

AMPLIFICADORES VALVULADOS PARA GUITARRA PARTE I



PACMAN!

Os Primeiros Valvulados



- Primeiros Amplificadores surgiram inicialmente para LapSteel ou guitarra havaiana na década de 20, alguns músicos começaram a utilizá-los com suas guitarras adaptando captadores;
- Índícios pesquisando na internet apontam para amplificadores de guitarra elétricos na década de 30, inclusive adaptações de rádio;
- Antes da década de 30, guitarras não eram utilizadas em orquestras por não terem poder sonoro suficiente para acompanhar outros instrumentos, como os de sopro por exemplo;
- Inicialmente as primeiras tentativas de amplificar o som foram puramente mecânicas, vide os violões dobro;



Vantagens de um Amplificador Valvulado

- Timbre quente;
- Resposta dinâmica diferenciada;
- Circuito simplificado;
- Sem complicações se você tem a mínima experiência em montagem de áudio;

Desvantagens de um Amplificador Valvulado

- Peso físico - Precisa de transformadores de alimentação e de saída;
- Preço final da montagem - Válvulas são mais caras que transistores;
- Pode matar – Válvulas funcionam com alta tensão;



Válvulas Mais Comuns - Diodo



Utilizadas exclusivamente para retificação da linha de alimentação de alta tensão;

5U4GB

5Y3

GZ34

Etc...



Válvulas Mais Comuns - Triodo



Utilizadas em Etapas de Pré-Amplificação e etapas de acoplamento;
Geralmente em cada invólucro vem dois triodos, ou seja todas estas válvulas são o que chamamos de duplo-triodo;

12AX7 – Alto Ganho

12AT7 – Médio/Baixo Ganho

12AU7 – Alto Ganho



Válvulas Mais Comuns - Pentodo



Utilizadas em Etapas de Amplificação ou Etapas de Potência

Mais comuns:

