

# AD-280

Amplificador Distribuidor

## Manual de Instalação e Operação

Versão 4.1 Maio 2015

PORTUGUÊS

# BBTECH

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 1. EMBALAGEM .....               | 03 |
| 2. REGISTRO DE PRODUTO .....     | 03 |
| 3. GARANTIA .....                | 03 |
| 4. INTRODUÇÃO .....              | 05 |
| 5. PAINEL FRONTAL .....          | 06 |
| 6. PAINEL TRASEIRO .....         | 06 |
| 7. POLARIZAÇÃO .....             | 07 |
| 8. ESPECIFICAÇÕES .....          | 07 |
| 9. INSTALAÇÃO .....              | 08 |
| 10. CONEXÃO                      |    |
| 10.1 Conexão balanceada .....    | 09 |
| 10.2 Conexão desbalanceada ..... | 10 |
| 11. ESQUEMA .....                | 11 |
| 11.1 Bill of materials .....     | 12 |
| 12. SUPORTE TÉCNICO .....        | 13 |

## 1. EMBALAGEM



A Billy Broadcasting comunica que não se responsabiliza por eventuais danos causados no equipamento ocasionados por transporte incorreto. Por tanto, verifique a embalagem e, constando imperfeições na embalagem, contate imediatamente seu transportador. A embalagem deverá ser entregue sem qualquer marca ou deformidade, que poderá ter sido originada por queda ou abarroamento durante o transporte.

Junto com o **AD-280** você encontrará os seguintes itens:

- ▶ 01 manual de instalação e operação
- ▶ 01 Cabo AC
- ▶ 01 Certificado de Garantia e Registro

## 2. REGISTRO DE PRODUTO

Por favor, registre seu **AD-280** enviando o cartão de registro ou pela Web no endereço [www.bbtech.com.br](http://www.bbtech.com.br) acessando o suporte técnico, com isto você também receberá informações sobre novos produtos.

## 3. GARANTIA

Prezado Cliente,

Este termo foi elaborado procurando atender plenamente às suas necessidades. Para tanto, é **IMPORTANTE** que este termo de garantia seja lido atentamente. Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições abaixo:

### Apoio e serviço de garantia

Todo assunto ou suporte técnico que se fizer necessário pode ser feito através de nosso e-mail: [suporte@bbtech.com.br](mailto:suporte@bbtech.com.br) ou pelo telefone (0xx16) 3967-4440.

### Devolução para conserto ou troca

Antes de devolver qualquer produto entre em contato com a BBTECH para que possamos orientá-lo a detectar a causa do mau funcionamento do produto (caso ele exista), e se existe a necessidade de devolução do produto para conserto ou substituição.

### Considerações Legais

A BBTECH garante todos os produtos contidos na Nota Fiscal a partir da data de emissão da mesma, pelo período de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, desde que o mesmo tenha sido instalado e/ou usado conforme orientações descritas neste termo.

Durante o período estipulado, a garantia cobre peças e mão-de-obra que apresentarem defeito de fabricação. Somente o técnico por nós autorizado, poderá reparar os defeitos cobertos pela garantia, mediante apresentação da Nota Fiscal de compra.

## Observação

- O Presente termo exclui despesas de transporte, frete, seguro, constituídos tais itens, ônus e responsabilidade do consumidor.
- O transporte do produto é de responsabilidade do consumidor.
- Todo produto devolvido dentro do prazo de garantia seja por motivo de defeito de fabricação ou incompatibilidade, será avaliado e analisado criteriosamente por nosso departamento técnico, para verificar a existência da necessidade de conserto e a possibilidade de substituição do produto.
- A substituição do produto será feita por outro produto do mesmo modelo, ou no caso de descontinuidade (fora de linha) do produto, este será substituído por outro de preço e características equivalentes.

