

Conteúdo

Páginas

Charles-Augustin de Coulomb	1
Daniel Gabriel Fahrenheit	3
Demócrito de Abdera	4
Edwin Powell Hubble	6
Ernst Mach	7
Evangelista Torricelli	9
Galileo Galilei	10
Georg Simon Ohm	12
George Gabriel Stokes	14
Gustav Kirchhoff	16
Hans Christian Ørsted	18
Heinrich Rudolf Hertz	20
Hendrik Lorentz	22

Referências

Fontes e Editores da Página	24
Fontes, Licenças e Editores da Imagem	25

Licenças das páginas

Licença	26
---------	----

Charles-Augustin de Coulomb

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0797

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Charles-Augustin de Coulomb (1736 – 1806) foi um físico e engenheiro francês que ficou conhecido pela formulação da lei de Coulomb, que afirma que a força entre duas cargas elétricas é proporcional ao produto das cargas e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre elas.

Coulomb passou nove anos nas Índias Ocidentais (no atual continente americano) como engenheiro militar e voltou para a França com a saúde debilitada. Após a eclosão da Revolução Francesa, ele retirou-se para uma pequena propriedade em Blois e dedicou-se à investigação científica. Em 1802, foi nomeado inspetor de instrução pública.

De um modo geral, os estudos de Coulomb sobre mecânica precederam as suas investigações em física. O seu livro mais importante sobre mecânica foi também o seu primeiro, “*Sur une application des règles de maximis et minimis à quelques problèmes de statique, relatifs à l’architecture*” (1773). No início desta obra, Coulomb introduziu três proposições relativas ao equilíbrio e à decomposição de forças. Depois disso,

considerou o atrito e a coesão e praticamente descreveu uma teoria da mecânica dos meios contínuos. Coulomb utilizou a lei Amonton (a força de atrito é proporcional à força normal que atua sobre a superfície ao invés da área da superfície) para as suas descrições do atrito, porém, anotou que esta lei não era exatamente observada na experiência e que o coeficiente de atrito varia com o material. É por isso que a lei de Amonton é atualmente conhecida como lei de Amonton-Coulomb.

A eleição de Coulomb para a Academia de Paris, em 1781, e a aquisição de um lugar permanente nessa cidade, permitiu que as suas investigações se afastassem da mecânica aplicada e se direcionassem para outras áreas da física. Coulomb desenvolveu estudos sobre oscilações provocadas por forças de torção que viriam, mais tarde, a ser extremamente úteis em aplicações tecnológicas. Com essas investigações, Coulomb pode criar uma balança de torção e desenvolver uma teoria da torção que o ajudou na construção de outras teorias respeitantes à interação molecular dentro de fluidos e sólidos e na fundação do seu trabalho em eletricidade e magnetismo.

Foi ao longo da década de 1780 que Coulomb desenvolveu investigações experimentais na sua balança de torção e chegou à lei do inverso do quadrado da distância. Embora Coulomb tenha provado diretamente que a força elétrica e



Figura 1 Charles-Augustin de Coulomb (1736 – 1806).

magnética são inversamente proporcionais ao quadrado da distância, ele nunca demonstrou especificamente que elas eram proporcionais ao produto das respectivas cargas. Coulomb simplesmente afirmou que isso talvez fosse assim. Ou seja, Coulomb demonstrou que $(F \propto 1/r^2)$, porém, apenas deixou implícito que $(F \propto q_1q_2)$ ou $(F \propto m_1m_2)$ poderia ser verdade.

Coulomb desenvolveu a sua lei como consequência dos seus estudos sobre a lei das repulsões elétricas, estabelecida por Joseph Priestley (1733 – 1804), na Inglaterra. Para este fim, criou instrumentos de precisão para medir as forças elétricas envolvidas na lei de Priestley e publicou as suas descobertas nas *Memoirs of the Royal Academy of Sciences* (1785 – 1789). Coulomb estabeleceu também a lei do inverso do quadrado da atração e repulsão de polos magnéticos, que se tornou a base para a teoria matemática das forças magnéticas desenvolvida por Siméon-Denis Poisson (1781 – 1840). Também realizou investigações físicas sobre o atrito das máquinas, moinhos de vento e elasticidade do metal e fibras de seda. O trabalho de Coulomb foi reconhecido e homenageado através da atribuição do seu nome à unidade de carga elétrica.

As investigações fundamentais de Coulomb sobre eletricidade e magnetismo representaram bem a extensão da mecânica newtoniana a novas áreas da física. Ao mesmo tempo, ilustraram o surgimento das áreas empíricas da física como disciplinas formais a partir da filosofia natural tradicional.

Referências

- *The New Encyclopædia Britannica*, Vol. III, 15th Edition, Chicago: Encyclopedia Britannica, Inc., 1975, p. 187, ISBN: 0-85229-297-X.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Charles Augustin Coulomb ^[1], consultado em 04/09/2012.
- Charles-Augustin de Coulomb ^[2], consultado em 04/09/2012.

Criada em 04 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830901008.html>

[2] <http://wintablet.info/wp-content/uploads/2012/06/Coulomb.jpg>

Daniel Gabriel Fahrenheit

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0798

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Daniel Gabriel Fahrenheit (1686 – 1736) foi um físico holandês – nascido na Polónia – que se destacou pela criação de diversos instrumentos científicos. É comumente conhecido pela invenção do termómetro de álcool (1709), do termómetro de mercúrio (1714) e do desenvolvimento da escala de temperatura Fahrenheit, escala que ainda é utilizada nos Estados Unidos da América.

Fahrenheit foi o herdeiro de uma família mercante rica do século XVII. O seu pai, Daniel, casou com Concordia Schumann, a filha do grossista de Gdańsk. Desta união resultaram cinco filhos, três meninas e dois meninos, dos quais Daniel era o mais velho.

