



# CURIOSIDADES DA FÍSICA

José Maria Filardo Bassalo

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

## Kelvin em Belém do Pará.

Lendo o artigo na *Revista Física na Escola* (Volume 2, 10/2001) do físico e historiador da ciência Ildeu de Castro Moreira (IFUFRJ) e de seu mestrando Mauro Costa Silva sobre o físico brasileiro Guilherme Schüch Capanema (1824-1905), o pioneiro da telegrafia elétrica no Brasil, tive a grata surpresa de saber que o famoso Lord Kelvin (na ocasião, Sir William Thomson), juntamente com Fleeming Jenkin, estiveram em Belém do Pará, em setembro de 1873, para supervisionar a instalação do cabo telegráfico submarino ligando Belém-Recife-Europa e realizada pela *Western and Brazilian Telegraph Company (WBTC)*.

Imediatamente mandei um *e-mail* para o professor Ildeu solicitando-lhe mais detalhes sobre essa visita a Belém. Na volta do correio eletrônico, ele me informou que Kelvin e Jenkin estiveram em Belém entre 05 e 07 de setembro de 1873. Fui então à Biblioteca e Arquivo Público do Pará, e consultei o exemplar do jornal *O Liberal do Pará*, do dia 7 de setembro, que registrava a presença desses dois cientistas em nossa cidade.

Antes de falar dessa presença ilustre a nossa querida cidade, vou descrever algo sobre esses dois cientistas. [Para maiores detalhes sobre eles, veja-se: **Dictionary of Scientific Biography**, C. C. Gillispie (Editor), 1981, Charles Scribner's Sons.] Sir William Thomson, Lord Kelvin de Largs, nasceu no dia 26 de junho de 1824, em Belfast, Irlanda, e morreu no dia 17 de dezembro de 1907, em Netherhall, próximo de Largs, na Escócia. Como engenheiro eletricista, matemático e físico, Lord Kelvin deu grandes contribuições ao conhecimento científico, nos mais de 600 artigos que escreveu. Dentre essas contribuições, destacam-se: escala absoluta de temperatura [hoje, a famosa **escala Kelvin (K)**] e o conceito de **zero absoluto**; segunda lei da termodinâmica; estudo sobre os efeitos termoeletrônico e eletrotérmico (**relações de Kelvin, efeito Thomson**); expansão de gases sob pressão constante [como esta expansão foi também estudada pelo físico inglês James Prescott Joule (1818-1889), ela ficou conhecida como **efeito Joule-Thomson**]; relação entre os vetores indução magnética, campo magnético e magnetização; resistência elétrica de bobinas; determinação geofísica da idade da Terra; conceito de circulação de partículas fluidas em hidrodinâmica; previsão da existência do sódio (Na) nas atmosferas solar e estelar; propagação de ondas eletromagnéticas no éter luminífero cartesiano e em materiais condutores; dimensão dos átomos. Para detalhes desses trabalhos de Kelvin, ver verbetes nesta série.

Henry Charles Fleeming Jenkin nasceu no dia 25 de março de 1833, em Kent, Inglaterra, e morreu no dia 12 de junho de 1885, em Edinburgh, Escócia. Como engenheiro eletricista, Jenkin trabalhou em várias firmas britânicas de engenharia. Juntamente com Thomson, e com os famosos físicos, o escocês James Clerk Maxwell (1831-1879) e o inglês Sir Charles Wheatstone (1802-1875), Jenkin fez parte do *Comitê sobre Padrões Elétricos da Associação Britânica para o Desenvolvimento da Ciência*, ocasião em que desenvolveu trabalhos sobre padrões elétricos, alguns com o próprio Kelvin. Desse seu trabalho resultou a denominação de **ohm** como unidade de resistência elétrica, bem como o desenvolvimento de métodos de precisão (0.1 por cento) para medidas dessa mesma unidade elétrica. Jenkin também fez as primeiras medidas absolutas da capacitância dos condensadores. Participou, como consultor, de numerosas expedições para o lançamento de cabos submarinos telegráficos, algumas delas com Kelvin, também como consultor. De suas trinta e cinco patentes britânicas, muitas foram sobre técnicas novas de lançamento de cabos submarinos, sendo algumas delas idealizadas com a participação de Kelvin.

