



MINISTÉRIO DA CULTURA
Coordenação de Projetos e Convênios
MinC/SE/SEEC/CGDP/COOPC

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, - Bairro Zona Cívico Administrativa, Brasília/DF, CEP 70068-900

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ANEXO AO TERMO DE REFERÊNCIA

Infraestrutura:

Piso Intertravado

A aquisição do piso modular intertravado recreativo justifica-se pela necessidade de implantação de superfície estável, segura e adequada para atividades recreativas, culturais e de convivência realizadas em contextos itinerantes e temporários. O sistema será utilizado para conformação de área aproximada entre 6,60 m x 5,40 m e 6,50 m x 5,50 m, a depender da modulação das placas, proporcionando melhor organização espacial, conforto de uso e segurança para circulação de usuários em ambientes internos e externos.

O piso deverá ser composto por placas modulares intertravadas em polímero termoplástico, na **cor vermelha**, com aditivos de proteção AO (antioxidante), proteção UV (ultravioleta) e pigmentação adequada para resistência a alta incidência solar. As placas deverão apresentar resistência mínima de carga de 1.000 kg/m² e suportar variações térmicas elevadas, garantindo estabilidade estrutural e durabilidade mesmo em condições intensivas de uso e exposição climática.

Os critérios de escolha consideram resistência mecânica, facilidade de transporte, rapidez de montagem e desmontagem, segurança operacional e adequação ao uso contínuo em ações itinerantes. O sistema modular foi escolhido por apresentar vantagens significativas quanto à flexibilidade logística, redução de tempo de implantação e possibilidade de reutilização em diferentes locais e configurações espaciais – assim como melhor custo-benefício da solução, considerando sua durabilidade, praticidade operacional e capacidade de adaptação às diferentes demandas das atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Mobiliários:

Cadeiras de Praia

A aquisição das cadeiras de praia dobráveis reforçadas justifica-se pela necessidade de disponibilização de assentos portáteis, confortáveis e resistentes para utilização em atividades culturais, recreativas, educativas e comunitárias realizadas em ambientes externos e internos. O mobiliário será utilizado em ações itinerantes do MovCEU Flutuante, contribuindo para

acomodação do público, apoio a oficinas, espaços de convivência e permanência durante eventos e apresentações.

As cadeiras deverão possuir estrutura em alumínio tubular com tratamento anticorrosivo, adequada para uso frequente em ambientes externos e sujeita à exposição climática. O assento e o encosto deverão ser confeccionados em tecido sintético impermeável, de fácil higienização e secagem rápida, na **cor roxa**. O modelo deverá possuir sistema dobrável com travamento seguro, apoios de braço estruturados, ponteiras antiderrapantes e dimensões compatíveis com ergonomia adulta, garantindo conforto e segurança durante o uso. A capacidade mínima de carga deverá ser de 120 kg, sendo desejável resistência de até 150 kg.

Os critérios de escolha consideram durabilidade, resistência mecânica, conforto ergonômico, praticidade de transporte e facilidade de armazenamento. Em comparação com mobiliário fixo ou de menor resistência, a solução dobrável apresenta vantagens operacionais relevantes, incluindo rapidez na montagem e desmontagem, otimização logística e maior versatilidade de uso em diferentes configurações espaciais. Destaca-se ainda o melhor custo-benefício da solução, considerando sua reutilização em múltiplos eventos, resistência ao uso contínuo e adequação às necessidades de atividades itinerantes desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Conjunto de Mesa e Cadeira

A aquisição do conjunto de mesa dobrável com quatro cadeiras justifica-se pela necessidade de mobiliário funcional e portátil para apoio técnico, operacional e administrativo em atividades culturais, educativas e comunitárias realizadas em contextos itinerantes. O conjunto será utilizado em ações de suporte a equipes, organização de materiais, atendimento ao público, oficinas, credenciamento e demais atividades desenvolvidas em ambientes internos e externos no âmbito do MovCEU Flutuante.

O conjunto deverá ser composto por 01 (uma) mesa dobrável e 04 (quatro) cadeiras dobráveis para uso adulto, confeccionadas em aço ou material equivalente, com tratamento antiferrugem e acabamento em pintura eletrostática preferencialmente na cor vermelha, em conformidade com a identidade visual do projeto. As cadeiras deverão possuir ponteiras de proteção nos pés, dimensões compatíveis com ergonomia adulta e capacidade adequada para uso contínuo. A mesa deverá apresentar estrutura resistente, estabilidade durante a utilização e sistema dobrável que permita montagem, desmontagem e armazenamento de forma prática, sem necessidade de ferramentas especializadas.

Os critérios de escolha consideram durabilidade, praticidade operacional, ergonomia, facilidade de transporte e otimização logística. Em comparação com mobiliário fixo ou de baixa mobilidade, a solução proposta apresenta vantagens quanto à flexibilidade de uso, rapidez na reorganização dos espaços e redução de volume para armazenamento e transporte. Destaca-se ainda o melhor custo-benefício decorrente da versatilidade, resistência e possibilidade de reutilização em diferentes contextos operacionais, reduzindo a necessidade de aquisição de mobiliário específico para cada atividade.

Equipamentos de Informática:

Notebook para Apresentações e Projeções

A aquisição do notebook de alto desempenho justifica-se pela necessidade de operação integrada dos sistemas de projeção, áudio e reprodução multimídia utilizados nas atividades

culturais, educativas e eventos itinerantes promovidos pelo MovCEU Flutuante. O equipamento deverá ser capaz de gerenciar simultaneamente projeções em alta resolução (4K ou WUXGA), operação de projetor com brilho mínimo de 4.100 lúmens ANSI e controle de sistema de áudio composto, no mínimo, por mesa de som de 8 canais, duas caixas acústicas de altas frequências, um subwoofer e dois microfones, admitindo expansão para utilização dos canais adicionais disponíveis.

O notebook deverá possuir processador Intel Core i7/i9 da série 13700H ou superior, ou AMD Ryzen 7/9 da série 7000 ou superior, garantindo desempenho compatível com aplicações multimídia, processamento simultâneo de áudio e vídeo e operação estável em atividades contínuas. A especificação considera a necessidade de utilização de plataformas atuais, não inferiores à 13ª geração Intel ou série 7000 AMD, visando maior longevidade tecnológica, compatibilidade futura com novas tecnologias de memória RAM e maior vida útil operacional do equipamento.