Em 1701, os pais de Fahrenheit morreram subitamente e o seu tutor enviou-o para Amesterdão com o objetivo de aprender comércio. Foi lá que, aparentemente, Fahrenheit estabeleceu contacto com o pequeno mas crescente negócio da criação de instrumentos científicos. Por volta de 1707, Fahrenheit começou uma série de viagens para aprimorar a arte da criação e venda de instrumentos científicos. Entre outros locais, ele passou por Gdańsk, Berlim, Halle, Leipzig e Dresden. Ao longo dessas viagens, Fahrenheit

estabeleceu contactos com diversas personalidades importantes do mundo científico da época, que, posteriormente, lhe iriam ser benéficos. Em 1724, foi admitido na *Royal Society* e nesse mesmo ano publicou os seus 5 únicos artigos científicos na *Philosophical Transactions*. Pouco antes da sua morte, em 1736, Fahrenheit patenteou um dispositivo de bombeamento que ele esperava ser útil na drenagem dos pólderes holandeses.

Aparte os seus curtos anos de viagens pela Europa, Fahrenheit passou a maior parte da sua vida na Holanda, onde se dedicou ao estudo da física e da criação de instrumentos de precisão para aplicações meteorológicas. Descobriu, entre outras coisas, que a água pode permanecer líquida abaixo do seu ponto de congelação e que o ponto de ebulição de líquidos varia com a pressão atmosférica.

A realização mais significativa de Fahrenheit foi o desenvolvimento da sua escala termométrica padrão. Já se havia passado quase um século desde a construção dos primitivos termómetros e, embora muitos dos problemas básicos da termometria estivessem resolvidos, ainda não havia sido desenvolvida nenhuma escala termométrica padrão que permitisse aos investigadores em diferentes locais comparar as temperaturas.

Fahrenheit começou a produzir os seus próprios termómetros, graduando-os para que se pudesse estabelecer um padrão comparável. A sua escala foi aprimorada por algumas vezes até tomar a forma que ainda hoje é utilizada maioritariamente em países anglo-saxónicos.



Figura 1 Daniel Gabriel Fahrenheit (1686 – 1736).

Referências

- *The New Encyclopædia Britannica*, Vol. IV, 15th Edition, Chicago: Encyclopedia Britannica, Inc., 1975, p. 27, ISBN: 0-85229-297-X.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Daniel Gabriel Fahrenheit^[1], consultado em 04/09/2012.
- NNDB: Gabriel Daniel Fahrenheit^[2], consultado em 04/09/2012.

Criada em 04 de Setembro de 2012

Revista em 05 de Junho de 2014

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830901375.html>

[2] http://www.nndb.com/people/950/000029863/fahrenheit_small.jpg

Demócrito de Abdera

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0799

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Demócrito de Abdera (c. 460 a.C. – c. 370 a.C.) foi um filósofo grego, uma figura central no desenvolvimento da teoria atômica.

O conhecimento da vida de Demócrito, é em grande parte, limitado a tradição não confiável: ao que parece, Demócrito era um rico cidadão de Abdera, na Trácia, que viajou muito no Oriente e que viveu até uma idade avançada. De acordo com Diógenes Laércio, Demócrito escreveu 73 obras; contudo, apenas algumas centenas de fragmentos sobreviveram à passagem do tempo, sendo a maioria dos seus tratados sobre ética.

As doutrinas físicas e cosmológicas de Demócrito eram uma versão elaborada e sistematizada das visões do seu mestre, Leucipo. Para explicar os fenômenos físicos em constante mudança no Universo, Demócrito concebeu o vazio como um vácuo, um espaço infinito, em que um número infinito de átomos que compõem o mundo físico se move. Esses átomos eram, para Demócrito, eternos e invisíveis, tão pequenos que o seu tamanho não poderia ser diminuído (daí a designação *atomon*, ou indivisível); absolutamente preenchidos e incompressíveis, diferindo apenas na forma,



Figura 1 Demócrito de Abdera (c. 460 a.C. – c. 370 a.C.).

configuração, posição e magnitude. Demócrito acreditava que as diferenças de qualidade dos átomos eram apenas aparentes, devido às impressões causadas nos nossos sentidos por diferentes configurações e combinações de átomos. Apesar de distinguirmos o quente do frio, o doce do amargo, ou o duro do mole, para Demócrito, as únicas coisas que existiam eram átomos e espaço vazio.

De acordo com Demócrito, tal como os átomos eram eternos, assim também o movimento. Demócrito excluiu a necessidade de uma causa inteligente para a criação do Universo. Segundo este, o movimento inicial dos átomos teria sido em todas as direções e do tipo vibratório, daí resultando colisões e, em particular, movimento circular, pelo qual os átomos semelhantes foram unidos para formar corpos maiores. Para Demócrito, tal não tinha acontecido como resultado de qualquer projeto inteligente, mas sim como resultado da manifestação normal da Natureza dos próprios átomos. Demócrito atribuiu a crença em deuses como resultado de um desejo de explicar fenómenos extraordinários (trovões, relâmpagos, terremotos) com base numa influência sobre-humana.

Demócrito dedicou especial atenção à percepção e ao conhecimento. Ele afirmou, por exemplo, que as sensações são mudanças produzidas na alma por átomos emitidos a partir de outros objetos que incidem sobre ela, os átomos da alma apenas podiam ser afetados pelo contacto com outros átomos. No entanto, para Demócrito, as sensações resultavam de efeitos causados pelo tamanho e forma dos átomos; o sabor doce, por exemplo, seria devido a átomos redondos e não muito pequenos. Demócrito também foi o primeiro a tentar explicar a cor; para ele, a sensação de branco, por exemplo, é causada por átomos lisos e planos, daí não produzirem nenhuma sombra; a sensação de preto é causada por átomos ásperos e irregulares.

Referências

- *The New Encyclopædia Britannica*, Vol. III, 15th Edition, Chicago: Encyclopedia Britannica, Inc., 1975, p. 460, ISBN: 0-85229-297-X.
- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Democritus ^[1], consultado em 04/09/2012.

