



# Multímetro

Curso Técnico em Hardware

DateMaster Informática

Professor Mário Gomes de Oliveira

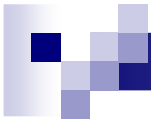
[mario@datemaster.com.br](mailto:mario@datemaster.com.br)



# Tipos de Multímetros

- Analógicos

- Digitais





# Definição

- Instrumento que possibilita a realização das medidas de várias grandezas elétricas
- Tensão
- Corrente
- Resistência



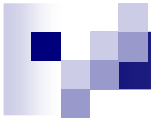
# Componentes do Multímetro

- Chave Seletora
- Bornes
- Escala



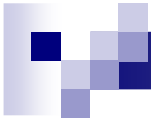
## Chave Seletora

- Determinar que grandeza vai ser medida
- Qual o valor máximo que pode ser lido nesta escala



## Bornes

- Serve para encaixar as pontas de prova



## Escala

- Serve para ser feito o valor da leitura



# Cuidados com o Multímetro

## Segurança

- Manter o multímetro sempre longe das extremidades da bancada
- Não empilhar sobre outros objetos
- Quando não estiver sendo utilizado, colocar a chave seletora na posição (OFF)



## Manuseio

- Posicionar a chave seletora no local adequado da medida
- Pontas de prova no borne adequado
- Observar polaridade na hora de medições de tensão
- Não exceder o valor indicado pela chave seletora



## Conservação

- Fazer limpeza com pano limpo e seco



# Medição de Tensão Contínua com o Multímetro

- Coloca-se a chave seletora na opção desejada em uma das escalas adequadas.
- A escolha da escala depende do valor da grandeza a ser medido



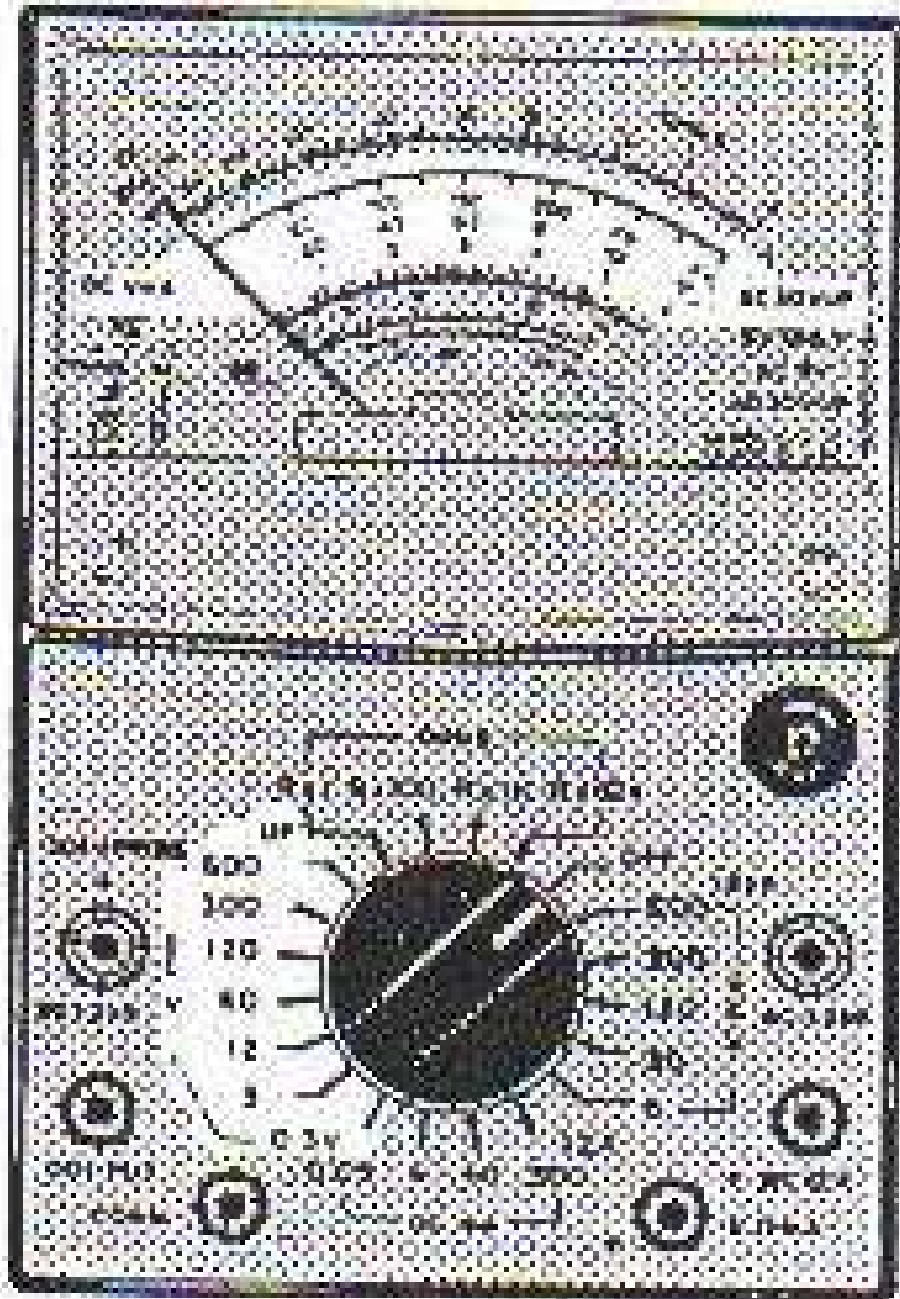
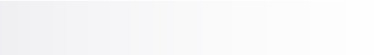
# Abreviaturas Utilizadas para Indicação de Tensão Contínua

