

# Manual de Operações



## AC12A Plus

Console de Áudio



Central de Atendimento:  
**35 3473.3700**  
teletronix@teletronix.com.br  
www.teletronix.com.br

 **Teletronix**<sup>®</sup>

## SUMÁRIO

<b>SEÇÃO 1 – DADOS GERAIS.....</b>	<b>3</b>
1.1 – INTRODUÇÃO .....	3
1.2 – APRESENTAÇÃO .....	3
1.3 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	3
1.4 – INSPEÇÃO NO ATO DO RECEBIMENTO.....	3
<b>SEÇÃO 2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>5</b>
<b>SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
3.1 – CONSIDERAÇÕES SOBRE O ATERRAMENTO .....	7
3.2 – CONSIDERAÇÕES SOBRE A TEMPERATURA.....	7
3.3 – PROTEÇÃO CONTRA VARIAÇÃO EXCESSIVA DA REDE ELÉTRICA .....	7
3.4 – PROTEÇÃO CONTRA UMIDADE, ÁGUA E POEIRA .....	7
3.5 – VENTILAÇÃO, FOGO E VAPORES INFLAMÁVEIS.....	7
3.6 – FIXAÇÃO DE CABOS E CONECTORES .....	7
3.7 – PREPARAÇÃO MECÂNICA DO CONSOLE .....	7
3.8 – FONTE DE ALIMENTAÇÃO E AMPLIFICADOR.....	8
3.8.1 – FONTE PS_AC AMPLIFICADOR PADRÃO RACK .....	8
3.8.2 – FONTE PSA_AC PADRÃO RACK .....	9
3.8.3 – FONTE PS_AC DE MESA .....	10
<b>SEÇÃO 4 – OPERAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
4.1 – PAINEL FRONTAL .....	12
4.2 – RÉGUAS .....	12
4.2.1 – CONEXÕES DE ÁUDIO .....	12
4.2.2 – CONHECENDO AS RÉGUAS E SUAS FUNÇÕES.....	13
4.2.2.1 – IM-VCA (Input Module VCA / Módulo de Entrada VCA) .....	13
4.2.2.2 – IM-USB (Input / Output Module USB / Módulo de entrada e saída via USB) .....	15
4.2.2.3 – MI (Microphone Input / Entrada de Microfone) .....	16
4.2.2.4 – HM (Input Module Hybrid / Módulo de entrada Híbrida) .....	21
4.2.2.5 – OM (Output Module / Módulo de Saída).....	22
4.2.2.6 – CR (Control Room / Controle de Sala).....	25
4.2.2.7 – CS (Control Studio / Controle de Estúdio) .....	27
4.2.2.8 – LS (Line Selector / Seletor de Linha).....	29
4.3 – AJUSTE DE RELÓGIO .....	31
4.4 – AJUSTE DA REGUA IM-VCA .....	32
<b>SEÇÃO 5 – MANUTENÇÃO .....</b>	<b>34</b>

As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso. Para uma lista completa das especificações atualizadas visite sempre o site [www.teletronix.com.br](http://www.teletronix.com.br)

5.1 – INSPEÇÃO VISUAL.....	34
5.2 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	34
5.3 – MANUTENÇÃO CORRETIVA .....	34
<b><u>SEÇÃO 6 – CERTIFICAÇÃO E GARANTIA.....</u></b>	<b>35</b>

## SEÇÃO 1 – DADOS GERAIS

---

### 1.1 – INTRODUÇÃO

Parabéns pela compra da **Console de Áudio – Modelo AC12A Plus**, equipamento desenvolvido dentro dos padrões de qualidade ISO9001 que proporcionam qualidade, garantia e confiabilidade. Investimento inteligente, resultado surpreendente!

### 1.2 – APRESENTAÇÃO

A **Console de Áudio AC12A Plus** é um equipamento compacto totalmente modular, desta forma propicia a manutenção dos canais sem a necessidade de desligamento (HOT SWAP). Ajusta-se a qualquer necessidade, podendo ser utilizada em rádios AM (Amplitude Modulada) ou FM (Frequência Modulada), com ou sem estúdios de locução (técnica/estúdio). Um equipamento desenvolvido com tecnologia de ponta com o requinte que sua emissora merece.

A **AC12A Plus** se destaca por sua versatilidade, permite que você personalize os números de entradas de linha ou de microfones de acordo com a necessidade da emissora, essa personalização é possível por contar com 8 tipos de régua diferentes, sendo elas: IM-VCA, IM-USB, MI, HM, OM, CR, CS e LS. Características que oferecem modernidade e maior funcionalidade para seu estúdio.

Possui medidores de nível de sinal no painel frontal, que permitem o monitoramento constante do nível de Programa, Audição, Minus, CUE, EXT e Saída de programa.

### 1.3 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Na última página deste manual encontra-se o Certificado de Garantia que, além de conter informações sobre a garantia de seu equipamento, alerta sobre o fato deste poder ser aberto somente por pessoas autorizadas pela *Teletronix*. Caso o equipamento seja manuseado ou adulterado por pessoas não autorizadas, ou haja qualquer sinal de violação do lacre de segurança, a garantia será imediatamente cessada e a *Teletronix* isenta de quaisquer responsabilidades perante a ANATEL.

### 1.4 – INSPEÇÃO NO ATO DO RECEBIMENTO

Todo equipamento *Teletronix* é inspecionado e testado pelo **Controle de Qualidade** da empresa antes de sua liberação à transportadora. Se, ao receber o equipamento, encontrar qualquer irregularidade, notifique imediatamente seu revendedor ou a empresa responsável pelo transporte, pois os danos encontrados foram certamente causados por falhas de transporte ou armazenamento.

### 1.5 – DESENHO DAS LIGAÇÕES

Para uma melhor complementação do entendimento deste manual, é necessário a visualização da instrução de cabos e montagem disponível na pasta **Desenho das Ligações dos Conectores**.

**Em caso de dúvida, não ligue o equipamento!** Consulte-nos antes que sua dúvida se torne um problema.



Figura 1: Console de áudio AC12A Plus.

## SEÇÃO 2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Construção modular que permite a troca dos módulos sem a necessidade de desligar o equipamento;
- Três barramentos de saída, sendo dois estéreos PGM e AUD e um MINUS (mono);
- Sistema de encaixe das réguas com 18 (dezoito) slots disponíveis para personalização de acordo com a necessidade da emissora;
- Saída digital para acionamento de máquinas e entrada digital para acionamento da régua;
- Exclusiva Régua de Microfones MI com 4 (quatro) entradas para microfones com controle de nível e acionamento individual;
- Pré-amplificadores de microfones de baixo ruído e distorção, com ganho ajustável de -60dBu a 0dBu;
- Régua de Microfones MI preparada para microfones com Phantom Power individuais;
- Ajuste individual para os microfones de -12dBu a +12dBu (TRIM). Os microfones podem ser selecionáveis para operar individualmente ou com todos simultaneamente;
- Régua CS com entrada para microfone de comunicação entre estúdio/sala, com controle de nível, acionado pela tecla TALKBACK (régua opcional);
- Memorização digital da configuração da Mesa Console, na ausência de energia, volta ao estado configurado anteriormente;
- Medidores de nível, com retenção de pico;
- Indicador ON AIR no painel frontal e saída para acionamento de luminoso;
- Função de pré-escuta CUE, com silenciamento de sala e/ou estúdio;
- Fader (atenuador) de baixo ruído, alta qualidade, durabilidade e de fácil reposição;
- Chaves ON/OFF de acionamento dos canais sem retenção mecânica, longa durabilidade e com armazenamento do estado eletronicamente;
- Três saídas para fones de ouvido, na régua CR, no painel traseiro e no conector de fones da régua CR;
- Saída de linha balanceada para fones de ouvido;
- Permite seu encaixe na mesa de trabalho;
- Fonte de alimentação externa, linear (fonte reserva opcional);
- Régua de entrada de linha com ou sem VCA;
- Régua IM-VCA com entrada / saída de áudio via USB;
- Régua HM com chave híbrida integrada;
- Amplificador de áudio estéreo de 20W +20W (opcional), acoplado à fonte de alimentação.

Tabela 1: Especificações técnicas.

Resposta de frequência	Linha: de 20Hz a 20kHz -0,2dB Microfone: de 20Hz a 20kHz -0,2dB
Nível máximo de entrada	Linha: +25dBu Microfone: 0dBu
Nível máximo de saída	PGM, AUD e MINUS: de +25dBu
Ganho de entrada	Linha: -12dB a +12dB Microfone: -60dB a +12dB

Ganho de saída	PGM, AUD e Minus: -12dB a +12dB
Relação sinal/ruído	Linha com nível de entrada de 0dBu: 80dB Microfone com nível de entrada de -40dBu: 70dB
Distorção harmônica	Linha com nível de entrada de 0dBu: de 20Hz a 20kHz: 0,004% Microfone com nível de entrada de -40dBu e nível de saída de 0dBu: de 20Hz a 20kHz: 0,004%
Diferença de fase	Canal esquerdo para o direito: <1°
Headroom	25dB acima do nível de 0dBu
Crosstalk nos barramentos	1kHz: < -80dB 20kHz: < -80dB
Tensão de alimentação	127Vac / 220Vac, 50Hz/60Hz
Consumo máximo	50W
Dimensões (A x L x C) mm	207 x 775 x 613
Peso Equipamento + Fonte PS_AC (kg)	33
Peso Equipamento + Fonte PS_AC para Rack (kg)	36,9

## SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO

---

Para instalar seu equipamento com segurança, observe com atenção os tópicos a seguir. A *Teletronix* não se responsabiliza por danos causados por omissão a qualquer instrução, nota ou advertência exposta neste manual.

### 3.1 – CONSIDERAÇÕES SOBRE O ATERRAMENTO

Todos os equipamentos que compõem o estúdio devem estar ligados a um mesmo ponto de terra por um cabo de cobre, evitando o surgimento de uma diferença de potencial entre os pontos independentes. Todo aterramento deve ser de boa qualidade para não haver efeitos indesejáveis, como choques elétricos e/ou danos aos equipamentos.

### 3.2 – CONSIDERAÇÕES SOBRE A TEMPERATURA

Procurar manter a temperatura ambiente dentro da faixa de +18 a +25°C, apesar da console operar com temperaturas até de +30°C. Esse cuidado é responsável pela maior vida útil do equipamento, portanto recomenda-se que o ambiente seja refrigerado.

### 3.3 – PROTEÇÃO CONTRA VARIAÇÃO EXCESSIVA DA REDE ELÉTRICA

Em áreas onde ocorrem muita variação de energia é fortemente recomendável a utilização de uma proteção externa. Como exemplo, um estabilizador de tensão, para garantir que a tensão esteja sempre dentro da especificada.

### 3.4 – PROTEÇÃO CONTRA UMIDADE, ÁGUA E POEIRA

Não é recomendável a utilização desse equipamento em áreas onde ocorre a penetração de água, ambientes sujeito a alto grau de umidade atmosférica onde o ar esteja suscetível a condensar e com presença de poeira.

### 3.5 – VENTILAÇÃO, FOGO E VAPORES INFLAMÁVEIS

Não é recomendável que o equipamento seja instalado próximo a fonte de calor excessivo. A utilização de equipamentos elétricos e eletrônicos próximo de um foco de incêndio ou de uma atmosfera contendo vapores inflamáveis pode ser perigoso e trazer muitos danos.

### 3.6 – FIXAÇÃO DE CABOS E CONECTORES

Os cabos devem ser instalados com cuidado, para que não sofram torções durante a instalação. Deve-se observar a curvatura desses cabos no estúdio. Os cabos não podem forçar os conectores de entrada e/ou saída do equipamento.

### 3.7 – PREPARAÇÃO MECÂNICA DO CONSOLE

O console pode-se ser utilizando em duas configurações, internamente a mesa conforme corte nas dimensões apresentadas na figura ao lado ou sobre a mesma no estúdio.



Figura 2: Madeira lateral normal, para quando for apoiar sobre o mobiliário.

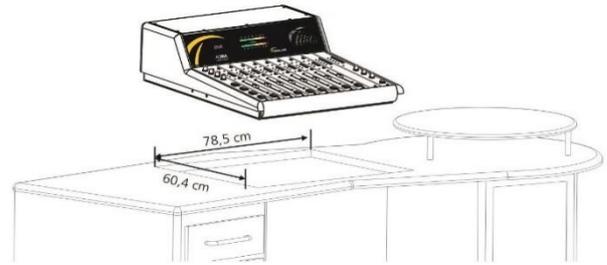


Figura 3: Madeira lateral com corte para encaixe no mobiliário.

