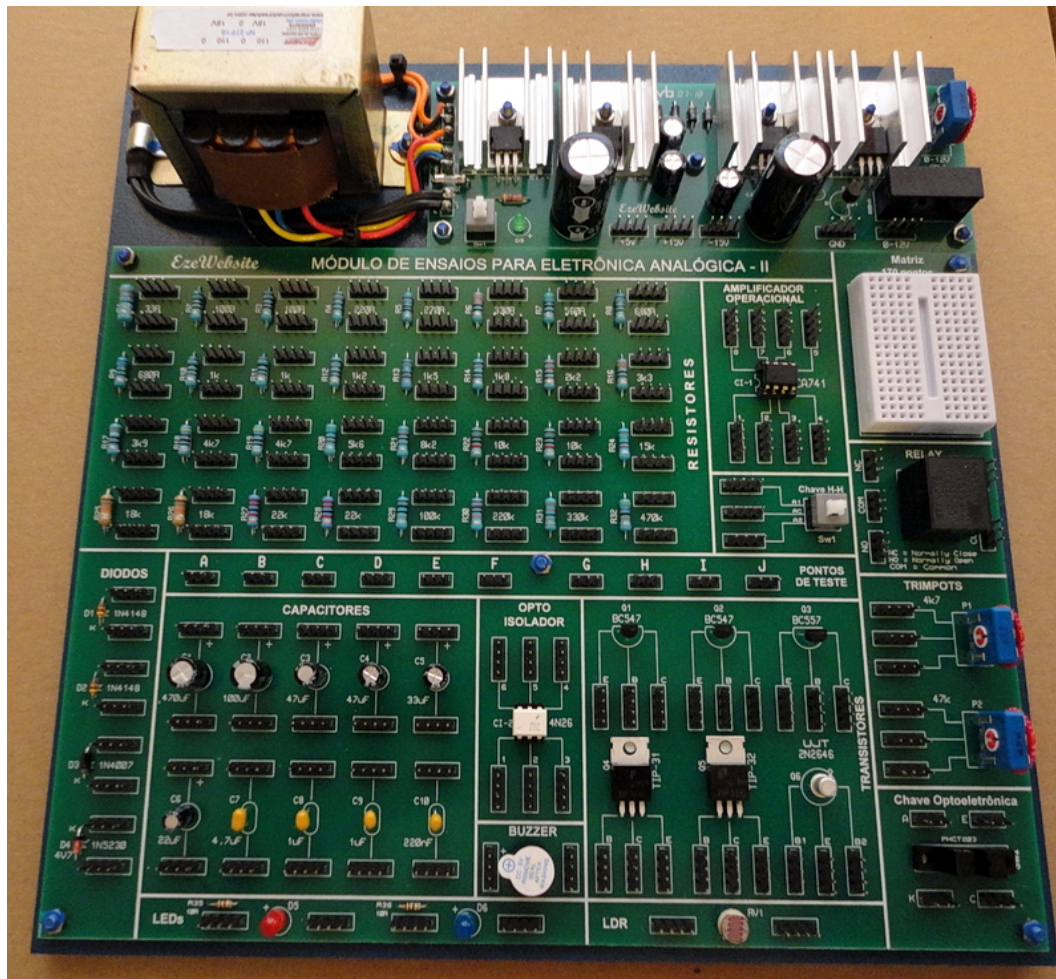
