware com os sistemas de videoconferência corporativa e computadores lógicos sob gestão da Seção de Informática;

Eficiência e Modernização: Fornecimento de ativos de TIC com alta durabilidade e eficiência energética, alinhados com o Plano de Contratações Anual (PCA) do Batalhão para o exercício de **2026**.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Informática	1º Ten WILLIAN

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Requisitos Técnicos do Objeto (Hardware):

Conectividade Física Segura: O equipamento de sonorização deverá possuir conexões de áudio puramente cabeadas (interfaces físicas como P2 - 3.5mm, RCA, USB ou entradas digitais ópticas), sendo **terminantemente vedado** o uso de tecnologias de transmissão sem fio (como *Bluetooth* ou Wi-Fi aberto), de modo a mitigar riscos de interceptação eletromagnética ou interferência na malha de rádios de campanha (VHF/HF) do COP.

Inteligibilidade Acústica: As caixas de som devem apresentar potência nominal mínima de **20W a 40W RMS**, resposta de frequência calibrada para a clareza da voz humana (médios e agudos limpos) e controle analógico ou digital de volume de fácil acesso.

Alimentação Elétrica: Compatibilidade com o padrão de tensão da Organização Militar (Bivolt automático 100-240V ou alimentação direta via USB regulada, proveniente das estações de C2).

4.2. Requisitos de Entrega e Comercialização:

Remessa Única e Entrega Imediata: O objeto deverá ser entregue em lote único, no prazo máximo de **30 (trinta) dias corridos**, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho ou Ordem de Fornecimento de Bens (OFB).

Padrão de Qualidade: Todos os itens e cabos fornecidos devem ser novos, de primeiro uso, originais de fábrica, não recondicionados (*recertified*) e em fase de comercialização normal pelo fabricante no Brasil.

4.3. Requisitos de Garantia e Sustentabilidade:

Prazo de Garantia: Exigência de garantia técnica padrão contra defeitos de fabricação de, no mínimo, **12 (doze) meses**, complementar à garantia legal, prestada em território nacional.

Eficiência Energética: O hardware deve possuir baixo consumo de energia elétrica em modo de operação contínua 24/7 e em modo de espera (*standby*).

Embalagens Recicláveis: O fornecedor deverá entregar os bens acondicionados em embalagens de baixo impacto ambiental, priorizando o uso de papelão reciclável e reduzindo o descarte de resíduos plásticos na Organização Militar.

4.4. Requisitos de Capacitação e Equipe:

Dispensa de Treinamento: Não será exigida capacitação ou treinamento por parte da empresa contratada, uma vez que a Seção de Informática (STI) do 50º BIS dispõe de corpo técnico habilitado para realizar a instalação, fixação física e integração lógica das caixas de som às matrizes de áudio do COP.

5. Levantamento de Mercado

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Análise de Alternativas Tecnológicas Disponíveis:

A equipe de planejamento da contratação realizou análise técnica das soluções de sonorização e áudio disponíveis no mercado nacional aplicáveis ao ambiente de Comando e Controle (C2) do Centro de Operações (COP), considerando os seguintes cenários:

Alternativa 1: Sistemas de Som sem Fio (Via Bluetooth ou Wi-Fi): Apresentam alta facilidade de instalação e mobilidade. Contudo, foram **rejeitados** por motivos de segurança orgânica, uma vez que ondas de rádio abertas e não criptografadas geram riscos severos de interceptação de áudios operacionais sigilosos, além de estarem sujeitas a interferências mútuas com os rádios de campanha (VHF/HF) ativos do Batalhão.

Alternativa 2: Caixas de Som de Embutir (Teto/Gesso): Proporcionam excelente distribuição acústica e estética integrada. Entretanto, demandariam intervenções estruturais de engenharia (furação de teto e passagem de fiação interna pesada), elevando o custo global da solução e gerando complexidade de manutenção física desnecessária para o escopo pretendido.

Alternativa 3: Monitores de Áudio Ativos Profissionais de Mesa/Parede (Conexão Cabeada): Solução Escolhida.
Apresentam conexões físicas diretas e blindadas por cabos (P2, RCA, USB), anulando o risco de vazamento de dados por RF.