Criada em 04 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/bps/media-view/121495/1/0/0>

Edwin Powell Hubble

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0800

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Edwin Powell Hubble (1889 – 1953) foi um astrônomo norte-americano que desempenhou um papel crucial na constituição da área da astronomia extragaláctica e é geralmente considerado como o maior cosmólogo do século XX.

Edwin Hubble era filho de John Powell Hubble, um empresário que trabalhava no setor dos seguros. Em 1906, Hubble obteve uma bolsa para a Universidade de Chicago, onde trabalhou por um ano como assistente de laboratório do físico Robert Millikan (1868 – 1953). Hubble formou-se em 1910 e obteve uma bolsa na Universidade de Oxford para estudar jurisprudência, por insistência do seu pai. Após a morte do pai, em 1913, Hubble decidiu seguir uma carreira científica.

Hubble ainda chegou a dar aulas no ensino secundário, no entanto, decidiu ingressar na Universidade de Chicago e embarcar numa pós-graduação em astronomia. Hubble realizou as suas investigações no Observatório de Yerkes, Wisconsin, sob a supervisão do astrônomo Edwin Frost (1866 – 1935). Apesar de Yerkes já não estar na vanguarda da astronomia, Hubble teve acesso a um telescópio bastante poderoso, um telescópio refletor de 61 cm.

Hubble conseguiu um lugar no Observatório de Mount Wilson, e estudou nebulosas dentro da Via Láctea. No entanto, logo voltou para o problema das nebulosas em espiral, assunto que ele tinha investigado no seu doutoramento. A questão era se essas nebulosas se encontravam dentro ou fora da Via Láctea. Em 1923, Hubble descobriu estrelas cefeidas na nebulosa de Andrómeda. As flutuações na luz dessas estrelas permitiram que Hubble determinasse a distância da nebulosa, usando a relação entre o período das flutuações das cefeidas e a sua luminosidade. A estimativa de Hubble colocou a Andrómeda a cerca de 900000 anos-luz de distância (atualmente, sabe-se que Andrómeda ainda está mais distante de nós). Esta distância estava muito além das fronteiras da Via Láctea. Andrómeda era, portanto, uma galáxia e não um aglomerado de estrelas dentro da Via Láctea.

Em 1929, Hubble publicou o seu primeiro trabalho sobre a relação entre o desvio para o vermelho (interpretado como efeito Doppler de uma fonte em movimento) e a distância. As investigações de Hubble e de Milton Humason (1891 – 1972) permitiram concluir que havia uma relação linear entre o desvio e a distância, levando à conclusão que o Universo se estaria a expandir.



Figura 1 Edwin Powell Hubble (1889 – 1953).

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Edwin Powell Hubble ^[1], consultado em 04/09/2012.
- Emilio Segrè Visual Archives: Edwin Hubble ^[2], consultado em 04/09/2012.

Criada em 04 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

- [1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/274489/Edwin-Powell-Hubble>
[2] http://photos.aip.org/history/Thumbnails/hubble_edwin_b2.jpg

Ernst Mach

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0801

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Ernst Mach (1838 – 1916) foi um físico e filósofo austríaco que estabeleceu princípios importantes nas áreas da ótica, mecânica e dinâmica das ondas. Foi também um promotor da visão de que o conhecimento é uma organização conceptual dos dados de experiências sensoriais (ou observações).

Mach foi o primeiro dos três filhos de Johann Mach e Josephine Lanhaus. O seu pai recebeu educação clássica na faculdade de filosofia da Universidade de Praga e a sua mãe foi criada dentro da tradição de uma família envolvida na prática de direito e medicina. Mach foi educado em casa até os 14 anos, posteriormente frequentou durante pouco tempo o ensino médio, até entrar na Universidade de Viena, aos 17 anos. Doutorou-se em física no ano 1860 com uma dissertação sobre descargas elétricas e indução; ensinou mecânica e física, em Viena, até 1864, quando se tornou professor de matemática na Universidade de Graz. Nessa época, os interesses de Mach já se tinham começado a direccionar para a psicologia e fisiologia sensorial, apesar de ter sempre continuado a identificar-se como sendo físico (ao longo da sua carreira, sempre conduziu investigações na área da física). Durante a década de 1860, descobriu a tendência do olho humano para ver bandas claras ou escuras perto das fronteiras entre diferentes áreas de forte iluminação, um fenómeno fisiológico que ficou conhecido como bandas de Mach.

Durante a década de 1860, descobriu a tendência do olho humano para ver bandas claras ou escuras perto das fronteiras entre diferentes áreas de forte iluminação, um fenómeno fisiológico que ficou conhecido como bandas de Mach.

Mach deixou a Universidade de Graz para se tornar professor de física experimental da *Charles University*, em Praga, em 1867, permanecendo lá durante os 28 anos seguintes. Foi lá que Mach realizou estudos sobre a sensação cinestésica, o sentimento associado ao movimento e à aceleração. Entre 1873 e 1893, desenvolveu técnicas óticas e fotográficas para a medição de ondas sonoras e a sua propagação. Em 1887, estabeleceu os princípios das velocidades supersônicas e o número de Mach (a razão entre a velocidade de um objeto deslocando-se no ar e a velocidade do som).

Foi em 1897 que Mach criou o conceito de que todo o conhecimento é derivado da sensação, portanto, fenómenos sob investigação científica só podem ser compreendidos com base em experiências, ou “sensações”. Foi esta visão



Figura 1 Ernst Mach (1838 – 1916).

que conduziu ao estabelecimento de que nenhuma afirmação em ciências naturais pode ser admissível, a menos que seja empiricamente verificável. Foram os seus critérios de verificabilidade, excepcionalmente rigorosos, que levaram Mach a rejeitar os conceitos metafísicos como o tempo e o espaço absolutos, preparando o caminho para a teoria da relatividade de Einstein.

Mach também propôs o princípio físico, conhecido como princípio de Mach, de que a inércia (a propensão de um corpo em repouso a permanecer em repouso e de um corpo em movimento continuar em movimento retilíneo uniforme) resulta da relação dos objetos com o resto da matéria do Universo. Este princípio foi também absolutamente estruturante para a construção das teorias da relatividade de Einstein.