6V6

6L6

EL34

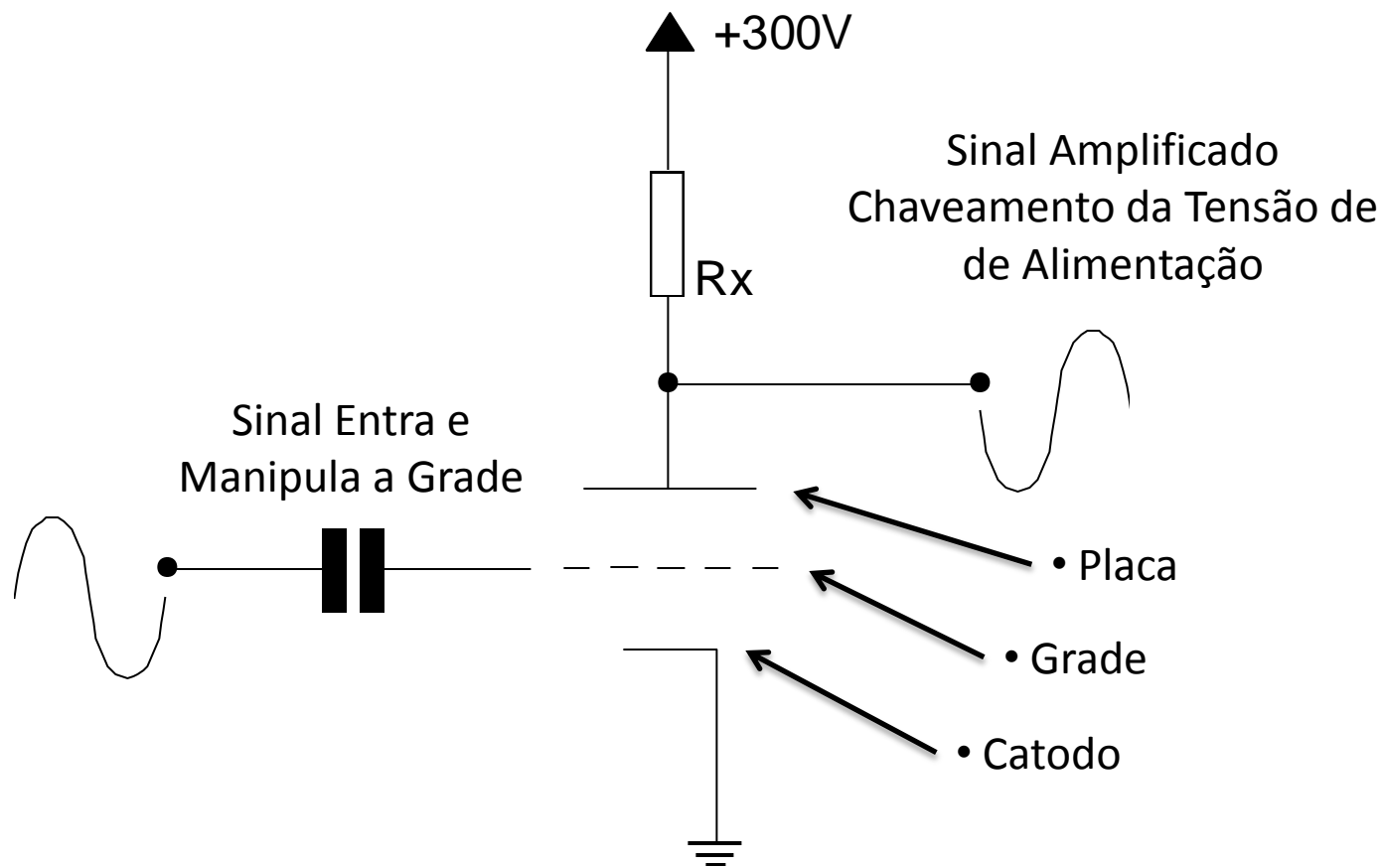
EL84

KT66

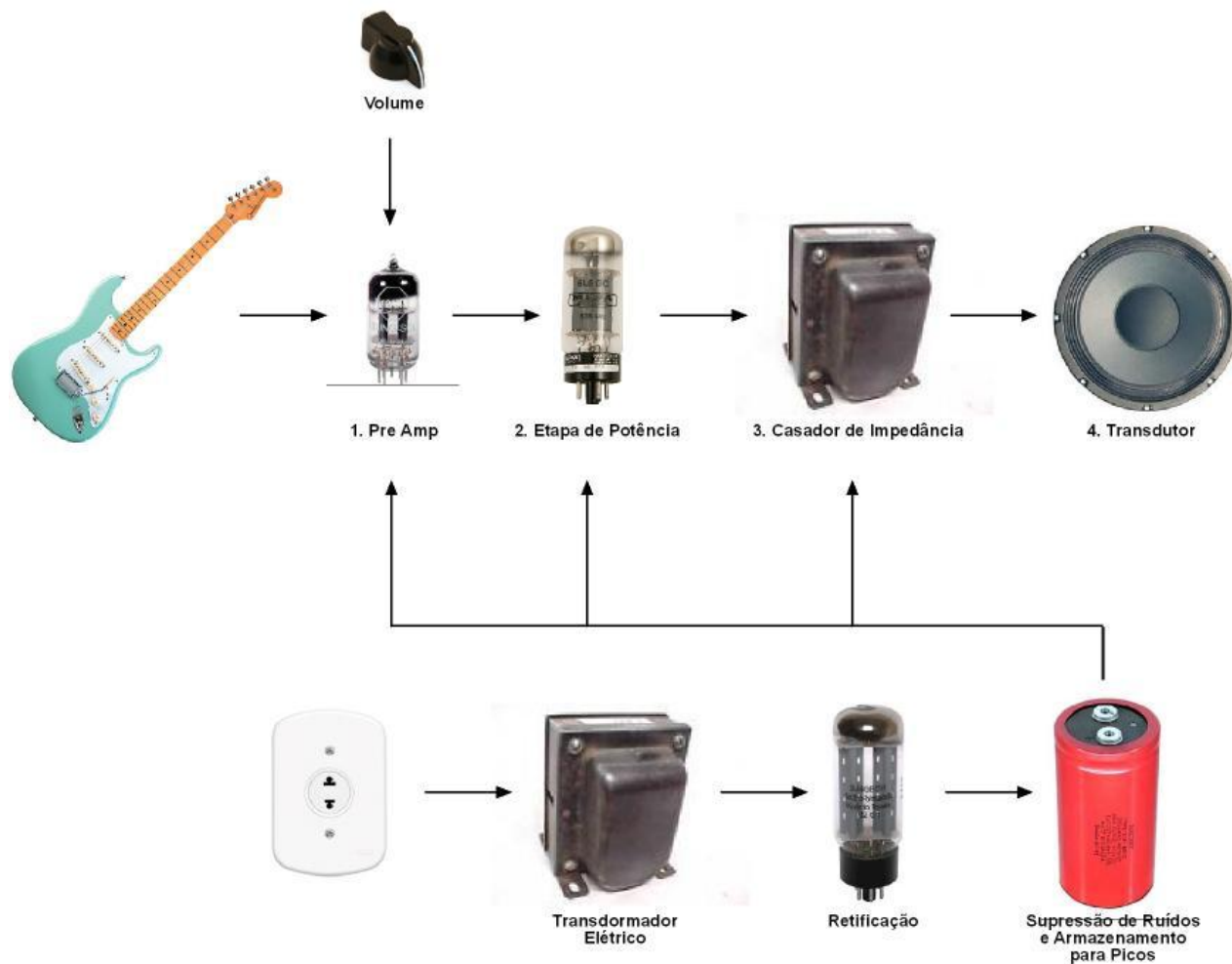