### 3.8 – FONTE DE ALIMENTAÇÃO E AMPLIFICADOR

#### 3.8.1 – FONTE PS\_AC AMPLIFICADOR PADRÃO RACK

A console de áudio foi projetada de forma modular em padrão rack, para permanecer sempre no ar e facilitar o trabalho de manutenção. Por isto, utilizamos a fonte de alimentação externa, o que permite a rádio ter outra fonte reserva. Essa solução foi projetada para que a console fique o menor tempo possível fora de operação em um eventual problema.

**Observação:** No momento da instalação deve-se observar a tensão da rede elétrica local e posicionar a chave 110Vac/220Vac na tensão correta.

A fonte de alimentação possui também em seu painel traseiro uma saída para ser ligada a uma lâmpada que irá acender toda vez que uma régua de microfone for ligada. Esta programação é feita através da chave DIP da régua IM-VCA. A potência máxima desta lâmpada é de 40W e a tensão de saída será a mesma da entrada na fonte.



Figura 4: Painel frontal da fonte.

1. LEDs indicadores de funcionamento da fonte;
2. LEDs indicadores de funcionamento do amplificador.

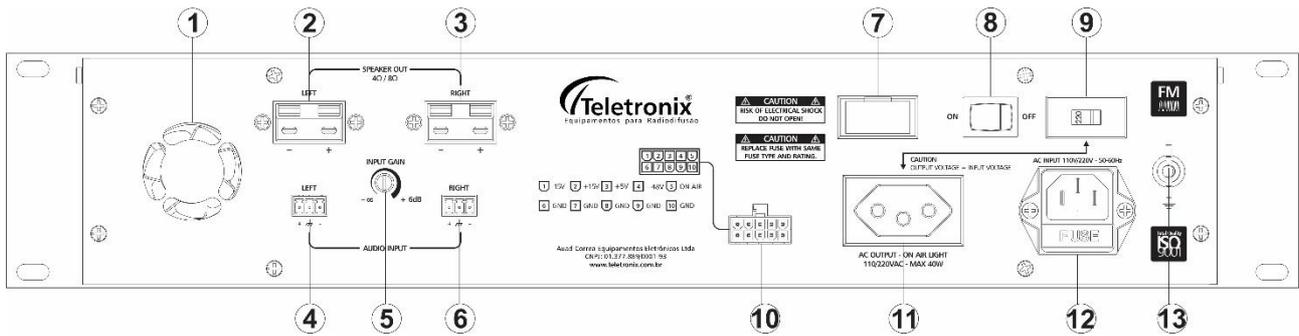


Figura 5: Painel traseiro da fonte.

### AMPLIFICADOR

1. Saída de ventilação (não obstruir);
2. Saída para caixa amplificadora esquerda (Pot. Max: 20W@4Ω);
3. Saída para caixa amplificadora direita (Pot. Max: 20W@4Ω);
4. Entrada de áudio do canal esquerdo (Left)\*;
5. Ajuste de nível de canal esquerdo / direito (-∞ a +6dB);
6. Entrada de áudio do canal direito (Right)\*;

### FONTE

7. Fusível de proteção da saída ON AIR;
8. Chave liga / desliga;
9. Chave 110Vac / 220Vac;
10. Saída DC que alimenta a Console;
11. Saída de energia – ON AIR LIGHT (110Vac / 220Vac) máximo 40W;
12. Entrada de energia de rede AC (110Vac / 220Vac);
13. Conector terra do equipamento;

\***Observação:** A ligação das entradas 4 e 6 do amplificador podem ser visualizadas na figura 30.

### 3.8.2 – FONTE PSA\_AC PADRÃO RACK

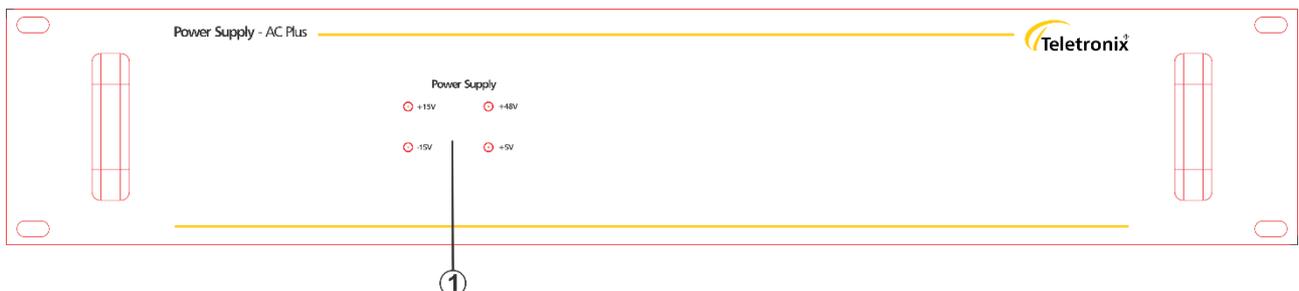


Figura 6: Painel frontal da fonte.

1. LEDs indicadores de funcionamento da fonte.

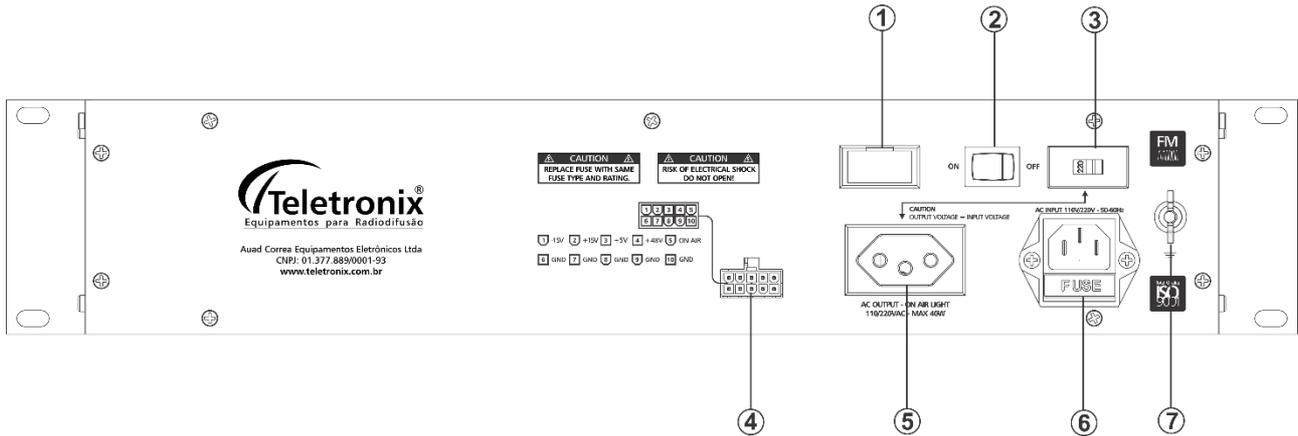


Figura 7: Painel traseiro da fonte.

1. Fusível de proteção da saída ON AIR;
2. Chave liga / desliga;
3. Chave 110Vac / 220Vac;
4. Saída DC que alimenta a Console;
5. Saída de energia – ON AIR LIGHT (110Vac / 220Vac) máximo 40W;
6. Entrada de energia de rede AC (110Vac / 220Vac);
7. Conector terra do equipamento.

### 3.8.3 – FONTE PS\_AC DE MESA

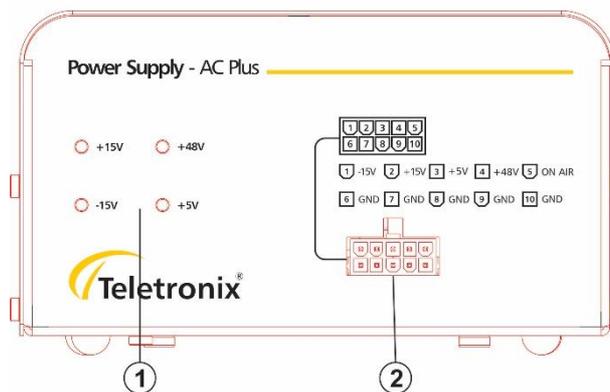


Figura 8: Painel frontal da fonte.

1. LEDs indicadores de funcionamento da fonte;
2. Saída DC que alimenta a Console.

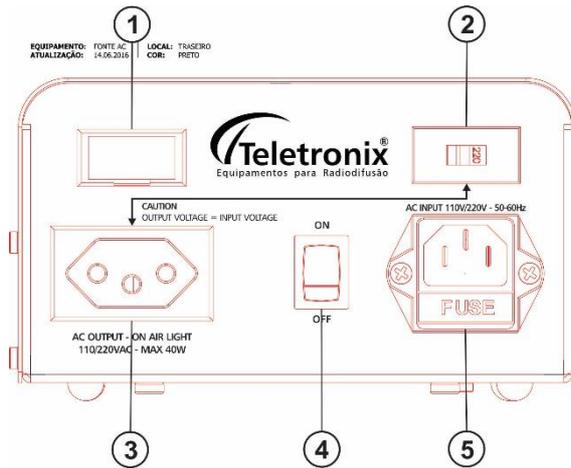


Figura 9: Painel traseiro da fonte.

1. Fusível de proteção da saída ON AIR;
2. Chave 110Vac / 220Vac;
3. Saída de energia – ON AIR LIGHT (110Vac / 220Vac) máximo 40W;
4. Chave liga / desliga;
5. Entrada de energia de rede AC (110Vac / 220Vac).

## SEÇÃO 4 – OPERAÇÃO

### 4.1 – PAINEL FRONTAL

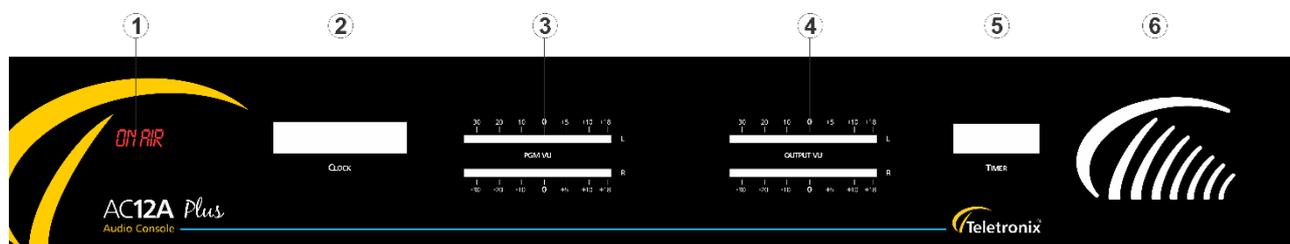


Figura 10: Painel frontal da console.

1. ON AIR - Quando o indicador ON AIR estiver acesso indica que um ou mais canais de microfone está aberto. Esta configuração é feita através da chave tipo DIP-Switch localizada na parte superior das régua de entrada de linha (IM-VCA);
2. CLOCK - É um relógio de alta precisão, com atraso inferior a 1 minuto ao ano, que pode ser ajustado pelo usuário no painel traseiro da placa do painel. Para isto é necessário levantar a tampa superior para ter acesso ao interruptor de ajuste do relógio. Ver passo a passo no item **Ajuste Relógio** na página 30;
3. PROGRAM VU - É um indicador composto de 32 LEDs que monitora constantemente o sinal de saída do barramento PGM. O nível de monitoração pode variar de -30dBu a +18dBu. Possui também retenção de picos a fim de indicar o pico do sinal alcançado no barramento. Pode ser alterado para apresentar a medida do sinal do barramento AUD, MINUS, CUE e/ou EXT, através das chaves localizadas na régua OM;
4. OUTPUT VU - É um indicador composto de 32 LEDs que monitora o sinal de saída dos canais LEFT e RIGHT. Esse indicador pode ser alterado para apresentar a medida do sinal do barramento PGM, AUD, MINUS, CUE e/ou EXT, através das chaves localizadas na régua OM. O nível de monitoração pode variar de -30dBu a +18dBu. Possui também retenção de picos a fim de indicar o pico do sinal alcançado no barramento selecionado;
5. TIMER - É um contador de tempo também de alta precisão, que tem como objetivo informar ao locutor / operador de quanto tempo ele está com um dos canais de microfone aberto, ou seja, no ar (ON AIR);
6. ALTO-FALANTE - A placa do painel possui um alto-falante interno utilizado para monitoração de fontes de pré-escuta (CUE).

### 4.2 – RÉGUAS

#### 4.2.1 – CONEXÕES DE ÁUDIO

Os cabos para conexões de áudio devem ser verificados para a compatibilidade com os padrões de polarização indicados a seguir. Se não forem compatíveis com os padrões descritos, eles deverão ser modificados, uma vez que pode ocasionar inversão de fase.