O equipamento deverá possuir memória RAM mínima de 32 GB DDR4 ou superior (recomendados para multitarefa, com projeção e processamento de áudio simultâneos), placa de vídeo dedicada NVIDIA RTX 3060 com 12 GB de VRAM, RTX 4060 ou equivalente técnico superior (ou outra marca que possua as mesmas características) para garantir fluidez, sendo o mínimo aceitável para vídeo e edição leve, além de armazenamento SSD mínimo de 1 TB para garantir velocidade e espaço, evitar travamentos em conteúdos 4K/60fps e não limitar o sistema operacional e a biblioteca de mídia. A tela deverá possuir resolução Full HD ou 4K, tecnologia IPS, cobertura aproximada de 100% sRGB e brilho mínimo entre 250 e 300 nits, assegurando fidelidade de imagem, qualidade visual e desempenho adequado para operação de conteúdos audiovisuais em diferentes condições de uso. A configuração proposta busca garantir capacidade de processamento gráfico, estabilidade operacional e desempenho multitarefa compatível com demandas profissionais de projeção e reprodução multimídia.

Os critérios de escolha consideram portabilidade, desempenho computacional, capacidade gráfica, confiabilidade operacional e compatibilidade com sistemas profissionais de áudio e vídeo utilizados em contextos itinerantes. Em comparação com notebooks convencionais ou de configuração intermediária, a solução especificada apresenta melhor desempenho em tarefas simultâneas de projeção, reprodução audiovisual e gerenciamento de equipamentos periféricos, além de maior durabilidade tecnológica e menor risco de obsolescência precoce. A especificação busca assegurar estabilidade operacional, qualidade técnica e eficiência nas ações culturais e comunitárias desenvolvidas pelo MovCEU Flutuante.

Item	Características Técnicas Mínimas
Memória RAM	Mínimo de 32 GB DDR4 ou superior
Placa de Vídeo	NVIDIA RTX 3060 (12 GB VRAM), RTX 4060 ou equivalente técnico superior
Armazenamento	SSD mínimo de 1 TB
Tela	Full HD ou 4K
Tecnologia da Tela	IPS
Cobertura de Cor	Aproximadamente 100% RGB
Brilho da Tela	Entre 250 e 300 nits ou superior
Capacidade Operacional	Operação simultânea de projeção em alta resolução (4K/WUXGA) e gerenciamento de sistemas de áudio e vídeo

Capacidade de Áudio	Compatível com mesa de som de 8 canais, mínimo de 2 caixas acústicas altas, 1 subwoofer e 2 microfones, com possibilidade de expansão
Uso Previsto	Projeções em telas de 150", apresentações culturais, exibições audiovisuais, oficinas e eventos em ambientes sem controle de luz

Softwares instalados

Sistema Operacional	Microsoft Windows 11 Pro
Antivírus	Licença de 1 ano com suporte e atualização do fabricante. Recursos mínimos: Identificação de vários malwares, Proteção em tempo real, Opções de varredura, Agendamento, Verificação de mídias removíveis, Desligamento automático, Atualizações frequentes do banco de dados de malwares.
Controle de Áudio	<ul style="list-style-type: none"> - Sound Show - Audacity - Equalizer APO - EarTrumpet - Voicemeeter (Standard, Banana, Potato) - VB-Cable A+B / C+D-
Controle de Vídeo	<ul style="list-style-type: none"> - VLC Media Player - Kodi - DaVinci Resolve - Video Projection Tool 7 (VPT 7) - HeavyM (Versão Demo/Free)

Equipamentos de Áudio

Caixa de Som Amplificada para evento com público de até 75 pessoas - 15 polegadas

A aquisição das caixas de som amplificadas de 15" justifica-se pela necessidade de composição de sistema de sonorização adequado para apresentações culturais, oficinas, exibições audiovisuais, mediações e eventos realizados em contextos itinerantes no âmbito do MovCEU Flutuante. Em ambientes externos ou temporários, onde há menor reflexão sonora, torna-se necessária utilização de equipamentos com maior capacidade de pressão sonora e cobertura acústica, garantindo inteligibilidade da fala, reprodução musical adequada e qualidade de experiência para o público participante.

As caixas deverão ser do tipo 2-way, biamplificadas, com sistema bass-reflex, resposta de frequência entre 45 Hz e 19 kHz, alto-falante de 15", bobina de voz de 2,5" e magneto de ferrite, ou equivalentes técnicos. Deverão apresentar SPL máximo de 129 dB a 1 metro e potência contínua mínima de 350 W RMS, distribuída entre baixas e altas frequências,

garantindo desempenho adequado para aplicações em eventos de pequeno e médio porte.

A especificação considera memória de cálculo de potência necessária para sistemas de áudio destinados a públicos de até 75 pessoas, contemplando áreas entre aproximadamente 8,25 m² e 131,25 m². Conforme parâmetros técnicos adotados, eventos desse porte demandam potência estimada entre 82,5 W e 1.312,5 W RMS para frequências médias e altas, com média aproximada de 348,75 W RMS por caixa acústica, compatível com a solução especificada. Considerou-se ainda que caixas de 15" apresentam melhor desempenho em ambientes abertos, proporcionando maior alcance sonoro, pressão acústica e equilíbrio entre reprodução vocal e musical.

Os critérios de escolha consideram eficiência acústica, potência sonora, durabilidade, facilidade de transporte e compatibilidade com sistemas profissionais de áudio itinerantes. A solução especificada oferece melhor custo-benefício em relação ao porte dos eventos previstos, assegurando versatilidade de uso, cobertura sonora adequada e integração eficiente com subwoofer de 18", conforme parâmetros técnicos recomendados para sistemas equilibrados de sonorização.

Subwoofer Ativo para evento com público de até 75 pessoas 18 polegadas

A aquisição do subwoofer ativo de 18" justifica-se pela necessidade de reforço das frequências graves no sistema de sonorização utilizado em apresentações culturais, exibições audiovisuais, oficinas e eventos promovidos no âmbito do MovCEU Flutuante. Em ambientes abertos ou temporários, onde há menor reflexão sonora, torna-se necessária maior capacidade de pressão sonora e reforço específico para frequências graves e subgraves, garantindo melhor inteligibilidade, impacto sonoro e qualidade da experiência do público.

O equipamento deverá possuir resposta de frequência mínima de 47 Hz a 105 Hz a -3 dB, e de 40 Hz a 145 Hz a -10 dB, SPL de 127 dB, ou maior, potência mínima de 1000 W RMS e transdutor de 18" (457 mm) ou equivalente técnico. Deverá contar com frequência de passa-baixo ajustável entre 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz e 150 Hz, permitindo integração adequada com as caixas de médias e altas frequências mediante utilização de crossover, garantindo distribuição sonora equilibrada e redução de distorções.