KT88



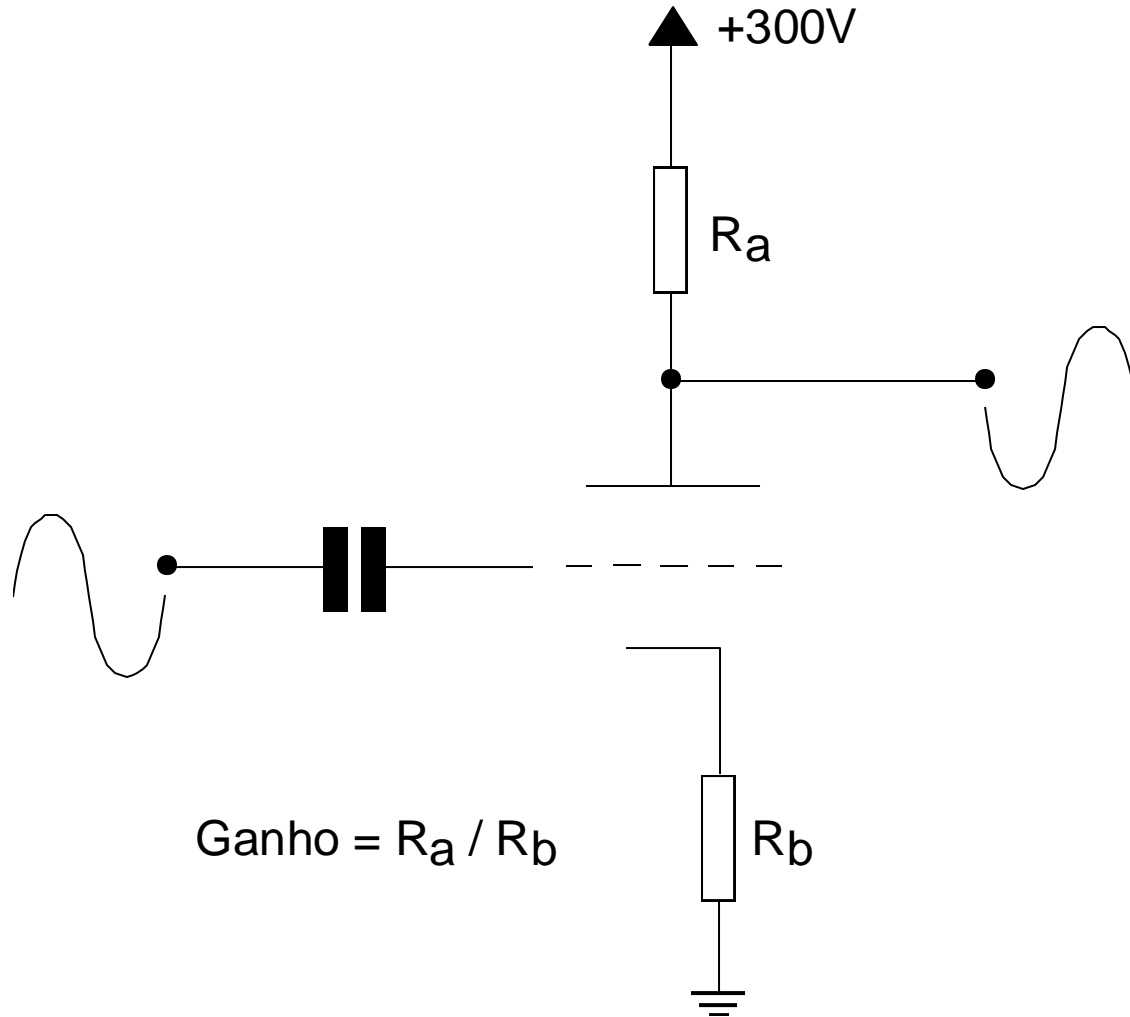
Funcionamento da Válvula Triodo



Um Simples Diagrama (Classe A)