Mach ainda retornou à Universidade de Viena como professor de filosofia indutiva, em 1895, porém, sofreu um derrame dois anos depois e aposentou-se da investigação ativa, em 1901, quando foi nomeado para o parlamento austríaco. Mach continuou a lecionar e a escrever, mesmo no período de reforma, tendo escrito a obra “Conhecimento e erro”, em 1905, e uma autobiografia, em 1910.

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Ernst Mach ^[1], consultado em 05/09/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Mach, Ernst ^[2], consultado em 05/09/2012.
- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: physics, philosophy of ^[3], consultado em 05/09/2012.

Criada em 05 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/354485/Ernst-Mach>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830902729.html>

[3] <http://www.britannica.com/bps/media-view/106458/1/0/0>

Evangelista Torricelli

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0802

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Evangelista Torricelli (1608 – 1647) foi um físico e matemático italiano que inventou o barômetro e cujo trabalho em geometria auxiliou no desenvolvimento posterior do cálculo integral.

Torricelli nasceu numa família muito pobre e sem possibilidades para investir na sua educação. No entanto, o tio de Torricelli era um monge Camaldulense e utilizou as suas influências junto da igreja para enviar Torricelli para Roma com o objetivo de este poder estudar no *Collegio della Sapienza*. Foi neste colégio que, sob a orientação de Benedictine Benedetto Castelli (1578 – 1643), Torricelli teve contacto com os trabalhos de Galileu.

Torricelli foi inspirado pelos escritos de Galileu e escreveu o tratado de mecânica *De Motu* (“Sobre o Movimento”), que impressionou o próprio Galileu. Em 1641 Torricelli foi convidado para ir para Florença, onde apoiaria Galileu, o idoso

astrónomo, como secretário e assistente ao longo dos últimos três meses de vida de Galileu. Torricelli foi então nomeado para o suceder como professor de matemática na Academia de Florença.

Dois anos depois, seguindo uma sugestão anteriormente dada por Galileu, encheu um tubo de vidro de 1,2 m de comprimento com mercúrio e inverteu o tubo num prato. Torricelli observou que parte do mercúrio não saía do tubo e que o espaço livre acima do mercúrio era vácuo. Torricelli tornou-se o primeiro homem a criar um vácuo sustentado. Após investigações adicionais, concluiu que a variação diária da altura da coluna de mercúrio era causada por alterações na pressão atmosférica. Torricelli nunca publicou as suas descobertas essencialmente porque se encontrava muito envolvido no estudo da matemática pura – incluindo os cálculos das curvas de cicloide, a curva geométrica descrita por um ponto na circunferência de um círculo que roda, sem escorregar, sobre uma recta. No seu *Opera Geometrica* (1644; “Obras geométricas”), Torricelli incluiu as suas descobertas sobre o movimento de fluidos e movimento de projéteis.



Figura 1 Evangelista Torricelli (1608 – 1647).

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Evangelista Torricelli ^[1], consultado em 05/09/2012.
- S. Tan, *Calculus: early transcendentals*, Belmont, CA: Brooks/Cole Cengage, 2011, ISBN: 978-053-446554-4.
- Museo Galileo: Evangelista Torricelli ^[2], consultado em 05/09/2012.

Criada em 05 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/600149/Evangelista-Torricelli>

[2] <http://catalogue.museogalileo.it/gallery/EvangelistaTorricelli.html>

Galileo Galilei

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0803

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Galileo Galilei (1564 – 1642) foi um filósofo natural, astrónomo e matemático italiano que deu contributos fundamentais para o desenvolvimento do método científico, na astronomia e em estudos do movimento e resistência de materiais.

O pai de Galileu era Vincenzio Galilei, um músico e teórico musical descendente de uma família florentina da área da medicina e administração pública. Galileu, o mais velho de sete irmãos, foi inicialmente educado em Pisa, porém, mais tarde foi enviado para uma escola no mosteiro de Santa Maria, em Vallombrosa. Em 1581, foi matriculado na Universidade de Pisa como estudante de medicina. No entanto, o seu interesse por medicina não era grande e acabou por ser atraído à matemática. Em 1585, Galileu deixou a universidade sem qualquer graduação e retornou a Florença, onde estudou, independentemente, Euclides e Arquimedes.

De 1585 a 1589, Galileu deu aulas particulares de matemática em Florença e lições públicas e privadas em Siena. Em 1589, por recomendação de Guidobaldo del Monte (1545 – 1607), Galileu ficou como professor da cadeira de matemática na Universidade de Pisa. A obra de Galilei *De motu*

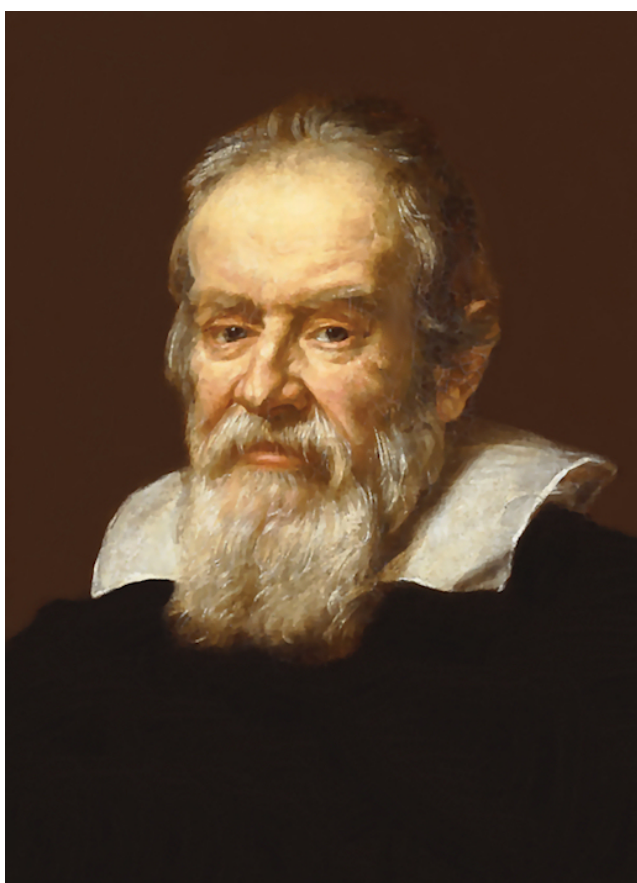


Figura 1 Galileo Galilei (1564 – 1642).