A especificação considera memória de cálculo de potência necessária para sistemas de áudio em eventos com público de até 75 pessoas, contemplando áreas aproximadas entre 8,25 m² e 131,25 m². Conforme parâmetros técnicos adotados, apresentações para esse porte demandam potência estimada entre 697,5 W e 1.395 W RMS para subgraves, com média aproximada de 1.046,25 W RMS para subwoofer, compatível com a solução especificada. Considerou-se ainda que sistemas equilibrados para caixas acústicas de 15" demandam subwoofers de 18", capazes de oferecer maior pressão sonora e extensão de graves em ambientes abertos, apresentações musicais e projeções audiovisuais.

Os critérios de escolha consideram potência sonora, eficiência acústica, capacidade de SPL, qualidade de reprodução de subgraves, compatibilidade com caixas acústicas de médias e altas frequências e adequação ao uso itinerante. Em comparação com soluções de menor porte, o equipamento especificado oferece melhor desempenho em áreas abertas, maior cobertura sonora e melhor custo-benefício para atendimento das demandas culturais e comunitárias do projeto, assegurando qualidade técnica compatível com eventos de pequeno e médio porte realizados pelo MovCEU Flutuante.

Suporte Pedestal Tripé para Caixa de Som

A aquisição dos suportes pedestal tipo tripé para caixas de som justifica-se pela

necessidade de posicionamento adequado dos equipamentos de sonorização utilizados em apresentações culturais, oficinas, atividades educativas e eventos itinerantes. O correto posicionamento das caixas acústicas contribui para melhor dispersão sonora, cobertura uniforme do ambiente e maior qualidade de reprodução de voz e música, além de aumentar a segurança operacional durante as atividades.

Os suportes deverão possuir estrutura reforçada em aço ou alumínio, pino padrão de 35 mm, regulagem de altura entre aproximadamente 1,30 m e 2,20 m e sistema de travamento seguro. Deverão apresentar base com abertura mínima de 1,10 m, capacidade de carga mínima de 50 kg e ponteiros antiderrapantes, garantindo estabilidade e segurança durante o uso. O equipamento deverá ainda ser dobrável e adequado para transporte frequente em operações itinerantes. Foram consideradas como referência marcas reconhecidas no mercado profissional, como On-Stage, Hercules e Ask, admitindo-se equivalentes técnicos.

Os critérios de escolha consideram resistência estrutural, estabilidade, segurança, facilidade de transporte e compatibilidade com caixas acústicas profissionais utilizadas em eventos de médio porte. A especificação busca assegurar confiabilidade operacional, praticidade de montagem e melhor desempenho acústico nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Mesa de som

A aquisição da mesa de som justifica-se pela necessidade de gerenciamento, controle e distribuição dos sinais de áudio utilizados em apresentações culturais, oficinas, atividades educativas e eventos itinerantes. O equipamento é essencial para integração dos microfones, caixas acústicas, dispositivos multimídia e demais fontes sonoras, garantindo qualidade de reprodução, equilíbrio acústico e operação adequada do sistema de sonorização nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

O item deverá possuir 8 canais mono com entradas balanceadas XLR e de linha P10, equalização de 3 vias por canal (grave, médio e agudo), processador de efeitos de 24 bits com no mínimo 16 efeitos integrados e equalizador gráfico de 7 bandas. Deverá contar ainda com entrada USB com display digital, função de gravação e reprodução direta em USB, interface de áudio, conectividade Bluetooth, LEDs indicadores de pico, alimentação phantom power +48V e funcionamento bivolt, possibilitando operação versátil e compatível com diferentes configurações de uso.

Os critérios de escolha consideram qualidade de processamento de áudio, versatilidade operacional, facilidade de uso, compatibilidade com sistemas profissionais de sonorização e resistência ao uso contínuo em contextos itinerantes. A especificação busca assegurar controle eficiente do sistema de áudio, estabilidade operacional e maior flexibilidade técnica para atendimento das diferentes demandas culturais e educativas do projeto.

Microfones com Fio

A aquisição dos microfones com fio justifica-se pela necessidade de captação de voz em apresentações culturais, oficinas, mediações, atividades educativas e eventos realizados em contextos itinerantes. O equipamento é essencial para garantir inteligibilidade da fala, qualidade sonora adequada e comunicação eficiente entre equipes, artistas, facilitadores e público participante das ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Os microfones deverão ser do tipo dinâmico cardióide, com resposta de frequência entre 50 Hz e 15 kHz, adequados para aplicações de voz e uso em ambientes diversos. O padrão cardióide foi especificado por proporcionar maior direcionamento de captação e redução de

ruídos externos e microfonia, contribuindo para melhor desempenho sonoro em atividades ao vivo. O fornecimento deverá incluir cabos e instalação compatíveis com o sistema de áudio adotado.

Os critérios de escolha consideram robustez, qualidade de captação, resistência ao uso contínuo, facilidade de operação e compatibilidade com sistemas profissionais de sonorização. A especificação busca assegurar confiabilidade operacional, boa reprodução vocal e praticidade de utilização em montagens itinerantes e atividades de campo.

Headphone Estéreo Over-Ear

A aquisição do headphone estéreo tipo over-ear justifica-se pela necessidade de monitoramento técnico de áudio durante atividades culturais, apresentações, oficinas e eventos itinerantes. O equipamento é essencial para operação da mesa de som, verificação da qualidade sonora, testes de sinal e acompanhamento técnico de conteúdos audiovisuais, contribuindo para maior controle operacional e qualidade das ações realizadas.

O item deverá possuir conchas acolchoadas, boa isolamento acústica e reprodução equilibrada de áudio, proporcionando conforto durante uso prolongado e maior precisão no monitoramento sonoro. Deverá contar com arco ajustável e conector P10 com adaptador P2, garantindo compatibilidade com mesas de som, notebooks e demais equipamentos utilizados nas atividades.

Os critérios de escolha consideram conforto ergonômico, fidelidade sonora, resistência ao uso contínuo, isolamento acústico e compatibilidade com sistemas profissionais de áudio. A especificação busca assegurar melhor desempenho no monitoramento técnico, praticidade operacional e maior confiabilidade nas atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Cabos XLR

A aquisição dos cabos XLR justifica-se pela necessidade de interligação segura e eficiente entre equipamentos de áudio utilizados em apresentações culturais, oficinas, atividades educativas e eventos itinerantes. O item é indispensável para conexão entre microfones, mesas de som, caixas acústicas e demais dispositivos do sistema de sonorização, garantindo estabilidade na transmissão do sinal e qualidade sonora adequada durante as atividades.

Os cabos deverão ser balanceados, com comprimento entre 5 m e 10 m, conectores XLR macho/fêmea metálicos, condutores em cobre de alta condutividade e blindagem contra interferências eletromagnéticas, do tipo malha ou espiral. Deverão possuir revestimento externo flexível e resistente à abrasão, adequado ao uso frequente em processos de montagem, desmontagem e transporte de equipamentos em contextos itinerantes.