- DC V

- DC

# Procedimentos para Medição de Tensão Contínua

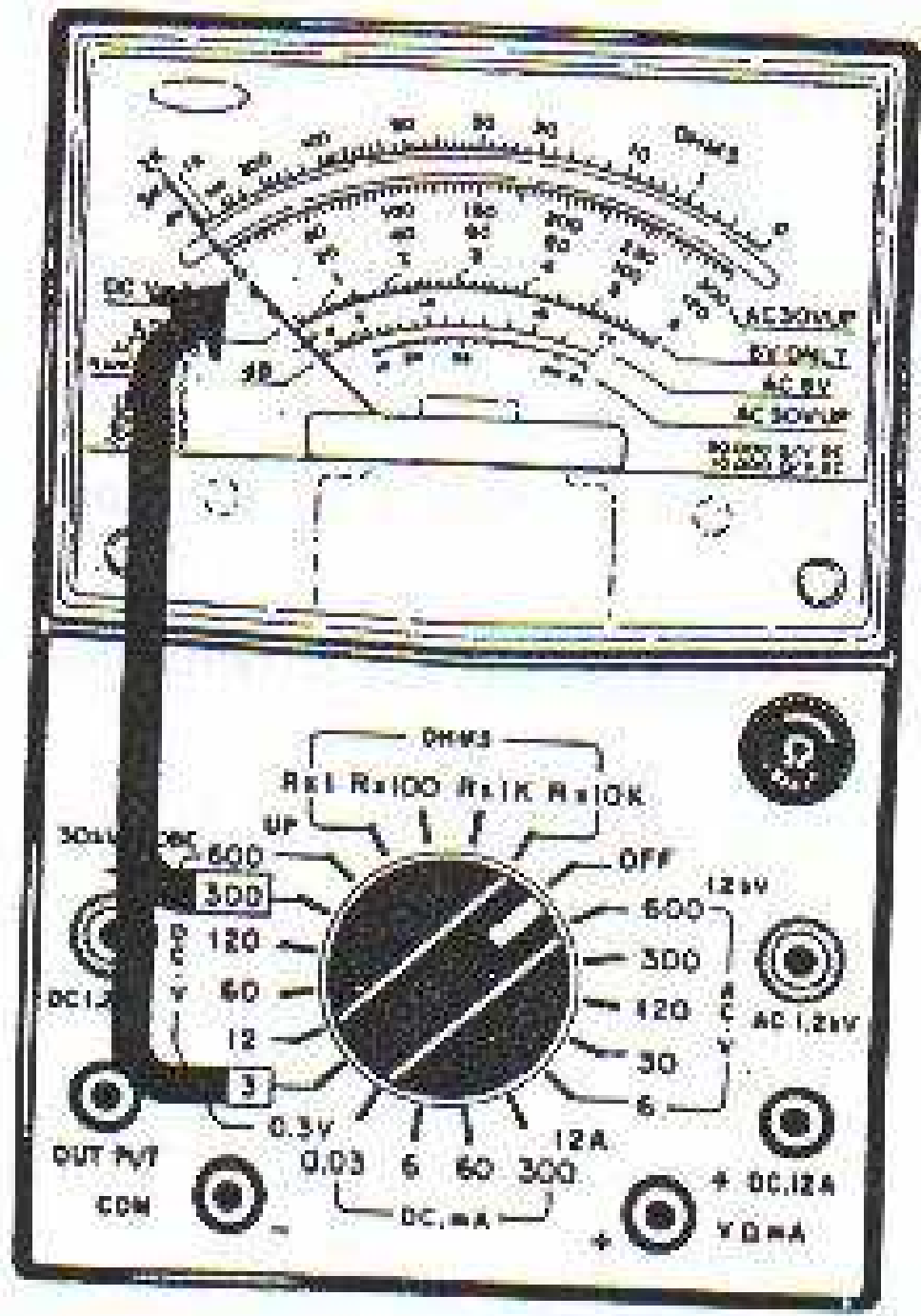
- Conexão das pontas de prova
- Ponta Vermelha ( DC ou + )
- Ponta Preta ( Com ou - )





# Escalas DC

- Escala de 0 a 300 é usada para as posições 3V e 300V
- Escala de 0 a 120 é usada para as posições 12V e 120V
- Escala de 0 a 6 é usada para as posições 60V e 600V



Fi



# Seleção da Escala de Tensão

- Determinar a posição correta da chave
- Quando conhece-se o valor a ser medido, posicionar numa escala superior
- Quando não conhece-se posicionar na maior escala e depois vai diminuindo



# Conexão do Multímetro para Medida

- Ponta vermelha ao ponto +
- Ponta Preta ao ponto –
- Ponteiro move-se no sentido horário