(Sobre o movimento) mostrou que este começava a abandonar as noções aristotélicas sobre movimento e adotava as abordagens de Arquimedes. Contudo, o seu posicionamento contra a abordagem aristotélica tornou-o impopular na Universidade e, em 1592, o seu contrato não foi renovado. No entanto, Galileu acabou por ser transferido para a Universidade de Pádua, ocupando o mesmo cargo, onde lecionou de 1592 a 1610.

Por volta de 1609, Galileu já havia determinado que a distância da queda de um corpo é proporcional ao quadrado do tempo decorrido (a lei dos corpos em queda) e que a trajetória de um projétil é parabólica, ambas as conclusões contradizendo a física aristotélica.

As observações astronómicas de Galileu fizeram com que este se inclinasse para a teoria de Copérnico e a sua postura perante a teoria viria, mais tarde, a causar-lhe problemas. Em 1613, escreveu uma carta ao seu discípulo Benedetto Castelli (1577 – 1644) sobre o problema do enquadramento da teoria de Copérnico com certas passagens bíblicas. Dois anos depois, a Inquisição considerou a teoria de Copérnico herética e Galileu teve, ao longo da sua vida, alguns problemas com esta instituição, sendo mesmo obrigado a rejeitar publicamente que a Terra se movesse em torno do Sol, uma rejeição imortalizada em diversas obras literárias e que simboliza o conflito entre as visões científica e dogmática.

No entanto, para lá das controvérsias com o poder religioso vigente, Galileu é lembrado como um precursor do método científico, visto que não procurava responder aos problemas científicos com base nas visões dos filósofos antigos, mas sim responder às questões através da observação e da experimentação. A sua obra mais relevante foi o *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (vulgarmente conhecida como “Diálogo de dois mundos”), onde Galileu comparou o sistema copernicano com o sistema ptolemaico. Além disso, Galileu ficou conhecido pela criação do seu próprio telescópio, depois de ter tomado conhecimento que nos Países Baixos havia sido construído um instrumento de observação de objetos a grandes distâncias.

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Galileo ^[1], consultado em 05/09/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Galileo Galilei ^[2], consultado em 05/09/2012.
- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Galileo ^[3], consultado em 05/09/2012.

Criada em 05 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/224058/Galileo>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830901566.html>

[3] <http://www.britannica.com/bps/media-view/94989/1/0/0>

Georg Simon Ohm

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0804

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Georg Simon Ohm (1789 – 1854) foi um físico alemão que descobriu que a intensidade de corrente elétrica que atravessa certos condutores é diretamente proporcional à sua diferença de potencial (voltagem) e inversamente proporcional à sua resistência – lei de Ohm.

Ohm foi o mais velho dos sete filhos de Johann Wolfgang Ohm, mestre de mecânica e ávido leitor de livros de filosofia e matemática. Devido a dificuldades financeiras, Ohm teve que deixar a Universidade de Erlangen, em 1806, depois de três semestres. No ano e meio seguinte, trabalhou como tutor privado na Suíça mas, em 1809, estabeleceu-se em Neuchâtel para, particularmente, continuar os seus estudos universitários. Em 1811, retornou a Erlangen e conseguiu obter o seu doutoramento. Nos três semestres seguintes, Ohm ensinou matemática na Universidade de Erlangen, porém, devido ao seu baixo salário, teve que assumir o cargo de tutor na escola secundária de Bamberg.

Depois de ter publicado o seu primeiro livro (sobre geometria), em 1817, recebeu uma nomeação como professor de matemática e física em Colônia, Alemanha. O laboratório da escola

jesuíta local foi colocado à disposição de Ohm e foi lá que começou as suas investigações sobre as características dos circuitos elétricos, uma área praticamente inexplorada na época.

Em 1825, Ohm conseguiu publicar a sua primeira comunicação sobre as leis dos circuitos elétricos no *Journal für Chemie und Physik*. Em 1826, Ohm publicou novamente sobre a temática e observou que a forma da sua lei não só concordava com todas as experiências, mas também incorporava uma explicação para uma ampla gama de fenómenos dos circuitos elétricos. Por isso, Ohm argumentou que a sua lei deveria ser uma verdadeira lei da Natureza.

Em 1827, Ohm publicou a sua obra mais célebre, *The Galvanic Circuit Mathematically Treated*. Seguidamente, Ohm retirou-se do mundo académico por 6 anos. Em 1833, tornou-se professor de Física na Escola Politécnica de Nuremberga. No entanto, o verdadeiro ponto de viragem da sua vida surgiu quando a *Royal Society* de Londres lhe concedeu a Medalha Copley, em 1841. Ohm produziu a obra *Contribution to Molecular Physics*, cujo primeiro volume foi dedicado à *Royal Society*, um livro em que Ohm elucida a constituição interna da matéria.

Em 1835, Ohm acumulou o cargo de professor de matemática na Universidade de Erlangen. Pouco depois, tornou-se



Figura 1 Georg Simon Ohm (1789 – 1854).

inspetor de educação científica, na Baviera. Em 1849, conseguiu realizar o seu sonho de vida, um lugar de professor numa grande universidade (na Universidade de Munique). À data da sua morte, em 1854, Ohm ainda se encontrava a trabalhar no manuscrito de um livro de ótica. Em sua homenagem, a unidade do Sistema Internacional para resistência elétrica leva o seu nome (ohm).