## Não será aceito o produto nas condições abaixo:

- Se não estiver acondicionado de maneira correta conforme orientação. (ex. :sem a caixa original).
  - Sem os cabos ou acessórios.
  - Queimado, seja de natureza acidental como voltagem errada, queda ou instalação errada ou inadequada, quebrado ou danificado por algum tipo de reação física ou química ou causa natural como raios, tempestades, inundação ou fogo seja ele decorrido por acidente ou sinistro.
  - Danificado por má instalação ou realizado por pessoa não qualificada para o serviço de instalação do mesmo.
  - Manuseio inadequado, indevido aos fins a que se destina, em desacordo com as recomendações.
- (\*) Para remeter-nos o produto para conserto ou troca, seguir orientação abaixo:
- Acondicione-o em caixa de papelão para melhor proteção.
  - Proteja-o internamente utilizando-se de plástico bolha ou espuma não deixando solto dentro da caixa.
  - É obrigatório o acompanhamento de um relatório detalhado do problema encontrado.
  - As despesas com fretes serão pagas pelo comprador, sejam quantos fretes forem necessários.

Obs.: Sua compra, caracteriza que você concorda com as condições aqui expostas.  
Dúvidas? Envie-nos e-mail [suporte@bbtech.com.br](mailto:suporte@bbtech.com.br)

## Perda de Garantia

A garantia cobre apenas defeitos de fabricação, logo, haverá perda total de garantia em qualquer das hipóteses abaixo:

- Retirada ou violação dos selos de garantia.
- Violação, modificação, troca de componentes, ajustes ou conserto feito por pessoal não-capacitado.
- Transporte inadequado.

- Danos físicos (amassados, arranhões, manuscritos, descaracterização, componentes queimados por descarga elétrica, placas ou processadores queimados, trincados ou lascados) ou agentes da natureza (raio, enchente, maresia, etc.).
- Problemas causados por instalações elétricas inadequadas, flutuação excessiva de tensão, produto ligado em rede elétrica fora dos padrões especificados pelos fabricantes ou sobrecarga do equipamento.
- Se o equipamento for utilizado em ambientes sujeitos a gases corrosivos, umidade excessiva ou em locais com altas/baixas temperaturas, poeira, acidez, etc.;
- Peças que se desgastam naturalmente com o uso regular, tais como: cabos em geral, teclado, mouse, caixas de som, fones de ouvido, microfones, lâmpadas em geral, cabeças gravadora, canhão laser, ou qualquer outra peça que caracterize desgaste.
- Qualquer outro defeito que não seja classificado como defeito de fabricação.

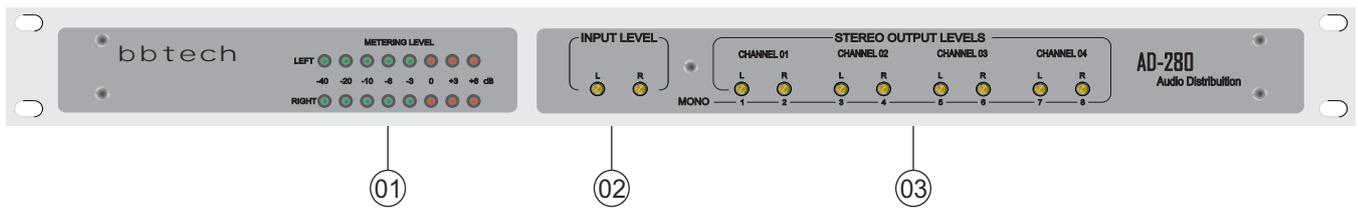
## 4. INTRODUÇÃO

O Modelo **AD-280** tem um alto desempenho na amplificação e distribuição de áudio analógico, projetado para satisfazer todas as necessidades exigidas pelo mercado. A entrada estéreo é compatível virtualmente com qualquer nível de linha para satisfazer os padrões profissionais mais exigentes. Capaz de conectar a cargas balanceadas ou desbalanceadas, cada entrada e saída podem ser configuradas individualmente com seus controles situados à frente do painel, o mesmo, possui também um VU que demonstra o nível de sinal de entrada. Componentes e padrões de construção fazem o Modelo **AD-280** satisfatório para operação contínua tanto em broadcast quanto em pró-áudio.

