

Conteúdo

Páginas

William Rankine	1
William Thomson, Barão Kelvin	3

Referências

Fontes e Editores da Página	5
Fontes, Licenças e Editores da Imagem	6

Licenças das páginas

Licença	7
---------	---

William Rankine

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(11):0835

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

William John Macquorn Rankine (1820 – 1872) foi um físico e engenheiro escocês, um dos fundadores da termodinâmica, particularmente nos seus trabalhos sobre a teoria da máquina a vapor.

Rankine era filho de David Rankine, tenente de exército, e Barbara Grahame. Por causa da sua saúde precária, Rankine recebeu a maior parte da sua educação inicial em casa, tendo sido ensinado pelo seu pai e, mais tarde, por professores particulares. Em 1836 ingressou na Universidade de Edimburgo, onde estudou filosofia natural. No ano seguinte, introduziu-se na área da engenharia ferroviária ao ajudar o seu pai, que se havia tornado supervisor na via-férrea de Edimburgo e Dalkeith.

Apesar de bom aluno, Rankine deixou Edimburgo, em 1838, sem graduação. Foi para a Irlanda onde trabalhou por quatro anos como aprendiz de John Benjamin Macneill (1793 – 1880) em caminhos-de-ferro, hidráulica e vários outros projetos do seu mentor, um engenheiro civil proeminente. Depois de terminar a sua graduação, Rankine retornou à Escócia onde desempenhou tarefas como engenheiro civil.

Em 1850, foi eleito membro da *Royal Society* de Edimburgo e, três anos depois, foi eleito membro da *Royal Society* de Londres, tendo recebido, em 1854, a Medalha Keith da *Royal Society* de Edimburgo pelas suas investigações publicadas sobre a teoria mecânica do calor. Em 1855, foi nomeado para a cadeira de engenharia civil e mecânica na Universidade de Glasgow.

Um dos primeiros trabalhos científicos de Rankine, um artigo sobre a fadiga de metais de eixos ferroviários, em 1843, conduziu à elaboração de novos métodos de construção. Em 1858, publicou o seu *Manual of Applied Mechanics*, obra que foi de grande ajuda para engenheiros e arquitetos. Em 1859, Rankine publicou a sua obra mais importante, o seu *Manual of the Steam Engine and Other Prime Movers*, uma primeira tentativa para realizar um tratamento teórico sistemático à máquina a vapor. Rankine trabalhou sobre um novo ciclo termodinâmico (mais tarde designado por ciclo de Rankine) que foi utilizado como padrão para o desempenho de instalações a vapor nas quais um vapor condensável corresponde ao fluido cujas expansões e contrações realizam trabalho. Rankine também realizou investigações na área da mecânica dos solos, tendo publicado um artigo sobre a estabilidade de paredes de retenção de solos denominado “Sobre a teoria termodinâmica de ondas de perturbação longitudinal finita”.



Figura 1 William Rankine (1820 – 1872).

Rankine também ficou conhecido pela escala de temperatura absoluta que leva o seu nome, rankine (R), escala essa que está estritamente relacionada com a escala grada de Fahrenheit por um fator de conversão aditivo de 459,67.

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: William John Macquorn Rankine ^[1], consultado em 05/09/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Rankine, William John Macquorn ^[2], consultado em 05/09/2012.
- Wikimedia Commons: Macquorn Rankine ^[3], consultado em 05/09/2012.

Criada em 05 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 03 de Novembro de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/491239/William-John-Macquorn-Rankine>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830903583.html>

[3] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e2/PSM_V12_D140_W_J_Macquorn_Rankine.jpg

William Thomson, Barão Kelvin

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(11):0836

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

William Thomson, Barão Kelvin (1824 – 1907), engenheiro, matemático e físico irlandês, influenciou de forma significativa o pensamento científico da sua época.

Thomson, nascido em Belfast, era o quarto filho de uma família de sete. A sua mãe morreu quando ele tinha apenas seis anos e o seu pai, James Thomson, era escritor de livros didáticos e professor de matemática, tendo ensinado aos seus filhos a mais recente matemática (que ainda não constava sequer nos currículos universitários).

Com apenas 10 anos, William matriculou-se na Universidade de Glasgow, onde foi introduzido às técnicas matemáticas de Jean-Baptiste Joseph Fourier (1768 – 1830). Os seus dois primeiros artigos surgiram quando ele apenas tinha 16 e 17 anos, nos quais Thomson defendeu o trabalho de Fourier, aplicando as suas técnicas exclusivamente ao fluxo de calor. Thomson foi galardoado com muitas distinções académicas, entre elas uma medalha de ouro, na Universidade de Glasgow.

Em 1841, Thomson entrou em Cambridge para obter uma graduação académica. Depois de terminar o curso, em Cambridge, Thomson foi

para Paris, onde trabalhou no laboratório do físico e químico Henri Victor Regnault (1810 – 1878) para ganhar competência experimental para complementar a sua formação inerentemente teórica. Em 1846, Thomson conseguiu, com a ajuda do pai, um lugar de professor de filosofia natural (mais tarde designada física) na Universidade de Glasgow.