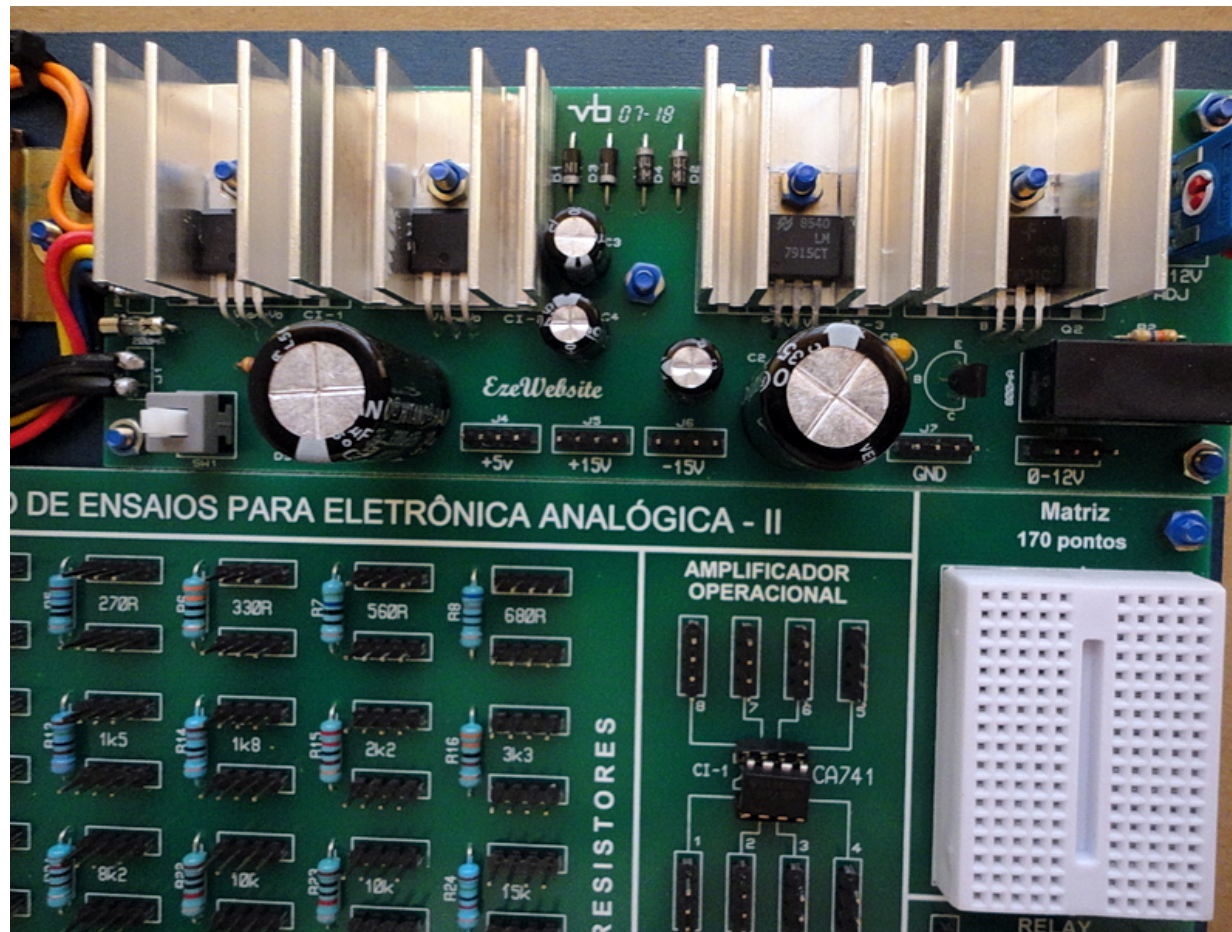