### Nota:

As Saídas do **AD-280** são balanceadas eletronicamente e bastante significativas. Tendo impedância de carga na marca de 600ohms, permitem o uso de cabos longos sem perda de sinal. As mesmas convenções, também, se aplicam as entradas. Para saídas e/ou entradas desbalanceadas, aconselhamos o não uso do pino "frio" ( negativo ) deixando-o flutuante.

## 5. PAINEL FRONTAL



### 01-VU Meter

Indica o nível de sinal de entrada.

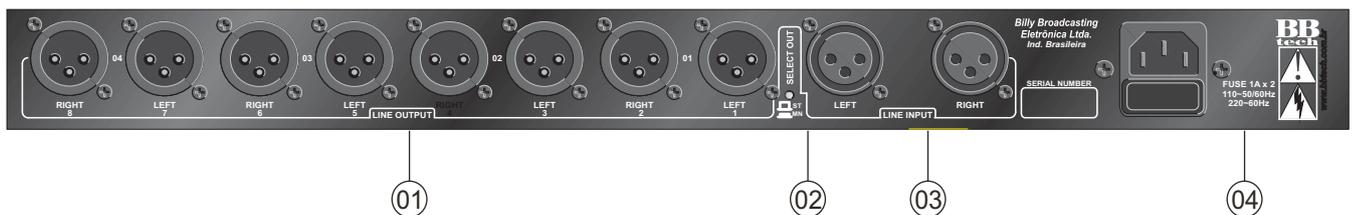
### 02-MASTER INPUT LEVELS

Controle do nível de entrada de áudio. Cada canal tem controle de nível independente, podendo ser ajustado de **OFF (¥)** à **+10dB**. O nível ajustado em fábrica é de 0dB.

### 03-STEREO OUTPUT LEVELS

Controle de ganho da saída de áudio.

## 6. PAINEL TRASEIRO



### 01-LINE OUTPUT

Saída de áudio, balanceada, conector padrão XLR macho.

### 02-SELECT OUT

Configura o modo de saída: Estéreo ( 4 saídas ) ou Mono ( 8 saídas ). Em mono, as fases do canais direito e esquerdo são somadas.

### 03-LINE INPUT

Entrada de áudio, balanceada, conector padrão XLR fêmea.

### 04-AC

Entrada de alimentação AC, seletor de voltagem e porta fusível. Antes de ligar o equipamento, verifique se a tensão da rede local coincide com a do equipamento, ajustado de fábrica em 110V, podendo ainda operar em 127V e 220V. Em conformidade com as normas europeias de proteção elétrica, o porta fusível é composto por dois fusíveis sendo um para fase e outro para o neutro.

## 7.POLARIZAÇÃO

Os conectores de entrada e saída de sinal de áudio deveram ser do tipo XLR três pinos, macho para o **LINE INPUT** e fêmea para o **OUTPUT**, montados de forma balanceada como demonstra o diagrama a seguir:



## 8.ESPECIFICAÇÕES

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Frequência de resposta              | 15Hz a 50kHz @ -3dB       |
| Relação Sinal/Ruído                 | 100dBV 0dB~+4dB @ 22kHz   |
| Distorção                           | 0.005% THD 1kHz a 50 kHz  |
| Impedância de entrada balanceada    | 600Ohms                   |
| Impedância de entrada desbalanceada | 10kOhms                   |
| Nível máximo de entrada             | +10dBu                    |
| Nível máximo de saída               | +18dBu                    |
| Crosstalk                           | 80dB em 1kHz @ +4dBu      |
| Alimentação                         | 110/220v                  |
| Temperatura de operação             | 0-50 °C                   |
| Dimensões                           | 483mm x 44mm x 90mm (1RU) |
| Peso                                | 1,330 Kg                  |

