

Joseph Louis Gay-Lussac

1766 – 1844

CITAÇÃO

Ribeiro, D. (2013)
Joseph Louis Gay-Lussac,
Rev. Ciência Elem., V1 (01):064.
doi.org/10.24927/rce2013.064

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

30 de novembro de 2012

ACEITE EM

30 de novembro de 2012

PUBLICADO EM

31 de dezembro de 2013

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2019.
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.
danieltiago.ribeiro@gmail.com

Joseph Louis Gay-Lussac (1766 – 1844), químico e físico francês, foi um pioneiro em investigações sobre o comportamento dos gases, estabelecendo também novas técnicas de análise e avanços notáveis na química aplicada.



FIGURA 1. Joseph Louis Gay-Lussac (1766 – 1844).

Gay-Lussac era o filho mais velho de um advogado e ex-oficial real que perdeu a sua posição na Revolução Francesa de 1789. O pai de Gay-Lussac enviou-o para Paris, para se preparar para estudar Direito. No entanto, logo no início da sua escolaridade, Gay-Lussac adquiriu interesse pela ciência, e a sua habilidade matemática permitiu-lhe passar no exame de admissão à *École Polytechnique*. Gay-Lussac provou sempre ser um aluno exemplar ao longo dos seus anos de graduação, de 1797 a 1800. Depois disso, ele entrou na *École Nationale des Ponts et Chaussées*, mas logo saiu da instituição para se tornar assistente de investigação de Claude-Louis Berthollet (1748 – 1822).

A primeira publicação de Gay-Lussac (1802) foi sobre a expansão térmica dos gases, concluindo que todos os gases se expandem igualmente ao longo do intervalo de temperatura de 0 a 100 °C. Esta lei, normalmente (e erroneamente) atribuída ao físico francês Jacques Charles (1746 – 1823) como “lei de Charles”, foi a primeira de várias harmonias no comportamento da matéria que Gay-Lussac estabeleceu. De todas as leis que Gay-Lussac descobriu, continua a ser melhor conhecido lei da combinação de volumes (1808), ou “lei de Gay-Lussac”. Antes disso, Gay-Lussac já havia estabelecido que o hidrogénio e o oxigénio se combinam, em volume, numa proporção de 2:1, para formar a água (1805). Abordagem de Gay-Lussac ao estudo da matéria era consistentemente volumétrica, em vez de gravimétrica, contrastando com o seu contemporâneo John Dalton (1766 – 1844).

Um outro exemplo da abordagem volumétrica de Gay-Lussac surgiu em 1810, numa investigação realizada com o seu amigo Louis-Jacques Thenard (1777 – 1857), sobre a composição de substâncias vegetais. Juntos identificaram uma classe de substâncias (mais tarde designadas hidratos de carbono), que continham hidrogénio e oxigénio na proporção de 2:1. Eles anunciaram os seus resultados sob a forma de três leis, de acordo com a proporção do hidrogénio e do oxigénio contido nas substâncias.

Enquanto jovem, Gay-Lussac realizou perigosas proezas para conseguir atingir objetivos científicos. Em 1804, subiu num balão de hidrogénio com Jean-Baptiste Biot (1774 – 1862), para investigar o campo magnético da Terra a elevada altitude e a composição atmosférica. Atingiram uma altitude de 4000 metros; e num voo a solo, Gay-Lussac atingiu os 7016 metros, estabelecendo um recorde para o voo mais alto de balão, que permaneceu imbatível por cerca de meio século.

Em 1807, publicou um importante estudo sobre o aquecimento e refrigeração produzidos pela compressão e expansão de gases. Só mais tarde se percebeu a relação desta experiência com a lei da conservação da energia. Gay-Lussac deu aulas na *École Polytechnique* e na Faculdade de Ciências de Paris, em 1808. Em 1816, Gay-Lussac foi editor da revista *Annales de chimie et de physique* e dois anos depois tornou-se membro da comissão de pólvora do governo. Também chegou a ser nomeado diretor do departamento de análise quantitativa da Casa da Moeda de Paris, para o qual desenvolveu um método preciso e exato para a análise quantitativa da prata. Em 1848 (o ano das revoluções na Europa central e oriental), Gay-Lussac renunciou aos seus vários compromissos em Paris e retirou-se para uma casa, com biblioteca e laboratório privado, no local onde passou a sua infância.

REFERÊNCIAS

¹ Encyclopædia Britannica Online Academic Edition: Joseph-Louis Gay-Lussac, consultado em 29/11/2012.

² Complete Dictionary of Scientific Biography: Gay-Lussac, Joseph Louis, consultado em 29/11/2012.

³ Library of Congress: Gay-Lussac, consultado em 29/11/2012.