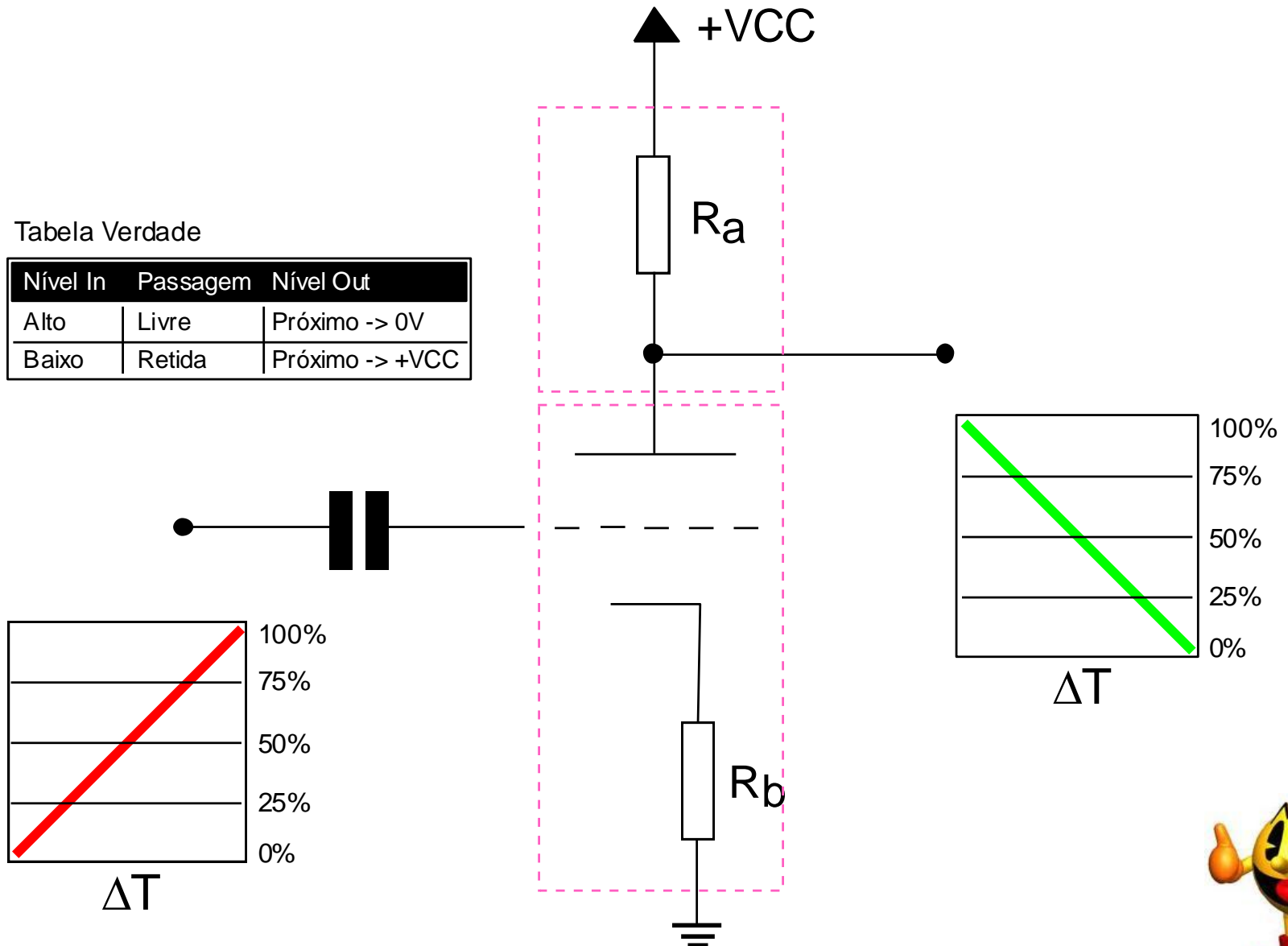
Cálculo do Ganho da Etapa



Linearidade I - Teoria

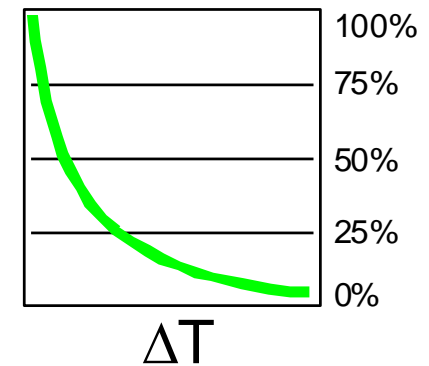
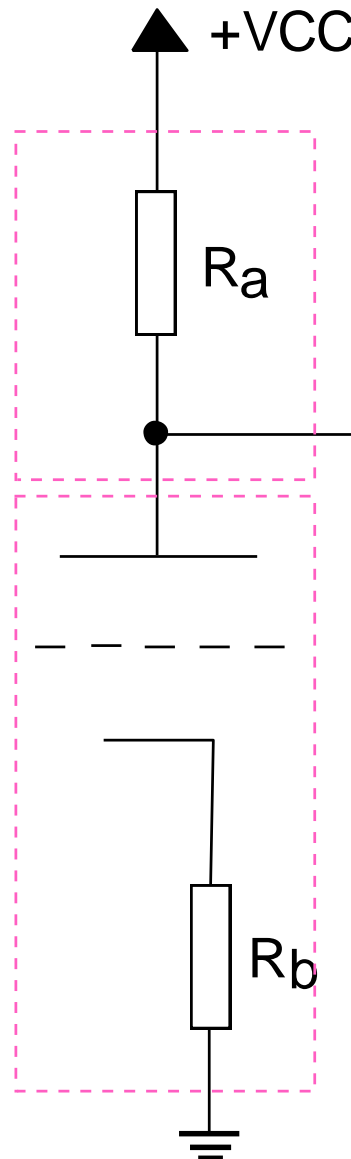
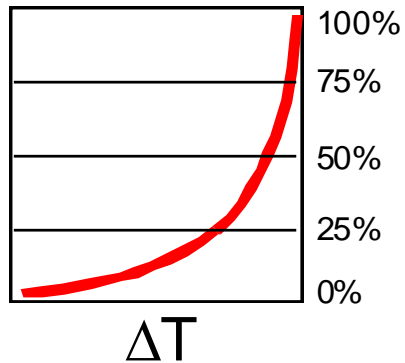
Tabela Verdade

| Nível In | Passagem | Nível Out |
|----------|----------|-----------------|
| Alto | Livre | Próximo -> 0V |
| Baixo | Retida | Próximo -> +VCC |