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Georg Simon Ohm ^[1], consultado em 05/09/2012.
- Encyclopedia of World Biography: Georg Simon Ohm ^[2], consultado em 05/09/2012.
- Wikimedia Commons: Georg Simon Ohm ^[3], consultado em 05/09/2012.

Criada em 05 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/426058/Georg-Simon-Ohm>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-3404704843.html>

[3] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Georg_Simon_Ohm3.jpg

George Gabriel Stokes

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0805

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

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.

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 movimento de sólidos elásticos (1845). Investigou os fenómenos 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.



Figura 1 George Gabriel Stokes (1819 – 1903).

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.

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Sir George Gabriel Stokes, 1st Baronet ^[1], consultado em 05/09/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Stokes, George Gabriel ^[2], consultado em 05/09/2012.
- Wikimedia Commons: George Gabriel Stokes ^[3], consultado em 05/09/2012.

Criada em 05 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/566981/Sir-George-Gabriel-Stokes-1st-Baronet>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830904174.html>

[3] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/77/PSM_V07_D660_George_Gabriel_Stokes.jpg

Gustav Kirchhoff

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0806

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

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.

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). Kirchhoff 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 célio (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

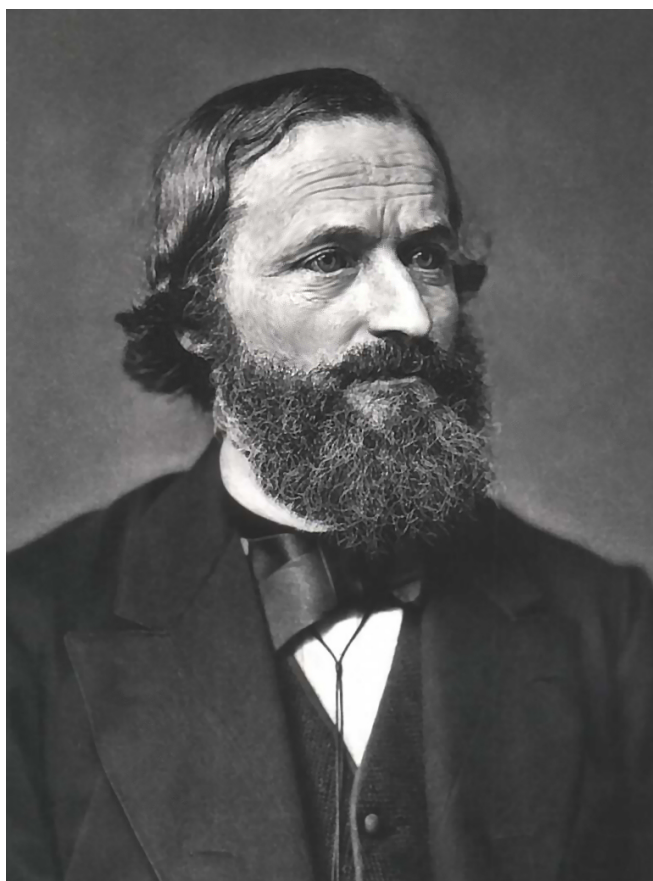


Figura 1 Gustav Kirchhoff (1824 – 1887).

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 Ensaaios” (1882).

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Gustav Robert Kirchhoff ^[1], consultado em 05/09/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Kirchhoff, Gustav Robert ^[2], consultado em 05/09/2012.
- Smithsonian Libraries: Scientific Identity ^[3], consultado em 05/09/2012.

Criada em 05 de Setembro de 2012

Revista em 16 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/319055/Gustav-Robert-Kirchhoff>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830902315.html>

[3] <http://www.sil.si.edu/digitalcollections/hst/scientific-identity/fullsize/SIL14-K002-03a.jpg>

Hans Christian Ørsted

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0807

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Hans Christian Ørsted (1777 – 1851), físico e químico dinamarquês, descobriu que a corrente elétrica num fio pode desviar uma agulha magnetizada de uma bússola, um fenômeno cuja importância foi rapidamente reconhecida, inspirando o desenvolvimento da teoria eletromagnética.

Ørsted era o filho mais velho do boticário Søren Christian Ørsted. A exigência do negócio do seu pai e a dimensão da família, sob supervisão da sua mãe, forçaram os pais de Hans Christian a entregarem-no, juntamente com o seu irmão mais novo, Anders Sandøe, a uma família alemã, cujo patriarca ganhava a vida a fazer perucas. Ørsted aprendeu alemão com o casal que o albergou, mas também através de um trabalho de tradução de uma Bíblia alemã. Os dois irmãos aprenderam latim, francês e matemática. Quando Ørsted tinha onze anos, começou a servir como assistente do seu pai no boticário, obtendo assim conhecimento prático dos fundamentos da química.

Quando os dois irmãos chegaram a Copenhaga, em 1794, foram capazes de passar no exame de admissão à universidade com as mais altas classificações. Foi nesse momento que os dois

irmãos se separaram nos estudos, pois Anders seguiu a carreira de jurista, ao passo que Hans Christian seguiu uma carreira em filosofia natural. Na Universidade de Copenhaga, Ørsted estudou astronomia, física, matemática, química e farmácia. Em 1797, recebeu o seu diploma de farmácia e, em 1799, recebeu o seu doutoramento com a tese "*Dissertatio de forma metaphysices elementaris naturae externae*", onde Ørsted afirma a importância da filosofia kantiana para a filosofia natural e, além disso, fornece indícios sobre as duas áreas em que iria aplicar a sua formação científica: o eletromagnetismo e a compressibilidade de gases e líquidos.

Em 1806, no seguimento das suas afamadas palestras públicas de divulgação científica, Ørsted tornou-se professor da Universidade de Copenhaga, onde realizou as suas primeiras investigações na área da física das correntes elétricas e da acústica. Em 1820, Ørsted descobriu que uma agulha magnética alinha-se perpendicularmente a um fio condutor de corrente elétrica, a evidência experimental definitiva da relação entre a eletricidade e o magnetismo.