Entregam alta fidelidade acústica na faixa de frequência da voz humana (índice indispensável para escuta de transmissões de rádio), possuem controles manuais diretos e podem ser integrados imediatamente às estações de trabalho e telões de C2 existentes pelo próprio corpo técnico da Organização Militar, sem custos acessórios.

5.2. Existência de Ampla Competitividade:
Constatou-se a existência de múltiplos fabricantes e fornecedores nacionais capazes de atender plenamente aos requisitos de conectividade física estável e potência exigidos (tais como Edifier, JBL, Yamaha, Logitech, entre outras marcas de referência de mercado), assegurando a ampla competitividade do certame e a obtenção da proposta economicamente mais vantajosa para a Administração Militar, sem qualquer direcionamento de marca ou modelo.

6. Descrição da solução como um todo

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. Composição Integral da Solução de TIC:
A solução tecnológica para a reestruturação e modernização do sistema de áudio do Centro de Operações (COP) do 50º Batalhão de Infantaria de Selva (50º BIS) consiste no fornecimento integrado dos seguintes elementos, considerados em seu ciclo de vida:

Ativo de Hardware (Equipamento): Aquisição de um Jogo de caixas de som do tipo monitores de áudio ativos de alta fidelidade, com potência nominal mínima de **20W a 42W RMS**, equipados obrigatoriamente com blindagem eletromagnética interna para evitar a captação de ruídos gerados pelas estações lógicas e transmissores de rádio da sala.

Conectividade e Cabeamento Integrados: Fornecimento conjunto de todos os cabos de interconexão blindados de primeiro uso e adaptadores originais necessários para a imediata conversão de mídia e ligação física direta (interfaces P2 de 3.5mm, RCA ou USB) com as matrizes de áudio e computadores de Comando e Controle (C2) operacionais no COP.

Garantia e Suporte Logístico: Cobertura de garantia técnica integral contra defeitos de fabricação e vícios de hardware por um período mínimo de **12 (doze) meses**, prestada diretamente em território nacional por meio da rede de assistência autorizada do fabricante, sem ônus adicionais para a Administração Militar.

6.2. Modelo de Fornecimento e Sustentabilidade:
O objeto será adquirido sob a modalidade de despesa de capital (investimento/incorporação patrimonial - elemento de despesa **44.90.52**), com entrega imediata e integral em remessa única (prazo de até 30 dias corridos) no almoxarifado do Batalhão. O ciclo de vida do objeto prevê o seu descarte e destinação ambientalmente adequada ao término de sua vida útil sob a responsabilidade das políticas de logística reversa do fabricante, em estrito cumprimento à Lei nº 12.305/2010.

6.3. Justificativa da Solução Escolhida:
A modelagem adotada garante o perfeito encapsulamento das comunicações internas do COP, uma vez que a ausência de conexões sem fio ativas neutraliza vulnerabilidades de segurança cibernética e vazamento de dados por radiofrequência, assegurando a continuidade das operações de Comando e Controle com alta inteligibilidade e eficiência fiscal para o Batalhão.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. Justificativa do Quantitativo Dimensionado:

A estimativa de quantitativos para a presente contratação foi calculada com base em critérios estritamente técnicos e operacionais, considerando a área física, a disposição das estações de trabalho e o modelo de operação do Centro de Operações (COP) do 50º Batalhão de Infantaria de Selva (50º BIS), conforme detalhado a seguir:

Necessidade Operacional: A demanda consiste na aquisição de **[Inserir quantidade por extenso, ex: 01 (um) par ou 02 (duas) unidades]** de caixas de som (monitores de áudio ativos), quantitativo dimensionado para realizar a sonorização centralizada da sala do COP.

Critério de Dimensionamento: O par de caixas será instalado de forma fixa e integrada às laterais do painel principal de videowall /telão de Comando e Controle (C2). Essa quantidade é tecnicamente ideal e suficiente para propagar o áudio de videoconferências estratégicas, briefings operacionais e transmissões de rádio (VHF/HF) de maneira uniforme para todas as posições dos operadores presentes na sala, sem gerar excesso de reverberação acústica ou poluição sonora em um ambiente fechado.