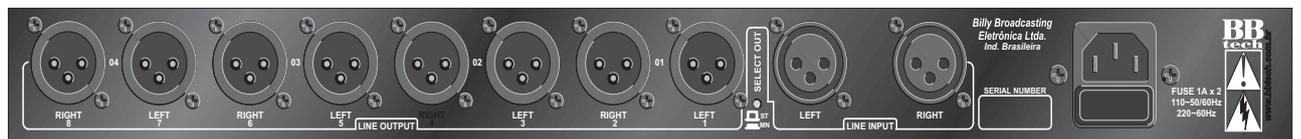
## 9. INSTALAÇÃO

O AD-280 foi projetado para proporcionar fácil instalação (ver polarização). Este equipamento dispõe de 4 saídas estéreo ou 8 saídas monos, balanceadas, conforme a configuração de saída. Cada saída tem controle de nível independente, podendo ser ajustado de OFF (¥) à +18dB, assegurando compatibilidade com a maioria dos equipamentos de áudio profissionais ou não. O nível ajustado em fábrica é de 0dB. O diagrama abaixo demonstra uma distribuição básica em estéreo.

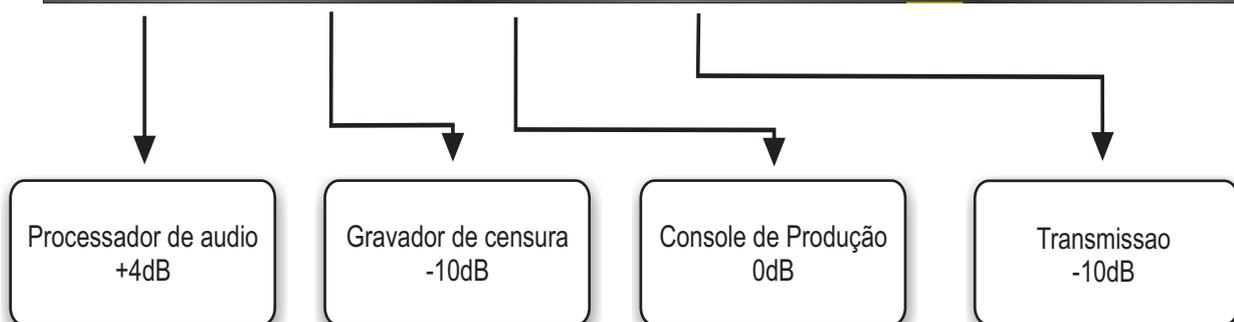


CA-518

Saída de programa da fonte.



AD-280



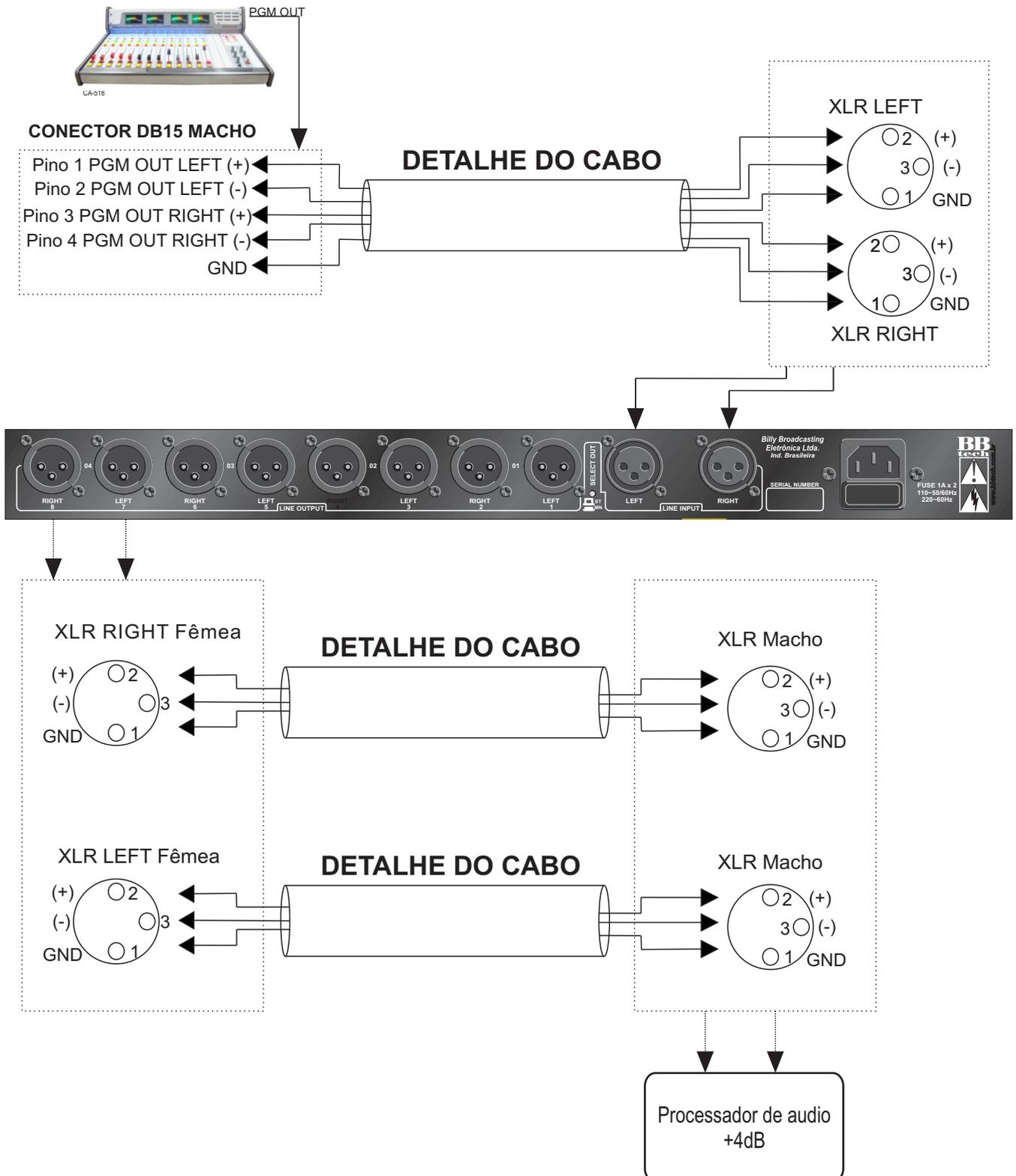
Saída de sinal.