**Observação:** Levantar a tampa frontal para facilitar a instalação e configuração do equipamento.

Acompanhe nas próximas páginas as funções e conexões de cada régua.

## **4.2.2 – CONHECENDO AS RÉGUAS E SUAS FUNÇÕES**

### **4.2.2.1 – IM-VCA (Input Module VCA / Módulo de Entrada VCA)**

A régua IM-VCA, é responsável pela interface entre as fontes de áudio com a console de áudio. Cada régua aceita duas fontes de áudio estéreo balanceadas ou desbalanceadas, selecionadas através da chave A/B. O nível das entradas pode ser ajustado através dos resistores ajustáveis ou TRIM de -12dBu a +12dBu. Através da chave DIP programamos o silenciamento do estúdio e/ou da sala de controle quando o canal é acionado. Os dois LEDs de SIG e CLIP indicam respectivamente a presença de sinal na régua e que o sinal na entrada está com o nível muito alto, ou seja, está atingindo o ponto de Clipper. Através das chaves PGM, AUD e MINUS, direcionamos o sinal de entrada da régua para o barramento correspondente. A chave de CUE tem como objetivo habilitar a pré-escuta do sinal da régua. O nível enviado ao barramento é alterado através do FADER, e a chave ON/OFF liga e/ou desliga a régua. Esta régua também proporciona uma maior durabilidade do Fader.

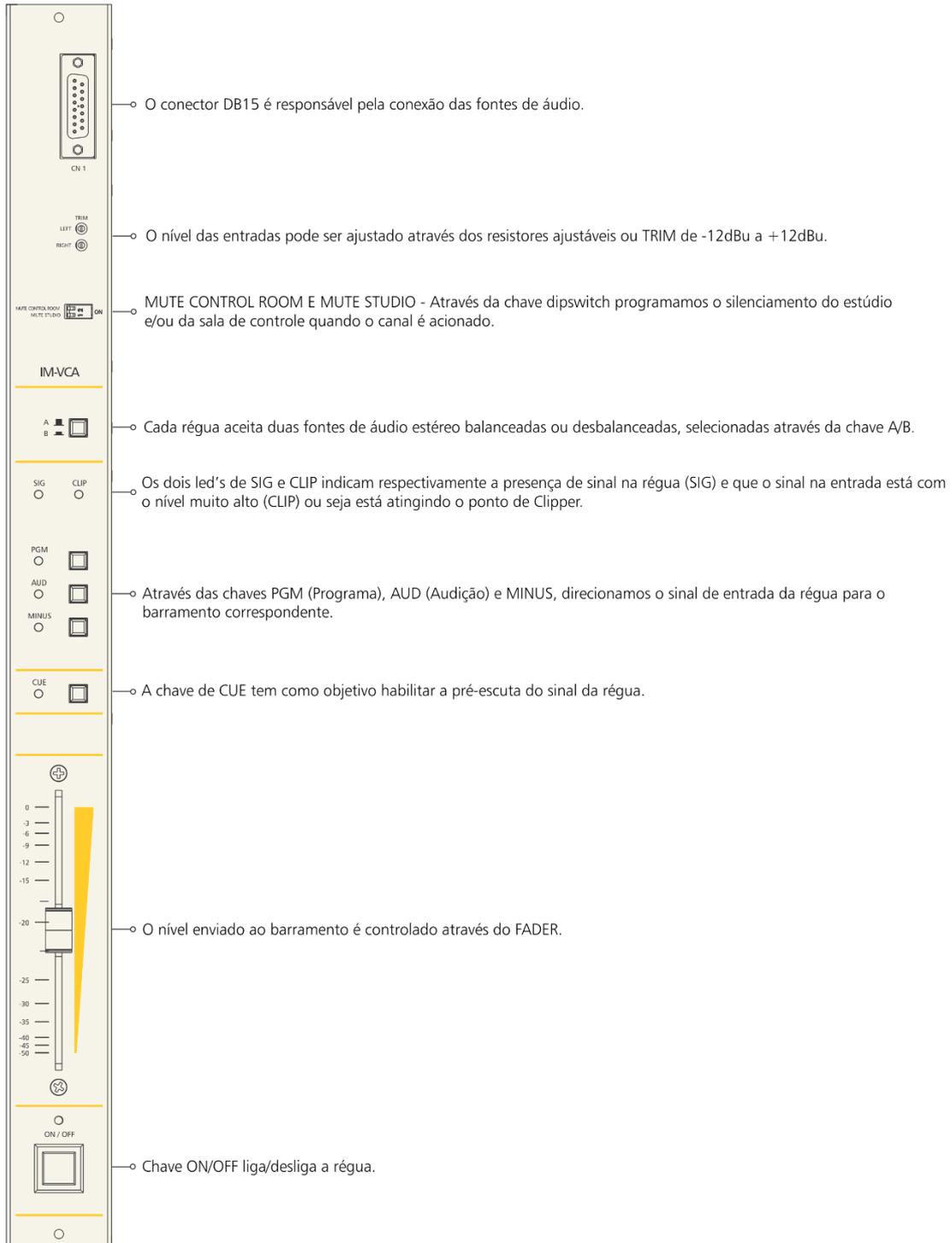


Figura 11: Régua IM-VCA.

1) Abaixo o diagrama que demonstra os pinos para conexão no conector DB15 da régua IM-VCA.

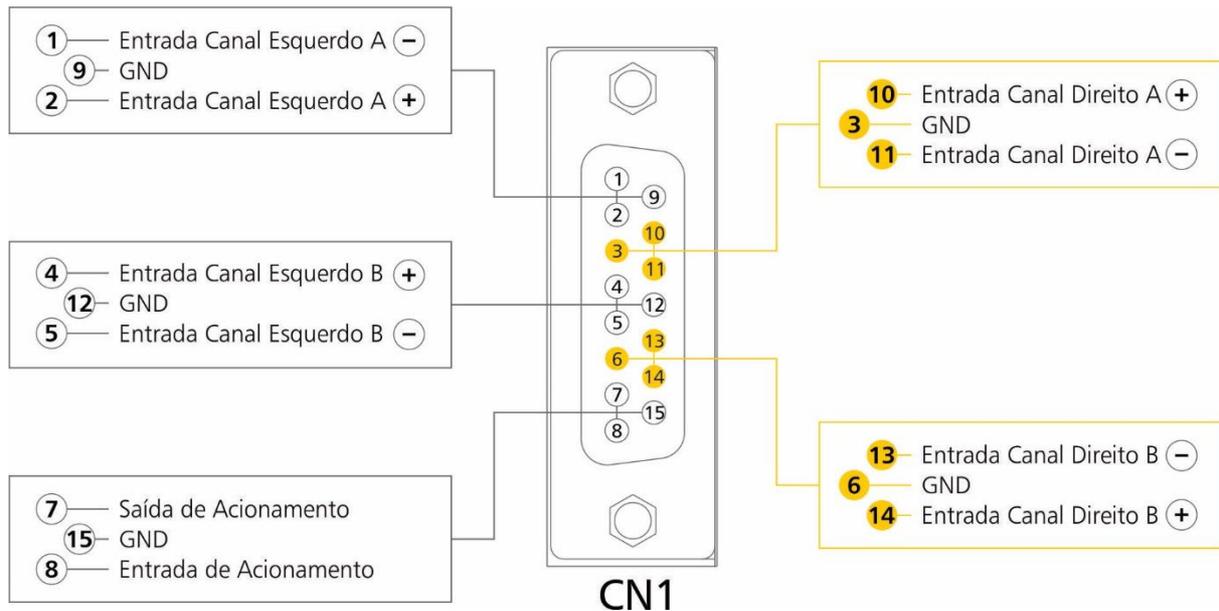


Figura 12: Conexão no DB15.

- As conexões de entrada nas régua são todas balanceadas, porém podem usadas na forma desbalanceada;
- O comando **Entrada de Acionamento** e a **Saída de Acionamento**, são comandos que permitem fazer a interface com máquinas de disparo de satélites;
- Para ligar/desligar a régua através do pino **Entrada de Acionamento** (pino 8), basta ligar um relé (contato seco) deste pino para o GND. A régua será ligada/desligada;
- O comando **Saída de Acionamento** (pino 7) apresenta 5V na sua saída caso a régua esteja ligada ou 0V caso a régua esteja desligada.

#### 4.2.2.2 – IM-USB (Input / Output Module USB / Módulo de entrada e saída via USB)

A régua IM-USB é responsável pela interface entre o computador e a console de áudio. O nível da entrada pode ser ajustado através dos resistores ajustáveis ou TRIM de -12dBu a +12dBu. Através da chave DIP programamos o silenciamento do estúdio e/ou da sala de controle quando o canal é acionado. Os dois LEDs de SIG e CLIP indicam, respectivamente, a presença de sinal na régua e que o sinal na entrada está com o nível muito alto, ou seja, está atingindo o ponto de Clipper. Através das chaves PGM, AUD e MINUS, direcionamos o sinal de entrada da régua para o barramento correspondente. A chave de CUE tem como objetivo habilitar a pré-escuta do sinal da régua. O nível enviado ao barramento é alterado através do FADER, e a chave ON/OFF liga e/ou desliga a régua.

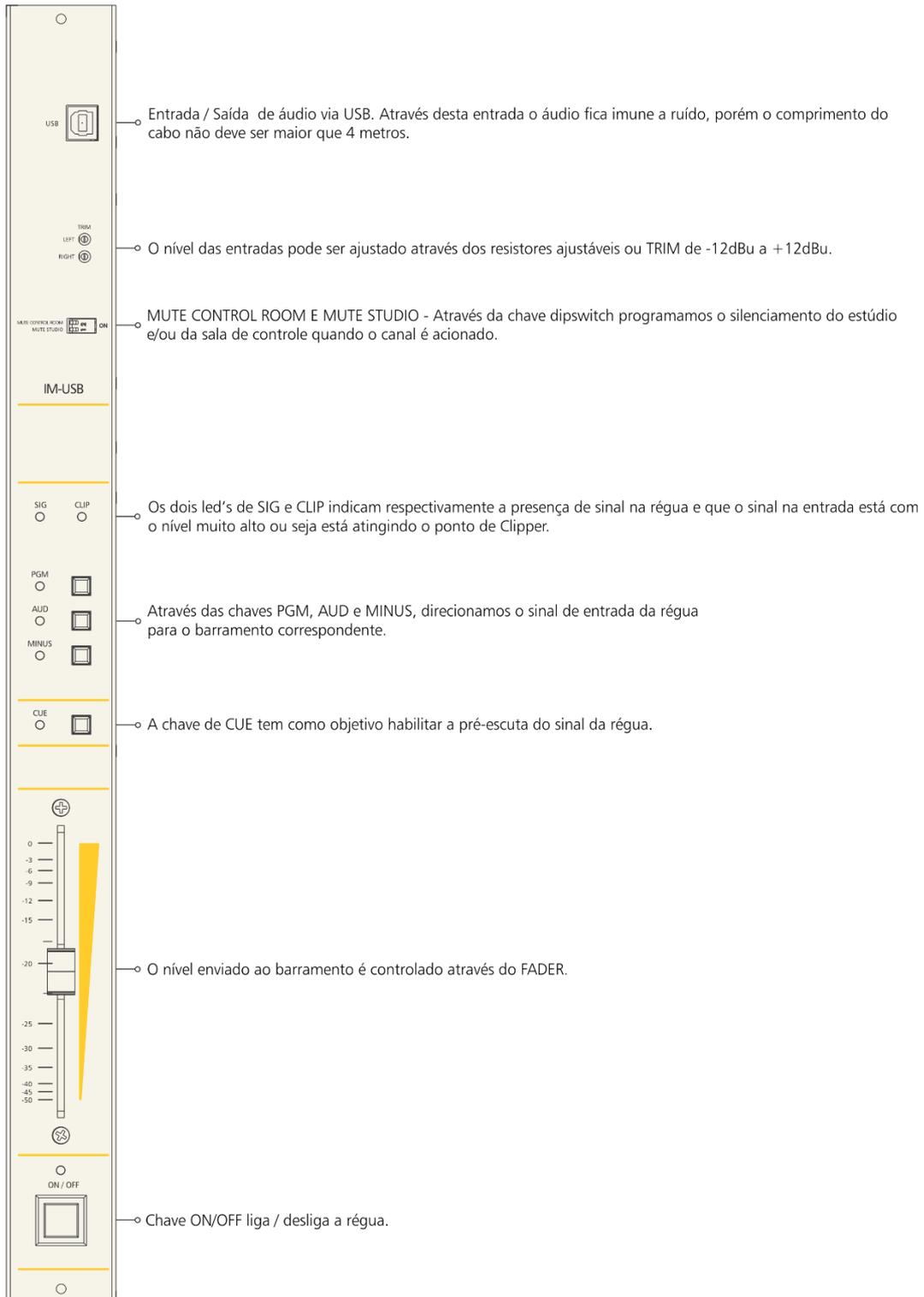


Figura 13: Régua IM-USB.