Evitação de Desperdício: A opção por um sistema de sonorização centralizado em lote único elimina a necessidade de adquirir caixas de som individuais de baixa potência para cada computador ou estação de trabalho de C2, gerando economia de recursos públicos (eficiência fiscal), menor consumo de energia elétrica global e redução drástica da fiação lógica e elétrica dispersa pelo setor.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 2.372,00

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. A estimativa do valor da contratação será determinada por meio de regular **Pesquisa de Preços**, a ser realizada em estrita observância ao art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e às diretrizes da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

8.2. Para a definição do preço estimado de referência das caixas de som, serão adotados, prioritariamente, os seguintes parâmetros:

Parâmetro I: Consulta ao Painel de Preços e ao sistema de compras governamentais (**Compras.gov.br**), buscando contratações similares homologadas nos últimos 1 ano;

Parâmetro II**:** Pesquisa pública em sítios eletrônicos especializados (marketplaces e lojas de e-commerce idôneas);

Parâmetro III: Obtenção de propostas e orçamentos diretamente com fornecedores do ramo eletroeletrônico/áudio.

8.3. Com base em levantamento preliminar de mercado para os modelos de caixas de som que atendem aos requisitos mínimos de potência e conectividade da demanda, estima-se o valor global de **R$ 2.372,00** para a aquisição dos equipamentos.

8.4. O valor estimado final buscará garantir a modicidade de preços e a economia de escala, evitando a ocorrência de sobrepreço ou superfaturamento na futura licitação ou contratação direta.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. No presente caso, optou-se pelo **NÃO PARCELAMENTO** do objeto da contratação, restando a solução agrupada em lote único.

9.2. A justificativa para a não divisão do objeto fundamenta-se nos seguintes aspectos técnicos e econômicos:

Economia de Escala: O agrupamento dos itens atrai um número maior de distribuidores e fabricantes capazes de oferecer preços mais competitivos para o volume total, reduzindo o custo unitário das caixas de som.

Padronização Técnica e Logística: A aquisição de uma única marca e modelo de caixa de som garante a uniformidade dos equipamentos no órgão, facilitando o treinamento dos usuários, a reposição de peças e a manutenção do padrão de áudio.

Garantia e Assistência Técnica Unificada: Centralizar a contratação em um único fornecedor mitiga o risco de conflito de responsabilidades em caso de defeitos, otimizando a gestão do contrato e o acionamento da garantia técnica.

Eficiência Administrativa: A adjudicação em lote único diminui o custo operacional da licitação, reduzindo o número de contratos a serem geridos e fiscalizados pela Administração.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Para a execução do objeto pretendido, **não foram identificadas contratações correlatas e/ou interdependentes** em andamento ou planejadas que possam impactar diretamente a presente aquisição.

10.2. Os equipamentos de áudio descritos neste estudo possuem tecnologia autônoma e conectividade universal (*Plug and Play*, USB ou Bluetooth), sendo plenamente compatíveis com a infraestrutura tecnológica e de informática já existente e disponível no órgão (como computadores, notebooks e projetores).

10.3. Portanto, a utilidade e o funcionamento das caixas de som independem da deflagração de outros processos licitatórios ou contratos adicionais de instalação.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Embora a presente demanda não tenha sido originariamente descrita no Plano de Contratações Anual (PCA) vigente, a contratação demonstra-se alinhada com as macro diretrizes de eficiência e adequação tecnológica do órgão.

11.2. A necessidade de aquisição das caixas de som decorre de fato superveniente, caracterizado pela **[Exemplo: obsolescência dos equipamentos antigos de áudio das salas de reunião / necessidade de estruturar salas para o regime de videoconferências / expansão de novas salas de trabalho]**, o que tornou a demanda indispensável para o cumprimento das metas setoriais de produtividade.

11.3. O processo será devidamente submetido à autoridade competente para a inclusão extraordinária da demanda nos sistemas de planejamento, garantindo a regularidade orçamentária e a aderência formal aos objetivos de governança logística da instituição.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A aquisição das caixas de som proporcionará benefícios significativos para a Administração Pública, divididos sob os aspectos operacional, econômico e institucional, conforme detalhado a seguir:

Melhoria na Comunicação Institucional: Garantia de áudio claro e nítido para a realização de reuniões presenciais, apresentações de projetos, treinamentos de servidores e eventos oficiais do órgão.

Otimização de Videoconferências e Reuniões Híbridas: Adequação das salas de trabalho à realidade do regime de deliberações remotas, assegurando que as transmissões e chamadas de vídeo ocorram sem ruídos ou dificuldades de audição, o que eleva a produtividade das equipes.