## 10. CONEXÃO

### 10.1 Conexão *Balanceda*

- A figura abaixo indica um exemplo de conexão com **PGM** da **CA-518** com o **AD-280**. E depois é feita a conexão com o **PROCESSADOR** que é balanceado.
- Verificar os conectores adequados para cada dispositivo que será utilizado, adequando eles de acordo com as configurações demonstrada.

**ATENÇÃO:** Ao confeccionar os cabos tenha cuidado para não inverter as fases.

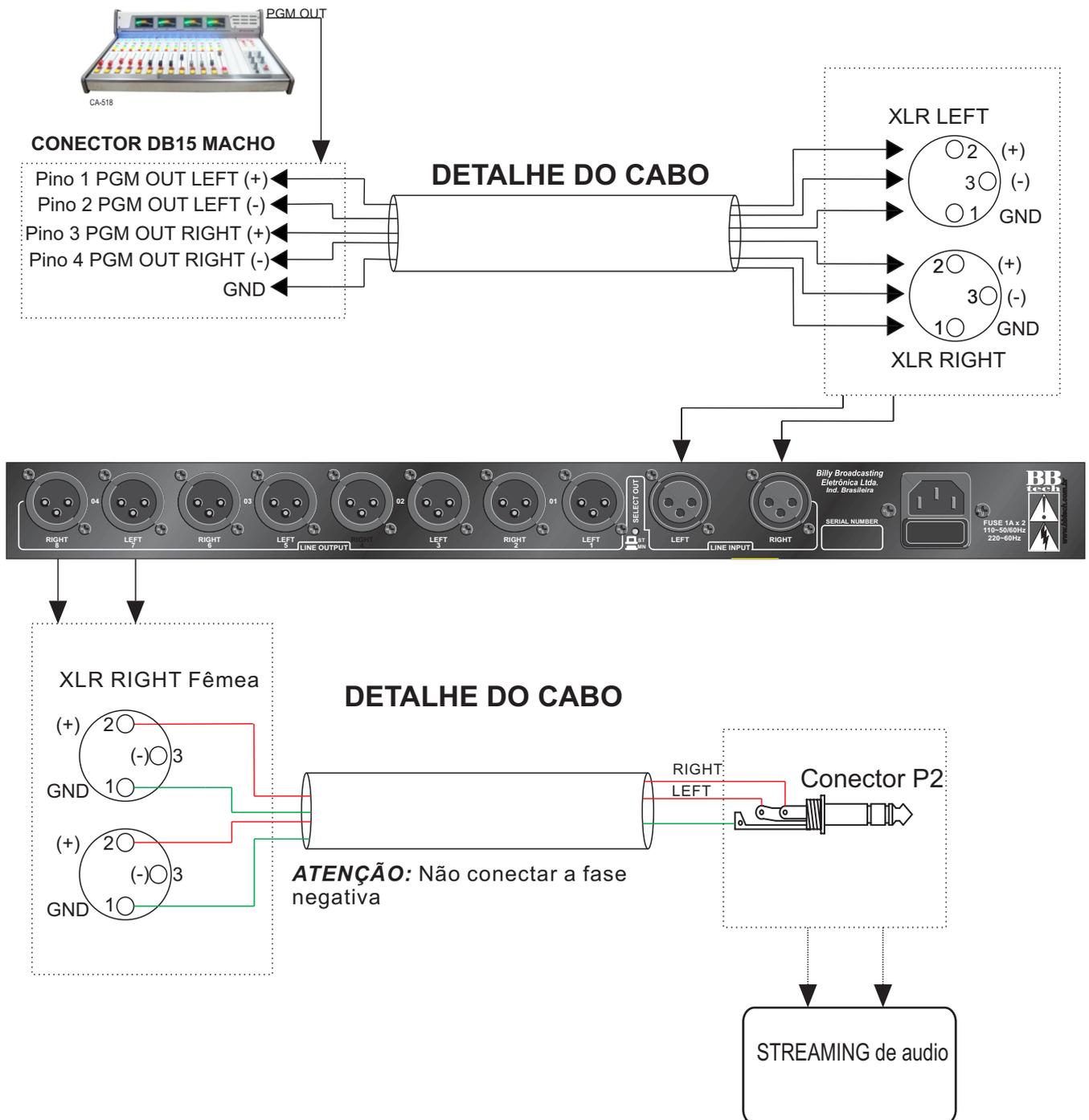


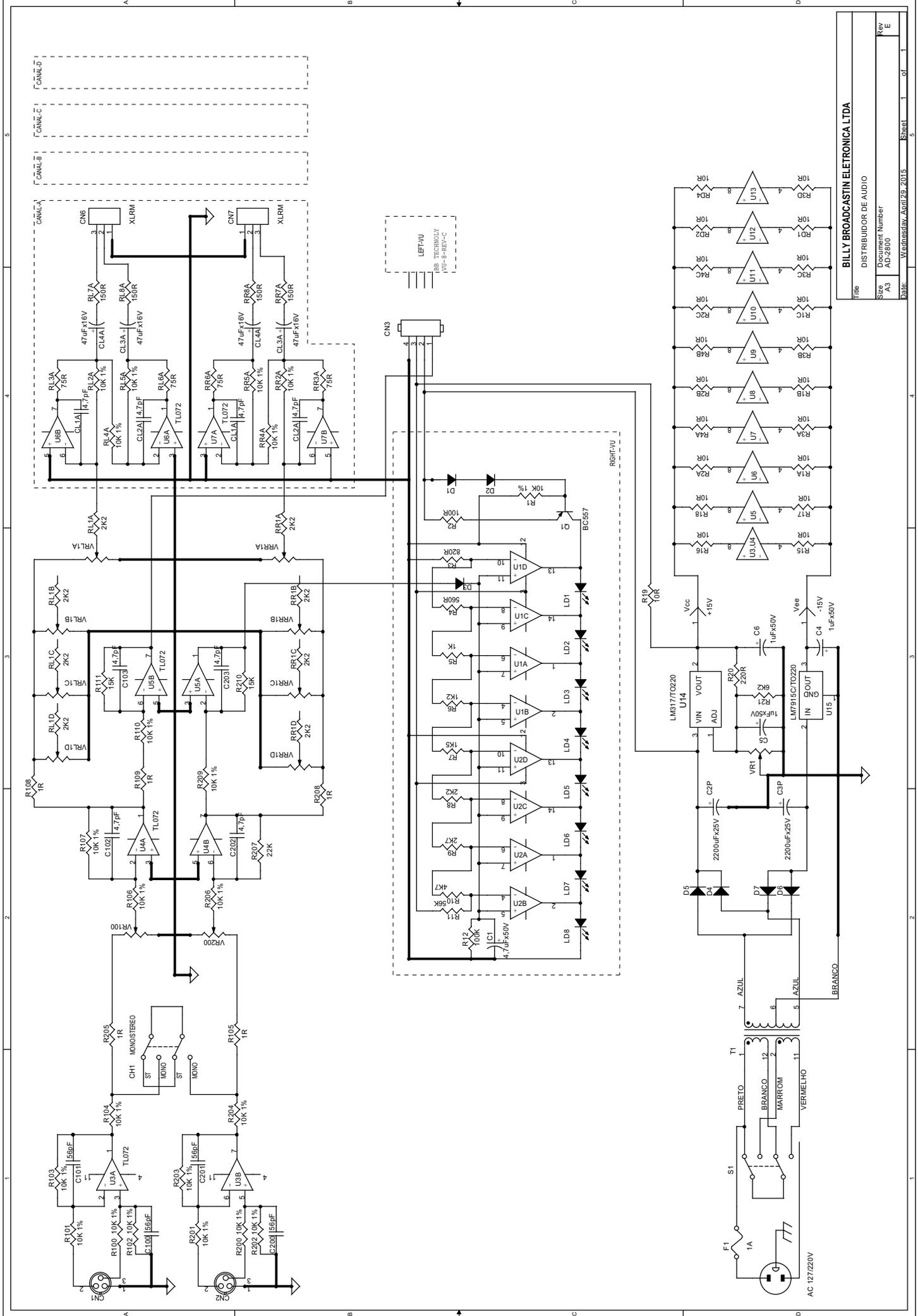
## 10. CONEXÃO

### 10.2 Conexão *Desbalanceada*

- A figura abaixo indica um exemplo de conexão com **PGM** da **CA-518** com o **AD-280**. E depois é feita a conexão com o **STREAMING** que é desbalanceado.
- Verificar os conectores adequados para cada dispositivo que será utilizado, adequando eles de acordo com as configurações demonstrada.

**ATENÇÃO:** Ao confeccionar os cabos tenha cuidado para não inverter as fases.





|                       |                 |                                   |       |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|-------|
| Título                |                 | BILLY BROADCASTIN ELETRONICA LTDA |       |
| Distribuidor de áudio |                 | DISTRIBUIDOR DE AUDIO             |       |
| Rev                   | Document Number | Size                              | Sheet |
| E                     | AD-2800         | A3                                | 01    |
| Data:                 |                 | Wednesday, April 29, 2015         |       |