Em 1847, Thomson ouviu pela primeira vez a teoria de James Prescott Joule (1818 – 1889) sobre a convertibilidade do calor com o movimento. A teoria de Joule ia contra o conhecimento aceite na época, mas Thomson teve mente suficientemente aberta para discutir as implicações da nova teoria com Joule, tendo dado, em 1851, reconhecimento público à teoria deste. Thomson foi responsável pela evolução de algumas das ideias de Michael Faraday (1791 – 1867), Fourier, Joule, e outros. Usando a análise matemática, Thomson conseguiu obter generalizações a partir dos resultados experimentais de outros. Também colaborou com importantes cientistas da época, entre eles George Stokes (1819 – 1903) e Hermann von Helmholtz (1821 – 1894).

O envolvimento de Thomson numa controvérsia sobre a viabilidade de colocar um cabo transatlântico mudou o curso do seu trabalho profissional. E, além disso, depois da colocação do cabo transatlântico, Thomson tornou-se

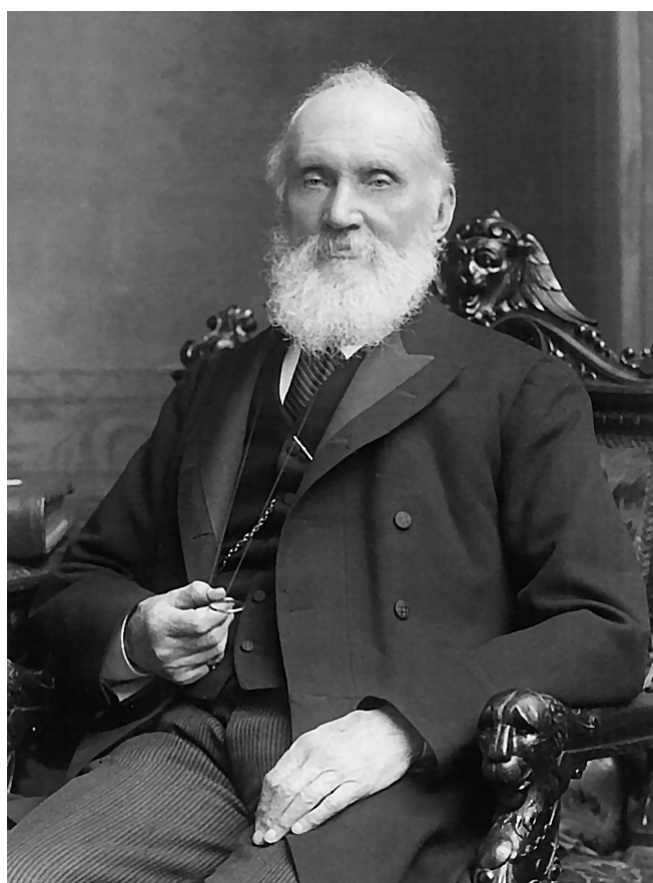


Figura 1 William Thomson, Barão Kelvin (1824 – 1907).

sócio de duas empresas de consultoria de engenharia, desempenhando um papel importante no planeamento e construção de cabos submarinos durante a era frenética de expansão que resultou numa rede global de telégrafo.

Os interesses de Thomson pela ciência incluíam não só a eletricidade, o magnetismo, a termodinâmica e a hidrodinâmica, mas também questões geofísicas sobre as marés, o formato da Terra, a eletricidade atmosférica, os estudos térmicos do solo, a rotação da Terra e o geomagnetismo.

Com base na teoria termodinâmica e nos estudos de Fourier, Thomson, em 1862, estimou que há mais de um milhão de anos atrás, a temperatura da Terra deveria ter sido consideravelmente maior e que essas condições teriam produzido violentas tempestades, inundações e um tipo totalmente diferente de vegetação.

Em 1866, Thomson foi condecorado e elevado à nobreza, em reconhecimento pelo seu trabalho em engenharia e física. Um ano depois, publicou o livro *Tratado sobre a Filosofia Natural*, um trabalho sobre física que ajudou a moldar o pensamento de uma geração de físicos. Thomson recebeu títulos *honoris causa* de universidades de todo o mundo e foi elogiado por associações de engenharia e organizações científicas. Foi eleito membro da *Royal Society*, em 1851, e serviu como presidente de 1890 a 1895. Publicou mais de 600 artigos e obteve dezenas de patentes. Morreu na sua propriedade, na Escócia, e foi enterrado na Abadia de Westminster, em Londres. Em sua homenagem, a unidade SI de temperatura absoluta é designada por kelvin (símbolo K).

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: William Thomson, Baron Kelvin ^[1], consultado em 29/11/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Thomson, Lord Kelvin, William ^[2], consultado em 29/11/2012.
- Smithsonian Libraries, Scientific Identity: Kelvin, William Thomson, Baron ^[3], consultado em 29/11/2012.

Criada em 29 de Novembro de 2012

Revista em 03 de Dezembro de 2012

Aceite pelo editor em 04 de Novembro de 2014

Referências

- [1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/314541/William-Thomson-Baron-Kelvin>
 - [2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-3437800608.html>
 - [3] <http://www.sil.si.edu/digitalcollections/hst/scientific-identity/fullsize/SIL14-T002-05a.jpg>
-

Fontes e Editores da Página

William Rankine *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24848> *Contribuidores:* Eslage

William Thomson, Barão Kelvin *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24853> *Contribuidores:* Eslage

Fontes, Licenças e Editores da Imagem

Ficheiro:William Rankine.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:William_Rankine.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:William_Thomson,_Barão_Kelvin.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:William_Thomson,_Barão_Kelvin.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Licença

Creative Commons - Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