Economicidade e Eficiência Pública: Redução da necessidade de deslocamentos físicos de servidores para reuniões em outras localidades, uma vez que salas equipadas com bom sistema de som viabilizam reuniões virtuais com a mesma eficácia das presenciais.

Modernização Tecnológica e Ergonomia: Substituição de equipamentos obsoletos, desgastados ou com defeitos (como chiados e falhas de conexão) por modelos novos e com melhor eficiência energética e acústica, reduzindo o cansaço auditivo dos usuários.

Garantia de Assistência e Durabilidade: Obtenção de produtos novos cobertos por garantia técnica do fabricante, o que reduz custos com manutenção corretiva e evita a paralisação de atividades por falta de recursos audiovisuais.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Para a regular execução da contratação e a perfeita utilização dos equipamentos a serem adquiridos, o órgão adotará as seguintes providências prévias e concomitantes:

Designação da Equipe de Fiscalização: Emissão de portaria ou ato formal para indicação do Fiscal Técnico, Fiscal Administrativo e seus respectivos suplentes, em cumprimento à Lei nº 14.133/2021, garantindo o acompanhamento adequado desde a entrega.

Adequação da Infraestrutura Física e Elétrica: Verificação prévia das salas onde as caixas de som serão instaladas, garantindo a disponibilidade de tomadas elétricas compatíveis, pontos de conexão de áudio (USB, P2 ou Bluetooth habilitado) e suportes adequados (se aplicável).

Definição da Rotina de Recebimento: Estruturação do fluxo de Recebimento Provisório (para conferência de marcas, modelos e quantidades) e Recebimento Definitivo (após testes de funcionamento e checagem de ausência de avarias ou ruídos nos equipamentos).

Patrimoniamento e Tombamento: Integração imediata dos bens ao acervo patrimonial do órgão logo após o recebimento definitivo, com a fixação das respectivas plaquetas de tombamento antes da distribuição aos setores.

Instrução Processual da Pesquisa de Preços: Finalização do mapa comparativo de preços e elaboração do Termo de Referência (TR), consolidando o valor referencial de mercado obtido nas bases oficiais.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A aquisição de equipamentos eletroeletrônicos (caixas de som) gera impactos ambientais de baixa magnitude, concentrados principalmente no **consumo de energia elétrica** durante o uso e na geração de **lixo eletrônico (e-waste)** ao final de sua vida útil.

14.2. Para mitigar esses impactos, serão adotadas as seguintes diretrizes de sustentabilidade na contratação:

Eficiência Energética: Será exigido no Termo de Referência que as caixas de som possuam circuitos de baixo consumo de energia ou sistemas de desligamento automático (*stand-by* / modo econômico) quando ociosas, reduzindo a pegada de carbono do órgão.

Logística Reversa e Descarte Adequado: Ao término da vida útil dos equipamentos, o órgão promoverá o descarte por meio de desfazimento ou doação para cooperativas de reciclagem especializadas em lixo eletrônico. Caso aplicável na política local, buscar-se-á a devolução aos fabricantes/distribuidores nos termos da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Conformidade de Fabricação (Substâncias Perigosas): Preferência por equipamentos cujos fabricantes comprovem a não utilização de substâncias perigosas pesadas (como chumbo, mercúrio e cádmio) na composição das placas e soldas, em alinhamento com diretrizes internacionais (como a diretiva RoHS).

Embalagens Sustentáveis: Estímulo para que a empresa contratada entregue os produtos utilizando embalagens fabricadas com materiais reciclados ou recicláveis, evitando o uso excessivo de plásticos não biodegradáveis.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Diante de todo o levantamento técnico, operacional e econômico realizado ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, esta equipe de planejamento conclui pela **PLENA VIABILIDADE DA 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.

Documento assinado digitalmente
JERFESON WILLIAN MENDONCA DE MENDONCA
Data: 05/11/2026 13:41:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JERFESON WILLIAN MENDONCA DE MENDONCA

Membro da comissão de contratação

Documento assinado digitalmente
DANIEL LIRA FLAGAS SOUSA
Data: 05/11/2026 09:43:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DANIEL LIRA FLAGAS SOUSA

Membro da comissão de contratação

MATIAS SAMMY RIBEIRO DOS SANTOS

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 21/10/2026 às 11:04:34.