

polaridade, portanto, observar a polaridade. Se o instrumento não tiver a polaridade correta, a leitura será negativa.

Se o instrumento não tiver a polaridade correta, a leitura será negativa. Se o instrumento não tiver a polaridade correta, a leitura será negativa.

ES

Se o instrumento não tiver a polaridade correta, a leitura será negativa.

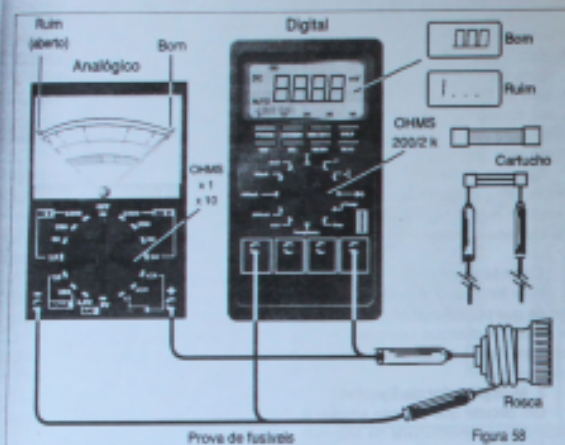


Figura 58

A medida de corrente é feita com um pouco mais de dificuldade do que a medida de tensão, por isso é realizada com menos frequência. Isso ocorre porque o multímetro deve ser intercalado ao circuito no qual se deseja medir a corrente. Podemos intercalá-lo no circuito antes ou depois do componente ou circuito, pois a corrente é a mesma nos dois pontos, veja a figura 56.

Os multímetros possuem diversas escalas de corrente contínua, logo, nesta medida o sentido de circulação da corrente deve ser observado.

A ponta vermelha deve ser ligada ao ponto de potencial mais alto (de onde vem a corrente) e a preta deve ser ligada no ponto de potencial mais baixo (para onde vai a corrente).

#### Procedimento:

a) Coloque o multímetro na escala apropriada de corrente, conforme a intensidade esperada no circuito. Se tiver dúvidas comece sempre pela mais alta. **Importante:** esta prova é delicada, uma escala mais baixa usada indevidamente pode causar a queima do shunt ou mesmo danificar o instrumento.

b) Identifique a polaridade do circuito, isto é, o sentido da corrente a ser medida.

c) Interrompa o circuito e faça a conexão das pontas de prova do multímetro, observando sua polaridade. A ponta de prova vermelha deve ficar no

ponto de potencial mais alto (de onde vem a corrente), conforme mostra a figura 57.

#### Interpretação:

- A agulha vai até uma região da escala em que a leitura pode ser feita - anote o valor.
- A agulha tende para a esquerda - neste caso as pontas de prova devem ser invertidas ou a chave de inversão deve ser acionada. O sentido da corrente está errado.
- A agulha tende a ultrapassar o final da escala - desligue as pontas de prova e coloque o instrumento numa escala mais alta.
- A agulha não se move - não há corrente no circuito.

Nos instrumentos digitais temos a indicação direta dos valores.

Se a escala for insuficiente deverá passar o instrumento para uma maior, aparece a indicação "1" ou de acordo com o especificado pelo fabricante.

#### Observação:

A medida de corrente deve ser feita com o aparelho ligado, ou seja, com a alimentação estabelecida. Alguns multímetros possuem shunts separados para medidas de altas correntes, os quais devem ser utilizados conforme as indicações dos fabricantes. Estes shunts são pedaços de metais com baixas resistências, que são ligados em paralelo com o instrumento de

modo a multiplicar o alcance de suas escalas.

Se o multímetro não tiver tais shunts, as medidas de correntes elevadas podem ser feitas de forma segura pela queda de tensão em resistências de valores baixos conhecidos. Veremos oportunamente como fazer isso.

Leitura	Condição
taxa de leitura possível	correto
tende à esquerda	pontas invertidas
tende a ultrapassar o final da escala	use escala mais alta
a agulha não se move	não há corrente

#### AS UTILIDADES DO MULTÍMETRO

A partir das medidas das três grandezas que vimos, encontramos milhares de aplicações para o multímetro. Podemos testar componentes e aparelhos, instalações elétricas, medir tensões, correntes e resistências, fazer a calibração de aparelhos, etc.

Entretanto, não basta simplesmente saber usar o multímetro nas medidas das grandezas básicas para poder afirmar que todas as aplicações do multímetro são conhecidas. Além de saber usar o multímetro, é preciso interpretar os resultados das medidas, pois são eles que dizem se um circuito ou componente em teste está bom ou não.

A partir de agora daremos os procedimentos para o uso de seu multímetro em mil e uma aplicações específicas. Ensinaremos como usá-lo em diferentes casos, como interpretar os resultados e algumas explicações que podem ser úteis se o dispositivo ou aparelho testado apresentar defeito. Enfim, o verdadeiro manual de testes com o multímetro começa agora.

Dividiremos as aplicações nos seguintes itens:

#### 1. Uso do Multímetro no Teste de Componentes

Esta parte será dedicada ao profissional de Eletrônica, estudante e iniciante que deseja saber como tes-