



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

DIR: DA
GERÊNCIA: GSC
DEPARTAMENTO: SPS
COORDENADORIA: CDC
PROCESSO: START 313/26

OBJETO:

Fornecimento de conjuntos de videoconferência para salas de reunião de no mínimo 15 pessoas

OBJETIVO

Apresentar as características e justificativas da aquisição de equipamentos de videoconferência para salas de reunião de no mínimo 15 pessoas.

CÓDIGO VISUAL (QR CODE)

DESCRIÇÃO DA REVISÃO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

ELABORADORES / REVISORES

NOME	REGISTRO	ÁREA
EDIVAN BRANDÃO LEÃO	R 26272-6	GSE/SEO/ESE
CLAYTON SOARES MIRANDA	R 32130-7	GSC/SPS/CDC
MARCELO DE JESUS JOVINO	R 18198-0	GSC/SPS/CSU

FD-0407-02

DOCUMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação deste documento não exime o emitente de sua responsabilidade sobre ele.



NÚMERO	REVISÃO
EM_GSC_036_26	0
DATA DE EMISSÃO	FOLHA
06/04/2026	2 de 7

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

DIR: DA	OBJETO:
GERÊNCIA: GSC	
DEPARTAMENTO: SPS	Fornecimento de conjuntos de videoconferência para salas de
COORDENADORIA: CDC	reunião de no mínimo 15 pessoas
PROCESSO: START 313/26	

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. DEFINIÇÕES	3
3. ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	3
3.1. REQUISITOS GERAIS	3
3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS.....	4
3.3. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	7
4. LOCAL DE ENTREGA	7

DOCUMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação deste documento não exime o emitente de sua responsabilidade sobre ele.



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

DIR: DA GERÊNCIA: GSC DEPARTAMENTO: SPS COORDENADORIA: CDC PROCESSO: START 313/26	OBJETO: Fornecimento de conjuntos de videoconferência para salas de reunião de no mínimo 15 pessoas
--	---

1. OBJETO

Estabelecer as características, os requisitos e as condições mínimas exigíveis para a aquisição de conjuntos de videoconferência para salas de reunião com capacidade para 15 pessoas para Companhia do Metrô de São Paulo – METRÔ.

2. DEFINIÇÕES

Conjunto de videoconferência: Conjunto de equipamentos, cabos e acessórios, de um determinado fabricante, comercializados em forma de um kit padrão.

Plug-and-play – PnP: Especificação para dispositivos que podem ser conectados a um sistema e funcionar imediatamente, sem a necessidade de instalação de *drivers* ou configurações adicionais.

PTZ – Pan, Tilt, Zoom: Capacidade de movimentação horizontal (pan), vertical (tilt) e ajuste do zoom remotamente de uma câmera.

- Pan: Movimento horizontal da câmera, permitindo uma visão panorâmica;
- Tilt: Movimento vertical da câmera, permitindo ajustar o ângulo de visão para cima e para baixo;
- Zoom: Capacidade de aumentar ou diminuir a imagem, aproximando ou afastando o foco.

UVC – USB Video Class (Classe de Vídeo USB): Especificação para dispositivos de vídeo USB que permite a transmissão de vídeo sem a necessidade de *drivers* adicionais. O *driver* UVC é um *minidriver AVStream* fornecido pela Microsoft que oferece suporte a dispositivos de vídeo USB, permitindo que eles funcionem automaticamente com o driver fornecido pelo sistema.

Videoconferência: forma de comunicação em tempo real entre duas ou mais pessoas em locais diferentes, utilizando vídeo e áudio, por meio de uma conexão de internet, aplicativos ou plataformas específicas (por exemplo, Microsoft Teams), e dispositivos como computadores, smartphones ou tablets, etc.

3. ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL

3.1. REQUISITOS GERAIS

Os conjuntos serão utilizados em salas de reunião, podendo ser mantido como uma instalação fixa ou itinerante, conforme a necessidade do METRÔ.

Os conjuntos deverão ser compatíveis com ambientes contendo 15 ou mais pessoas. Essa característica deverá estar explícita na documentação fornecida pelo fabricante (ficha técnica, catálogo ou no próprio *site*).

Todos os componentes do conjunto deverão ser de uma única marca e fazer parte de uma única solução comercial. Alguns componentes podem ser comercializados separadamente como

DOCUMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação deste documento não exime o emitente de sua responsabilidade sobre ele.