## 11.1.BILL OF MATERIALS

BILLY BROADCASTING ELETRONICA LTDA  
 AD-2800 Revision: E  
 Bill Of Materials

| Item | Quantity | Reference  | Part          |
|------|----------|--|---------------|
| 1    | 1        | CH1  | SW DPDT       |
| 2    | 20       | CL1A,CL2A,C102,C103,C202,C203,CR2A,CR1A,CL2B,CL1B,CR2B,CR1B,CL2C,CL1C,CR2C,CR1C,CL2D,CL1D,CR1D,CR2D  | 4,7pF         |
| 3    | 16       | CL4A,CL3A,CR4A,CR3A,CL4B,CL3B,CR4B,CR3B,CL4C,CL3C,CR4C,CR3C,CL4D,CL3D,CR4D,CR3D  | 47uFx16V      |
| 4    | 2        | CN2,CN1  | XLRFM         |
| 5    | 1        | CN3  | PCMN2-4       |
| 6    | 8        | CN6,CN7,CN8,CN9,CN10,CN11,CN12,CN13  | XLRM          |
| 7    | 2        | C1   | 4,7uFx50V     |
| 8    | 2        | C2P,C3P  | 2200uFx25V    |
| 9    | 3        | C4,C5,C6   | 1uFx50V       |
| 10   | 4        | C100,C101,C200,C201  | 56pF          |
| 11   | 3        | D1,D2,D3   | DIODE         |
| 12   | 4        | D4,D5,D6,D7  | 1N4007        |
| 13   | 1        | F1   | 1A            |
| 14   | 1        | J4   | AC 127/220V   |
| 15   | 8        | LD1,LD2,LD3,LD4,LD5,LD6,LD7,LD8  | RED           |
| 16   | 2        | Q1   | BC557         |
| 17   | 21       | RD1,R1C,R1B,R1A,RD2,R2C,R2B,R2A,R3D,R3C,R3B,R3A,RD4,R4C,R4B,R4A,R15,R16,R17,R18,R19  | 10R           |
| 18   | 8        | RR1A,RL1A,RL1B,RR1B,RL1C,RR1C,RL1D,RR1D  | 2K2           |
| 19   | 39       | RR2A,RL2A,RR4A,RL4A,RR5A,RL5A,R100,R101,R102,R103,R201,R202,R104,R106,R107,R110,R200,,R203,R204,R206,R209,RL5B,RL4B,RL2B,RL4C,RL2C,RR5C,RR4C,RR2C,RL5D,RL4D,RL2D,RR5D,RR4D,RR2D,RL5C,RR4B,RR2B,,RR5B | 10K 1%        |
| 20   | 16       | RR3A,RL3A,RR6A,RL6A,RL6B,RL3B,RR6B,RR3B,RL6C,RL3C,RR6C,RR3C,RL6D,RL3D,RR6D,RR3D  | 75R           |
| 21   | 16       | RR7A,RL7A,RR8A,RL8A,RL7B,RL8B,RR7B,RR8B,RL7C,RL8C,RR7C,RR8C,RL7D,RL8D,RR7D,RR8D  | 150R          |
| 23   | 2        | R2   | 100R          |
| 24   | 2        | R3   | 820R          |
| 25   | 2        | R4   | 560R          |
| 26   | 2        | R5   | 1K            |
| 27   | 2        | R6   | 1K2           |
| 28   | 2        | R7   | 1K5           |
| 29   | 2        | R10  | 4K7           |
| 30   | 2        | R12  | 100K          |
| 31   | 2        | R20  | 220R          |
| 32   | 2        | R21  | 6K2           |
| 33   | 5        | R105,R108,R109,R205,R208   | 1R            |
| 34   | 2        | R111,R210  | 15K           |
| 36   | 1        | R207   | 22K           |
| 37   | 1        | S1   | 127/220V      |
| 38   | 1        | T1   | TRAFO         |
| 39   | 2        | U1,U2  | LM339         |
| 40   | 12       | U3,U4,U5,U6,U7,U8,U9,U10,U11,U12,U13,U3,U4   | TL072         |
| 41   | 1        | U14  | LM317/TO220   |
| 42   | 1        | U15  | LM7915C/TO220 |
| 43   | 10       | VRR1D,VRR1C,VRR1B,VRR1A,VRL1D,VRL1C,VRL1B,VRL1A,VR100,VR200  | 3006P 10K     |
| 44   | 1        | VR1  | 3296W 10K     |

## 12.SUPORTE TÉCNICO

Para suporte adicional como dicas de instalação ou qualquer outra dúvida técnica ou operacional, entre em contato com nosso Suporte Técnico:

**Telefone:** (16) 3967-4440  
**E-mail:** [info@bbtech.com.br](mailto:info@bbtech.com.br)  
**Web:** [www.bbtech.com.br](http://www.bbtech.com.br)  
**Endereço:** Av. Dr. Plínio de Castro Prado, 1000 Box 24/25  
14091-170 - Ribeirão Preto - SP - Brasil

**Solicite um Catálogo de nossos produtos e conheça toda a linha de equipamentos para Rádio e Televisão, incluindo Furniture.**

BB TECH