

Antoine Becquerel

Daniel Ribeiro

Ribeiro, D. (2014), Revista de Ciência Elementar, 2(02):0067

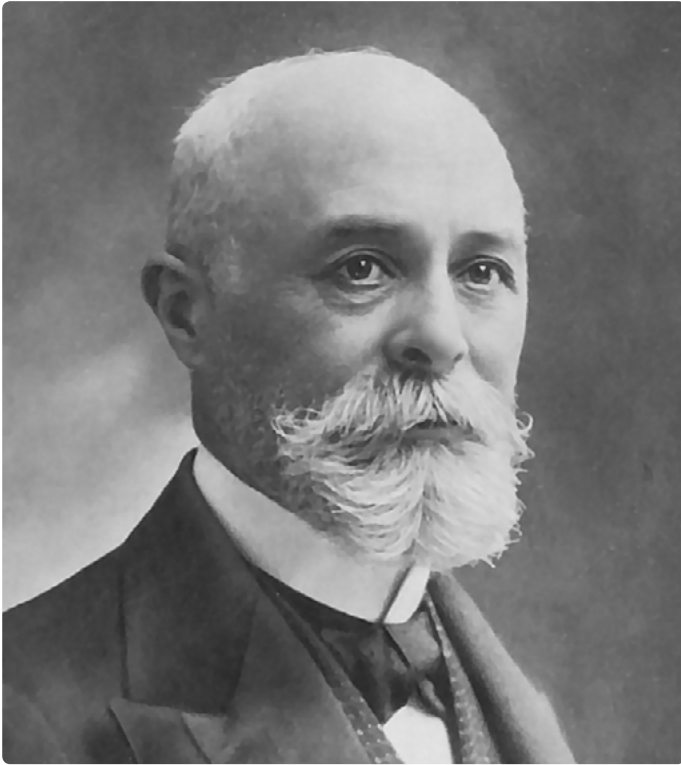


Figura 1 Antoine Becquerel (1852 - 1908)

Antoine Becquerel (1852 – 1908), físico francês, descobriu a radioatividade através das suas investigações sobre o urânio e outras substâncias. Em 1903, dividiu o Prémio Nobel da Física com Pierre Curie (1859 – 1906) e Marie Curie (1867 – 1934).

Becquerel formou-se inicialmente na *École Polytechnique* (1872 – 1874) e tirou o curso de engenharia na *École des Ponts et Chaussées* (Escola de Pontes e Estradas; 1874 – 1877). Além das cátedras que ocupou e dos seus trabalhos de investigação, Becquerel foi durante muitos anos engenheiro do Departamento de Pontes e Estradas, tendo sido nomeado engenheiro-chefe, em 1894. O seu primeiro cargo como professor foi em 1876, como professor assistente na *École Polytechnique*, onde, em 1895, ficou a lecionar a cátedra de física.

Durante vários anos de investigação, Becquerel preocupava-se com a rotação da luz polarizada provocada pela ação de campos magnéticos, uma área de investigação aberta por Michael Faraday (1791 – 1867), na qual o pai de Becquerel também deu importantes contributos. Becquerel investiu tempo no estudo da radiação infravermelha, examinando,

entre outras coisas, o espectro de diferentes cristais fosforescentes sob estimulação por infravermelhos. Na senda do trabalho do seu pai, ele estudou a relação entre a absorção de radiação e a emissão de fosforescência em certos compostos de urânio.

Em 1896, ano da grande descoberta, Becquerel já era um físico respeitado, membro da *Académie des Sciences* desde 1889. No entanto, mais do que o respeito que a comunidade científica tinha por Becquerel era admirada a sua experiência com materiais fosforescentes, a sua familiaridade com compostos de urânio e sua habilidade nas técnicas de laboratório, incluindo a fotografia. Foram todos estes fatores que contribuíram para que Becquerel conseguisse descobrir a radioatividade.

Em 1895, com o anúncio da descoberta dos raios-X, feita por Wilhelm Röntgen (1845 – 1923), Becquerel refletiu que poderia haver uma relação entre a experiência de Röntgen e as suas investigações em fosforescência (Becquerel perguntou-se se a produção de raios-X poderia ser sempre associada à luminescência).

Para testar esta hipótese, Becquerel embrulhou chapas fotográficas em espessas camadas de papel preto e colocou um material luminescente em cima delas. Quando este conjunto foi colocado em contacto com a radiação solar, Becquerel descobriu que as chapas fotográficas foram expostas. Becquerel concluiu que a radiação solar fez com que o material luminescente (um sal de urânio) produzisse radiação, produzindo raios-X. Os raios-X penetravam no papel preto e expunham a chapa fotográfica. Becquerel anunciou esses resultados numa reunião da Academia de Ciências, em 24 de fevereiro de 1896.

Através de um conjunto invulgar de circunstâncias na semana seguinte, Becquerel descobriu a radioatividade. Como de costume, Becquerel ia repetir os resultados da sua experiência, porém, o dia não estava suficientemente ensolarado. Por isso, Becquerel guardou o seu material de trabalho numa gaveta escura. No dia seguinte, pelo mesmo motivo, Becquerel armazenou novamente os seus materiais na mesma gaveta. Cerca de dois dias depois, Becquerel decidiu revelar as placas fotográficas e, curiosamente, verificou que tinha havido exposição na placa. Como

a exposição não podia ser proveniente de raios-X solares, Becquerel concluiu que um outro tipo de radiação, proveniente dos sais de urânio, tinha provocado esses resultados – a radioatividade havia sido descoberta.

Em 1906, Becquerel foi eleito vice-presidente da Academia de Ciências Francesa e, dois anos mais tarde, tornou-se presidente da associação. Em 1908, foi eleito um dos secretários permanentes da academia, cargo

que ocupou até dois meses antes da sua morte. Em sua homenagem, a unidade de radioatividade no SI é designada por becquerel (símbolo Bq) e corresponde a uma desintegração por segundo.

Materiais relacionados disponíveis na [Casa das Ciências](#):

1. [Semivida de um elemento radioativo](#), de Isabelle Tarride;
2. [Núcleos atômicos e radioatividade](#), de Amélia Fabião.

Referências

1. [Encyclopaedia Britannica Online: Henri Becquerel](#), consultado em 03/12/2012;
2. [World of Earth Science: Becquerel, Antoine-Henri \(1852-1908\)](#), consultado em 03/12/2012.

Autor

Daniel Ribeiro

Mestrado em Ensino de Física e Química pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Editor

Eduardo Lage

Departamento de Física e Astronomia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

