



Estúdio do CEAPS-HCFMRP/USP

Anteprojeto de Áudio & Vídeo

Necessidades referentes à Rede Lógica de Dados

e à Rede de Energia Elétrica



Proposta para o Estúdio do CEAPS

A proposta visa oferecer à sala conhecida como “Estúdio do CEAPS” condições de realizar videoconferências – VC’s e webconferências – WebC’s, propiciando sua homologação para os *Special Interest Groups* – *SIG’s* da Rede Universitária de Telemedicina – RUTE; viabilizar seu uso para aulas, palestras, cursos etc. onde o palestrante esteja remoto; permitir que um professor ou palestrante, realize uma apresentação com interação em tempo real com o que estiver sendo exibido, através de projetor, em uma lousa eletrônica digital.

Descrição dos Serviços Gerais para fixação de equipamentos de Áudio & Vídeo que precisam ser contratados/realizados pelo HCFMRP:

- Fixação de uma TV LCD 42” (UnA-SUS) em suporte de parede (a ser adquirido), na posição indicada como II (Figura 1);
- Reinstalação de uma TV LCD 40” (existente) em suporte (existente), na posição indicada como IV (Figura 1);
- Fixação de suporte (a ser adquirido) para o equipamento de videoconferência (existente) entre as duas TV’s mencionadas, na posição indicada como III, (Figura 1);
- Fixação de lousa eletrônica digital (UnA-SUS) em suporte (geralmente acompanha a lousa, caso contrário, precisará ser adquirido), na posição indicada como V (Figura 1);
- Fixação de um projetor multimídia (UnA-SUS) em suporte (a ser adquirido) no teto do estúdio, na posição indicada como VIII (Figura 1);
- Fixação de duas caixas acústicas (a serem adquiridas) em suportes de parede (a serem adquiridos), uma na posição indicada como VII e outra na posição indicada como IX (Figura 1).

Descrição dos Serviços de Passagem de Cabos de Vídeo e Conectorização a serem contratados/realizados pelo HCFMRP:

- Passagem de um cabo de vídeo VGA entre a parte superior do púlpito, no local indicado como I, e a parede ao lado da mesa na “Sala de Controle”, no local indicado como VI (Figura 2); Conectorizar com VGA macho em ambos os pontos, deixando 0,5 m de sobra no local I e 2 m de sobra no local VI;

- Passagem de um cabo de vídeo VGA entre o projetor multimídia, no local indicado como VIII, e a parede ao lado da mesa na “Sala de Controle”, no local indicado como VI (Figura 2); Conectorizar com VGA macho em ambos os pontos, deixando 0,5 m de sobra no local VIII e 2 m de sobra no local VI;
- Passagem de um cabo de vídeo VGA entre o ‘*VC endpoint*’, no local indicado como III, e a TV 1, no local indicado como II (Figura 2); Conectorizar com VGA macho em ambos os pontos, deixando 0,5 m de sobra em ambos os lados;
- Passagem de um cabo de vídeo VGA entre o ‘*VC endpoint*’, no local indicado como III, e a parede ao lado da mesa na “Sala de Controle”, no local indicado como VI (Figura 2); Conectorizar com VGA macho em ambos os pontos, deixando 0,5 m de sobra no local III e 2 m de sobra no local VI;
- Passagem de um cabo de vídeo S-Video entre o ‘*VC endpoint*’, no local indicado como III, e a TV 2, no local indicado como IV (Figura 2). Conectorizar com S-Video macho (4 pinos) em ambos os pontos, deixando 0,5 m de sobra em ambos os lados;
- Passagem de um cabo de vídeo S-Video entre o ‘*VC endpoint*’, no local indicado como III, e a parede ao lado da mesa na “Sala de Controle”, no local indicado como VI (Figura 2). Conectorizar com S-Video macho (4 pinos) em ambos os pontos, deixando 0,5 m de sobra no local III e 2 m de sobra no local VI;
- Passagem de um cabo de vídeo S-Video entre o Projetor Multimídia, no local indicado como VIII, e a parede ao lado da mesa na “Sala de Controle”, no local indicado como VI (Figura 2). Conectorizar com S-Video macho (4 pinos) em ambos os pontos, deixando 0,5 m de sobra no local VIII e 2 m de sobra no local VI;
- 5 “cabos de manobra” VGA: 1 com 2,5 m e outros 4 com 1,5 m, e conectores VGA macho em ambos os lados, para permitir a instalação do comutador de vídeo VGA 4:1, do ‘*Visual Concert*’ e do Distribuidor de Vídeo VGA 1:2.
- 1 cabo “proprietário” interligando o *Polycom Visual Concert* (local VI) ao ‘*VC endpoint*’ (local III). Conectorizar com RJ-11* macho (6 pinos) em ambos os pontos, deixando 0,5 m de sobra no local III e 2 m de sobra no local VI;
- 1 cabo USB entre a lousa digital interativa (‘*SmartBoard*’) no local indicado como V e a parede ao lado da mesa na “Sala de Controle”, no local indicado como VI (Figura 2). Conectores USB-A macho em uma das pontas e USB-B macho na outra ponta (Verificar no equipamento).