# MÓDULO DE ENSAIOS PARA ELETRÔNICA ANALÓGICA - II

Módulo projetado para desenvolver experiências com eletrônica analógica, indicado especialmente para o primeiro módulo do Curso de Eletrônica, ETIM ou EaD, para desenvolvimento de experiências com semicondutores e dispositivos optoeletrônicos.





A figura acima mostra os detalhes do fornecimento das tensões:

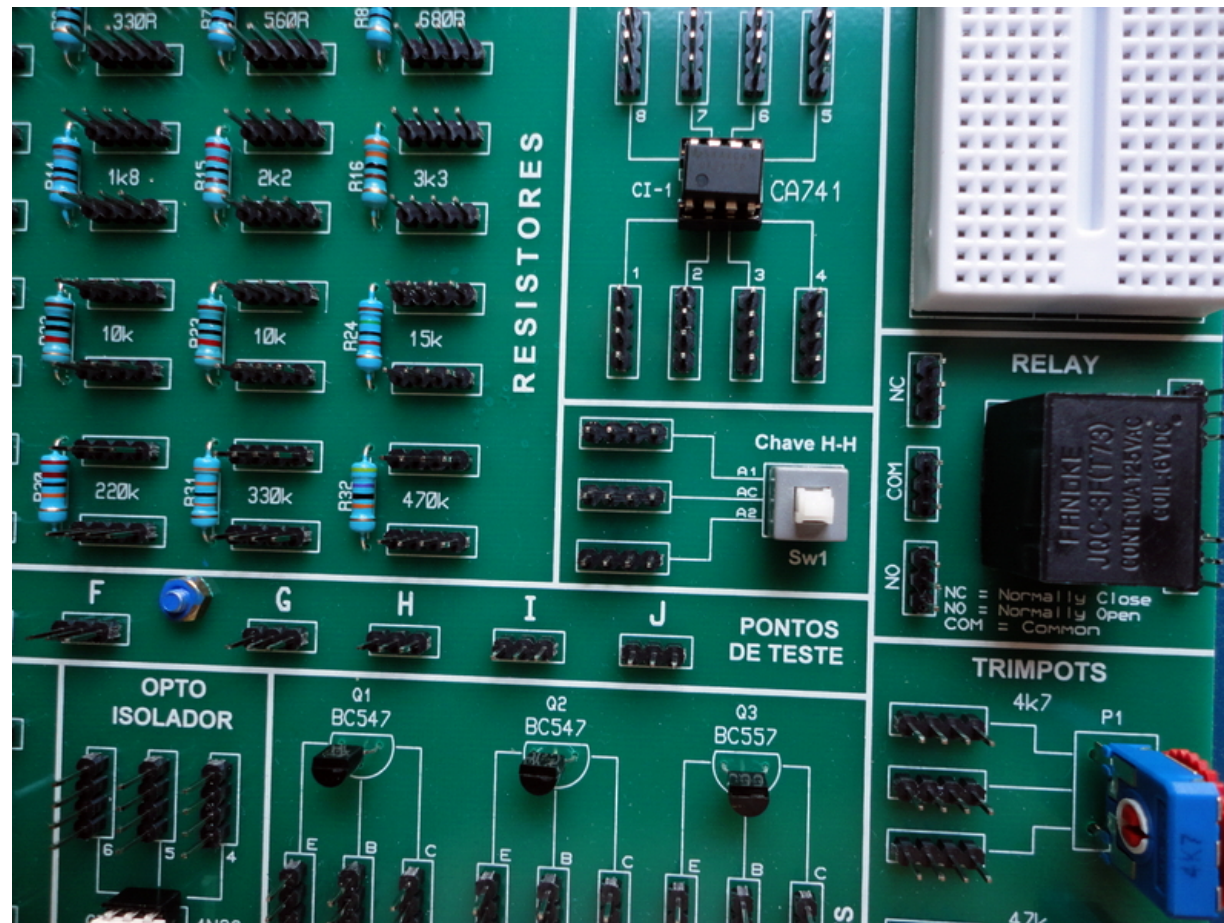
- a) tensão variável de 0 a 12 volts DC
- b) tensão fixa de 5 volts DC
- c) tensão fixa de +15 volts DC
- d) tensão fixa de - 15 volts DC
- e) corrente nominal 800mA.

A fonte para o fornecimento das tensões é independente do módulo, permitindo maior versatilidade no seu uso, a exemplo do que ocorre com o *Módulo de Ensaio para Eletrônica Analógica I*.