Linearidade II – Percepção Auditiva

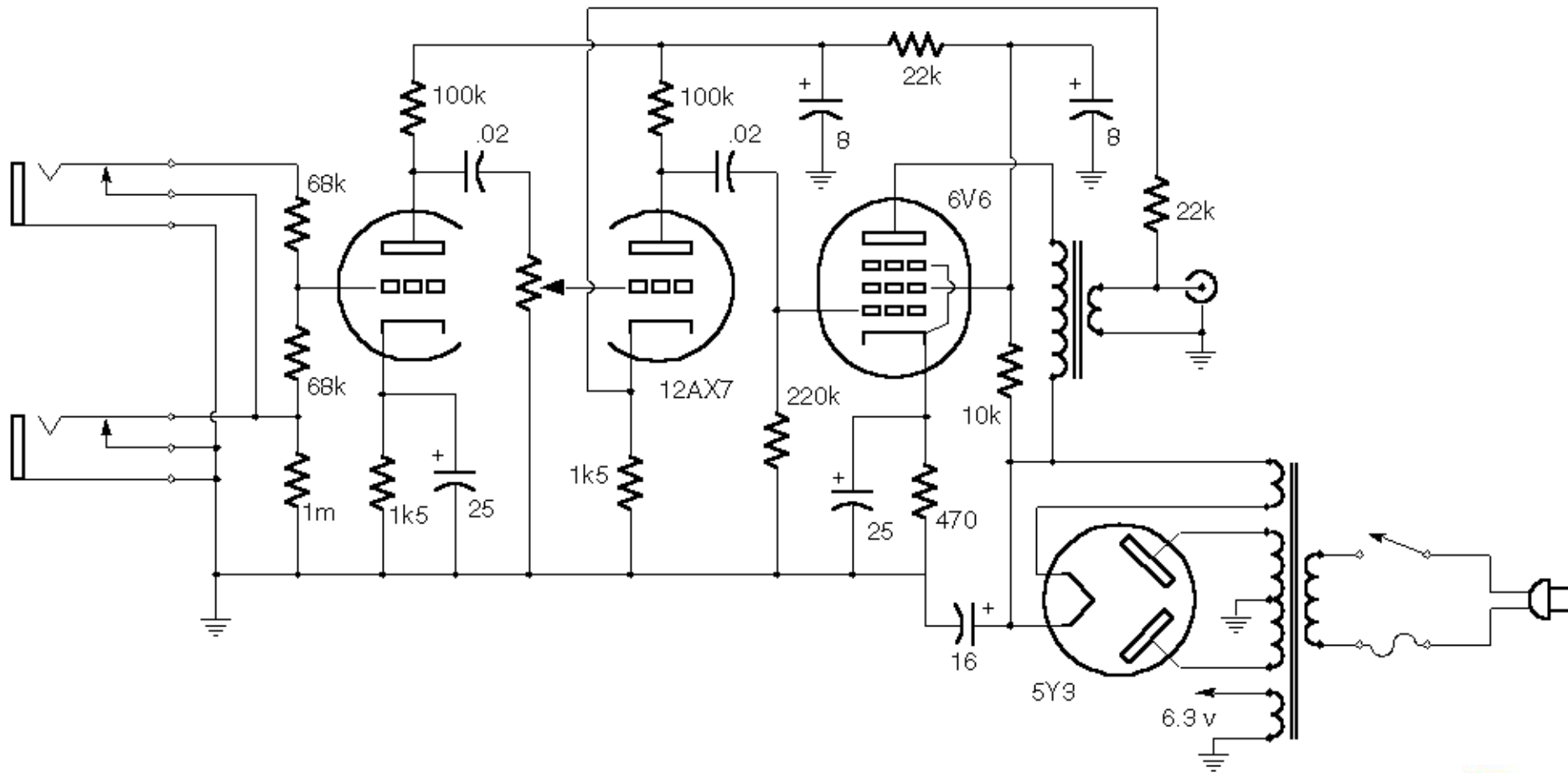
A audição humana não percebe a diferença de volume de forma linear e sim logaritmica;
Esta é uma regra que vale para Valvulados e Transistorizados;



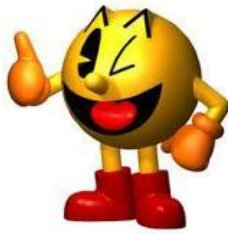
Um Circuito um pouco Mais Complexo (Classe AB)