Os critérios de escolha consideram qualidade de transmissão de áudio, resistência mecânica, durabilidade, redução de ruídos e compatibilidade com sistemas profissionais de sonorização. A especificação busca assegurar integridade do sinal, confiabilidade operacional e maior eficiência técnica nas ações culturais e educativas desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Cabo XLR Longo

A aquisição dos cabos XLR longos justifica-se pela necessidade de realização de interligações de áudio em maiores distâncias entre mesas de som, caixas acústicas, microfones e demais equipamentos utilizados em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. O

item é essencial para garantir flexibilidade na montagem dos sistemas de sonorização, permitindo adequada distribuição dos equipamentos no espaço sem comprometer a qualidade do sinal transmitido.

Os cabos deverão ser balanceados, com comprimento entre 10 m e 15 m, conectores XLR macho e fêmea metálicos, condutores em cobre de alta condutividade e blindagem contra interferências eletromagnéticas, do tipo malha ou espiral. Deverão possuir revestimento externo flexível e resistente, adequado ao uso frequente em operações de montagem, desmontagem e transporte em contexto profissional.

Os critérios de escolha consideram qualidade de transmissão sonora, resistência mecânica, durabilidade, redução de ruídos e compatibilidade com sistemas profissionais de áudio. A especificação busca assegurar estabilidade do sinal em longas distâncias, maior confiabilidade operacional e eficiência técnica nas atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Cabo P10 (6,35 mm)

A aquisição dos cabos P10 (6,35 mm) justifica-se pela necessidade de interligação entre instrumentos musicais, equipamentos de linha, mesas de som e demais dispositivos auxiliares utilizados nos sistemas de áudio empregados em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. O item é indispensável para garantir transmissão adequada dos sinais sonoros, contribuindo para estabilidade e qualidade operacional dos sistemas de sonorização.

Os cabos deverão ser do tipo balanceado (TRS), confeccionados com condutores em cobre e sistema de blindagem eficiente contra interferências eletromagnéticas e ruídos externos. Deverão possuir conectores robustos e resistentes ao uso frequente, assegurando integridade do sinal, durabilidade e confiabilidade nas operações de montagem e desmontagem de eventos.

Os critérios de escolha consideram qualidade de transmissão de áudio, resistência mecânica, durabilidade, compatibilidade com equipamentos profissionais e desempenho em uso contínuo. A especificação busca assegurar estabilidade sonora, redução de falhas de conexão e maior eficiência técnica nas atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Adaptador de áudio XLR

A aquisição dos adaptadores de áudio XLR justifica-se pela necessidade de compatibilização e interligação entre equipamentos de áudio utilizados em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. O item é essencial para permitir integração adequada entre microfones, mesas de som, caixas acústicas e demais dispositivos com diferentes padrões de conexão, garantindo flexibilidade operacional e continuidade das atividades técnicas.

Os adaptadores deverão possuir corpo metálico ou estrutura reforçada, conectores firmes e contatos de alta qualidade, assegurando estabilidade na transmissão do sinal de áudio e redução de ruídos, interferências e perdas de sinal. A construção deverá ser compatível com uso frequente em processos de montagem e desmontagem, oferecendo resistência mecânica adequada às operações itinerantes.

Os critérios de escolha consideram durabilidade, qualidade de transmissão, resistência ao uso contínuo, compatibilidade com sistemas profissionais de áudio e confiabilidade operacional. A especificação busca assegurar maior versatilidade na conexão entre equipamentos, estabilidade do sistema sonoro e eficiência técnica nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Adaptador de áudio P10

A aquisição dos adaptadores de áudio P10 justifica-se pela necessidade de compatibilização entre equipamentos de áudio com diferentes padrões de conexão utilizados em apresentações culturais, oficinas, atividades educativas e eventos itinerantes. O item é essencial para permitir integração adequada entre mesas de som, caixas acústicas, instrumentos, microfones e demais dispositivos de áudio, garantindo flexibilidade operacional durante montagens e operações técnicas.

Os adaptadores deverão permitir conversão entre conexões P10, XLR e outros formatos compatíveis, possibilitando utilização com sinais balanceados ou não balanceados. Deverão possuir construção resistente, conectores firmes e materiais adequados ao uso frequente em montagem e desmontagem de eventos, assegurando estabilidade de sinal e redução de interferências e falhas de conexão.

Os critérios de escolha consideram compatibilidade técnica, durabilidade, qualidade de transmissão de áudio, resistência mecânica e praticidade operacional em contextos itinerantes. A especificação busca assegurar maior versatilidade na interligação dos equipamentos de sonorização, confiabilidade no funcionamento dos sistemas de áudio e eficiência nas atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Adaptadores de áudio P2

A aquisição dos adaptadores de áudio P2 justifica-se pela necessidade de integração entre dispositivos de reprodução multimídia, como notebooks, celulares e players, e os sistemas profissionais de sonorização utilizados em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. O item é essencial para possibilitar reprodução de conteúdos sonoros e audiovisuais em diferentes formatos e equipamentos, garantindo maior flexibilidade operacional durante apresentações e ações em campo.

O adaptador ou cabo deverá ser compatível com conexões P2 (3,5 mm) para saída de áudio estéreo, permitindo interligação com entradas P10, XLR ou equivalentes utilizadas nos sistemas de som. Deverá possuir conectores firmes, boa blindagem contra interferências eletromagnéticas e construção resistente ao uso frequente, assegurando estabilidade na transmissão do sinal e qualidade adequada de reprodução sonora.

Os critérios de escolha consideram compatibilidade com múltiplos dispositivos, qualidade de transmissão de áudio, resistência mecânica, praticidade operacional e durabilidade em contextos itinerantes. A especificação busca garantir conectividade eficiente entre equipamentos de diferentes padrões, redução de falhas de sinal e maior versatilidade nas atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Equipamentos de Vídeo:

Tela de Projeção Portátil

A aquisição da tela de projeção portátil justifica-se pela necessidade de exibição de conteúdos audiovisuais em atividades culturais, educativas, oficinas, apresentações e ações comunitárias realizadas em diferentes ambientes. O equipamento possibilita melhor visualização de vídeos, apresentações e materiais gráficos, contribuindo para qualificação das atividades formativas e ampliação do alcance das ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

O item deverá possuir estrutura dobrável ou retrátil, com dimensão aproximada de 150

polegadas, no formato 16:9, adequada para projeções em média e longa distância. A superfície deverá ser branca fosca, visando melhor reprodução de imagem e redução de reflexos, proporcionando maior nitidez e conforto visual ao público. A estrutura deverá permitir montagem estável no chão, com fácil instalação e compatibilidade com ambientes internos e externos, acompanhada de bolsa para transporte e armazenamento.