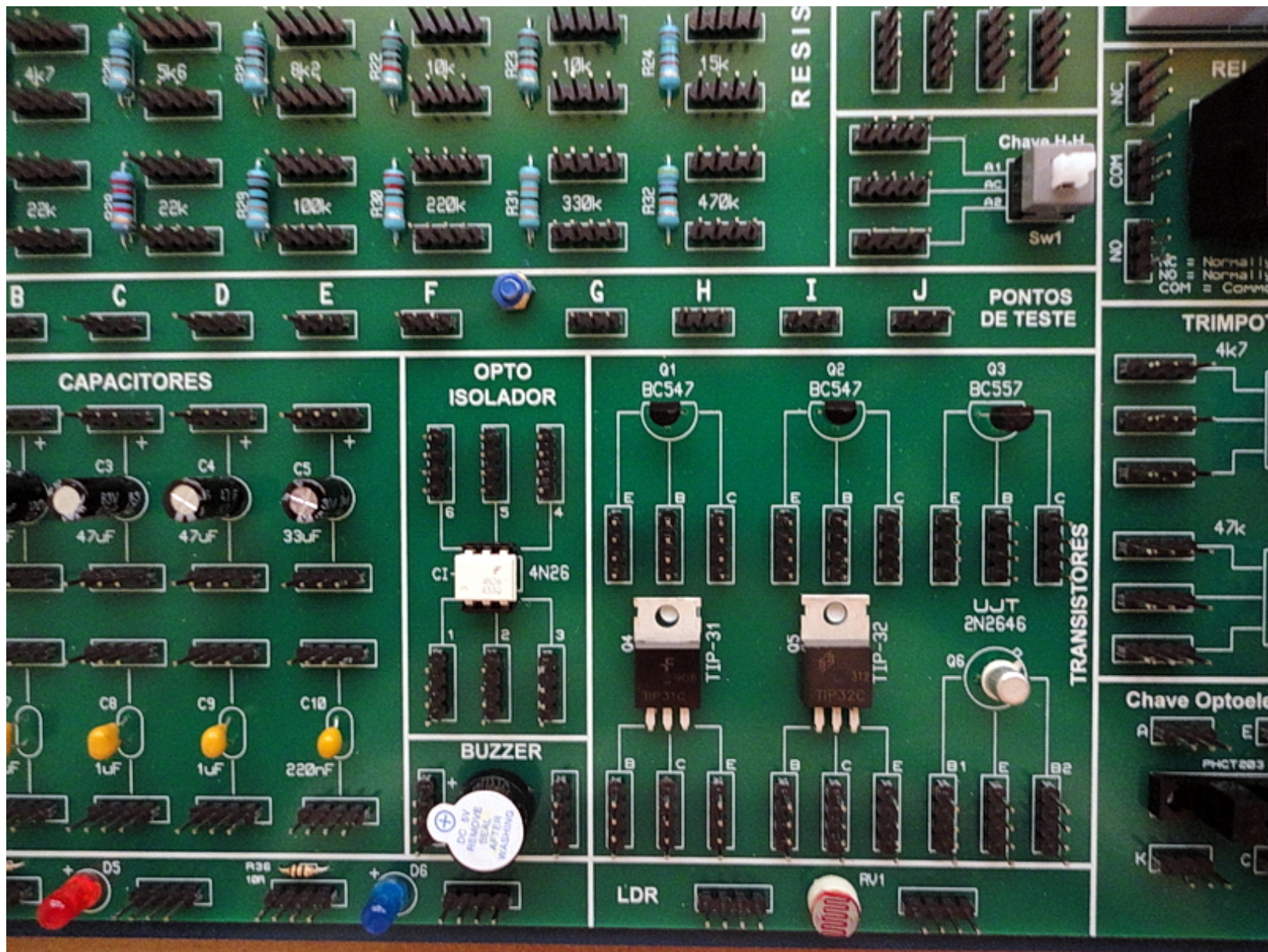
### **RELAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS NO MÓDULO:**

- 01) Análise estática de diodos
- 02) Barreira de potencial nos diodos; aproximações do diodo para efeitos de cálculos
- 03) Curva do diodo
- 04) Levantamento de curva de resistor não linear (NTC e LDR)
- 05) Comportamento de um relê
- 06) Curva de histerese de um relê
- 07) Limitadores e detectores de pico
- 08) Circuitos ceifadores e grampeadores
- 09) Curva do diodo zener
- 10) Estabilização de tensão com diodo zener – regulação eletrônica de tensão
- 11) Transistor bipolar – junções PNP e NPN
- 12) Polarização de transistores
- 13) Configuração Emissor Comum
- 14) Configuração Coletor Comum
- 15) Configuração Base Comum
- 16) Amplificação de sinais
- 17) Relação de impedâncias para as configurações EC, CC e BC
- 18) Estabilização do ponto Q
- 19) Constante de tempo RC – carga e descarga
- 20) Amplificador diferencial
- 21) Amplificador operacional
- 22) Amplificadores classe A, B e push-pull
- 23) Fontes de alimentação com regulagem eletrônica com transistor
- 24) Curvas características das configurações EC, BC e CC
- 25) Oscilador com transistor
- 26) Oscilador de relaxação com UJT – geração de pulsos
- 27) Ponte de Wheatstone