Descrição dos Serviços de Passagem de Cabos de Áudio e Conectorização a serem contratados/realizados pelo HCFMRP:

- Passagem de dois cabos de áudio estéreo entre o ‘*VC endpoint*’ (com conexão RCA vermelho/branco), no local indicado como III, e a ‘*Mesa de Som*’ (um com conexão XLR e outro com conexão P10), no local indicado como VI (Figura 3), deixando 0,5 m de sobra no local III e 2 m de sobra no local VI;

- Passagem de um cabo de áudio estéreo entre o *‘Púlpito’* (com conexão P2), no local indicado como I, e a *‘Mesa de Som’* (com conexão XLR), no local indicado como VI (Figura 3), deixando 2 m de sobra no local I e no local VI;
- Aquisição de um cabo de áudio estéreo, para manobra, entre o *‘Computador Encoder’* (com conexão P2) e a *‘Mesa de Som’* (com conexão P10), no local indicado como VI (Figura 3), com medida não inferior a 2 m;
- Aquisição de um cabo de áudio estéreo, para manobra, entre o *‘Computador Apresentação’* (com conexão P2) e a *‘Mesa de Som’* (com conexão), no local indicado como VI (Figura 3), com medida não inferior a 2 m;
- Aquisição de dois cabos de áudio estéreo, para manobra, entre a *‘Base de recepção do microfone sem fio’* (com conexão XLR) e a *‘Mesa de Som’* (com conexão XLR), no local indicado como VI (Figura 3), com medida não inferior a 2 m;
- Aquisição de dois cabos de áudio estéreo, para manobra, entre o *‘Amplificador/Potência de Som’* e a *‘Mesa de Som’* (ambas as conexões deverão ser verificadas nos equipamentos que estão sendo adquiridos), no local indicado como VI (Figura 3), com medida não inferior a 2 m;
- Passagem de dois cabos de áudio estéreo entre o *‘Amplificador/Potência de Som’*, no local indicado como VI, e as *‘Caixas de Som’*, nos locais indicados como VII e IX (Figura 3), deixando 0,5 m de sobra nos locais VII e IX e 2 m de sobra no local VI (ambas as conexões deverão ser verificadas nos equipamentos que estão sendo adquiridos);

Descrição dos Equipamentos de Áudio & Vídeo a serem adquiridos (Especificação Técnica detalhada dos equipamentos em anexo):

1. 1 Mesa de som analógica de 8 (oito) canais com 3 saídas independentes;
2. 1 Amplificador de potência de som de 180 W(RMS);
3. 2 caixas acústicas direcionais passivas (90W);
4. 2 Microfones de mão sem fio com base fixa;
5. 1 comutador/switcher VGA/WXGA (4:1);
6. 1 distribuidor/splitter VGA/WXGA (1:2);
7. 1 Placa de captura de vídeo interna PCI.