Os critérios de escolha consideram portabilidade, facilidade de montagem, estabilidade estrutural, qualidade de reprodução visual e resistência ao uso frequente em ações itinerantes. A especificação busca assegurar praticidade operacional, durabilidade e melhor experiência audiovisual para o público participante das atividades culturais e educativas.

Projektor de Vídeo Profissional

A aquisição do projetor de vídeo de uso profissional justifica-se pela necessidade de exibição de conteúdos audiovisuais em atividades culturais, educativas, formativas e apresentações realizadas em contextos itinerantes no âmbito do MovCEU Flutuante. O equipamento será utilizado em projeções de filmes, apresentações institucionais, oficinas, ações comunitárias e atividades de mediação cultural, demandando elevada qualidade de imagem, versatilidade operacional e desempenho adequado para diferentes condições de iluminação e configuração espacial.

O projetor deverá possuir brilho mínimo de 4.100 lúmens ANSI, resolução WUXGA (1920x1200), contraste mínimo de 16.000:1 e tecnologia de projeção 3LCD ou DLP, com fonte de luz laser e vida útil mínima de 12.000 horas em modo econômico. Deverá contar com proporção 16:9, conexões HDMI, DisplayPort, HDBaseT, VGA, USB e LAN (RJ45), além de conectividade Wi-Fi 6E e Bluetooth. O equipamento deverá possuir recursos de correção de imagem, como keystone horizontal e vertical e lens shift óptico, bem como zoom óptico mínimo de 1.6x, permitindo maior flexibilidade de instalação em diferentes ambientes. A solução deverá incluir base portátil com tripé reforçado, adequada ao uso itinerante.

Os critérios de escolha consideram qualidade de reprodução de imagem, durabilidade, eficiência luminosa, flexibilidade de instalação e compatibilidade com atividades em ambientes internos e externos. A utilização de fonte de luz laser reduz custos de manutenção e amplia a vida útil do equipamento em comparação com projetores convencionais de lâmpada. A especificação também prioriza equipamentos com baixo nível de ruído operacional, facilidade de transporte e ampla compatibilidade de conexões, garantindo integração com sistemas audiovisuais diversos. Foram consideradas como referência marcas reconhecidas no segmento profissional, como Epson, Panasonic e Barco, admitindo-se equivalentes técnicos.

A solução especificada apresenta melhor custo-benefício para atendimento das demandas do projeto, conciliando qualidade de projeção, robustez, mobilidade e versatilidade operacional. Em comparação com soluções de menor desempenho, o equipamento proposto oferece maior capacidade de operação em ambientes parcialmente iluminados, melhor definição de imagem e maior confiabilidade para utilização contínua em ações culturais itinerantes e projeções públicas.

Tripé Tipo Pedestal par Projektor e Notebook

A aquisição do tripé tipo pedestal para projetor e notebook justifica-se pela necessidade de suporte seguro, estável e ajustável para os equipamentos utilizados em apresentações audiovisuais, oficinas, atividades educativas e eventos culturais itinerantes. O item contribui para melhor organização operacional, segurança dos equipamentos e adequação ergonômica durante o uso, permitindo montagem eficiente em diferentes tipos de espaço.

O equipamento deverá possuir duas ou mais bandejas de apoio com dimensões mínimas de 30 x 40 cm, adequadas para acomodação simultânea de notebook e projetor. Deverá contar com ajuste de altura, estrutura metálica reforçada, base estável e sistema de fixação por cintas ou apoio antiderrapante, garantindo segurança e estabilidade durante a operação. O modelo deverá ser dobrável, de fácil transporte e acompanhado de bolsa para armazenamento e deslocamento.

Os critérios de escolha consideram resistência estrutural, praticidade operacional, facilidade de montagem, portabilidade e compatibilidade com uso itinerante. A especificação busca assegurar proteção dos equipamentos, maior flexibilidade de instalação e eficiência nas atividades desenvolvidas em campo no âmbito do MovCEU Flutuante.

Cabo HDMI

A aquisição dos cabos HDMI justifica-se pela necessidade de interligação entre equipamentos de informática e projeção utilizados em atividades culturais, educativas, apresentações audiovisuais e eventos itinerantes. O item é essencial para garantir transmissão estável e de alta qualidade de sinais de áudio e vídeo entre notebook, projetor e demais dispositivos compatíveis, contribuindo para adequada execução das atividades previstas.

Os cabos deverão possuir comprimento mínimo de 5 metros, compatibilidade com transmissão em alta definição Full HD ou superior, conectores reforçados e sistema de blindagem contra interferências eletromagnéticas. A especificação busca assegurar integridade do sinal, redução de perdas de transmissão e maior confiabilidade operacional em diferentes condições de uso.

Os critérios de escolha consideram durabilidade, qualidade de transmissão, resistência mecânica, flexibilidade de instalação e compatibilidade com equipamentos audiovisuais profissionais. A especificação visa garantir estabilidade na reprodução de conteúdos multimídia, facilidade de montagem em diferentes espaços e maior eficiência operacional nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Equipamentos de Iluminação

Refletor LED RGB 50W

A aquisição do refletor LED RGB de 50 W justifica-se pela necessidade de iluminação de ambientação e valorização visual de fachadas, estruturas e áreas de atividades culturais realizadas em ambientes externos. O equipamento contribui para qualificação estética dos espaços, melhoria da visibilidade e criação de cenários adequados para apresentações, ações educativas e eventos itinerantes promovidos no âmbito do MovCEU Flutuante.

O item deverá possuir tecnologia LED RGB com potência de 50 W, alimentação bivolt e proteção IP65, garantindo resistência à chuva, poeira e demais intempéries. Deverá permitir variação de cores para composição de diferentes ambientações visuais, adequando-se a múltiplos formatos de utilização em áreas externas e internas.

Os critérios de escolha consideram eficiência energética, resistência climática, durabilidade, baixo consumo elétrico e facilidade de operação. A especificação busca assegurar desempenho adequado em ambientes externos, redução de custos de manutenção e maior versatilidade na composição luminosa das atividades culturais e comunitárias realizadas em contexto itinerante.

Canhão de Refletor PAR 64

A aquisição do canhão refletor tipo PAR 64 justifica-se pela necessidade de implementação de iluminação cênica adequada para apresentações culturais, atividades educativas, oficinas e eventos realizados em contextos itinerantes. O equipamento possibilita criação de ambientações visuais, valorização de palco, destaque de elementos cênicos e melhoria da experiência estética do público, contribuindo para qualificação técnica das ações desenvolvidas.