- 28) Oscilador Ponte de Wien
- 29) Estudo do Alfa e Beta de um transistor
- 30) Técnicas de polarização de transistores PNP e NPN
- 31) Relações de fase nas configurações EC, BC e CC
- 32) Chaveamento eletrônico com transistor
- 33) Transistor como fonte de corrente constante
- 34) Opto acopladores, chaveamento opto eletrônico

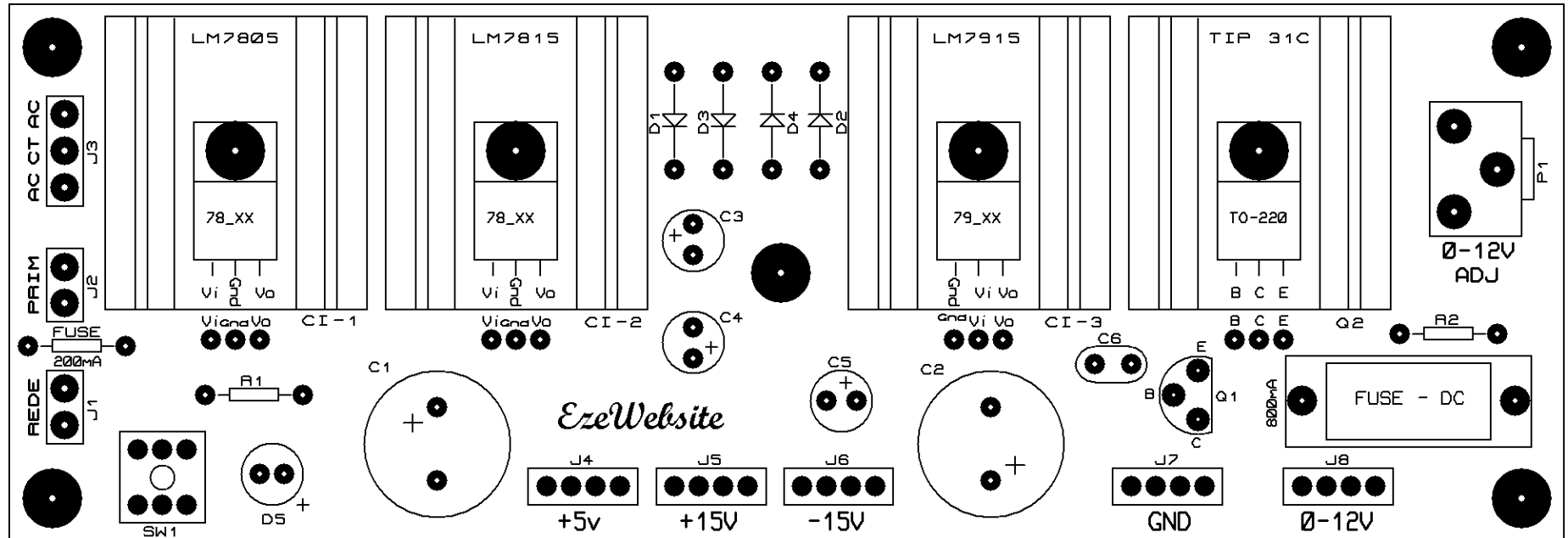


(detalhes do módulo de ensaio para Eletrônica Analógica II)



(detalhes do módulo de ensaio para Eletrônica Analógica I)