Serviços a serem realizados pela STI-FMRP/USP:

- Elaboração do Anteprojeto de Áudio & Vídeo e a especificação técnica de cada um dos equipamentos envolvidos, assim como dos protocolos de comunicação utilizados, além do descritivo de serviços (este documento);
- Conferência dos equipamentos de áudio & vídeo adquiridos;

- Conexão dos microcomputadores aos demais equipamentos de áudio e vídeo envolvidos, assim como ao *VC endpoint* e à lousa eletrônica;
- Elaboração do mapa de conexões de acordo com o Anteprojeto de Áudio & Vídeo;
- Identificação de todo o cabeamento em ambas as pontas, assim como de todos os equipamentos descritos;
- Treinamento de pessoal local na operação dos mesmos.

Serviços a serem realizados/contratados pelo CEAPS-HCFMRP:

- Elaboração das requisições necessárias para aquisição de equipamentos e contratações de serviços necessários;
- Fornecimento de todos os cabos e conectores;
- Passagem de cabos e conectorização de todos os cabos descritos no diagrama do Anteprojeto de Áudio & Vídeo;
- Fornecimento de todos os cabos de manobra para a interligação dos equipamentos na “Sala de Controle”;
- Aquisição dos equipamentos descritos no Anexo.

Exigências de Rede de Dados Lógica

Descrição das Melhorias a serem Implementadas:

Necessidade de **5 (cinco) pontos de rede cabeada**: 1 ponto junto ao Púlpito, local indicado como I, para permitir que seja ligado um *notebook*; 1 ponto junto a *VC endpoint*, local indicado como III; os outros 3 deles na “Sala de Controle”, na posição indicada como VI, onde deverão ficar o *PC-Encoder* e o PC de Apresentação e/ou um *notebook*, de acordo com a configuração necessária para os diferentes eventos (Figura 1) .

Como poderá haver uso dos PC’s tanto para webconferências como para transmissões pela internet, 1 dos pontos do local I e 2 dos pontos do local VI deverão ser configurados com IP’s fixos ou preferenciais da rede do HC-FMRP, não podendo ser obtidos via *proxy*, nem serem configurados para acesso somente pela rede sem fio (*wireless*).

Exigências de Rede de Energia Elétrica

Descrição das Melhorias a serem Implementadas:

Estabilização dos recursos de energia para os equipamentos envolvidos nas transmissões e gravações de áudio e vídeo que ocorrem no Auditório e permitir a ligação de dois PC’s de acordo com a configuração necessária para os diferentes eventos.

Lista de Equipamentos a serem adquiridos:

1. **3 No-breaks de 1.2 KVA** para os microcomputadores e para os equipamentos de áudio e vídeo descrito no Anteprojeto de Áudio & Vídeo descritos acima;
2. **2 Réguas com 4 tomadas** cada, sem estabilização.

Serviços a serem realizados/contratados pelo CEAPS-HCFMRP:

- instalação de 4 tomadas com aterramento na parede da “Sala de Controle”, local indicado como VI (Figura 1), para permitir a ligação dos *no-breaks*;
- instalação de 2 tomadas com aterramento junto ao “Púlpito”, no local indicado como I (Figura 1);
- Adequação da rede de energia elétrica de modo que a **energia a ser fornecida para**: o Projetor Multimídia (no local indicado como VIII); a *VC endpoint* (no local indicado como III); as TV’s LCD (nos locais indicados como II e IV) (Figura 1) deverão ser providas por um desses ***no-breaks*** localizados na “Sala de Controle” e devem estar separadas da energia fornecida aos aparelhos condicionadores de ar e para a iluminação ambiente.