Um Circuito de Verdade



*Fender Champ Tweed



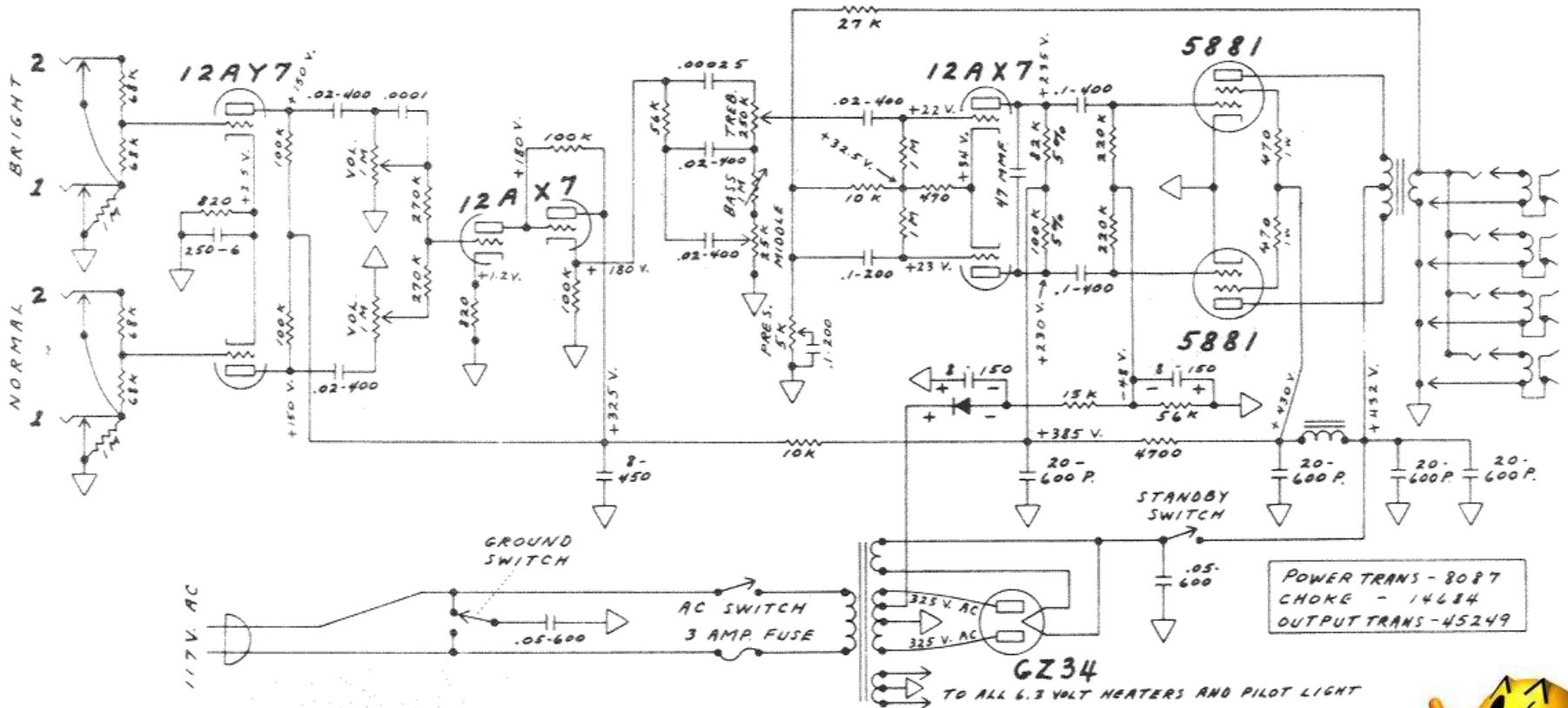
Um Circuito de Verdade II – A missão

FENDER "BASSMAN" SCHEMATIC
MODEL 5F6-A

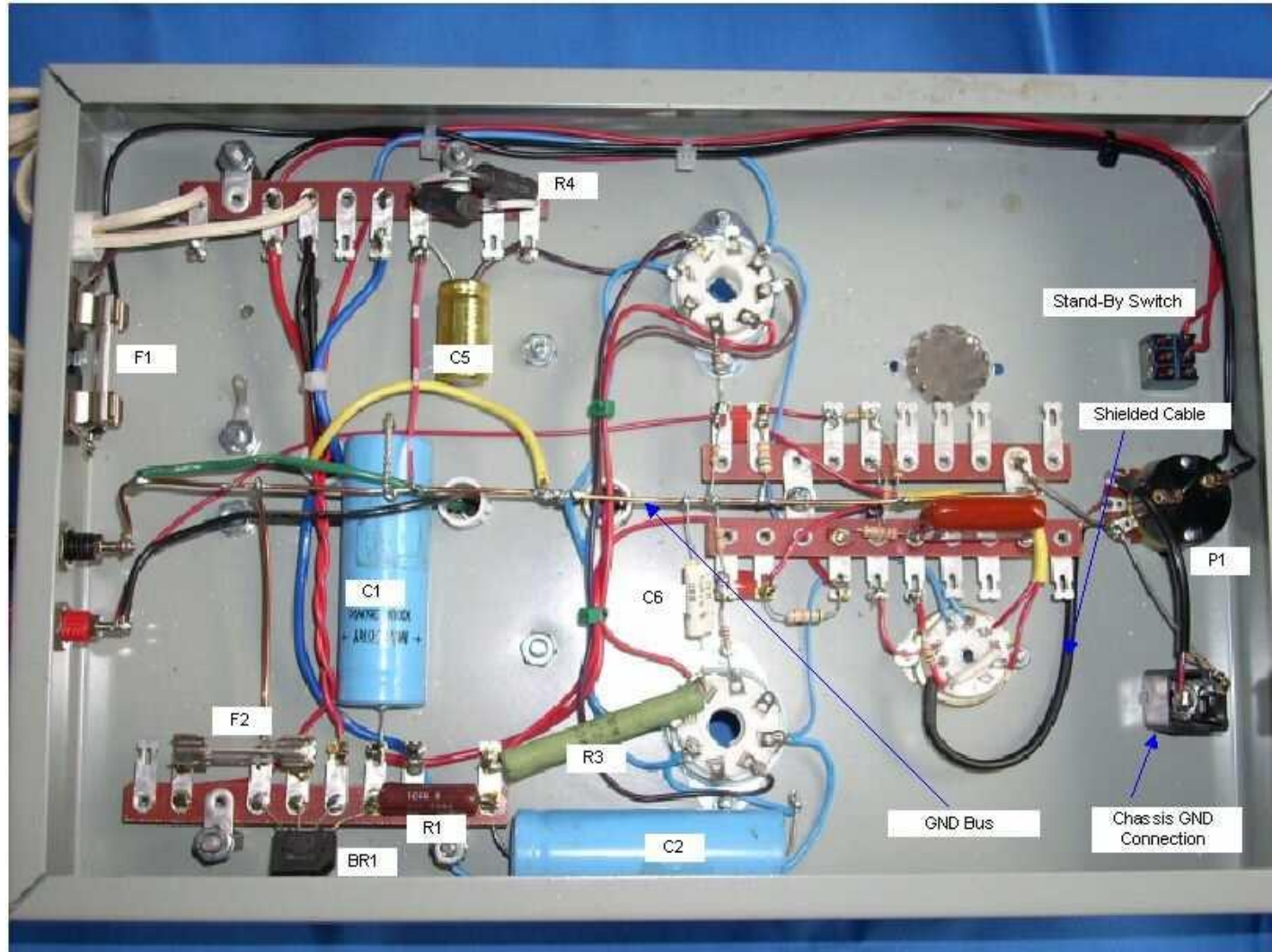