O item deverá possuir tecnologia LED RGB triled, composto por 36 LEDs de 3 W, com sistema de controle DMX que permita ajuste de intensidade luminosa, cores e efeitos cênicos. A tecnologia LED foi especificada em razão do menor consumo energético, baixa geração de calor, maior durabilidade e redução de necessidade de manutenção em comparação a sistemas convencionais de iluminação.

Os critérios de escolha consideram eficiência energética, versatilidade de operação, compatibilidade com sistemas profissionais de iluminação cênica, facilidade de transporte e resistência ao uso contínuo em atividades itinerantes. A especificação busca assegurar qualidade luminotécnica adequada, praticidade operacional e maior flexibilidade na configuração dos ambientes utilizados nas ações do MovCEU Flutuante.

Cabos de Sinal Padrão DMX

A aquisição dos cabos de sinal padrão DMX justifica-se pela necessidade de interligação e comunicação entre controladores e equipamentos de iluminação cênica utilizados em apresentações culturais, atividades educativas e eventos itinerantes. O item é essencial para garantir transmissão estável dos sinais de controle de iluminação, permitindo sincronização adequada de efeitos, intensidade luminosa e operação dos equipamentos cênicos.

Os cabos deverão possuir conectores XLR de 3 ou 5 pinos, compatíveis com equipamentos de iluminação profissional, além de condutores blindados contra interferências eletromagnéticas e construção robusta adequada ao uso frequente em montagem e desmontagem de eventos. A especificação deverá assegurar integridade do sinal e confiabilidade operacional mesmo em ambientes com múltiplos equipamentos elétricos e eletrônicos.

Os critérios de escolha consideram durabilidade, qualidade de transmissão, resistência mecânica, compatibilidade com sistemas DMX profissionais e facilidade de operação em contextos itinerantes. A especificação busca garantir estabilidade no controle dos sistemas de iluminação, redução de falhas de comunicação e maior eficiência técnica nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Equipamentos de Energia e Distribuição:

Extensão Elétrica Reforçada

A aquisição das extensões elétricas reforçadas justifica-se pela necessidade de distribuição segura e eficiente de energia elétrica em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes realizados em ambientes com diferentes configurações de infraestrutura. O item é indispensável para permitir alimentação elétrica adequada dos sistemas de áudio, iluminação, projeção e informática, especialmente em locais onde os pontos de energia encontram-se distantes das áreas de operação dos equipamentos.

As extensões deverão possuir condutores com bitola mínima de 2,5 mm², comprimento variável entre 10 m e 30 m e revestimento externo em borracha ou PVC reforçado, adequado para uso frequente em ambientes internos e externos. Deverão contar com tomadas compatíveis com o padrão NBR 14136 e sistema de proteção contra sobrecarga, garantindo maior segurança durante a operação dos equipamentos conectados.

Os critérios de escolha consideram resistência mecânica, segurança elétrica, durabilidade, flexibilidade de uso e compatibilidade com equipamentos profissionais de áudio, vídeo e iluminação. A especificação busca assegurar confiabilidade na distribuição de energia, redução de riscos operacionais e maior eficiência logística nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Cabo de Alimentação Elétrica

A aquisição dos cabos de alimentação elétrica justifica-se pela necessidade de garantir fornecimento seguro e confiável de energia aos equipamentos de áudio, vídeo, iluminação e informática utilizados em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. Considerando o uso frequente em montagens temporárias e diferentes ambientes de operação, os cabos devem apresentar resistência mecânica e compatibilidade com cargas elétricas compatíveis com os equipamentos empregados.

O item deverá possuir condutores com bitola mínima de 2,5 mm² e comprimento mínimo de 3 metros, além de plugues compatíveis com o padrão NBR 14136. Deverá apresentar isolamento adequada para uso contínuo, resistência ao manuseio frequente e compatibilidade com aplicações em ambientes internos e externos, garantindo segurança operacional e confiabilidade elétrica.

Os critérios de escolha consideram conformidade com normas técnicas, durabilidade, resistência mecânica, segurança elétrica e compatibilidade com sistemas profissionais de áudio, vídeo e iluminação. A especificação busca assegurar estabilidade no fornecimento de energia, redução de riscos operacionais e maior eficiência nas atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Régua de Energia

A aquisição das régua de energia justifica-se pela necessidade de distribuição segura e organizada da alimentação elétrica entre os equipamentos de áudio, vídeo, iluminação e informática utilizados em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. O item é essencial para viabilizar a conexão simultânea de múltiplos equipamentos em diferentes configurações de montagem, contribuindo para maior eficiência operacional e segurança durante as atividades.

O item deverá possuir múltiplas tomadas no padrão NBR 14136, cabo de alimentação reforçado, chave liga/desliga e sistema de proteção contra surtos e sobrecargas, garantindo compatibilidade com os equipamentos utilizados e maior segurança elétrica durante a operação. A construção deverá apresentar resistência mecânica adequada ao uso frequente em montagens e desmontagens.

Os critérios de escolha consideram segurança elétrica, durabilidade, praticidade operacional, resistência ao uso contínuo e compatibilidade com instalações provisórias em ambientes internos e externos. A especificação busca assegurar distribuição eficiente de energia, redução de riscos de falhas e proteção dos equipamentos empregados nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Condicionador de Energia

A aquisição do condicionador de energia justifica-se pela necessidade de proteção e estabilização da alimentação elétrica dos equipamentos de áudio, vídeo e informática utilizados em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. Considerando a utilização frequente em diferentes locais, muitas vezes com infraestrutura elétrica variável, o equipamento é essencial para minimizar riscos decorrentes de oscilações de tensão, surtos elétricos, ruídos e interferências na rede, contribuindo para segurança operacional e preservação do patrimônio.

O item deverá possuir capacidade entre 1350VA e 2000VA, funcionamento bivolt e circuito de filtragem de ruído EMI/RFI, além de proteção contra surtos elétricos (DPS) integrada. Deverá contar com múltiplas tomadas, sequenciamento de ligamento para proteção dos equipamentos conectados, chave liga/desliga e indicadores visuais de funcionamento, permitindo operação segura e monitoramento simplificado.