Figura 1: Estúdio CEAPS - HCFMRP

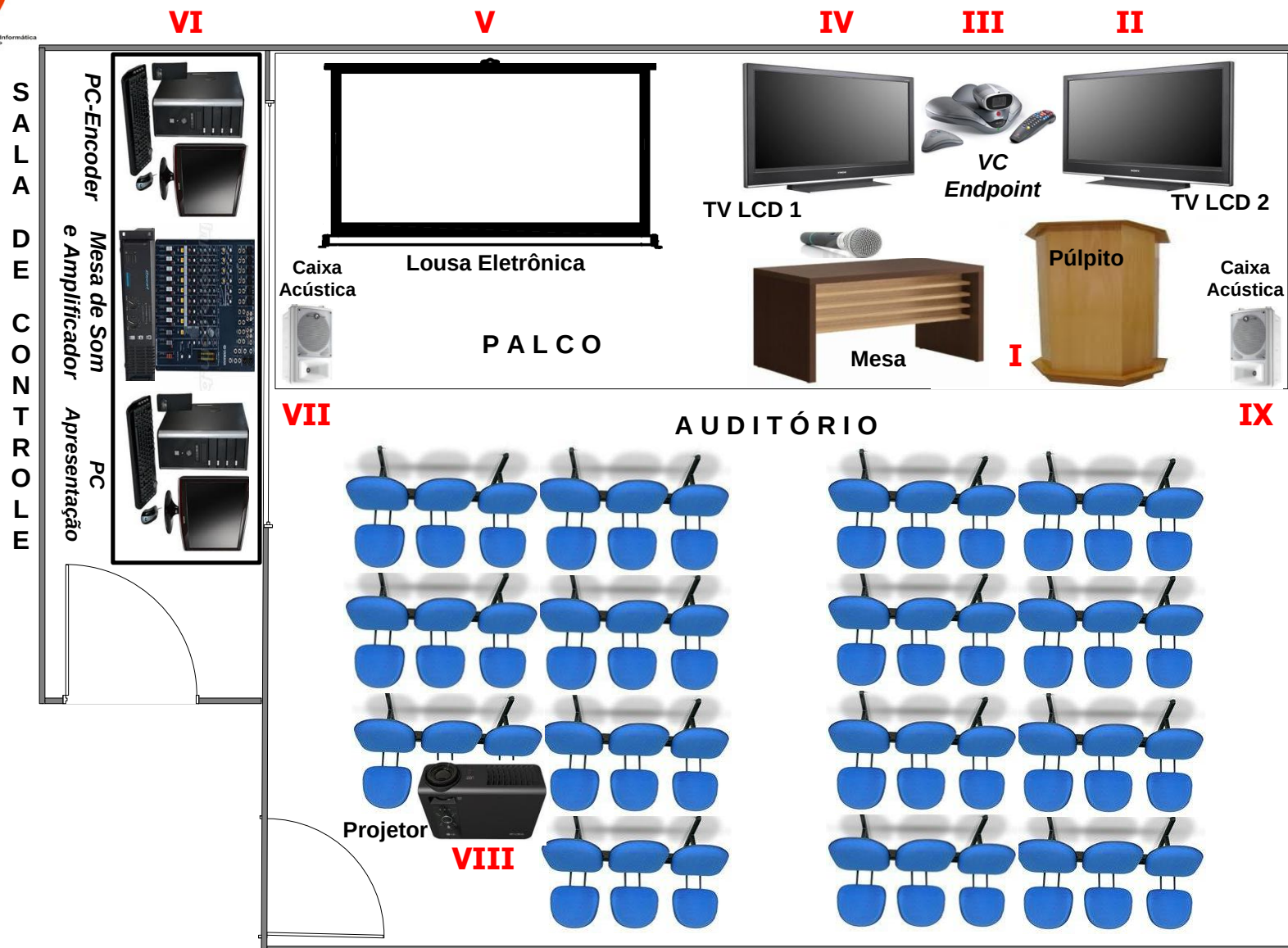




