



George Cantor

1845 - 1918

George Cantor nasceu em S. Petersburgo, Rússia, o mais velho de seis filhos de um comerciante dinamarquês, George Waldemar Cantor e de uma música russa, Maria Anna Böhmque, tendo ficado conhecido por ter criado a moderna teoria dos conjuntos. Foi a partir desta teoria que chegou ao conceito de número transfinito, incluindo as classes numéricas dos cardinais e ordinais, estabelecendo a diferença entre estes dois conceitos que colocam novos problemas quando se referem a conjuntos infinitos. Cantor também ficou conhecido pelo seu trabalho sobre as representações originais de funções por meio de séries trigonométricas (uma versão generalizada de uma série de Fourier).

Após a sua educação infantil em casa de um professor particular, Cantor frequentou a escola primária em S. Petersburgo. Em 1856 mudaram-se para a Alemanha. Em 1863 ingressou na Universidade de Berlim, teve como mestre o grande Karl Weierstrass, famoso por ter dado sólidas fundações à análise infinitesimal, tendo feito o seu doutoramento, em 1867, com uma tese sobre Teoria dos Números. Em 1869 Cantor foi chamado para leccionar na Universidade de Halle, tornando-se mais tarde professor associado e em 1879 catedrático.

O seu interesse pelos conjuntos e pelos números transfinitos começou em 1870 e

pouco depois demonstrou que o conjunto dos números racionais é contável. Prosseguindo, ano após ano, na investigação dos conjuntos infinitos e nos problemas de continuidade, Cantor foi obtendo resultados cada vez mais surpreendentes, nem sempre bem recebidos pela totalidade dos matemáticos. Por exemplo, todos ficaram intrigados quando Cantor demonstrou que os números transcendentais, isto é, aqueles que não são soluções de equações algébricas, não formam apenas um conjunto infinito, mas, são até mais numerosos que os naturais.

Em 1874, Cantor publicou no Journal de Crelle o mais revolucionário artigo que até mesmo seus editores hesitaram em aceitar: havia reconhecido a propriedade fundamental dos conjuntos infinitos e ao contrário de Dedekind, percebeu que nem todos eram iguais, passando a construir uma hierarquia destes conjuntos conforme suas potências.

A sua obra foi ridicularizada por muitos de seus contemporâneos. Entre os críticos estava Kronecker, seu antigo instrutor. Entre os entusiastas de seu trabalho, contava com o apoio de Julius Richard Dedekind, com quem manteve contacto ou correspondência durante toda a vida. Quando, perto do fim da vida, Cantor começou a sofrer das faculdades mentais, houve quem responsabilizasse Kronecker por esses problemas. Entretanto, hoje sabe-se que esses distúrbios não tiveram origem em situações de *stress*. Além disso, durante esse período crítico, Cantor chegou a um acordo com Kronecker que passou, se não a aceitar, pelo menos a não criticar seu trabalho.

Cantor tinha várias manias, talvez algumas delas geradas pela sua condição psíquica. Uma delas era dizer que Shakespeare não tinha escrito as peças que dizem ser de sua autoria.

Talvez até por ter tido de enfrentar muitas dificuldades na sua vida profissional, Cantor, depois de alcançar justa fama, sempre procurou ajudar e incentivar jovens matemáticos talentosos.

Morreu com problemas do coração a 6 de Janeiro de 1918, em Hale.

Citações

A essência da matemática reside na sua liberdade [George Cantor em D MacHale, *secções Comic* (Dublin 1993)]

A minha teoria está tão firme como uma rocha, cada flecha dirigida contra ela retornará rapidamente ao arqueiro. Como eu sei disso? Porque eu tenho estudado por todos os lados durante muitos anos, porque eu examinei todas as acusações que já foram feitas contra os números infinitos e acima de tudo porque eu tenho seguido as suas raízes, por assim dizer, para a primeira causa falível de todas as coisas criadas. [George Cantor]

Ninguém nos poderá expulsar do Paraíso que Cantor criou [David Hilbert]