Os critérios de escolha consideram confiabilidade elétrica, compatibilidade com equipamentos profissionais de áudio e vídeo, facilidade de operação, durabilidade e segurança em uso contínuo. A especificação busca assegurar estabilidade no fornecimento de energia, redução de falhas técnicas e maior proteção dos equipamentos utilizados nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Equipamentos de Acondicionamento e Transporte

Case para Notebook

A aquisição do case para proteção e transporte do notebook justifica-se pela necessidade de preservação do equipamento de informática utilizado em apresentações, projeções audiovisuais, controle operacional e atividades formativas realizadas em contextos itinerantes. O transporte frequente do equipamento demanda solução adequada de acondicionamento, capaz de reduzir riscos de danos decorrentes de impactos, abrasão, umidade e manuseio contínuo, contribuindo para ampliação da vida útil do patrimônio e redução de custos de manutenção.

O item deverá ser confeccionado em material resistente, como nylon ou poliéster de alta gramatura, possuindo estrutura interna acolchoada com espessura mínima de 5 mm para absorção de impactos, além de revestimento interno macio antiabrasivo para proteção do equipamento. Deverá contar com fechamento em zíper reforçado, compartimentos adicionais destinados ao armazenamento de carregador, mouse e cabos, bem como alça de transporte e/ou tiracolo, oferecendo praticidade e segurança no deslocamento.

Os critérios de escolha consideram durabilidade, leveza, ergonomia, resistência a respingos e compatibilidade com notebooks de até 15,6" ou 17". A especificação busca assegurar proteção eficiente do equipamento, facilidade de transporte e melhor organização dos acessórios utilizados nas atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Case para cabos de Áudio e Vídeo

A aquisição do case para cabos de áudio e vídeo justifica-se pela necessidade de armazenamento, organização e proteção dos cabos e acessórios utilizados nos sistemas de sonorização, projeção e informática empregados em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. O acondicionamento adequado contribui para evitar danos causados por torções, abrasão, poeira, umidade e manuseio inadequado, além de ampliar a vida útil dos materiais e reduzir perdas operacionais.

O item deverá possuir estrutura rígida ou semirrígida em EVA moldado, tecido técnico ou polímero resistente, com interior dotado de divisórias ajustáveis em velcro ou bolsos organizadores, permitindo acomodação organizada de cabos HDMI, XLR, P10 e acessórios diversos. Deverá contar com fechamento em zíper reforçado, proteção contra poeira e respingos, além de alça de transporte que facilite deslocamentos e operações em campo.

Os critérios de escolha consideram resistência mecânica, praticidade de uso, facilidade de organização, leveza e compatibilidade com operações itinerantes. A especificação busca proporcionar maior eficiência logística, rapidez na montagem e desmontagem dos sistemas técnicos e melhor conservação dos cabos e acessórios utilizados nas ações desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Flight Case Duplo para caixas de 15"

A aquisição do case técnico rígido duplo para caixas acústicas de 15" justifica-se pela necessidade de proteção adequada dos equipamentos de sonorização durante transporte, armazenamento e utilização em atividades culturais, educativas e eventos itinerantes. Considerando o porte e a sensibilidade dos componentes internos das caixas de som, o acondicionamento apropriado é fundamental para reduzir riscos de danos causados por impactos, vibração, poeira, umidade e movimentações frequentes, contribuindo para preservação do patrimônio público e ampliação da vida útil dos equipamentos.

O item deverá ser construído em compensado multilaminado ou material estrutural equivalente, com revestimento externo resistente e estrutura reforçada para suportar uso contínuo em operações itinerantes. Deverá possuir espuma interna de alta densidade com espessura mínima de 20 mm, adequada para absorção de impactos e acomodação segura das caixas acústicas, além de cantoneiras metálicas, travas metálicas ou zíper reforçado, alças reforçadas e rodízios, quando aplicável. O equipamento deverá ainda possibilitar empilhamento seguro e oferecer proteção contra poeira e umidade.

Os critérios de escolha consideram resistência estrutural, durabilidade, praticidade logística, segurança no transporte e compatibilidade dimensional com caixas acústicas profissionais de 15" e potência aproximada de 350 W. A especificação busca garantir proteção eficiente dos equipamentos em deslocamentos frequentes, redução de custos de manutenção e maior agilidade nos processos de montagem e desmontagem das ações realizadas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Flight Case para Subwoofer 18"

A aquisição do case técnico rígido para subwoofer de 18" justifica-se pela necessidade de proteção adequada do equipamento de sonorização durante transporte, armazenamento e operação em atividades itinerantes. Considerando o elevado porte, peso e sensibilidade dos componentes acústicos do subwoofer, o acondicionamento apropriado é fundamental para minimizar riscos de danos causados por impacto, vibração, poeira, umidade e movimentações frequentes, contribuindo para preservação do patrimônio público e aumento da vida útil do equipamento.

O item deverá ser construído em compensado multilaminado ou material estrutural equivalente, com revestimento externo resistente e estrutura reforçada para suportar uso intensivo. Deverá possuir espuma interna de alta densidade com espessura mínima de 20 mm, adequada para absorção de impactos e acomodação segura do equipamento, além de cantoneiras metálicas, travas metálicas ou zíper reforçado, alças reforçadas e rodízios para facilitar deslocamentos. O case deverá ainda permitir empilhamento seguro e proteção contra

poeira e umidade.

Os critérios de escolha consideram resistência estrutural, durabilidade, segurança no transporte, praticidade logística e compatibilidade dimensional com subwoofers profissionais de 18". A especificação busca garantir proteção eficiente em operações itinerantes, reduzindo custos com manutenção e substituição de equipamentos, além de proporcionar maior agilidade e segurança nos processos de montagem e desmontagem em ações culturais e eventos realizados no âmbito do MovCEU Flutuante.

Case para Mesa de Som 8 canais

A aquisição de case ou capa técnica para proteção da mesa de som justifica-se pela necessidade de preservação do equipamento durante transporte, armazenamento e utilização em atividades itinerantes, reduzindo riscos de danos decorrentes de impactos moderados, abrasão, poeira e umidade. Considerando o uso frequente em montagens e desmontagens de eventos culturais, educativos e comunitários, a proteção adequada contribui para ampliação da vida útil do equipamento e redução de custos de manutenção corretiva.

O item deverá ser confeccionado em material resistente, como nylon, poliéster ou EVA reforçado, possuindo acolchoamento interno com espessura mínima de 10 mm, adequado para absorção de impactos e proteção das superfícies e componentes da mesa de som. Deverá contar com fechamento em zíper reforçado, costuras reforçadas e abertura compatível com alças e conexões do equipamento, facilitando o acondicionamento e transporte.