I-EG

NOTICE

VOLTAGES READ TO GROUND
WITH ELECTRONIC VOLTMETER
VALUES SHOWN + OR - 20%



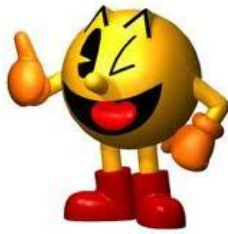
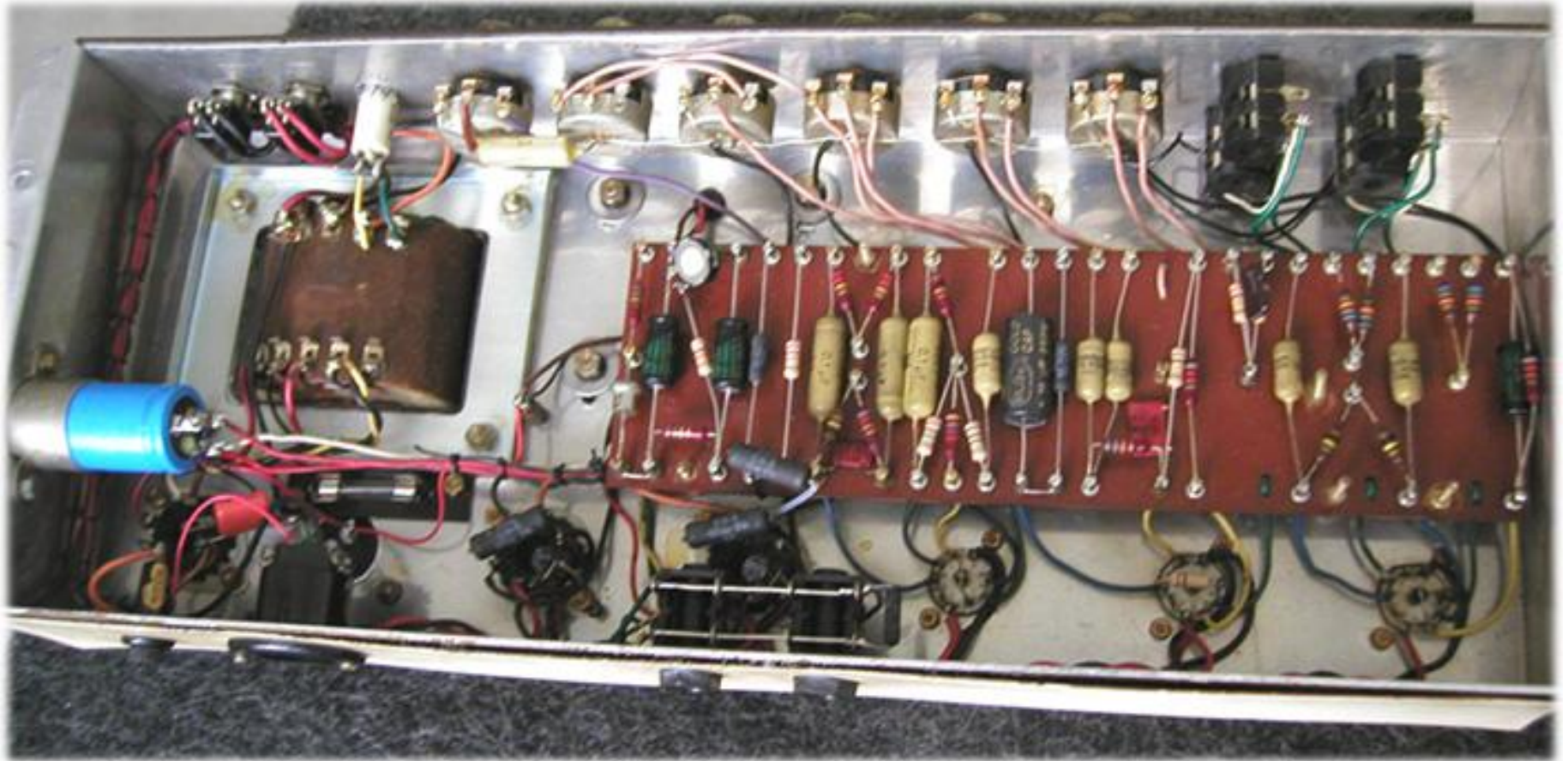
Tipos de Montagem (ponte terminal)



