**Ampola de Crookes**

A **“ampola de Crookes”** é feita de vidro ou quartzo e dentro dela se faz o vácuo. Ela contém duas placas metálicas ligadas a uma fonte de tensão elétrica. A placa ligada ao polo negativo é chamada de cátodo e a outra, ligada ao polo positivo, é o ânodo. Quando a tensão entre o cátodo e o ânodo fica bem elevada surge um feixe luminoso que sai do cátodo e atravessa o tubo. São os “raios catódicos”.

Em 1895, quando Roentgen descobriu os raios-X, ninguém sabia o que eram esses misteriosos raios catódicos. Os alemães achavam que eram uma forma de onda eletromagnética mas seus argumentos não eram totalmente convincentes. Foi só em 1897 que o inglês J. J. Thomson mostrou que esses raios são formados por partículas carregadas negativamente. Hoje, sabemos que essas partículas são **elétrons.**Quando os elétrons saem do cátodo e atingem o ânodo ou a parede interna do tubo dá-se uma troca de energia. A energia cinética dos elétrons é convertida, parte em calor e parte em radiação eletromagnética. E hoje também sabemos que essa radiação é o que conhecemos como raios-X.

Pense na seguinte analogia: um alvo metálico pesado é atingido por uma rajada de balas. Boa parte da energia cinética das balas será dissipada arrebentando e aquecendo o alvo, mas, outra parte é transformada em ondas sonoras. No caso dos elétrons, as ondas não são de som. São ondas eletromagnéticas, invisíveis e de tão alta frequência que conseguem atravessar o vidro do tubo e se espalham pelo exterior. Isso acontece inclusive em sua televisão e em seu monitor. Felizmente, os fabricantes desses tubos modernos usam materiais diferentes daqueles utilizados nos antigos tubos de Crookes. Esses novos materiais absorvem os raios-X produzidos na freada dos elétrons, impedindo que eles cheguem até você e causem algum dano.



Na última década do século 19 muita gente na Europa estava investigando as propriedades dos raios catódicos. Nessas investigações, certamente, estavam produzindo raios-X, mas não sabiam nem reparavam. O caso é que essa radiação interage pouco com a matéria, logo, não é tão fácil detectá-la. E foi aí que entrou a sorte e o talento de nosso Roentgen.