

George Gabriel Stokes

CITAÇÃO

Ribeiro, D. (2014)
George Gabriel Stokes,
Rev. Ciência Elem., V2(04):307.
doi.org/10.24927/rce2014.307

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

05 de setembro de 2012

ACEITE EM

16 de novembro de 2012

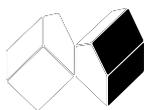
PUBLICADO EM

31 de dezembro de 2014

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2014.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Daniel Ribeiro

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

George Gabriel Stokes (1819 – 1903) foi um físico e matemático britânico que ficou conhecido pelos seus estudos sobre o comportamento de fluidos viscosos, em particular pela sua lei da viscosidade, que descreve o movimento de uma esfera sólida num fluido, e pelo teorema de Stokes, um teorema basilar na análise vetorial.



FIGURA 1. George Gabriel Stokes (1819 – 1903).

Stokes nasceu numa família religiosa de origem anglo-irlandesa. O seu pai, Gabriel Stokes, era o pároco da paróquia de Skreen, no condado de Sligo (Irlanda), e a sua mãe, Elizabeth Haughton, era filha de outro pároco. Stokes era o mais novo dos seis filhos do casal e, inicialmente, estudou com o seu pai e com o secretário paroquial de Skreen. De seguida, frequentou a escola em Dublin antes de ir para o *Bristol College*, na Inglaterra, para se preparar para o acesso à universidade. Em 1837, Stokes entrou no *Pembroke College*, em Cambridge, onde começou a cultivar o gosto pela matemática com o apoio tutorial de William Hopkins (1793 – 1866). Em 1841, o *Pembroke College* imediatamente o elegeu para um cargo de docência.

Stokes publicou trabalhos sobre movimento de fluidos, movimento estacionário de fluidos incompressíveis (1842 e 1843), fricção de fluidos em movimento e equilíbrio e movi-

mento de sólidos elásticos (1845). Investigou os fenômenos de fluorescência e usou-os no estudo da radiação ultravioleta, demonstrando que o quartzo, ao contrário do vidro comum, é transparente à radiação ultravioleta. Stokes era um dos defensores da teoria ondulatória da luz e da existência do éter, o meio de propagação da radiação idealizado por se pensar que apenas existiam ondas mecânicas. Na tentativa de explicar as propriedades aparentemente contraditórias do éter, sugeriu que este se comportava de uma forma muito idêntica à cera, que era rígido, porém, fluiria sob a ação de uma força pouco intensa mas constante. Além disso, ele sugeriu a hipótese de que, em virtude da fricção, os planetas arrastavam parte do éter juntamente com eles. Em 1849, Stokes foi nomeado para o cargo de professor lucasiano da Universidade de Cambridge – a famosa cátedra de matemática ocupada por grandes personalidades do campo científico.

Stokes também publicou um artigo, em 1849, sobre a variação da gravidade na superfície da Terra. Em 1851, Stokes foi eleito para a Royal Society de Londres e três anos mais tarde tornou-se o seu secretário, cargo que ocupou por 30 anos, até ser eleito presidente. Até então, apenas Sir Isaac Newton havia tido os três cargos principais do mundo científico: professor lucasiano, secretário e presidente da *Royal Society de Londres*.

Em 1854, Stokes sugeriu que as linhas de Fraunhofer seriam causadas por átomos, nas camadas exteriores do Sol, que absorvem a radiação de certos comprimentos de onda. Stokes não quis investigar essa possibilidade e, mais tarde, não reclamou nenhuma proclamação quando o físico alemão Gustav Kirchhoff (1824 – 1887) publicou a sua explicação das linhas de Fraunhofer. Stokes adquiriu o título de barão em 1889. Os trabalhos matemáticos e físicos de Stokes foram publicadas em cinco volumes; os três primeiros sob a sua direção, (1880, 1883 e 1901) e os dois últimos sob orientação do físico e matemático Joseph Larmor (1857 – 1942). Stokes também escreveu as obras “Sobre a Luz” (1887) e “Teologia Natural” (1891). Em sua homenagem, atribuiu-se o seu nome à unidade de viscosidade dinâmica do sistema CGS (centímetro-grama-segundo), em 1928.