Figura 2: Anteprojeto de Vídeo - Estúdio CEAPS - HCFMRP

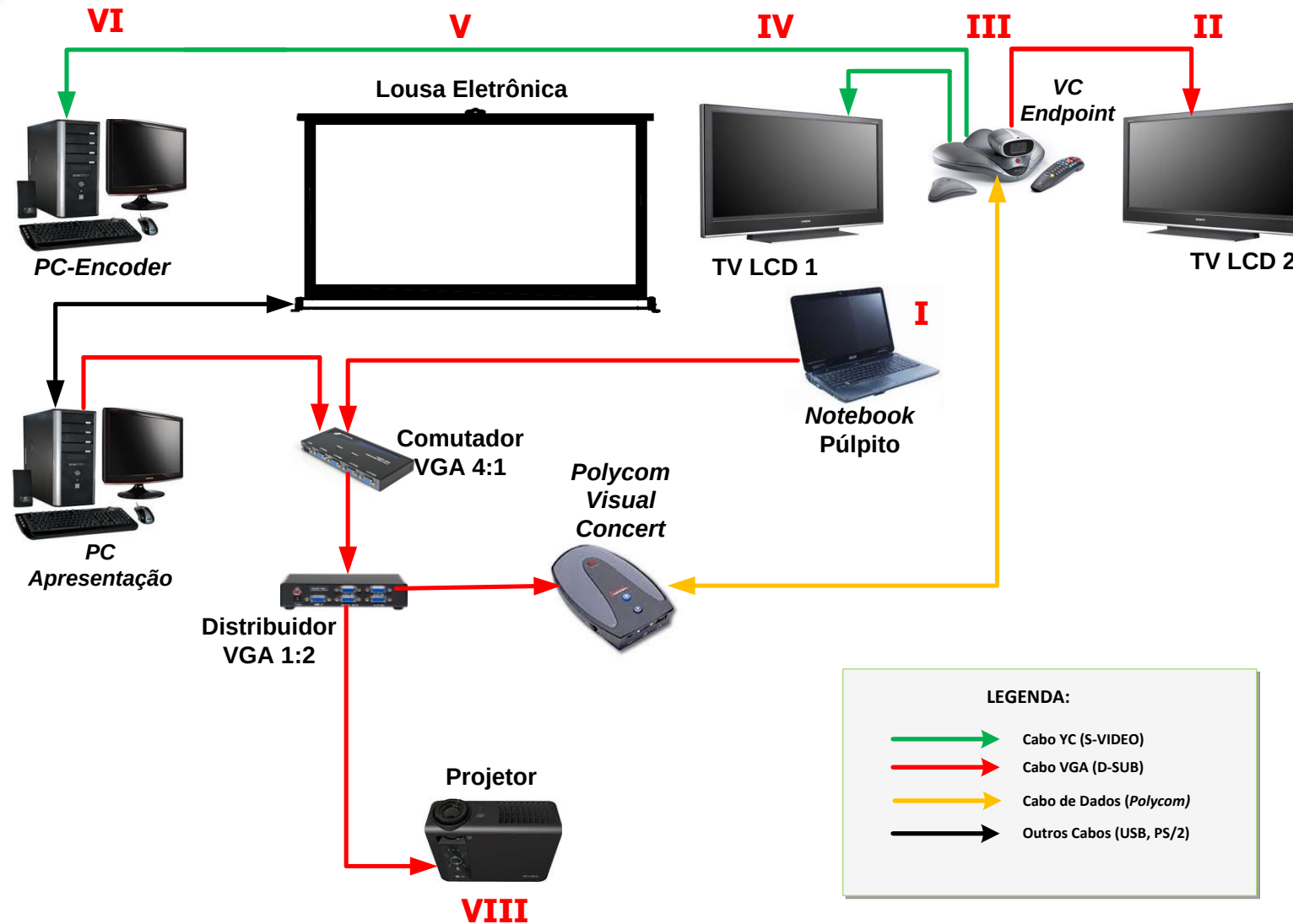
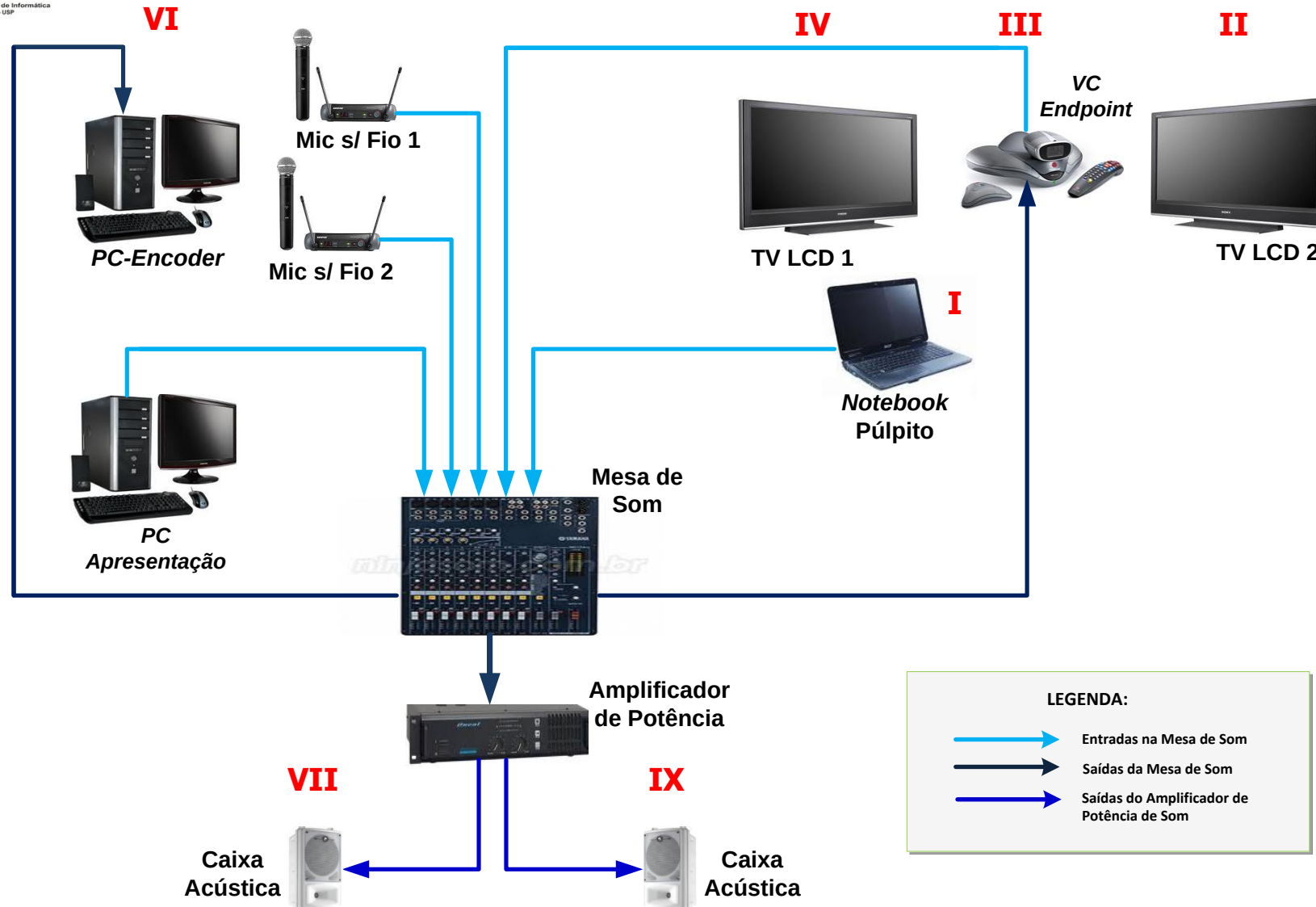