**LAYOUT DA FONTE:** A figura a seguir mostra o layout da fonte de alimentação, para o fornecimento das tensões:



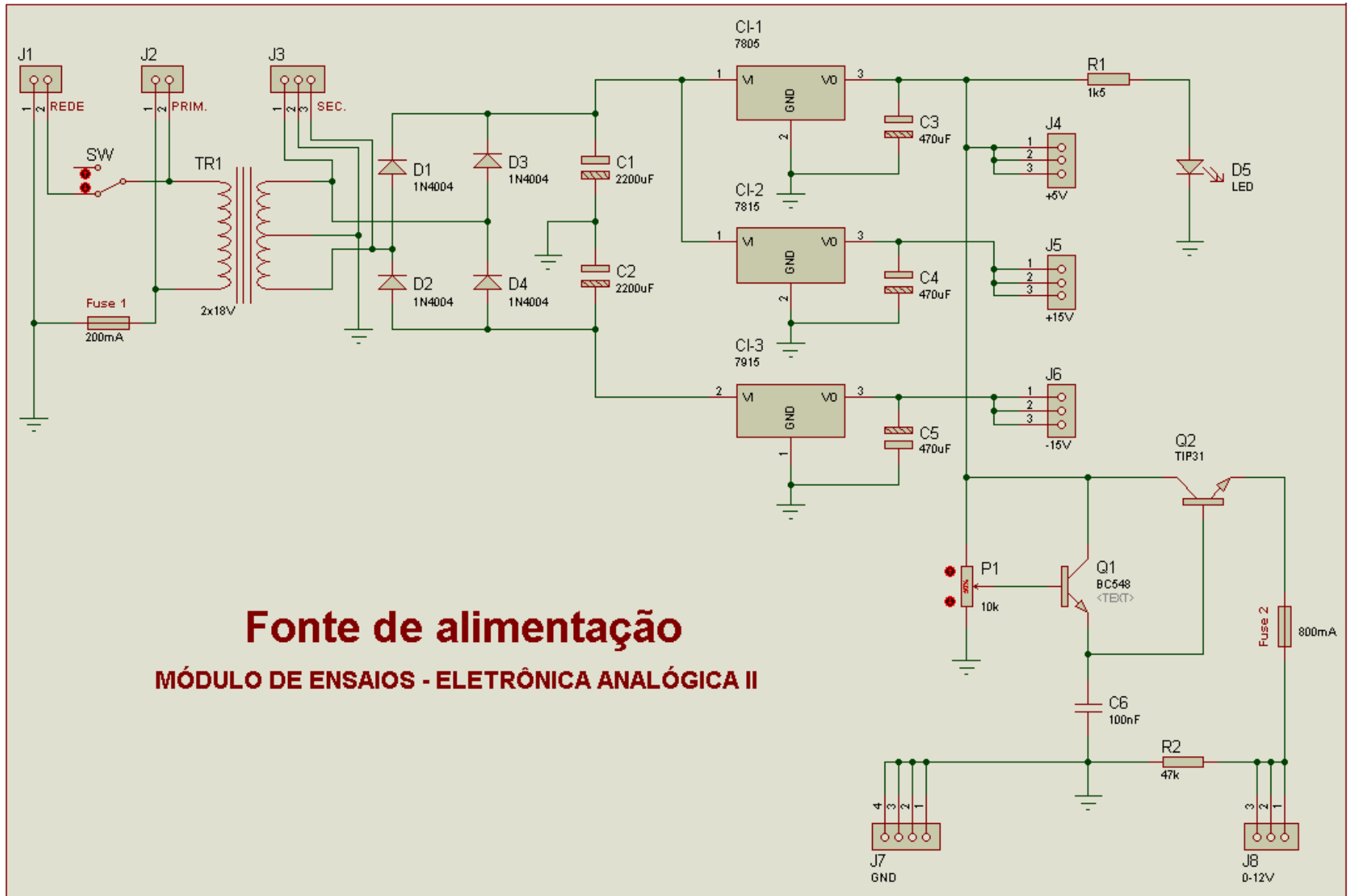
(layout da fonte de alimentação e fornecimento de tensões para o Módulo de Ensaios)

**OBS:**

- Retificador: simétrico em ponte
- Obtenção das tensões fixas de  $\pm 15$  volts através dos CIs reguladores LM7815 e 7915
- Obtenção da tensão fixa de + 5 volts através do CI 7805

Veja a seguir o esquema da fonte de alimentação.

Consumo típico de 800mA dadas as características do transformador (secundário 2 x 18 volts – valor sugerido). O valor mínimo para o secundário não deve ser inferior 2 x 16 volts, sob risco de apresentar desempenho deficiente.



A figura a seguir mostra o layout do Módulo de Ensaio (visão geral).