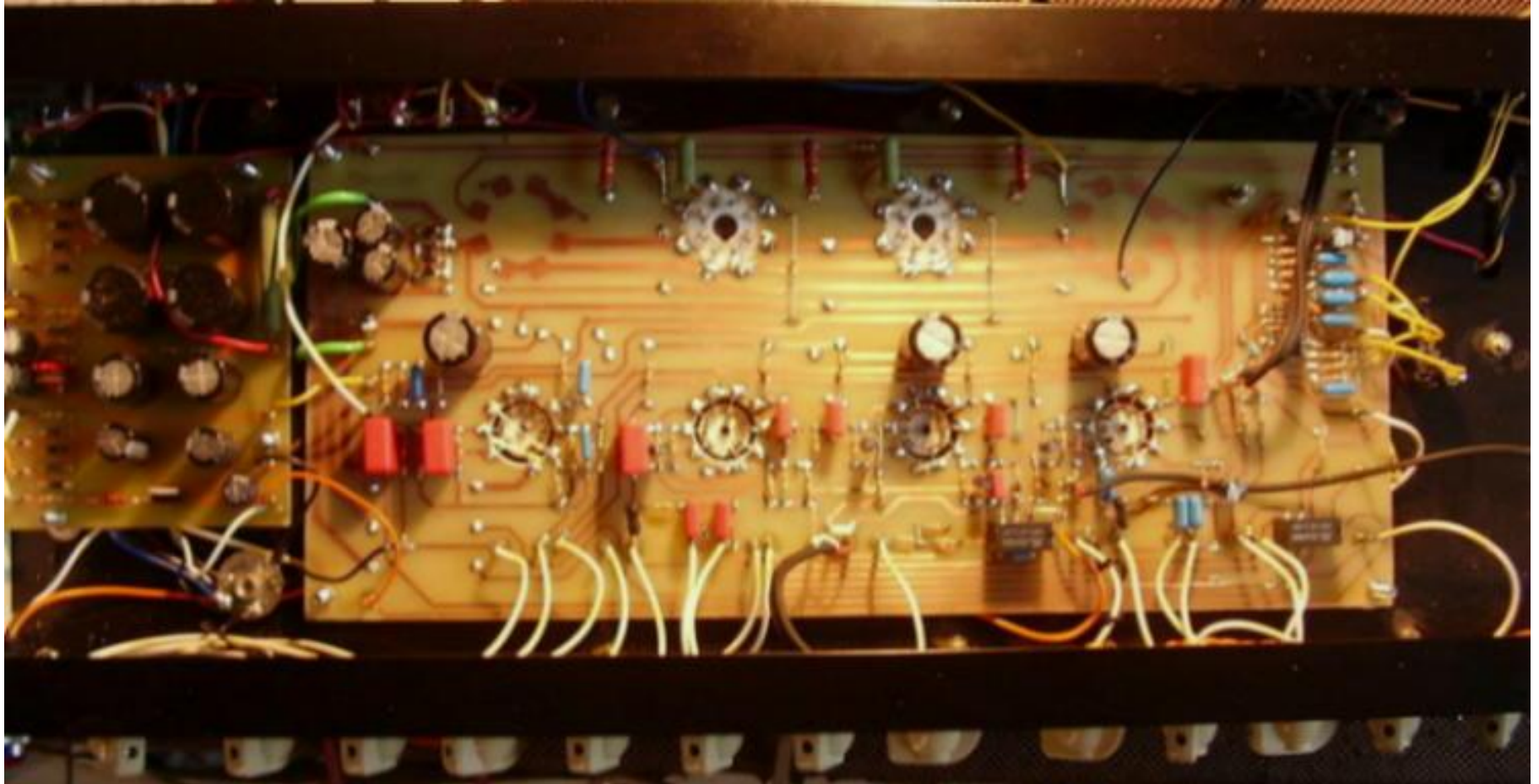
Tipos de Montagem (ilhós)



Tipos de Montagem (ilhós)



Tipos de Montagem (pcb)



Por hoje é só Pessoal

Dúvidas, sugestões e despropérios para

pereira.guitar@gmail.com