Figura 3: Anteprojeto de Áudio - Estúdio CEAPS - HCFMRP



ANEXO

Especificação Técnica Detalhada dos Equipamentos a serem Adquiridos que atenderiam aos requisitos

1. Mesa de Som Xenyx 1202fx (Fab.:Behringer)

Especificação:

- 8 canais sendo 4 mono Mic/line e 4 estéreo ;
- Equalização de 3 bandas + low cut nos canais mono
- 1 AUX SEND por canal ;
- Processador de efeitos 24-bits digital integrado com 100 presets incluindo reverb, chorus, flanger, delay, pitch shifter e vários multi-efeitos;
- Saída de control room independente, 1 saída para fones de ouvidos;
- Tape In/Out endereçáveis para as saídas MAIN MIX, CONTROL ROOM, PHONES;
- GAIN, PAN, PHANTOM POWER nos canais mono e controle BAL nos canais estéreo;
- FADER ALPS 60 mm no MAIN MIX;
- Fonte de alimentação externa inclusa;
- Manual incluso.

2. Amplificador de potência para caixas de som

Especificação:

- Potência Total: 180 Watts RMS em 4 Ohms e 108 Watts RMS em 8 Ohms;
- 90 Watts RMS por canal em 4 Ohms;
- 54 Watts RMS por canal em 8 Ohms;
- Classe de amplificação: AB;
- Resposta de frequência: 20Hz – 37KHz;
- Proteção contra curto-circuito ou sobrecarga na saída, com indicação no painel frontal com LED's;
- Fonte de alimentação inclusa;
- Manual incluso.

3. Caixa Acústica Staner LA 90

Especificação:

- Potência: 90 W RMS;
- Impedância: 8 Ohms;
- Sensibilidade (@ 1 W, 1 m): 91 dB;
- Resposta de frequência: 100 Hz ~ 18 kHz;
- Conectores: Borne;
- Transdutores: 1x Alto-Falante de 5".

4. Microfone sem fio de mão UHF – PGX24/PG58

Especificação:

Sistema sem fio p/ uso c/ 1 microfone de mão (handheld), c/ 10 frequências em UHF, composto por:

- Transmissor PGX2 de mão:

LEDs indicadores de Ligado, Mute e Carga de Bateria. Chave liga/desliga e mute, 2 pilhas tamanho AA permitem 8 horas de uso contínuo. Faixa de operação de até 92m;

- Receptor PGX4

Até 18 sistemas compatíveis, Saídas de áudio P10 e XLR, Diversity controlado por microprocessador;

- Cápsula PG58 para microfone sem fio Shure (RPW110)

Cápsula completa compatível com sistemas sem fio Shure. Já inclui globo.

5. Comutador/switcher VGA/WXGA (4:1)

Especificação:

- Quatro (04) entradas VGA/WXGA;
- Uma saída VGA/WXGA para ligação de equipamentos compatíveis com o sinal de entrada;
- Conector de entrada e saída: Conector DB 15 padrão VGA fêmea;
- Temperatura de operação: 0° C a 40° C;
- Consumo: 2,30 Watts;
- Peso Líquido: 654 gramas;
- Peso Bruto: 856 gramas;
- Dimensões: 55mm (A), 214 mm(L), 165mm(C);
- Alimentação: 110/220V - 60Hz(seleção por chave);
- Gabinete: Plástico ABS.

6. Distribuidor/splitter VGA/WXGA (1:2)

Especificação:

- Entrada de vídeo: 1 entrada VGA = 0,7 Vpp 75 ohms, conector DB15 Fêmea;
- Saídas de vídeo: 2 saídas VGA = 0,7 Vpp 75 ohms DB15 Fêmea;
- Temperatura de operação: 0° C a 40° C;
- Consumo: 2,2 Watts;
- Dimensões: 101 mm (C), 149 mm (L), 33 mm (A);
- Gabinete: Plástico ABS.