#### 4.2.2.3 – MI (Microphone Input / Entrada de Microfone)

A régua MI é responsável pela interface entre os microfones e a console de áudio. Cada régua aceita até quatro microfones com ou sem Phantom Power. O ganho dos microfones é ajustado através dos trimmers posicionados no alto da régua MI. Abaixo dos trimmers temos a chave DIP de 4 vias usada para ligar/desligar a tensão de +48Vdc que alimenta os microfones do tipo Phantom Power.

As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso. Para uma lista completa das especificações atualizadas visite sempre o site [www.teletronix.com.br](http://www.teletronix.com.br)

Na sequência temos quatro potenciômetros para ajuste do nível dos microfones de -12dBu a +12dBu. Este ajuste tem como função compensar eventuais diferenças de altura de voz e/ou de distância entre o entrevistado e/ou locutor e o microfone. Na sequência temos as chaves usadas para ligar/desligar os microfones. A régua permite a operação simultânea ou não dos quatro microfones.

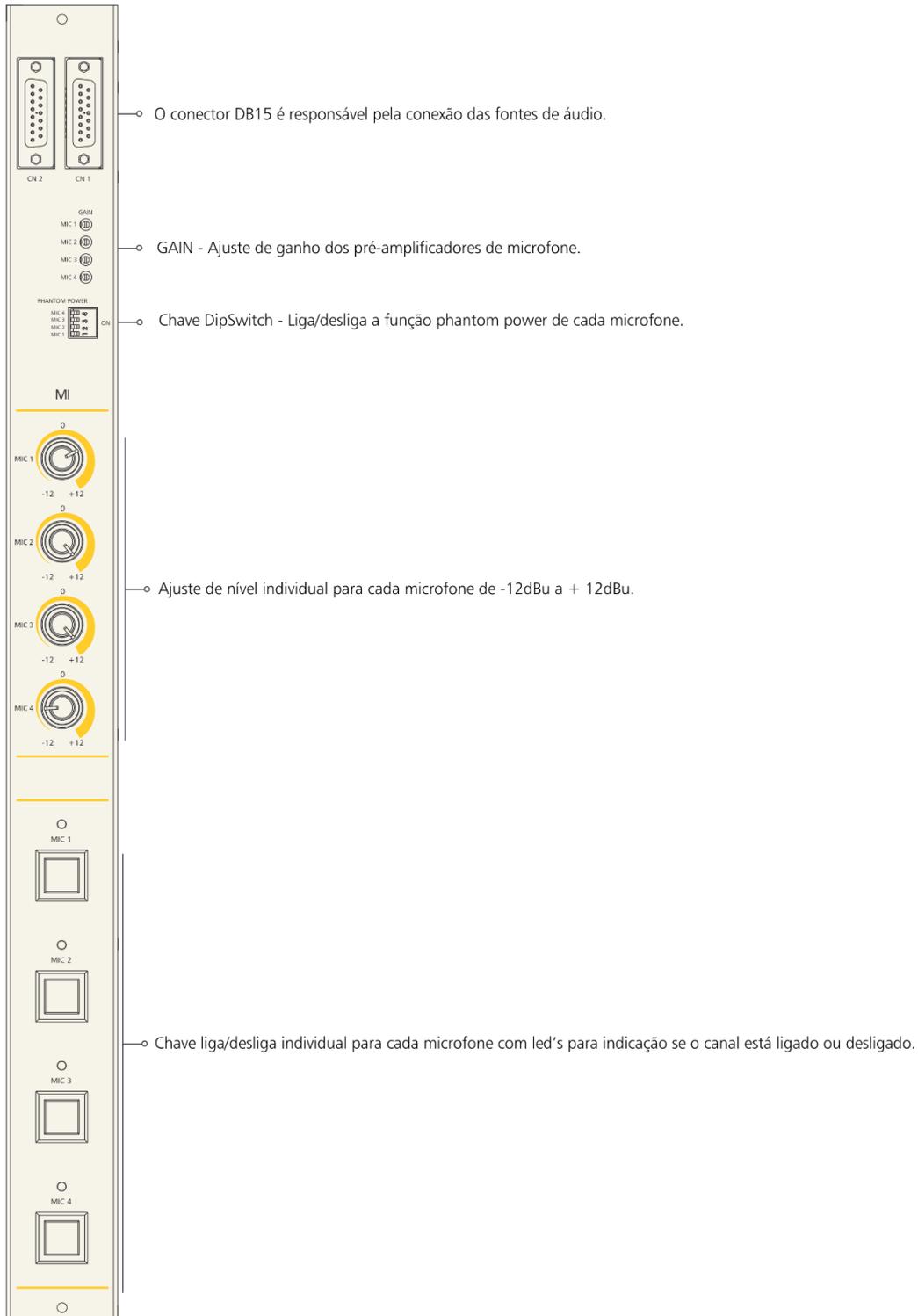


Figura 14: Régua MI.

1) Abaixo o diagrama que demonstra os pinos para conexão nos conectores 1 e 2, CN1 e CN2, da régua MI.

As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso. Para uma lista completa das especificações atualizadas visite sempre o site [www.teletronix.com.br](http://www.teletronix.com.br)

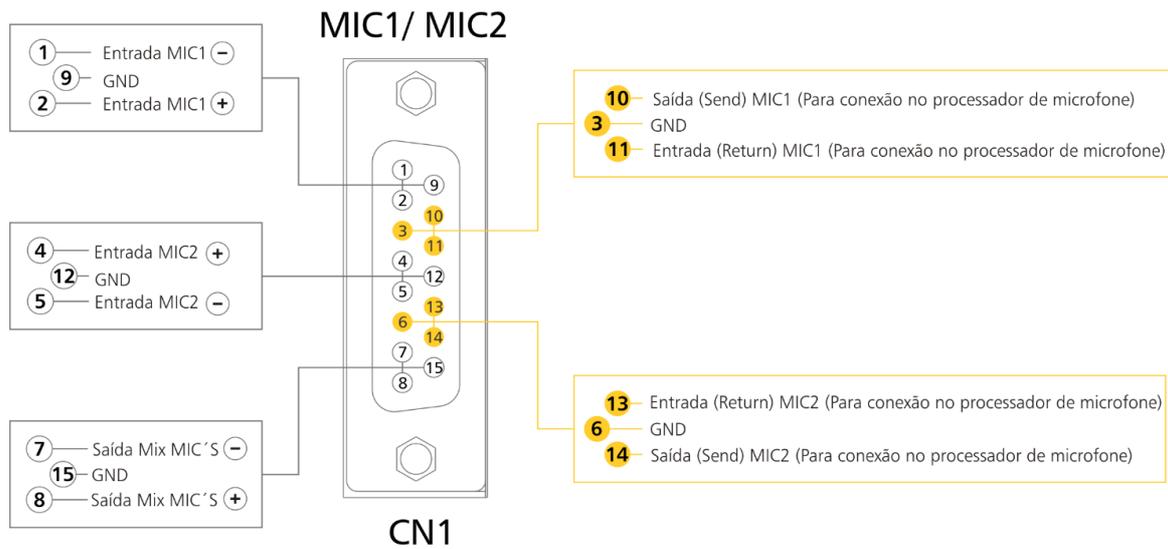


Figura 15: Conexão no DB-15 - CN1.

**Observação:** Para o funcionamento dos microfones instalados nesta régua é necessário conectar os pinos 7, 8 e 15 do Conector 1 no Conector de entrada do canal A ou B em uma régua de linha (IM-VCA). Esta conexão é necessária para direcionar os microfones para os barramentos PGM, AUD e/ou MINUS. Detalhes nas figuras 12 e 14.

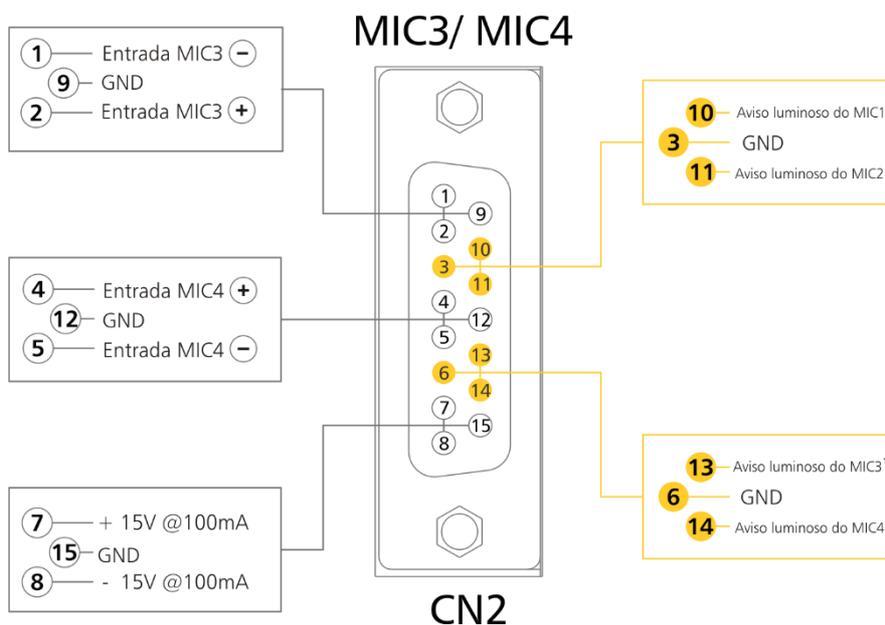


Figura 16: Conexão no DB15 - CN2.

- As saídas dos microfones 1, 2, 3 e 4 estão disponíveis nos pinos 7, 8 e 15 do Conector 1;
- As ligações dos microfones 1 e 2 são realizadas no conector 1, o da direita (visualização frontal na régua). Já as ligações dos microfones 3 e 4 são no conector 2, o da esquerda (visualização frontal na régua).

**ATENÇÃO:** Quando não houver a utilização de processadores de microfones, deverá ser realizado curto-circuito nos pinos 10 com 11 e 13 com 14 do conector CN1, conforme figura 20. Somente os microfones MIC1 e MIC2 aceitam processamento externo individual.

**\*Acionamento ON AIR para pedestais e suportes luminosos do MIC3 (PINO13).**

- 1) Diagrama de ligação com a utilização de processador de microfones. Conectar o processador de microfones nos pinos abaixo indicado (somente o MIC1 e MIC2 aceitam o processamento externo individual).

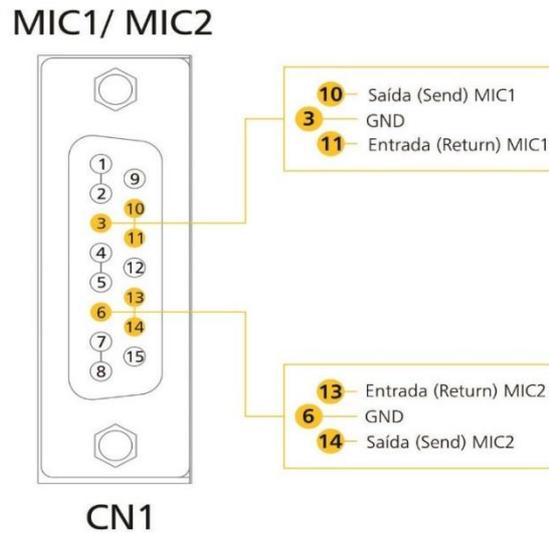


Figura 17: Conexão no DB15 - CN1.

- 2) Diagrama de ligação sem a utilização de processadores de microfones:

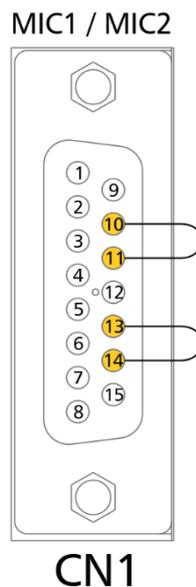


Figura 18: Ligação de curto nos pinos do DB15.

