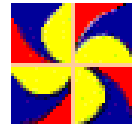




# CURIOSIDADES DA FÍSICA

José Maria Filardo Bassalo

[www.bassalo.com.br](http://www.bassalo.com.br)



---

## Os Primeiros Trabalhos de Compton Antes de Seu Doutorado.

Desde criança, o físico norte-americano Arthur Holly Compton (1892-1962; PNF, 1927) era bastante interessado em vários aspectos do conhecimento científico. Por exemplo, ele gostava de brinquedos mecânicos, colecionava pedras e borboletas e, principalmente, de astronomia. Ele também se interessou pelo início da aeronáutica decorrente dos voos dos primeiros aeroplanos, como os realizados pelos inventores, os norte-americanos, os irmãos Wright [Orville (1871-1948) e Wilbur (1867-1912)], em dezembro de 1903, na Carolina do Norte, o inventor brasileiro Alberto Santos Dumont (1873-1932), em 1906, em Paris, e os franceses, os irmãos Voisin [Gabriel (1880-1973) e Charles (1882-1912)], ainda em 1906, na França. Quando estava finalizando sua formação secundária (*High School*) e iniciando a terciária na *The University of Wooster* (UW), Compton se interessou pelo estudo desses equipamentos voadores. Assim, em 1909, Compton começou a escrever seus primeiros artigos sobre os mesmos, tais como: **A Criticism of Mr. C. W. Williams' Article "Concerning Aeroplanes, *Fly* 1, p.23; Comparison of Wright and Voisin Aeroplanes, *Scientific American* 100, p. 135 (letter); e Striving for the Perfect Aeroplane.** Em 1911, continuou esse estudo com o artigo: **Aeroplane Stability, *Scientific American Supplement* 72, p. 100.** Note-se que seu interesse pela astronomia começou em 1910, ao observar uma fotografia do *Cometa de Halley* cuja passagem pela Terra havia acontecido na noite de 18 para 19 de Maio daquele ano.

Na UW, Compton trabalhou em uma experiência na qual examinou o movimento da água em um tubo circular para demonstrar a rotação de nosso planeta, trabalho esse que foi publicado, em 1913 [**A Laboratory Method of Demonstrating the Earth's Rotation (*Science* 37, p. 803)], no mesmo ano em que obteve seu *Bacharelado em Ciência* pela UW, e foi para a *Princeton University* (PU). Nesta Universidade, ele**

recebeu o *Mestrado em Física*, em 1914, ano em que publicou o artigo: **New Light on the Structure of Matter**, *Scientific American Supplement* **78**, p. 4. Durante a realização de seu Doutorado na PU, sob a orientação dos físicos, o inglês Sir Owen Willans Richardson (1879-1959; PNF, 1928) e o canadense Hereward Lester Cooke (1879-1946), Compton continuou suas pesquisas em astronomia, bem como iniciou outras em novos temas envolvendo calor específico dos sólidos, espectroscopia e espalhamento de raios-X pela matéria. Assim, em 1915, ele publicou os seguintes artigos: 1) **A Determination of Latitude, Azimuth, and the Length of the Day Independent of Astronomical Observations** (*Physical Review* **5**, p. 109; *Popular Astronomy* **23**, p. 199); 2) **Watching the Earth Revolve** (*Scientific American Supplement* **79**, p. 196); 3) **An Agglomeration Theory of the Variation of the Specific Heat of Solids with Temperature** [*Physical Review* **5**, p. 338 (*abstract*); *Physical Review* **6**, p. 377)]; e 4) **What is Matter Made Of?** (*Scientific American* **112**, p. 451). Ainda em 1915, Compton e o físico inglês Sir William Henry Bragg (1862-1942; PNF, 1915) enviaram uma carta (*letter*) intitulada **The Distribution of the Electrons in Atoms** para a *Nature*, que a publicou em seu número **95**, p. 343. É interessante registrar que os Bragg [pai e filho: Sir William Lawrence Bragg (1890-1971; PNF, 1915)] haviam realizado, em 1913 (*Nature* **91**, p. 557; *Proceedings of the Royal Society of London* **A88**, p. 428), a célebre experiência na qual conseguiram estudar a estrutura (distanciamento entre átomos) de muitos cristais [p. ex.: o cloreto de sódio (ClNa)], por intermédio da difração de raios-X através dos mesmos. Em 16 de junho de 1916, Compton defendeu sua Tese de Doutorado na PU, com o título: **The Intensity of X-Ray Reflection, and the Distribution of the Electrons in Atoms** [enviada em 19 de junho de 1916 e publicada em 1917 (*Physical Review* **9**, p. 29), com um agradecimento especial para Cooke]. É interessante anotar que, em 1916, publicou três artigos: 1) **A Physical Study of the Thermal Conductivity of Solids** (*Physical Review* **7**, p. 341); 2) **On the Location of the Thermal Energy of Solids** (*Physical Review* **7**, p. 349); 3a) **The X-Ray Spectrum of Tungsten** [*Physical Review* **7**, p. 498 (*abstract*)]; e 3b) **A Recording X-Ray Spectrometer, and the High Spectrum of Tungsten** (*Physical Review* **7**, p. 646).



**ANTERIOR**

**SEGUINTE**