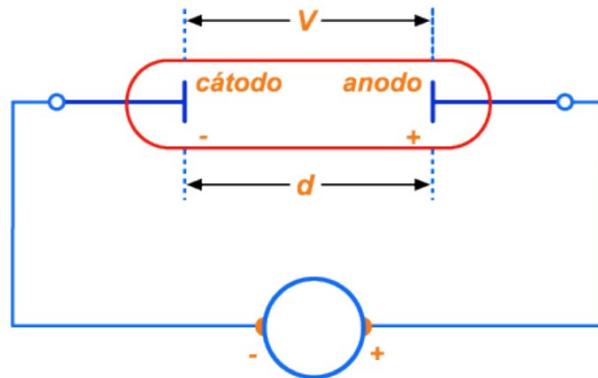


## 1- OS GASES SÃO CONDUTORES OU ISOLANTES?

Para se fazer passar corrente elétrica através de um gás, imergem-se nele duas peças metálicas, separadas por uma distância  $d$ , que são ligadas aos polos de um gerador. As peças metálicas são chamadas eletrodos. O eletrodo ligado ao polo positivo é chamado anodo; o outro é chamado cátodo. Entre os eletrodos existe, então, uma diferença de potencial  $V$ . Podemos agora levantar a seguinte questão: um gás é condutor ou isolante? O que acontece é o seguinte: se a distância  $d$  for pequena, isto é, de alguns centímetros, para cada pressão do gás sempre existe certa diferença de potencial  $V$  acima da qual o gás conduz, e abaixo da qual não conduz. Mas, se a distância  $d$  for grande da ordem de um ou vários metros, e a pressão alta, de uma ou mais atmosferas, então o gás é isolante, mesmo que a diferença de potencial entre os eletrodos seja de milhões de volts.



### Resumo

Um gás pode ser condutor ou isolante, dependendo da sua pressão, da distância entre os eletrodos e da diferença de potencial existente entre eles.

Esse fato é o que nos permite utilizar a eletricidade. Pois, se os gases fossem condutores em quaisquer circunstâncias, todas as vezes que tivéssemos dois corpos eletrizados haveria uma corrente elétrica no ar de um para outro, e nunca poderíamos manter a diferença de potencial entre eles. Essa é uma diferença entre o comportamento de um gás e o de um metal. O metal sempre é condutor: por menor que seja a diferença de potencial entre seus extremos, passa por ele uma corrente elétrica. Outra diferença entre a condução pelos gases e a dos metais, é que os metais não obedecem à lei de Ohm, isto é, o quociente da diferença de potencial entre os eletrodos pela intensidade da corrente que passa pelo gás não é constante. Por isso dizemos que os gases são condutores não ôhmicos.