NÚMERO	REVISÃO
EM_GSC_036_26	0
DATA DE EMISSÃO	FOLHA
06/04/2026	4 de 7

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

DIR: DA GERÊNCIA: GSC DEPARTAMENTO: SPS COORDENADORIA: CDC PROCESSO: START 313/26	OBJETO: Fornecimento de conjuntos de videoconferência para salas de reunião de no mínimo 15 pessoas
---	--

opcionais da solução fornecida. Não serão admitidos componentes de marcas variadas e/ou de linhas comerciais distintas. Os cabos e fonte de tensão poderão ser fornecidos de marcas diferentes, porém, deverão ser fornecidos pelo fabricante do sistema de videoconferência, na mesma embalagem do conjunto.

O fornecimento de energia elétrica deverá ocorrer em apenas um componente do conjunto, preferencialmente no concentrador, e os demais componentes deverão ser atendidos a partir deste.

O conjunto deverá funcionar no modo UVC, possuindo conectividade *plug-and-play* via USB.

O conjunto deverá ser compatível com os sistemas operacionais Windows 7, 8.1, 10 e 11; macOS 10.10 ou superior.

O conjunto deverá ser certificado para Microsoft Teams.

Referências: Logitech; Yealink; Aver.

3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

A seguir, são apresentados os requisitos específicos para cada item do conjunto.

3.2.1. Conjunto de vídeo conferência:

3.2.1.1 Câmera

A câmera do conjunto de videoconferência deverá:

- ser do tipo PTZ, sendo todos os movimentos e zoom motorizados, operado de forma remota ou por console, permitindo os seguintes movimentos:
 - variação mínima de $\pm 80^\circ$ na horizontal (panorâmica), $\pm 30^\circ$ na vertical (tilt), zoom ótico de 5x no mínimo e digital de 2x no mínimo;
- possuir resolução máxima Full HD 1080p 30fps, ou superior;
- possuir foco automático;
- possuir codificação de vídeo H.264 com Codificação de Vídeo Escalonável (SVC) e suporte a UVC 1.5;
- permitir definição de, no mínimo, 5 configurações de *preset* de enquadramento;
- possuir indicação de confirmação de transmissão de vídeo;
- possibilitar montagem em mesa, com tripé de rosca padrão 1/4-20 UNC, ou em parede, incluindo suportes, se necessário.

3.2.1.2 Viva-voz

O viva-voz do conjunto de videoconferência deverá:

DOCUMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação deste documento não exime o emitente de sua responsabilidade sobre ele.



NÚMERO	REVISÃO
EM_GSC_036_26	0
DATA DE EMISSÃO	FOLHA
06/04/2026	5 de 7

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

DIR: DA GERÊNCIA: GSC DEPARTAMENTO: SPS COORDENADORIA: CDC PROCESSO: START 313/26	OBJETO: Fornecimento de conjuntos de videoconferência para salas de reunião de no mínimo 15 pessoas
--	---

- possuir alto-falante integrado, com a seguinte configuração mínima:
 - resposta de frequência de 120 Hz - 10 kHz;
 - sensibilidade de 80 dB \pm 3 dB;
 - potência de saída de 91 dB;
 - distorção < 5 % de 200 Hz;
- possuir microfones integrados, com a seguinte configuração mínima:
 - 4 microfones omnidirecionais;
 - alcance de 6 m de diâmetro;
 - resposta de frequência de 120 Hz - 10 kHz;
 - sensibilidade de -28 dB \pm 3 dB;
 - distorção < 1 % @ 1 kHz a 106 dB;
 - ser full duplex;
 - possuir cancelamento de eco acústico (AEC) e supressão de ruídos (NS);
 - possuir conexão Bluetooth e NFC;
 - possuir display com apresentação das seguintes informações, no mínimo: identificador de chamadas e duração de chamadas;
 - possuir indicadores visuais para as seguintes funções, no mínimo: chamada ativa, chamada em espera, pareamento com dispositivo Bluetooth e mudo;
 - possuir botões para os seguintes comandos, no mínimo: pareamento por Bluetooth; atender e encerrar chamada; seleção de *preset* de enquadramento, movimento e zoom da câmera; mudo; controle de volume.

3.2.1.3 Controle remoto

O controle remoto do conjunto de videoconferência deverá:

- ser sem fio;
- ser alimentado por bateria, removível e substituível;
- possuir botões para os seguintes comandos, no mínimo: atender e encerrar chamada; seleção de *preset* de enquadramento, movimento e zoom da câmera; mudo; controle de volume.

3.2.1.4 Concentrador

O concentrador (*hub*) do conjunto de videoconferência poderá ser um equipamento independente dos demais, ou estar integrado a algum outro componente do conjunto, como por exemplo, o viva-voz.

DOCUMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação deste documento não exime o emitente de sua responsabilidade sobre ele.