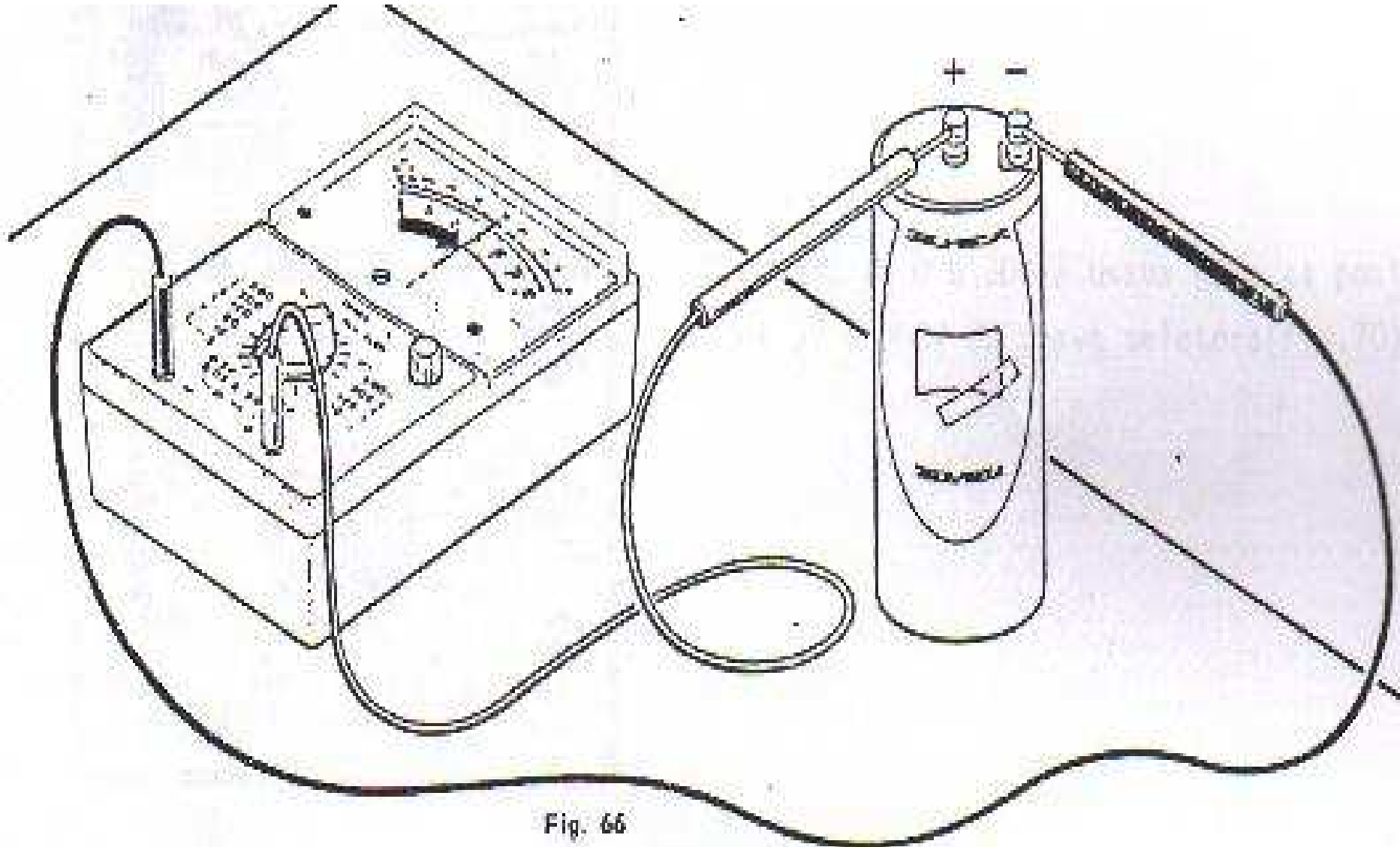

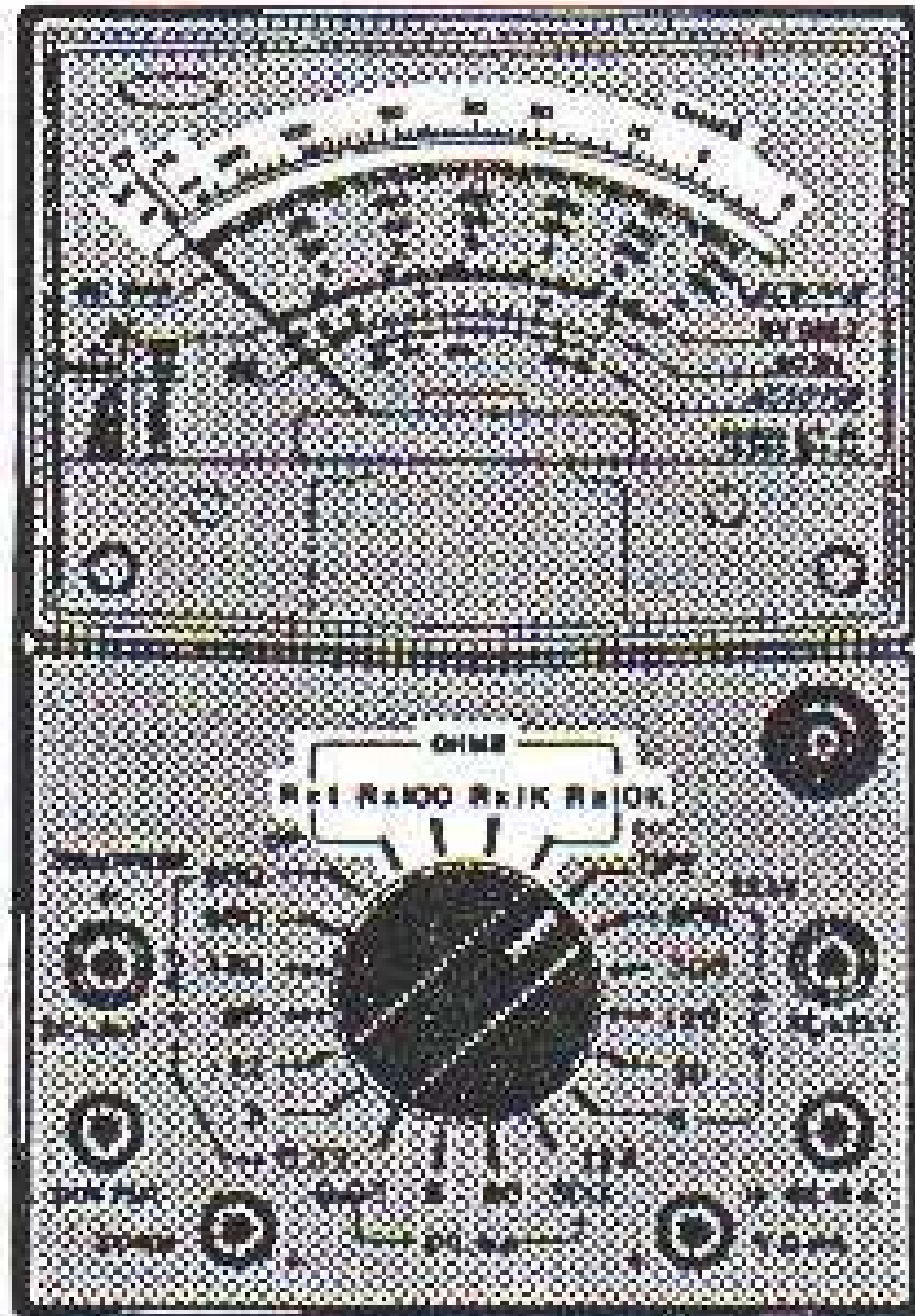


Fig. 66



# Medida de Resistência

- Os multímetros tem uma escala no painel e algumas posições da chave seletora destinadas a medida de resistência
- Os bornes são os mesmos utilizados para medição de Tensão
- Alguns multímetros tem um borne específico indicado pelo 





# Procedimentos

## Desconexão de Resistência

- Não podem ser utilizados para medir resistências em funcionamento



## Seleção da escala ou fator multiplicativo

- Existem entre 3 ou 4 posições
- Quando desconhece-se o valor, inicia-se pela escala x1



## Ajuste do Zero

- Multímetro utiliza bateria interna (fraca)
- Curto-circuita as pontas de provas o tempo suficiente para o ajuste
- Deve-se ser feito toda vez que troca-se de escala



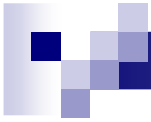
## Conexão do Instrumento à Resistência

- Conecta-se as pontas a resistência a ser medida
- A ordem das pontas não altera o valor da medição



## Interpretação da Leitura

- No multímetro só existe uma escala de resistência
- Realiza-se a leitura e multiplica pelo fator da indicado pela chave seletora
- Posicionar a chave para que a leitura seja feita na região central da escala



- Ter cuidado com os erros de parallax