Ligar a régua de microfone na régua de entrada de linha - **CANAL A:**

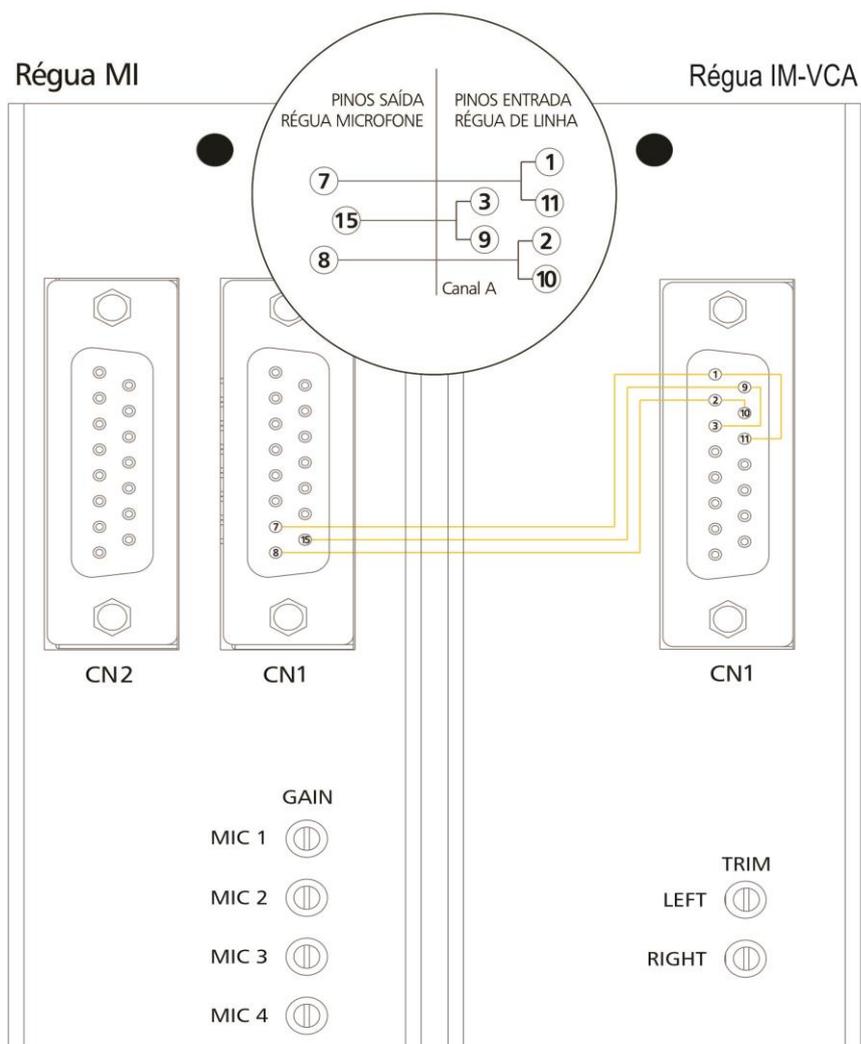


Figura 19: Ligação no canal A.

**Atenção:** Ligar a saídas dos microfones da régua MI na entrada dos canais esquerdo e direito na entrada da régua IM-VCA conforme diagrama acima.

Ligar a régua de microfone na régua de entrada de linha - **CANAL B:**

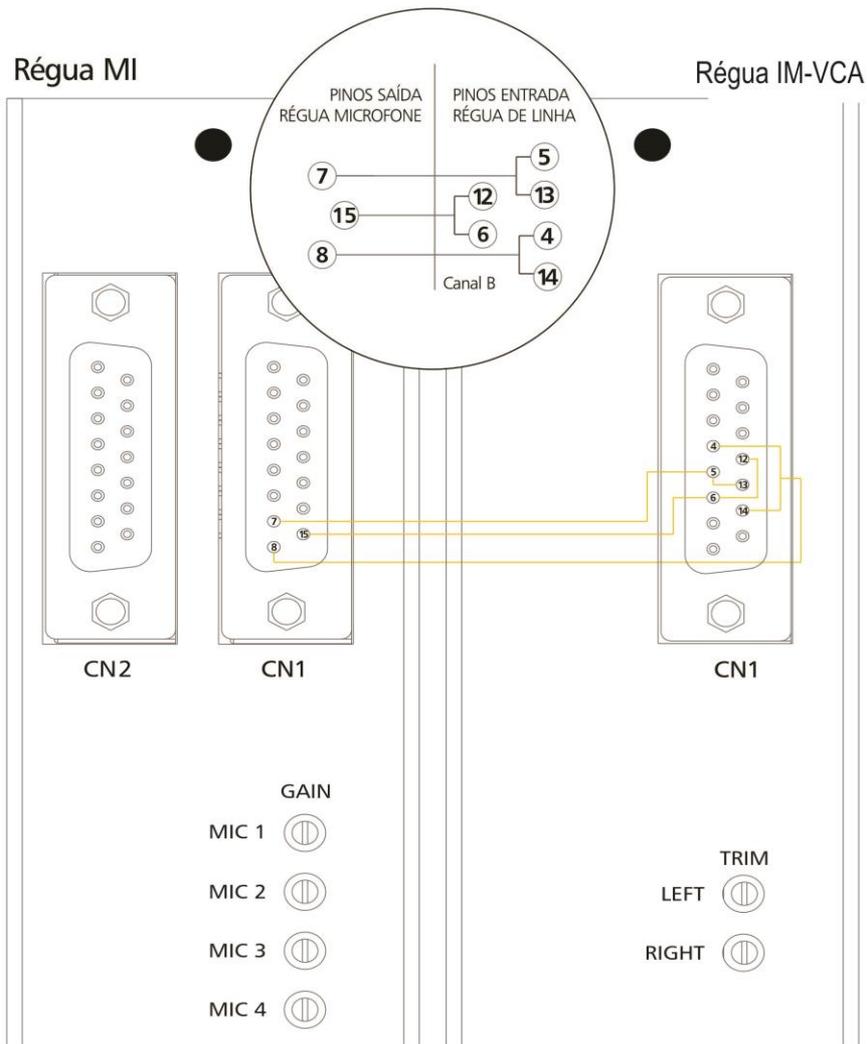


Figura 20: Ligação no canal B.

**Atenção:** Ligar a saídas dos microfones da régua MI na entrada dos canais esquerdo e direito na entrada da régua IM-VCA, conforme diagrama acima.

#### 4.2.2.4 – HM (Input Module Hybrid / Módulo de entrada Híbrida)

A régua HM é a responsável pela interface entre o ouvinte e a console de áudio através de uma linha telefônica convencional. O ajuste da entrada e saída pode ser ajustado através dos resistores ajustáveis ou TRIM de -12dB a +12dB. Através da chave DIP programamos o silenciamento do estúdio e ou da sala de controle quando o canal é acionado. Os dois LEDs SIG e CLIP indicam respectivamente a presença de sinal na régua (SIG) e que o sinal na entrada está com o nível muito alto (CLIP), ou seja, está atingindo o ponto de clipper. Via a chave ATTEND podemos colocar o ouvinte no ar. Através das chaves PGM, AUD, direcionamento do sinal de entrada da régua para o barramento correspondente. A chave Hybrid / Confer permite fazer a conferência entre mais de 1 ouvinte, ou seja, o ouvinte tem o retorno da console. O nível emitido no barramento é controlado através do FADDER e a chave ON/OFF liga / desliga a régua.

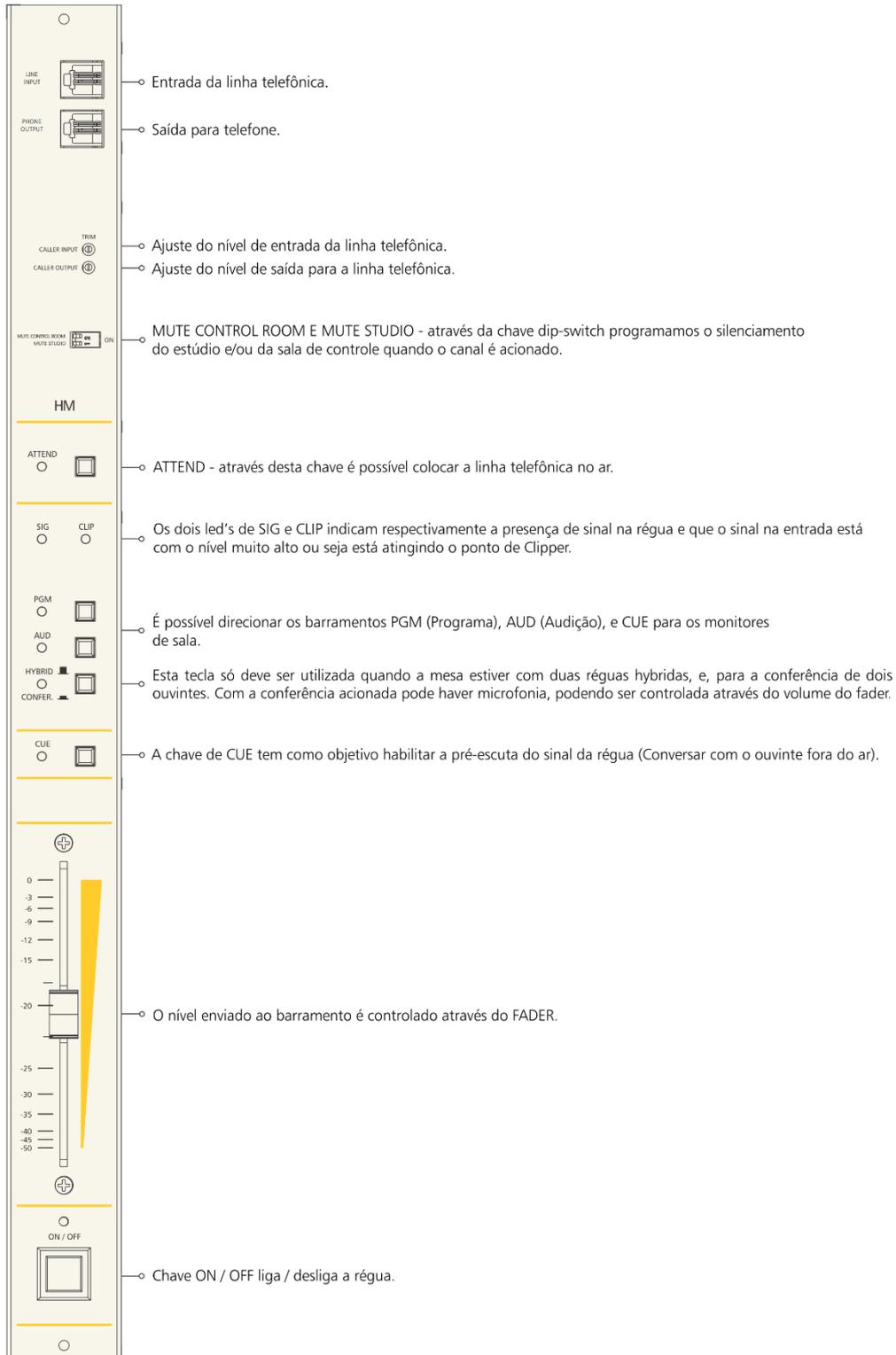


Figura 21: Régua HM.

#### 4.2.2.5 – OM (Output Module / Módulo de Saída)

A régua OM faz a mixagem dos sinais que estão nos barramentos de PGM, AUD e MINUS e os disponibiliza para serem utilizados. Os níveis de saída são controlados através dos resistores ajustáveis ou TRIM de -12dBu a +12dBu. As saídas podem ser usadas na forma balanceada ou desbalanceada. Abaixo temos cinco chaves, onde através delas selecionamos o barramento. As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso. Para uma lista completa das especificações atualizadas visite sempre o site [www.teletronix.com.br](http://www.teletronix.com.br)

que será monitorado na barra de LEDs do painel frontal. Possui também uma indicação de CUE ON que indica se a pré-escuta está ligada ou desligada.