7. Placa de captura Studio MovieBoard HD – Pinnacle

Especificação:

- **Especificações de hardware:**

Entradas e saídas

- Entrada de vídeo composto (conector RCA) PAL, SECAM, NTSC
- S-Video de entrada (conector mini-DIN) PAL, SECAM, NTSC
- Entrada de áudio estéreo (2 x conectores RCA)
- IEEE 1394 In / Out conector (6 pinos tipo).

Captura de vídeo analógico para o computador

- Analógica PAL e SECAM / NTSC de entrada
- HDV / DV (IEEE 1394) captura de filmadora
- Total controle da câmera
- Compressão: MPEG-2, DV, MJPEG (selecionável pelo usuário; disponíveis formatos de captura em tempo real dependendo da velocidade da CPU).

Reprodução de vídeo do computador

- HDV / DV de saída (IEEE 1394) para filmadora
- Apoio total controle da câmera / dispositivo
- Saída analógica PAL / NTSC.

Opções de entrada

- Captura de DV, HDV e Digital8 camcorders ou VCRs
- Captura de filmadoras analógicas, 8mm, HI8, VHS, SVHS, VHS-C, SVHS-C, ou VCRs (NTSC / PAL / SECAM)
- Importação de AVCHD * e filmadoras outro arquivo baseado em câmeras digitais, dispositivos móveis e webcams via USB.

Opções de saída

- Saída para DV, HDV ou Digital8 fita (requer filmadora c/ porta de entrada FireWire®)
- Saída para dispositivos analógicos.

Formatos de Importação

- Vídeo: AVCHD *, Blu-ray BD *, DV, HDV, AVI, MPEG-1, MPEG-2, DivX® *, MPEG-4 *, 3GP (MPEG-4) *, WMV, Non-encrypted títulos de DVD (incl. DVD-VR / + VR), QuickTime ® (DV, MPEG-4 *, H.264 *)
- Áudio: MP3, MPA, WAV, AC3 *, WMA
- Gráfico: BMP, GIF, JPG, PCX, PSD, TGA, TIF, WMF, PNG, J2K.

Formatos de Exportação

- AVCHD *, DVD (DVD-R, DVD-RW, DVD + R ou DVD + RW, dual layer), S-VCD, Vídeo CD (VCD)
- Apple® iPod®, Sony® PSP/PS3, Nintendo Wii®, Microsoft® Xbox formatos compatíveis *
- DV, HDV, AVI, DivX *, RealVideo® 8, WMV, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 *, Flash, 3GP *, WAV, MP3 *, QuickTime® (formato SD) arquivos
- Dolby® Digital de 2 canais e 5.1 canais de áudio **.

• Requisitos de Sistema

- Windows® 7, Windows Vista ® (SP2), Windows XP (SP3), Intel® Pentium® ou AMD Athlon™ 1.8 GHz (2,4 GHz ou superior recomendado)
- Intel Core™ 2 Duo 2.4 GHz Core i7, necessários para AVCHD *, Intel Core2 Quad 2,66 GHz ou Intel necessário para AVCHD * 1920
- 1 GB de memória do sistema recomendado, 2 GB mínimo para AVCHD *
- DirectX® 9 ou 10 placa gráfica compatível com 64 MB (128 MB ou superior recomendado)
- 256 MB necessários para HD e AVCHD *
- DirectX 9 ou superior Placa de som compatível com
- 3,2 GB de espaço em disco
- DVD-ROM para instalar software
- 1 slot PCI livre.

Opcionais

- Gravador de CD para criar Vídeo CDs ou Super Video CDs (S-VCDs)
- Gravador de DVD para a criação de DVD e discos AVCHD *
- Placa de som com saída de som surround necessária para a visualização do som surround **.

* Requer ativação de produto livre via Internet .

** Requer a ativação do produto via Internet a um custo adicional.