



SEARA DA CIÊNCIA

CURIOSIDADES DA FÍSICA

José Maria Bassalo



Kelvin, Planck e o Elétron. .

Em agosto de 1897 (*Philosophical Magazine* 44, p. 295), o físico inglês Joseph John Thomson (1856-1940; PNF, 1906) realizou uma experiência na qual demonstrou que os **raios catódicos** [descobertos pelo físico alemão Eugen Goldstein (1850-1931), em 1876] eram compostos de uma corrente de elétrons. Nessa experiência, Thomson estudou o desvio sofrido por um feixe daqueles raios ao atravessar uma região onde existia um campo elétrico (**E**) produzido por um condensador, e um campo magnético (**H**) devido a um ímã, campos esses ortogonais entre si. Com isso, ele demonstrou que a relação entre a massa (m) e a carga elétrica (e) do elétron valia: $m/e(1.1 \times 10^{-11} - 1.15 \times 10^{-11})$ kg/C. Observe-se que, conforme o físico holandês-norte-americano Abraham Pais (1918-2000) registra em seu livro **Inward Bound. Of Matter and Forces in the Physical World** (Clarendon Press/Oxford University Press, 1995), meses antes de Thomson, resultados análogos a esse de Thomson haviam sido obtidos: em janeiro de 1897 (*Schriften der Physik-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg* 38, p. 3), pelo geofísico alemão Emil Johann Wiechert (1861-1928) (que chamava os "raios catódicos" de "átomos elétricos"), e em abril de 1897 (*Annalen der Physik und Chemie* 61, p. 544), pelo físico alemão Walther Kaufmann (1871-1947). Segundo o físico norte-americano Tony Rothman em seu livro **Tudo é Relativo** (Difel, 2005), o físico húngaro-alemão Philipp Eduard Anton von Lenard (1862-1947; PNF, 1905), em dezembro de 1897, encontrou um valor para m/e , semelhante aos referidos acima, trabalhando também com raios catódicos. Pois bem, apesar desses resultados, também em 1897, o físico inglês William Thomson, Lord Kelvin (1824-1907), defendia a hipótese de que *a eletricidade era um líquido homogêneo e contínuo*. Por sua vez, o físico alemão Max Karl Ernst Ludwig Planck (1858-12947; PNF, 1918), em 1900, confessava a amigos que ainda desconfiava da hipótese do elétron como constituinte do átomo.

[Página Inicial](#)

[ANTERIOR](#)

[SEGUINTE](#)