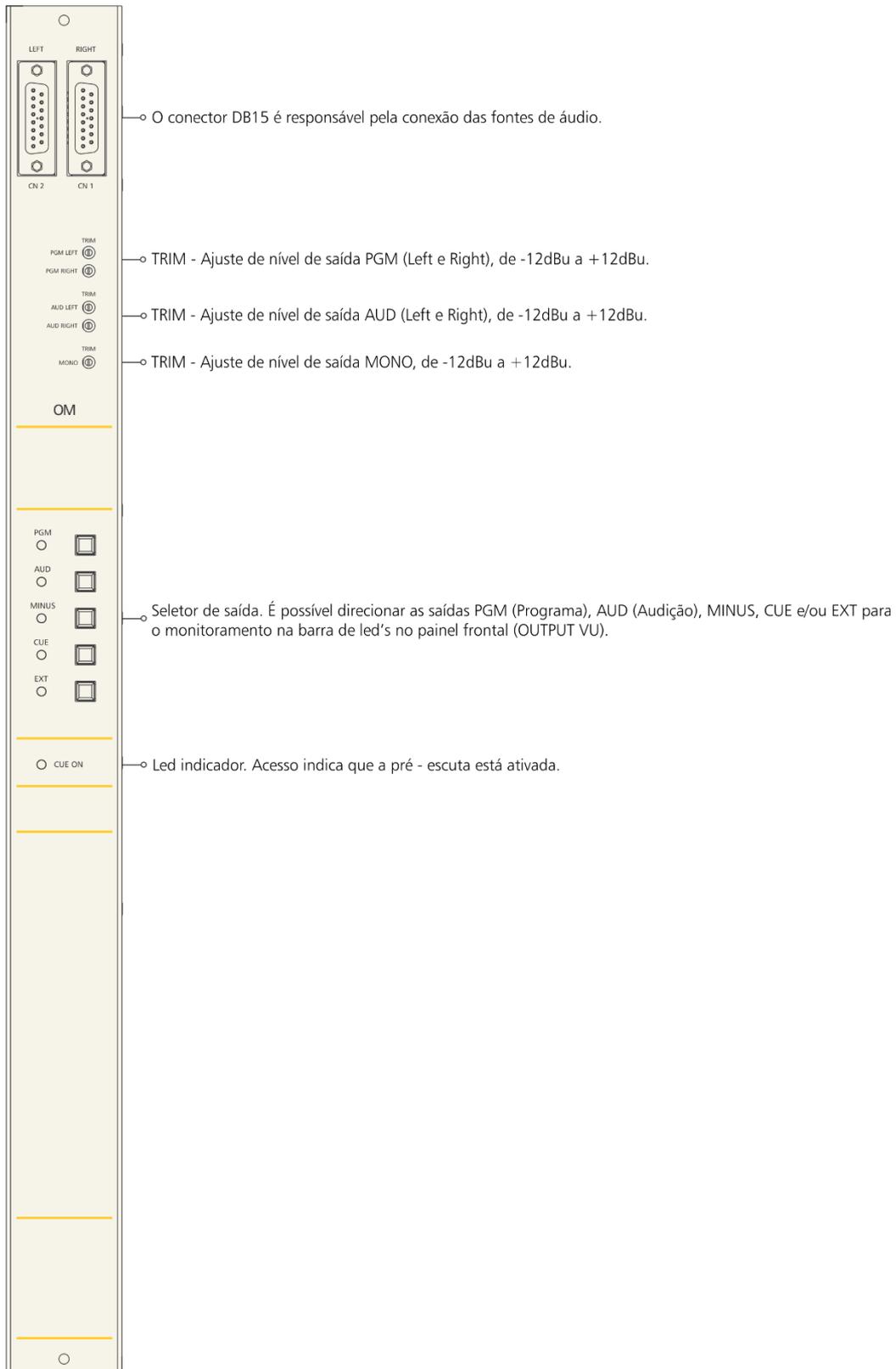


Figura 22: Régua OM.

1) Abaixo o diagrama que demonstra os pinos para conexão no conector DB15 da régua OM.

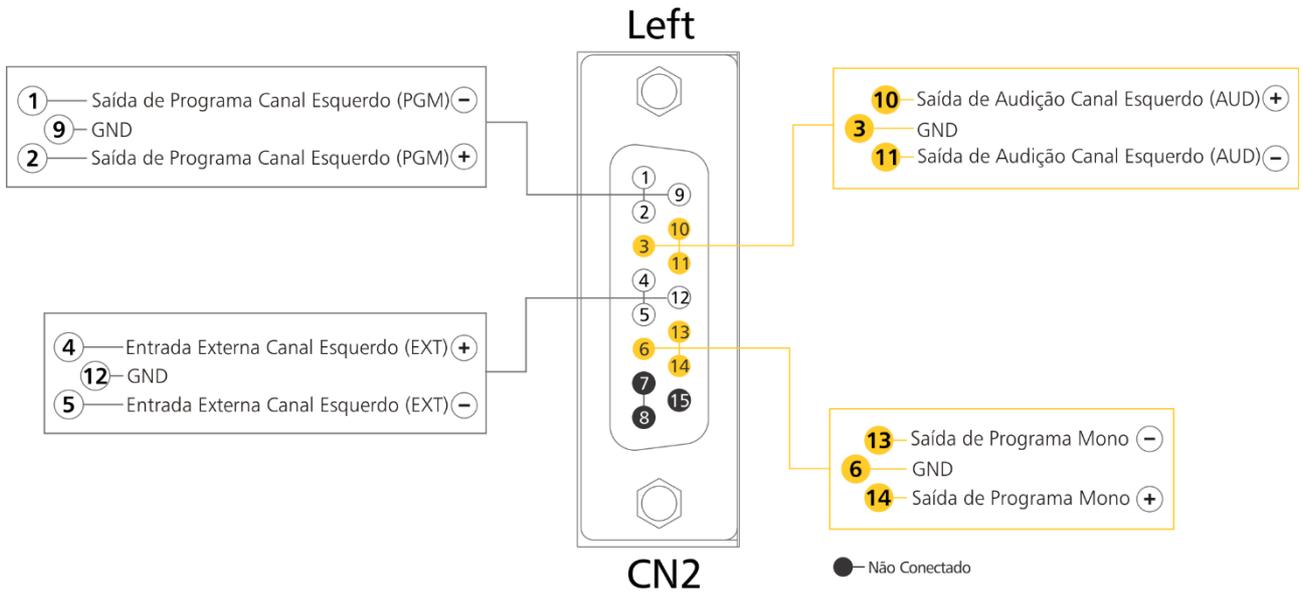


Figura 23: Conexão no DB15 - Left.

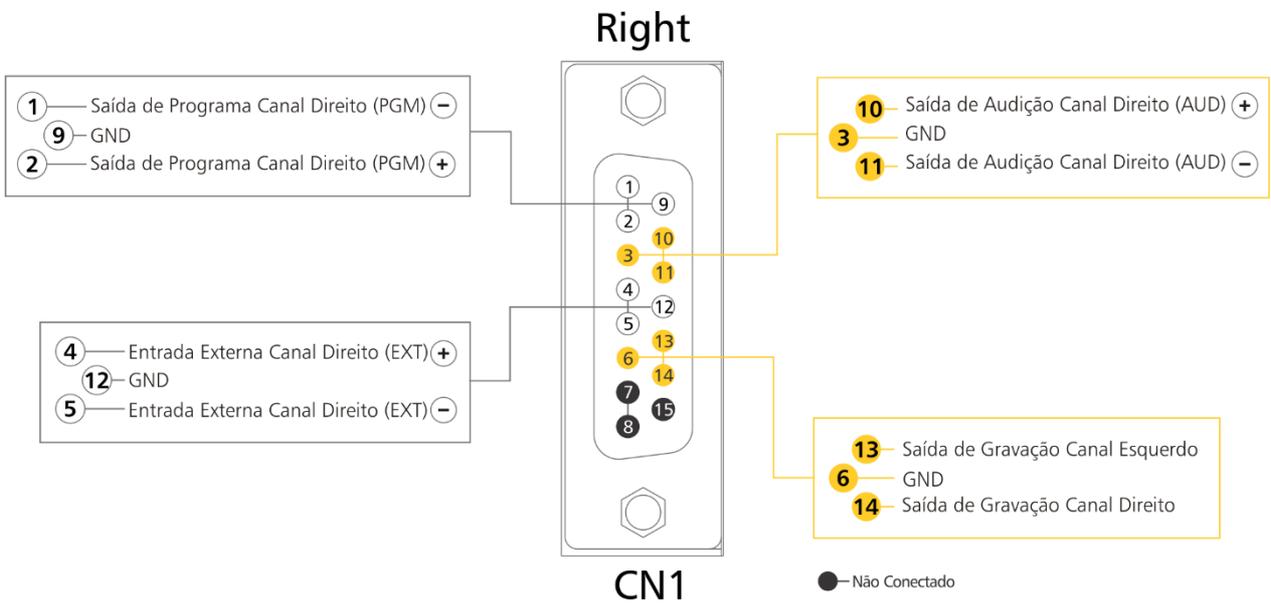


Figura 24: Conexão no DB15 - Right.

- Estes conectores contêm áudio mixado dos barramentos PGM, AUD, MINUS, EXT e REC. São eles que irão disponibilizar o áudio para o processamento e posteriormente a transmissão.

#### 4.2.2.6 – CR (Control Room / Controle de Sala)

A régua CR permite ao operador e/ou locutor fazer o controle da sala onde a console se encontra. Essa régua permite monitorar através de caixas de som amplificadas os sinais que se encontram nos barramentos de PGM, AUD, MINUS, CUE e/ou EXT. Selecionado o barramento, o operador e/ou locutor pode controlar os níveis através dos potenciômetros de MONITOR, CUE e PHONES. O potenciômetro MONITOR controla o nível que vai para as caixas de som amplificadas, o de CUE para o alto-falante no painel frontal da console e o de PHONES para o fone de ouvidos.



Figura 25: Régua CR.

1) Abaixo o diagrama que demonstra os pinos para conexão no conector DB15 da régua CR.

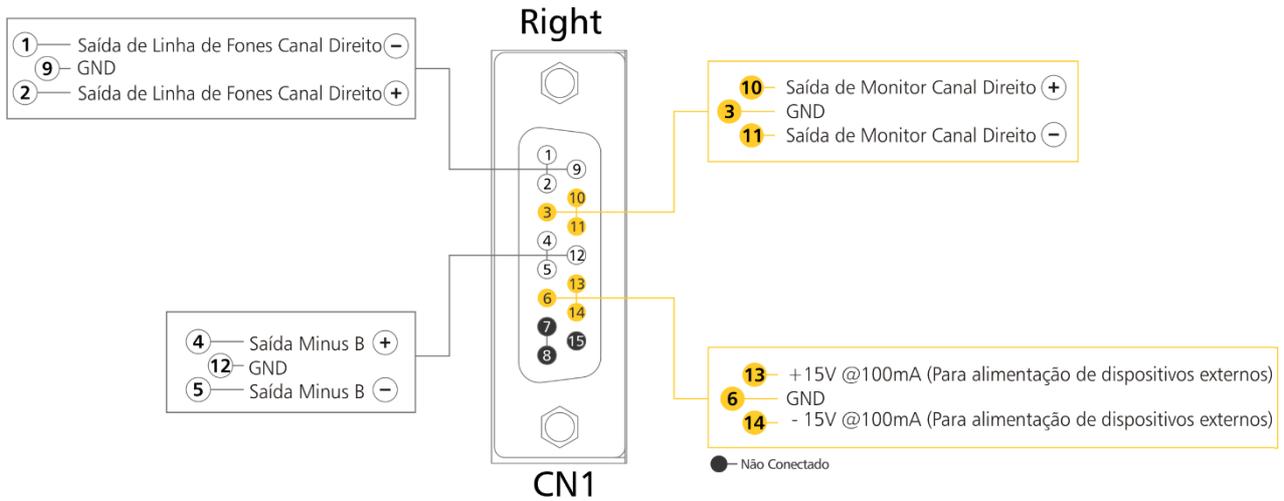


Figura 27: Conexão no DB15 - Right.

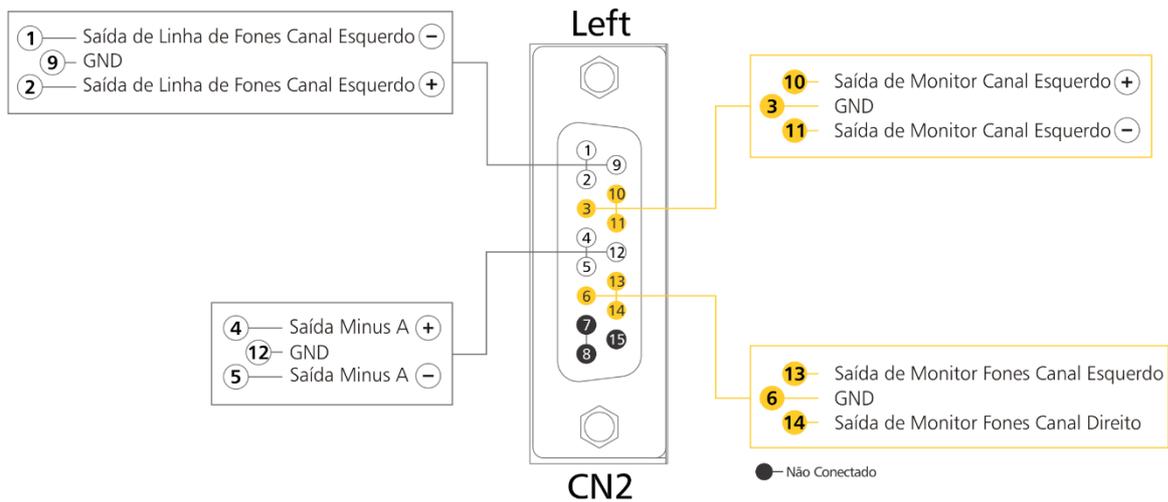


Figura 26: Conexão no DB15 - Left.