Na mesma época da descoberta da relação entre a eletricidade e o magnetismo, Ørsted identificou a piperina, um dos compostos picantes da pimenta, uma contribuição importante para a química; tal como a preparação de alumínio metálico, em 1825. Em 1824, Ørsted fundou uma sociedade (*Society for the Promotion of Natural Science*) dedicada



Figura 1 Hans Christian Ørsted (1777 – 1851).

à divulgação do conhecimento científico entre o público geral e, em 1829, tornou-se diretor do Instituto Politécnico de Copenhaga. Em 1932, em homenagem a Ørsted, o seu nome foi adotado como unidade (símbolo Oe, do sistema CGS) de intensidade de campo magnético (H).

As últimas investigações de Ørsted versaram sobre os fenómenos de diamagnetismo. Ele tentou explicar o comportamento diamagnético, contudo, o seu trabalho foi superado pelos desenvolvimentos de Michael Faraday (1791 – 1867), no final da década de 1840. Nos seus últimos anos, Ørsted retomou o seu amor pela filosofia.

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Hans Christian Ørsted ^[1], consultado em 29/11/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Oersted, Hans Christian ^[2], consultado em 29/11/2012.
- Smithsonian Libraries, Scientific Identity: Ørsted, Hans Christian ^[3], consultado em 29/11/2012.

Criada em 29 de Novembro de 2012

Revista em 30 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/433282/Hans-Christian-Orsted>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830903215.html>

[3] <http://www.sil.si.edu/digitalcollections/hst/scientific-identity/fullsize/SIL14-O001-03a.jpg>

Heinrich Rudolf Hertz

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0808

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Heinrich Rudolf Hertz (1857 – 1894), físico alemão, ficou célebre por ser o primeiro a transmitir e receber ondas rádio.

Hertz nasceu numa família próspera e culta (o seu pai era advogado e, mais tarde, senador). Depois de realizar os exames do ensino secundário, em 1875, foi para Frankfurt para preparar uma carreira na engenharia. Depois de um curto período, em 1876, no Instituto Politécnico de Dresden, Hertz mudou-se para Munique, para matricular-se no Instituto de Tecnologia. No entanto, paralelamente, estudou matemática e ciências naturais puras. Assim, com a aprovação do seu pai, Hertz acabou por se matricular na Universidade de Munique, seguindo uma carreira académica, ao invés de uma carreira mais técnica. Depois de um ano em Munique, Hertz ansiava poder viajar e continuar os seus estudos noutra local. Acabou por escolher a cidade de Berlim, em detrimento de Leipzig e Bonn, decisão que lhe valeu o encontro com Hermann von Helmholtz (1821 – 1894), que teria profunda influência sobre ele ao longo da sua carreira. Imediatamente após chegar a Berlim, em 1878, Hertz foi introduzido no círculo de interesses de Helmholtz;

aí tomou conhecimento de um anúncio de um prémio, oferecido pela Faculdade de Filosofia de Berlim, para quem obtivesse a solução de um problema experimental sobre a inércia elétrica. Embora Hertz tivesse apenas um ano de instrução universitária, ele queria iniciar-se na investigação original e tentar atingir o prémio. Helmholtz, que havia proposto o problema e tinha grande interesse na sua solução, forneceu a Hertz uma sala no seu Instituto de Física, dando atenção diária ao seu progresso. Embrenhado na sua investigação, Hertz ganhou o prémio, em 1879, tendo sido galardoado com uma medalha, uma primeira publicação na *Annalen der Physik*, em 1880, e o profundo respeito de Helmholtz.

Hertz obteve o seu doutoramento na Universidade de Berlim, em 1880, e, em 1883, iniciou os seus estudos sobre a teoria eletromagnética de James Clerk Maxwell (1831 – 1879). Entre os anos 1885 e 1889, enquanto professor de física na Escola Politécnica de Karlsruhe (Alemanha), Hertz produziu ondas eletromagnéticas em laboratório e mediu o seu comprimento de onda e velocidade. Mostrou que a natureza da sua vibração e da sua suscetibilidade à reflexão e refração eram as mesmas que as da radiação luminosa e térmica. Como resultado, Hertz estabeleceu, para lá de qualquer dúvida, que a luz e a radiação térmica são, ambas, radiações eletromagnéticas e, também, confirmou a



Figura 1 Heinrich Rudolf Hertz (1857 – 1894).

natureza transversal das ondas eletromagnéticas, conforme Michael Faraday (1791 – 1867) e Maxwell haviam previsto. Em 1889, Hertz foi nomeado professor de física da Universidade de Bonn, onde continuou as suas investigações sobre a descarga de eletricidade em gases rarefeitos, tendo sido um dos primeiros a detectar o efeito fotoelétrico.

Na primavera de 1891, Hertz começou a investigação que o ocuparia, quase exclusivamente, até à sua morte: um estudo puramente teórico dos princípios da mecânica inspirados novo trabalho de Helmholtz sobre o princípio da ação mínima. Os seus trabalhos científicos foram traduzidos para inglês e publicados em três volumes: *Ondas Elétricas* (1893), *Artigos Diversos* (1896) e *Princípios de Mecânica* (1899). Em sua homenagem, a unidade (SI) de frequência (número de ciclos por segundo) de qualquer fenómeno periódico é designada por hertz (Hz). O seu sobrinho Gustav Ludwig Hertz (1887 – 1975) viria a receber o Prémio Nobel da Física (1925).

Referências

- Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Heinrich Hertz ^[1], consultado em 29/11/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Hertz, Heinrich Rudolf ^[2], consultado em 29/11/2012.
- The Library of Congress, American Memory: Heinrich Hertz ^[3], consultado em 29/11/2012.

