

Gustav Kirchhoff

Daniel Ribeiro

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

CITAÇÃO

Ribeiro, D. (2015)
Gustav Kirchhoff,
Rev. Ciência Elem., V3(02):024.
doi.org/10.24927/rce2015.024

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

05 de setembro de 2012

ACEITE EM

16 de novembro de 2012

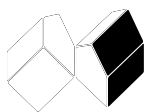
PUBLICADO EM

15 de junho de 2015

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2015.
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



Gustav Kirchhoff (1824 – 1887) foi um físico alemão que, juntamente com o químico Robert Bunsen (1811 – 1899), estabeleceu a explicação da análise espectral (uma técnica de análise física e química que se baseia no estudo da radiação emitida por um material aquecido), que utilizou para reconhecer a presença de sódio na atmosfera do Sol.

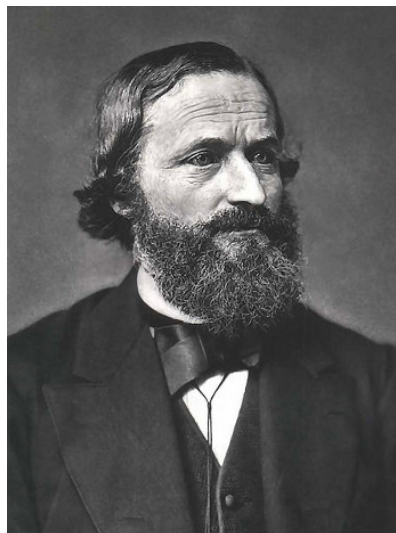


FIGURA 1. Gustav Kirchhoff (1824 – 1887)

Gustav Kirchhoff nasceu em Königsberg e era filho de um advogado. Frequentou o ensino básico e secundário e entrou na Universidade de Königsberg com 18 anos de idade. Em 1845, Kirchhoff anunciou pela primeira vez as leis que permitiram calcular corrente, tensão e resistência em redes elétricas (essas leis são conhecidas como leis de Kirchhoff).

Kirchoff também estendeu a teoria do físico alemão Georg Simon Ohm (1789 – 1854), generalizando as equações que descreviam o fluxo da corrente elétrica para o caso de condutores elétricos em três dimensões. Em investigações posteriores, demonstrou que o campo eletromagnético se propaga, dentro de um condutor à velocidade da luz. Em 1847, Kirchhoff formou-se e casou com Clara Richelot, filha de um dos seus professores.

Em 1847, Kirchhoff tornou-se professor não-assalariado, na Universidade de Berlim, e três anos mais tarde aceitou o cargo de professor assistente de física, na Universidade de Breslau. Em 1854, foi nomeado professor de física na Universidade de Heidelberg, onde trabalhou juntamente com Bunsen na fundação da análise espectral. Eles demonstraram que cada elemento emite uma radiação, de cor característica, quando aquecido à incandescência.

Esta radiação, quando separada por um prisma, tem um padrão de comprimentos de onda específicos individuais para cada elemento. Aplicando esta nova ferramenta de pesquisa, descobriram dois novos elementos, o céσιο (1860) e o rubídio (1861).

Kirchhoff não se ficou pela aplicação da análise espectral ao estudo da composição do Sol. Ele descobriu que, quando a radiação atravessa um gás, este absorve os comprimentos de onda que emitiria se fosse aquecido. Depois, usou este princípio para explicar as inúmeras riscas no espectro solar (linhas do espectro de Fraunhofer). Essa descoberta marcou o início de uma nova era na astronomia. E, de forma fundamental, criou o conceito de corpo negro, um corpo que absorve todas as radiações nele incidentes, e definiu o problema do corpo negro: que radiação seria emitida por tal corpo quando em equilíbrio térmico? Esse problema só viria a ser resolvido, cabalmente, por Max Planck (1858 – 1947) em 1900, marcando o início da teoria quântica.

Em 1875, Kirchhoff foi nomeado para a cadeira de Física Matemática, na Universidade de Berlim. Kirchhoff ainda teve oportunidade de publicar a sua obra “Palestras sobre Física Matemática” (1876 – 1894) e “Coleção de Ensaio” (1882).