Registre-se que o sucesso do lançamento de cabos submarinos para transmissão telegráfica deveu-se a Kelvin. Com efeito, em 1857 e 1858, o engenheiro e industrial inglês Edward Orange Wildman Whitehouse (1816-1896), engenheiro-chefe da *Atlantic Telegraph Company*, havia fracassado em sua tentativa de enviar um sinal elétrico através de um cabo submarino usando uma técnica que desenvolvera. O fracasso havia sido previsto por Kelvin, pois a estudara apenas teoricamente. Para resolver esse problema, o próprio Kelvin propôs uma técnica diferente, baseada em um aparelho que inventou: o **galvanômetro de espelho**. Depois de relutar em aceitar que estava errado, Whitehouse lançou com sucesso, em 1865, o cabo submarino usando a técnica de Kelvin. Este, em vista disso, tornou-se um herói para a comunidade financeira britânica e, em consequência, foi sagrado *Cavaleiro* - Sir William Thomson - pela Rainha Vitória, em 1866. Note-se que, em 1892, ele recebeu o título de *Barão Kelvin de Largs*.

Depois dessas pequenas biografias sobre Kelvin e Jenkin, falemos sobre a presença deles em Belém do Pará. Segundo o jornal *O Liberal do Pará*, esses dois cientistas estiveram em nossa cidade para supervisionar a ligação telegráfica submarina Belém-Recife-Europa, cuja inauguração ocorreu no dia 5 de setembro de 1873. Assim, às 11 horas da manhã desse dia foi concluída a ligação telegráfica entre Belém e Recife. Em seguida, houve troca de telegramas entre os presidentes, das Províncias do Grão Pará e de Pernambuco, das Câmaras Municipais de Belém e de Recife, e das Associações Comerciais do Pará e de Pernambuco. Por fim, a redação daquele jornal, em nome da Comissão Central do Partido Liberal do Pará, saudou o Diretório Liberal de Pernambuco.

Às 11 horas e 30 minutos iniciou-se o "suntuoso" almoço oferecido aos seus convidados por Sir William Thomson e Jenkin, o qual durou até as 2 horas da tarde. Segundo os costumes ingleses, o primeiro brinde foi dirigido por Sir William Thomson a Sua Majestade, o Imperador D. Pedro II, seguido do Hino Nacional, executado pelas Bandas de Música, a do *11º Batalhão de Infantaria* e a dos *Aprendizes de Marinheiro*. Seguiu-se um brinde a Sua Majestade, a Rainha Vitória, levantado pelo Presidente da *Província do Grão-Pará*, Domingos José da Cunha Júnior, tendo o Hino Inglês como fundo, regido pela *Sociedade Filarmônica*, que havia sido convidada pela empresa telegráfica responsável pelo evento em tela, a WBTC, para tocar peças escolhidas de seu repertório, durante o referido almoço. Este encerrado, o povo, que se aglomerava nas imediações do local, foi convidado a ver como funcionava o aparelho telegráfico que acabara de ser inaugurado. Em complemento a essa grande festa, às 6 horas da tarde, celebrou-se na *Catedral da Sé*, um solene **Te Deum** a que compareceram as primeiras autoridades e um grande número de cidadãos.

Na conclusão desse verbete [publicado no *Ciência Hoje* **31**, p. 68 (maio,2002)], é oportuno registrar que a visita de Kelvin e Jenkin a Belém teve apenas um caráter profissional. Com efeito, apesar de serem cientistas, a presença deles não despertou nenhum interesse científico em nossos Estabelecimentos de Ensino, já que não há, na edição de *O Liberal do Pará* que consultamos, nenhum registro nesse sentido. Creio que há razão para isso. Muito embora o *Lyceu Paraense* (atual *Colégio Estadual Paes de Carvalho*) haja sido fundado em 1841, e a *Escola Normal do Pará* (atual *Instituto de Educação do Pará*), em 1871, o *Gabinete de Physica, Chimica e Sciencias Naturaes* de cada um desses Estabelecimentos de Ensino (nos quais, certamente, pelo menos o nome de Kelvin seria citado), só iniciaram suas atividades em 1890 e 1893, respectivamente, sob a direção dos professores Antônio Marçal e Joaquim Tavares Vianna. É oportuno observar que o ensino curricular da Física em nossa cidade só foi iniciado pelo professor Antônio Brasil, na *Escola de Farmácia*, em 1904, um ano depois que ela havia sido criada. Na área tecnológica, a Física só foi ministrada pelo professor Leônidas Albuquerque (pai do arquiteto Paul Albuquerque), em 1931, ano da criação da *Escola de Engenharia do Pará*. Para outros aspectos da visita de Lord Kelvin a Belém do Pará, ver: José Maria Filardo Bassalo e Luís Carlos Bassalo Crispino, *Revista Brasileira de Ensino de Física* **29**, p. 513 (2007).



ANTERIOR

SEGUINTE