Criada em 29 de Novembro de 2012

Revista em 30 de Novembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/263899/Heinrich-Hertz>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830901978.html>

[3] <http://memory.loc.gov/mbrs/berl/berlp/12030108v.jpg>

Hendrik Lorentz

Referência : Ribeiro, D. (2014), WikiCiências, 5(06):0809

Autor: Daniel Ribeiro

Editor: Eduardo Lage

Hendrik Antoon Lorentz (1853 – 1928), físico holandês, desenvolveu a teoria clássica do electrão e a interação da radiação electromagnética com a matéria, tendo previsto o efeito de Zeeman (clássico) e inventado a transformação de coordenadas que viriam a ser deduzidas pela teoria da relatividade restrita.

Lorentz frequentou as escolas primária e secundária em Arnhem (Holanda), onde foi reconhecido como o melhor aluno das suas turmas. Lorentz foi desde cedo atraído para a física, embora também estudasse outros temas.

Na época em que Lorentz se matriculou na Universidade de Leiden, em 1870, os seus principais interesses eram a matemática e a física. Um ano e meio depois, Lorentz passou no exame de graduação em matemática e física e retornou a Arnhem para se preparar para o exame de doutoramento e para a escrita da sua tese (1873). Foi nesta época que Lorentz comprou uma edição das obras completas de Augustin-Jean Fresnel (1788 – 1827), autor que o influenciou com a sua clareza lógica e pela sua intuição física (que lhe permitiu superar as suas limitações em matemática). Na senda do seu modelo, Lorentz procurou fazer da clareza e do discernimento físicos os seus próprios talentos.

Na sua tese de doutoramento, Lorentz refinou a teoria eletromagnética de James Clerk Maxwell (1831 – 1879)

e, em 1878, foi nomeado professor de física matemática, em Leiden. Os seus trabalhos em física foram de grande alcance, porém, o seu objetivo central era construir uma teoria única para explicar a relação entre a eletricidade, o magnetismo e a luz. O sucesso da teoria eletromagnética de Lorentz não foi a antecipação de algumas das grandes ideias de Einstein, mas sim a explicação da divisão das linhas espectrais em campos magnéticos fortes, observada pela primeira vez por Pieter Zeeman (1865 – 1943), em 1896. Zeeman, era aluno de Lorentz, e demonstrou experimentalmente o fenómeno teorizado por Lorentz (fenómeno que ficou conhecido como efeito Zeeman) e, em 1902, ambos foram galardoados com o Prémio Nobel da Física.

Contudo, visto que a teoria de Lorentz não explicava os resultados da experiência de Michelson-Morley (uma tentativa de medir a velocidade da Terra através do hipotético éter luminífero), este apresentou, em 1895, o conceito de tempo local (diferentes variações de tempo em diferentes locais). O físico irlandês George FitzGerald (1851 – 1901) já havia chegado a essa noção de forma independente; todavia, em 1904, Lorentz estendeu o seu trabalho e desenvolveu as transformadas de Lorentz. Estas fórmulas matemáticas descrevem o aumento da massa eletromagnética, a contração do comprimento e a dilatação do tempo, características de um corpo em movimento



Figura 1 Hendrik Lorentz (1853 – 1928).

deduzidas por via dinâmica e que, mais tarde, seriam obtidas, por via cinemática, a partir da teoria da relatividade restrita de Einstein.

Em 1912, Lorentz tornou-se diretor de investigação no Instituto Teyler, embora tivesse permanecido como professor catedrático em Leiden, onde dava aulas semanais. Depois da Primeira Grande Guerra, Lorentz foi nomeado presidente das famosas Conferências Solvay. Lorentz morreu após uma curta doença, a 4 de fevereiro de 1928.

Referências

- Encyclopaedia Britannica Online: Hendrik Antoon Lorentz ^[1], consultado em 03/12/2012.
- Encyclopedia of World Biography: Hendrik Antoon Lorentz ^[2], consultado em 03/12/2012.
- Complete Dictionary of Scientific Biography: Lorentz, Hendrik Antoon ^[3], consultado em 03/12/2012.

Criada em 03 de Dezembro de 2012

Revista em 03 de Dezembro de 2012

Aceite pelo editor em 05 de Junho de 2014

Referências

[1] <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/348120/Hendrik-Antoon-Lorentz>

[2] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-3404703970.html>

[3] <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830902671.html>

Fontes e Editores da Página

Charles-Augustin de Coulomb Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24379> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

Daniel Gabriel Fahrenheit Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24380> Contribuidores: Admin, Eslage

Demócrito de Abdera Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24381> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

Edwin Powell Hubble Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24382> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

Ernst Mach Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24383> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

Evangelista Torricelli Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24384> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

Galileo Galilei Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24385> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

Georg Simon Ohm Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24386> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

George Gabriel Stokes Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24387> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

Gustav Kirchhoff Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24388> Contribuidores: Daniel.ribeiro, Eslage

Hans Christian Ørsted Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24389> Contribuidores: Admin, Eslage

Heinrich Rudolf Hertz Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24390> Contribuidores: Admin, Eslage

Hendrik Lorentz Fonte: <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=24391> Contribuidores: Admin, Eslage

Fontes, Licenças e Editores da Imagem

Ficheiro:Charles-Augustin de Coulomb.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Charles-Augustin_de_Coulomb.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Daniel Gabriel Fahrenheit.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Daniel_Gabriel_Fahrenheit.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Demócrito de Abdera.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Demócrito_de_Abdera.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Edwin Powell Hubble.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Edwin_Powell_Hubble.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Ernst Mach.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Ernst_Mach.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Evangelista Torricelli.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Evangelista_Torricelli.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Galileo Galilei.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Galileo_Galilei.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Georg Simon Ohm.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Georg_Simon_Ohm.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:George Gabriel Stokes.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:George_Gabriel_Stokes.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Gustav Kirchhoff.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Gustav_Kirchhoff.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Hans Christian Ørsted.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Hans_Christian_Ørsted.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Heinrich Rudolf Hertz.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Heinrich_Rudolf_Hertz.jpg Licença: desconhecido Contribuidores: Daniel.ribeiro

Ficheiro:Hendrik Lorentz.jpg Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?title=Ficheiro:Hendrik_Lorentz.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/>