Os critérios de escolha consideram durabilidade, leveza, praticidade operacional e resistência ao uso contínuo em contextos itinerantes. A especificação busca assegurar proteção eficiente do equipamento, facilidade de transporte e maior organização logística, contribuindo para segurança operacional das atividades desenvolvidas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Estojo/Case para 2 microfones

A aquisição do estojo rígido ou case para armazenamento e transporte de microfones justifica-se pela necessidade de proteção adequada dos equipamentos de captação de áudio utilizados em apresentações, oficinas, atividades formativas e ações culturais itinerantes. O acondicionamento apropriado reduz riscos de danos causados por impacto, poeira, umidade e movimentação durante transporte e armazenamento, contribuindo para preservação do patrimônio e aumento da vida útil dos microfones e acessórios.

O item deverá possuir estrutura rígida ou semirrígida em EVA ou polímero resistente, com interior dotado de espuma de alta densidade recortada ou adaptável do tipo "pick and pluck", permitindo acomodação individual e segura dos microfones. Deverá contar ainda com compartimentos destinados à organização de cabos e acessórios, fechamento em zíper reforçado ou travas, além de alça de transporte que facilite o manuseio em deslocamentos frequentes.

Os critérios de escolha consideram resistência mecânica, praticidade operacional, facilidade de organização e compatibilidade com uso itinerante por equipes técnicas e não técnicas. A especificação prioriza soluções leves, duráveis e de fácil utilização, garantindo proteção eficiente dos equipamentos e maior agilidade nos processos de montagem, desmontagem e transporte em ações externas, como as realizadas no âmbito do MovCEU Flutuante.

Case para Headphone

A aquisição do case para armazenamento e transporte de headphone justifica-se pela necessidade de proteção adequada dos equipamentos de monitoramento de áudio utilizados em atividades culturais, educativas e operacionais realizadas em contextos itinerantes, como o MovCEU Flutuante. O acondicionamento apropriado reduz riscos de danos decorrentes de impacto, compressão, umidade, poeira e desgaste durante deslocamentos frequentes, contribuindo para preservação do patrimônio e ampliação da vida útil dos equipamentos.

O item deverá ser confeccionado em estrutura rígida ou semirrígida em EVA moldado ou material equivalente, resistente a impactos e deformações, possuindo interior revestido com espuma de alta densidade ou material macio para proteção das conchas acústicas e do arco do headphone. Deverá contar com fechamento em zíper reforçado, compartimento interno ou bolso telado para organização de cabos e acessórios, além de alça de transporte para facilitar o manuseio.

Os critérios de escolha consideram durabilidade, leveza, facilidade de transporte, resistência ao uso contínuo e compatibilidade com diferentes modelos de headphones profissionais, dobráveis ou não dobráveis. A especificação busca assegurar proteção eficiente dos equipamentos durante transporte e armazenamento, além de favorecer organização logística e praticidade operacional em atividades externas e itinerantes.

ANEXO II - MEMÓRIA DE CÁLCULO DA POTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SISTEMAS DE ÁUDIO

Condições de alcance sonoro:

- 0,5 a 2 W RMS por m² para palestras ou som ambiente;
- 5 a 10 W RMS por m² para show;
- 5 a 10 W RMS por m², com caixas a cada 9 <x> 12 m² para projeções de filmes; pareadas para melhor distribuição sonora.

Relação entre equipamentos para tons altos, médios e baixos:

Uma vez que não há reflexões de som como em salas fechadas, a potência precisa ser maior (acima de 100 W RMS por caixa para bons resultados).

Subwoofers devem ser considerados **à parte** no cálculo da potência nominal total do sistema, mas somados na capacidade de SPL (pressão sonora).

Para apresentações ao ar livre, o subwoofer deve ter, no mínimo, a mesma potência RMS total das caixas de alta (médias/agudas), ou até o dobro, para garantir graves profundos sem distorção.

Caixas de 8" a 10" → Sub 12" (reforço de grave portátil, voz/música ambiente)

Caixa de 12" → Sub 15" (shows pequenos/médios)

Caixa de 15" → Sub 18" (mais pressão e extensão de grave para banda/DJ)

Deve-se utilizar um crossover para enviar frequências abaixo de 80 Hz a 100 Hz apenas para o subwoofer.

Áreas necessárias:

0,11 a 0,33 m² por pessoa (muito apertado – show cheio):

3 a 9 pessoas / m² em pé; situações:

- **Pouco cheio:** 3 a 4 pessoas por m²;
- **Ata de/Lotado:** 6 a 8 pessoas por m²;
- **Máximo/Aglomerado:** Até 9 pessoas por m²;

0,5 m² por pessoa (apertado – manifestação)

0,8 a 1,2 m² por pessoa (nem apertado, nem confortável – pessoas sentadas);

1,5 a 1,75 m² por pessoa (confortável – evento com espaço);

2 m² por pessoa (muito confortável – jantar);

3 a 4 m² por pessoas (amplo – Feiras e Exposições).

Requerimentos dos Equipamentos para o MovCEU Flutuante:

Apresentação para 75 pessoas; 8,25 a 131,25 m²: 82,5 a 1.312,5 (2 caixas entre 41,25 e 656,25 W – média de 348,75 W, cada) para frequências altas e médias e entre 697,5 e 1.395 W – média de 1.046,25 W – para subwoofer.

Brasília/DF, na data da assinatura eletrônica.

Assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação nos termos da Portaria SGI/MINC nº 60, de 13 de março de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **Andre Veloso Da Silva, Analista de Infraestrutura**, em 19/05/2026, às 18:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 30, inciso II, da Portaria nº 26/2016, de 01/04/2016, do Ministério da Cultura, Publicada no Diário Oficial da União de 04/04/2016.



Documento assinado eletronicamente por **Kleber Rocha Queiroz, Coordenador de Projetos e Convênios**, em 19/05/2026, às 18:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 30, inciso II, da Portaria nº 26/2016, de 01/04/2016, do Ministério da Cultura, Publicada no Diário Oficial da União de 04/04/2016.



Documento assinado eletronicamente por **Ennos Almeida Silveira, Analista Técnico-Administrativo**, em 20/05/2026, às 09:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 30, inciso II, da Portaria nº 26/2016, de 01/04/2016, do Ministério da Cultura, Publicada no Diário Oficial da União de 04/04/2016.



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius da Costa Martins, Técnico(a) de Complexidade Intelectual**, em 20/05/2026, às 10:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 30, inciso II, da Portaria nº 26/2016, de 01/04/2016, do Ministério da Cultura, Publicada no Diário Oficial da União de 04/04/2016.



Documento assinado eletronicamente por **Izabel Torres Cordeiro, Coordenador (a) Geral**, em 20/05/2026, às 13:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 30, inciso II, da Portaria nº 26/2016, de 01/04/2016, do Ministério da Cultura, Publicada no Diário Oficial da União de 04/04/2016.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.cultura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2894121** e o código CRC **87EB7EB6**.

Referência:Processo nº 01400.002792/2026-54

SEI nº 2894121