2) Abaixo o diagrama que demonstra os pinos para conexão do conector DB15 com a entrada de áudio do amplificador.

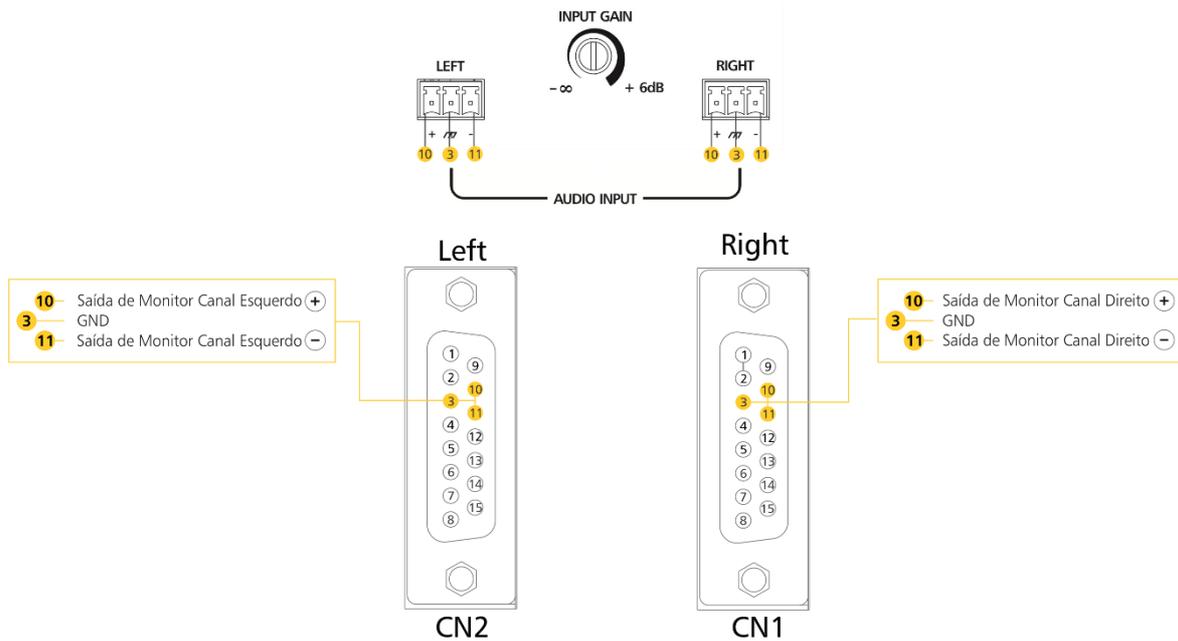


Figura 28: Conexão com o amplificador.

#### 4.2.2.7 – CS (Control Studio / Controle de Estúdio)

A régua CS, também conhecida por régua de talkback, permite ao operador fazer a comunicação entre a sala de controle e o estúdio de locução / auxiliar. Essa régua permite selecionar os barramentos de PGM, AUD e/ou MINUS e transferi-los ao estúdio de locução / auxiliar. Selecionado o barramento a ser transferido para o estúdio de locução / auxiliar ele pode controlar o nível através do potenciômetro de MONITOR. A régua CS permite também colocar um microfone para ser utilizado na comunicação com o estúdio de locução / auxiliar e seu ganho pode ser controlado através do potenciômetro MIC GAIN e do trimpot MIC no momento da instalação.

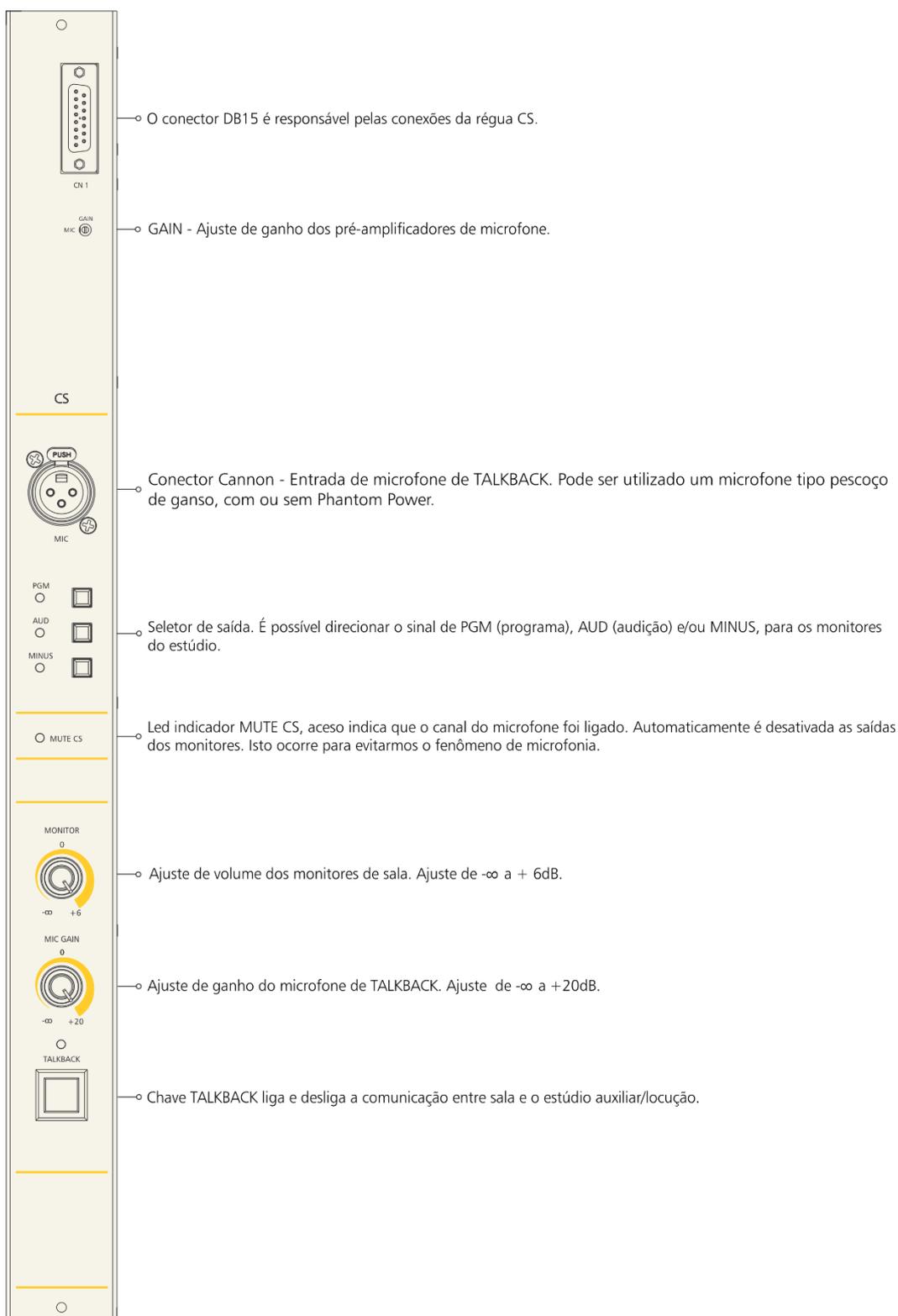


Figura 29: Régua CS.

1) Abaixo o diagrama que demonstra os pinos para conexão no conector DB15 da régua CS.

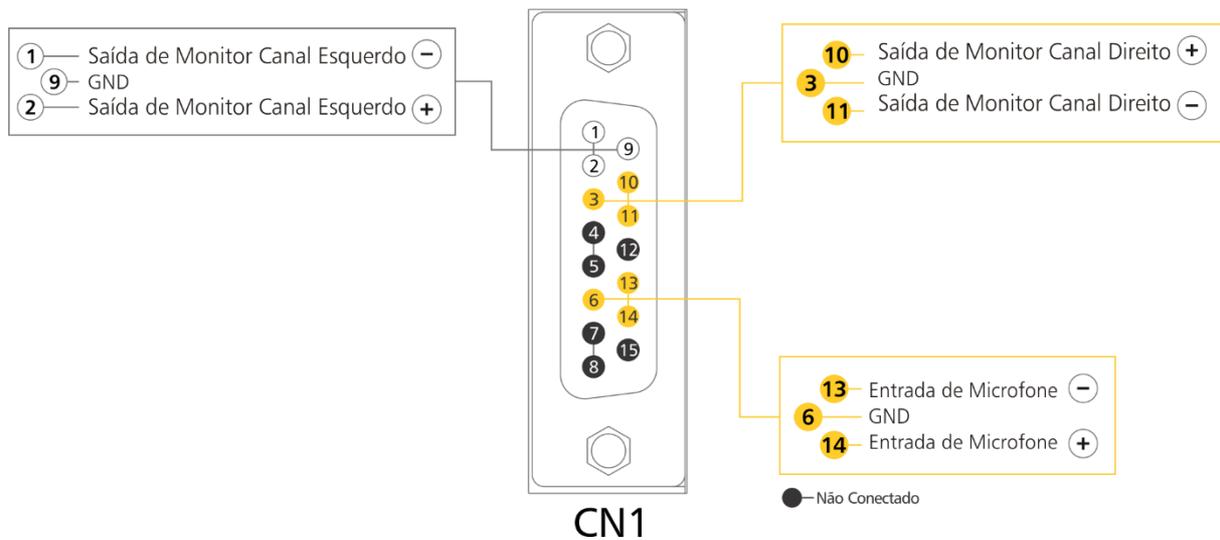


Figura 30: Conexão com o DB15.

#### 4.2.2.8 – LS (Line Selector / Seletor de Linha)

A régua LS tem por finalidade a expansão dos canais de entrada de linha quando todos já estiverem sido ocupados na console. Ela permite a comutação de até 4 fontes de áudio estéreo, balanceadas e/ou desbalanceadas, através das chaves Line 1, Line 2, Line 3 ou Line 4 (Linha 1, Linha 2, Linha 3 ou Linha 4). Somente uma fonte de áudio é selecionada por vez.



Figura 31: Régua LS.

1) Abaixo o diagrama que demonstra os pinos para conexão no conector DB25 da régua LS.

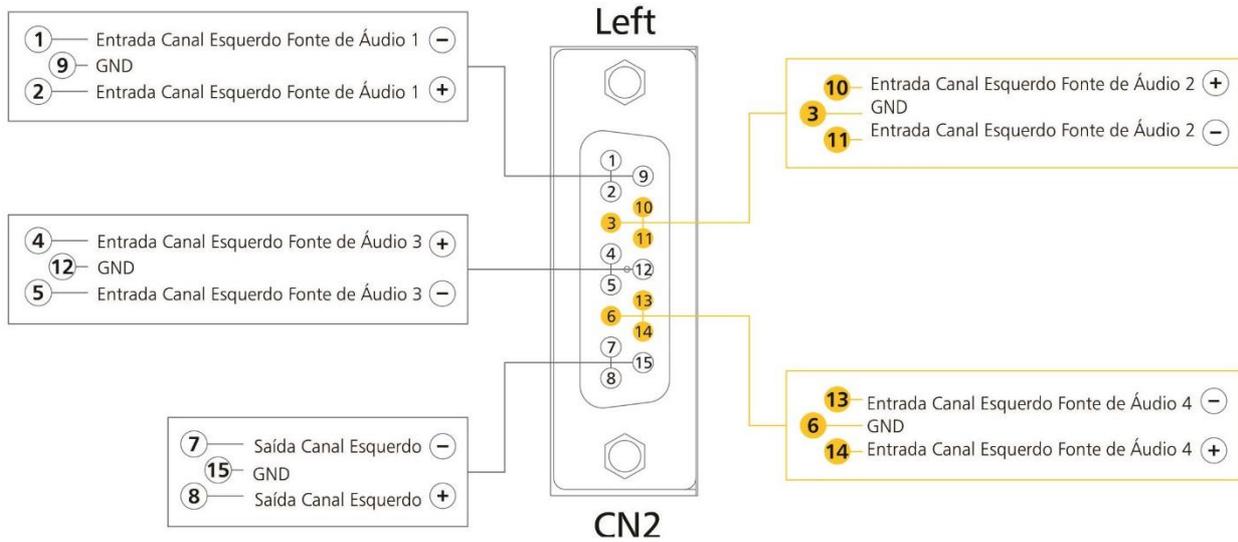


Figura 33: Conexão com o DB15 - Left.