NÚMERO	REVISÃO
EM_GSC_036_26	0
DATA DE EMISSÃO	FOLHA
06/04/2026	6 de 7

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

DIR: DA GERÊNCIA: GSC DEPARTAMENTO: SPS COORDENADORIA: CDC PROCESSO: START 313/26	OBJETO: Fornecimento de conjuntos de videoconferência para salas de reunião de no mínimo 15 pessoas
--	---

O concentrador (*hub*) é o responsável pela conexão de todos os componentes do conjunto de videoconferência, e deverá:

- possuir conexão para fonte de tensão, sendo o único componente a ser conectado à uma tomada, e responsável por distribuir a energia para os demais componentes do sistema;
- possuir conexões para a câmera e viva-voz;
- possuir conexão para PC ou Mac por meio de cabo USB;
- permitir instalação sob o tampo de mesa, sendo acompanhado de acessórios para essa finalidade.

3.2.1.5 Cabos

Todos os cabos necessários para a conexão dos equipamentos pertencentes ao conjunto de videoconferência e do concentrador ao PC / Mac, deverão fazer parte do conjunto fornecido. Não serão aceitos cabos fornecidos por terceiros. Abaixo seguem quantidade e comprimento mínimo de cada cabo:

- 1 cabo para conexão do concentrador à câmera, com comprimento mínimo 5 m;
- 1 cabo para conexão do concentrador ao viva-voz, com comprimento mínimo 5 m;
- 1 cabo para conexão do concentrador ao PC / Mac, com comprimento mínimo de 3 m.

3.2.1.6 Fonte de tensão

O conjunto deverá ser atendido por uma única fonte de tensão a ser conectada em apenas um equipamento do conjunto, preferencialmente o concentrador. A fonte de tensão deverá:

- possuir capacidade para atender todas as cargas do conjunto de videoconferência, inclusive dos microfones de extensão;
- ser preferencialmente bivolt, ou 110 V;
- possuir plugue para conexão em tomada no padrão ABNT NBR 14136;
- possuir cabo para conexão ao conjunto de videoconferência, de comprimento mínimo de 3 m (integrado ou avulso).

3.2.2. Microfones de extensão

No mínimo dois microfones de extensão aos existentes no viva-voz deverão ser fornecidos para cada conjunto. Os microfones de extensão, se não forem fornecidos com o conjunto de videoconferência, deverão ser os indicados pelo fabricante para uso com o conjunto fornecido, por meio de um documento (ficha técnica, catálogo ou mesmo ou o próprio *site* do fabricante). Esses microfones deverão:

- ser da mesma marca do conjunto de videoconferência;
- ser omnidirecional;
- resposta de frequência de 120 Hz – 10 kHz;

DOCUMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação deste documento não exime o emitente de sua responsabilidade sobre ele.



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

DIR: DA GERÊNCIA: GSC DEPARTAMENTO: SPS COORDENADORIA: CDC PROCESSO: START 313/26	OBJETO: Fornecimento de conjuntos de videoconferência para salas de reunião de no mínimo 15 pessoas
--	---

- sensibilidade de -24 dB;
- ser energizados pelos demais componentes do conjunto de videoconferência, preferencialmente pelo viva-voz;
- possuir botão para ativar a função mudo;
- ampliar o alcance dos conjuntos de microfones para cerca de 8 m de diâmetro;
- acompanhar cabo com no mínimo 2 m (integrado ou avulso).

3.3. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

O conjunto de videoconferência deverá ser acompanhado de documentação impressa, no idioma português, contendo, no mínimo:

- Termo de garantia;
- Guia de instalação.

Outros documentos poderão ser fornecidos de forma digital.

4. LOCAL DE ENTREGA

Setor de bens patrimoniais.

Avenida Miguel Ignácio Curi, 200 - Itaquera - São Paulo/SP.

De segunda a sexta, das 9:00 às 11:00 e das 14:00 às 16:00.

Telefone: (11) 2205-1370.

A entrega deverá ser agendada previamente e formalizada por e-mail: roberta.rodriques@metrosp.com.br.

O Fornecedor será responsável pela entrega, sem que haja qualquer ônus para a COMPANHIA DO METRÔ.

EMIÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
GSC/SPS/CDC	GSC/SPS/CSU	GSC/SPS
{assinatura1}	{assinatura2}	{assinatura3}
VINICIUS FELIPE GOMES	DIOGO VICENTE DE OLIVEIRA AMATUZZI	SILVIA GIMENEZ RIBEIRO DE CAMARGO
REGISTRO R 25.314-0	REGISTRO R 24.136-2	REGISTRO R 21.644-9

DOCUMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação deste documento não exime o emitente de sua responsabilidade sobre ele.