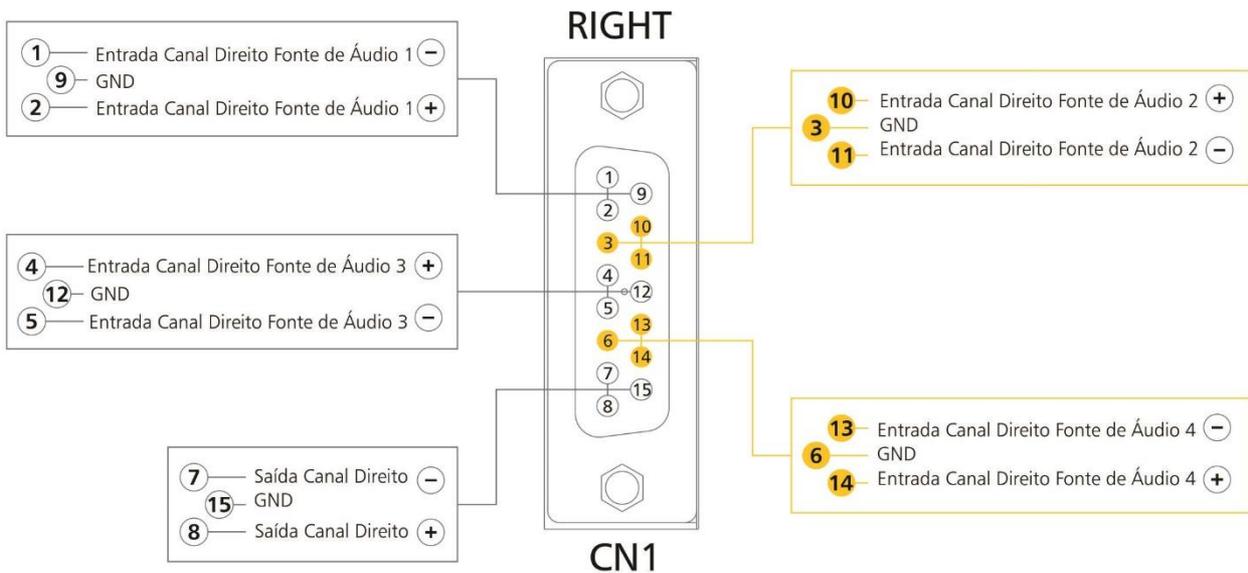


Figura 32: Conexão com o DB15 - Right.

### 4.3 – AJUSTE DE RELÓGIO

É possível ajustar o relógio através de uma tecla no painel traseiro do painel principal. Para ajustar o relógio siga os seguintes passos:

1. Abra a tampa do painel frontal;
2. Pressione a tecla SW1 por 3 segundos;
3. O display do ajuste da hora começará a piscar para alterar as horas pressione e solte a tecla até que a horas estejam no horário desejado;
4. Pressione e segure a tecla por 3 segundos, ela irá ir para o ajuste dos minutos;

As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso. Para uma lista completa das especificações atualizadas visite sempre o site [www.teletronix.com.br](http://www.teletronix.com.br)

5. O display do ajuste dos minutos começará a piscar. Para alterar os minutos pressione e solte a tecla até que os minutos estejam no horário desejado;
6. Pressione e segure a tecla por 3 segundos, e seu relógio irá entrar em operação normal.

**Observação:** Caso deseje ajustar novamente é só seguir os passos novamente.

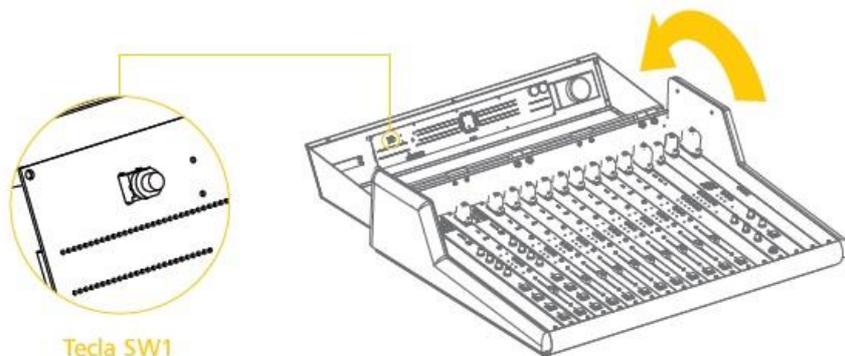


Figura 34: Localização da chave para ajustar o relógio.

#### 4.4 – AJUSTE DA REGUA IM-VCA

É possível realizar a calibração da régua IM-VCA em caso de perda da calibração de fábrica através de um cabo que acompanha a consola. Ele deve ser conectado na saída de áudio teste, localizada na placa mãe ou placa base da consola, e no conector DB15 da régua conforme a figura a seguir.

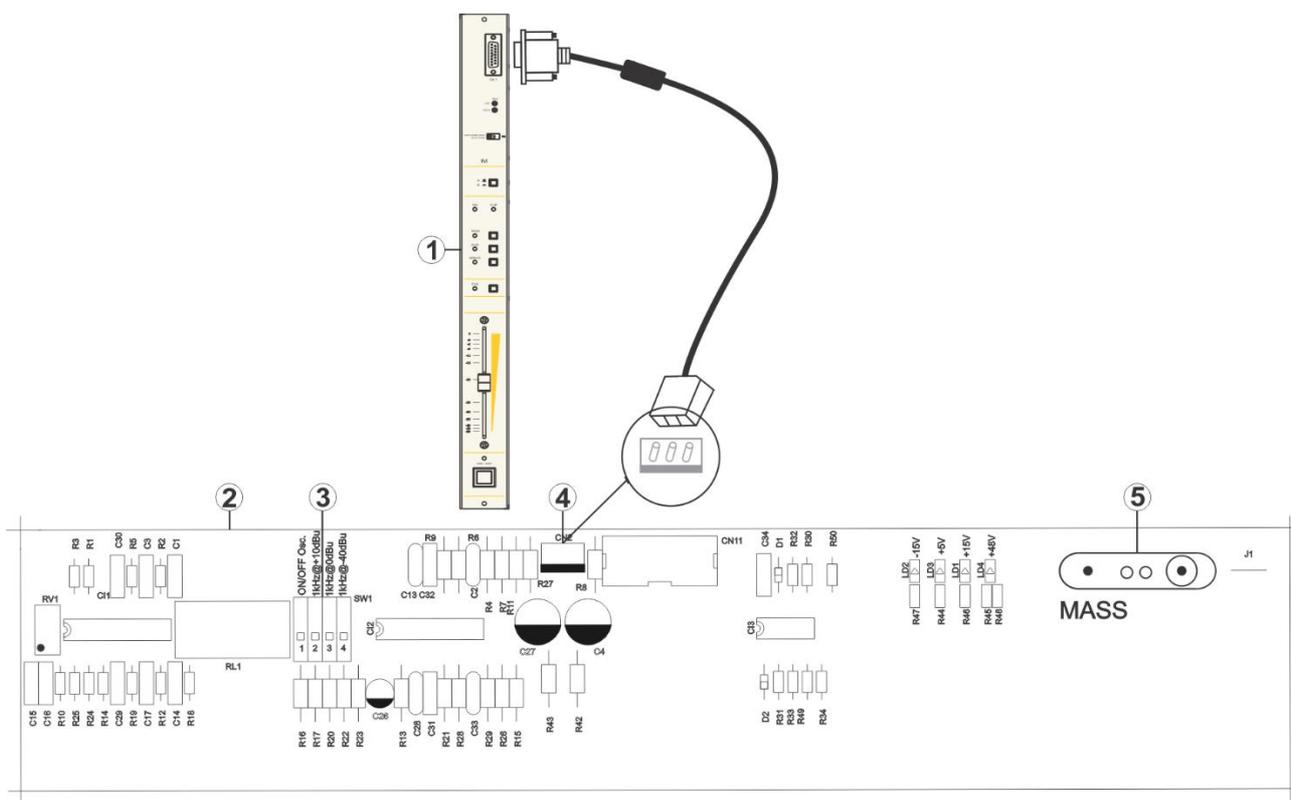


Figura 35: Ajuste das régua.

1. Régua a ser calibrada;
2. Placa mãe ou Placa base;
3. Chave DIP Switch:
  - a. Chave 1: Liga / Desliga o oscilador de 1kHz de referência. Esta chave deve ser mantida na posição OFF em operação normal da mesa.
  - b. Chave 2: Aciona um sinal de 1kHz com nível de + 10dBu;
  - c. Chave 3: Aciona um sinal de 1kHz com nível de 0dBu. Este nível é o de referência de toda a console, devendo ser utilizado para a calibração;
  - d. Chave 4: Aciona um sinal de 1kHz com nível de -40dBu.
4. Conector de saída de áudio teste: utilizado para calibração da console quando perder o ajuste de fábrica;
5. Conector terra do equipamento: em caso de zumbido, desconectar este ponto.

**Observação:** Somente uma das três chaves (2,3 e 4) deve ser acionada por vez, para que o nível especificado seja correto.

## SEÇÃO 5 – MANUTENÇÃO

---

Esta seção apresenta os procedimentos para correta manutenção, limpeza e reparo da mesa. A manutenção deve ocorrer a cada 30 dias\* de forma preventiva e, esporadicamente, de forma corretiva quando ela mesma apresentar falhas ou qualquer inobservância às características especificadas neste manual.

**Atenção: Deve-se evitar o consumo de alimentos e bebidas próximo a mesa.**

### 5.1 – INSPEÇÃO VISUAL

Verifique se os cabos estão devidamente conectados (sem qualquer tipo de folga).

### 5.2 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva prolonga a vida útil do seu equipamento e, evita que possíveis falhas ao sistema venham a acontecer. Desta forma, algumas ações devem ser tomadas a cada 30 dias\*:

- Passar um pano seco e macio no painel frontal para a limpeza do display;
- Utilizando um jato de ar (ar comprimido), retire o pó acumulado no Fader. Basta puxar, retirar o pó e depois colocar novamente;
- Para a limpeza da régua, abra a tampa do painel frontal, retire os parafusos das réguas a serem limpas e utilizando um jato de ar (ar comprimido), retire todo o pó. Após, colocar e parafusar a régua novamente.

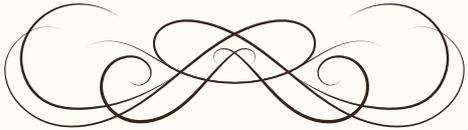
### 5.3 – MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva é realizada somente por pessoas autorizadas pela fábrica. Quando detectado qualquer tipo de falha, entre em contato imediatamente com a *Teletronix*. O rompimento do lacre de segurança por pessoas não autorizadas anulará imediatamente a garantia.

**\*Observação:** Caso a régua sofra algum contato com líquido, deve-se retirar a régua imediatamente e colocar ao sol para secar.

## SEÇÃO 6 – CERTIFICAÇÃO E GARANTIA

---



# CERTIFICADO

## GARANTIA



A Teletronix concede garantia ao cliente, contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados da emissão da Nota Fiscal, independentemente da aplicação do Código de Defesa do Consumidor. Para os casos em que se aplica o Código de Defesa do Consumidor, a garantia obrigatória de 90 (noventa) dias já está abrangida pela garantia de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias concedida espontaneamente pela Teletronix a todos os seus clientes e/ou consumidores.

Para equipamentos de sua produção, a Teletronix assume a responsabilidade de garantia contra defeitos de fabricação, na forma abaixo estabelecida:

Não está incluso na garantia:

- 1) Danos causados por fenômenos da natureza (raios, vendaval, etc)
- 2) Mau uso e em desacordo com o Manual de Instruções
- 3) Danos causados por ligação em rede elétrica com tensão diferente da especificada ou sujeita a flutuações excessivas
- 4) Danos causados por queda ou qualquer outro tipo de acidente
- 5) Por apresentar sinais de violação, ajustes ou modificações feitas por pessoas não autorizadas pela Teletronix
- 6) O transporte de envio e retorno dos produtos, dentro ou fora da garantia, corre por conta e risco do comprador.

\_\_\_\_\_  
Assinatura Vendedor

Data da Venda: \_\_\_\_\_ Cliente: \_\_\_\_\_

Número de Série: \_\_\_\_\_ Endereço: \_\_\_\_\_

Número Nota Fiscal: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

Revendedor: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Ao efetuar a compra dos equipamentos da Teletronix, o cliente se declara ciente dos termos desta Garantia.