

Leonhard Euler

15/04/1707 – 18/09/1783



Leonhard Paul Euler (lê-se "Óilã") nasceu em Basileia, Suíça, a 15 de abril de 1707 e morreu em São Petersburgo, Rússia, a 18 de setembro de 1783. Foi um grande matemático e físico suíço de língua alemã que passou a maior parte de sua vida na Rússia e na Alemanha.

Euler nasceu na Basileia, Suíça, filho do pastor calvinista Paul Euler e de Marguerite Brucker, filha de um pastor. Teve duas irmãs mais novas, Anna Maria e Maria Magdalena.

Pouco depois do seu nascimento, sua família mudou-se para a cidade de Riehen, onde passou a maior parte da sua infância. Desprezando seu prodigioso talento matemático, seu pai determinou que ele estudaria Teologia e seguiria a carreira religiosa. Paul Euler era um amigo da família Bernoulli, e Johann Bernoulli - que foi um dos matemáticos mais importantes da Europa - seria eventualmente uma influência no pequeno Euler.

A sua instrução formal adiantada começou na sua cidade natal, para onde foi mandado viver com a sua avó materna. Aos 14 anos matriculou-se na Universidade de Basileia e em 1723, recebe o grau de Mestre em Filosofia com uma dissertação onde comparava Descartes com Newton. Nesta altura, já recebia, aos sábados à tarde, lições de Johann Bernoulli, que rapidamente descobriu o seu talento para a matemática.

Na altura do ingresso na universidade, Euler realizou, por sua iniciativa, um exame pelo qual Johann Bernoulli descobriu o seu potencial para a Matemática. Como o próprio Euler escreveu:

"...cedo descobri uma oportunidade de ser apresentado a um famoso professor Johann Bernoulli ... Na verdade ele estava muito ocupado e então recusou dar-me lições privadas; mas deu-me conselhos muito importantes para eu começar a ler e a estudar livros mais difíceis de Matemática; e se me deparasse com algum obstáculo ou dificuldade, tinha permissão para o visitar todas as tardes de domingo que ele, gentilmente, explicar-me-ia tudo aquilo que eu não conseguia entender."

Ao conhecer Johann Bernoulli, tornou-se amigo dos seus dois filhos Nicolaus (1695-1726) e Daniel (1700-1782).

Euler, nesta altura, estudava teologia, grego e hebreu, pela vontade de seu pai - para mais tarde se tornar pastor. Porém Johann Bernoulli resolveu intervir e convenceu Paul Euler que o seu filho estava destinado a ser um grande matemático. De qualquer modo, Euler recebeu uma instrução bastante ampla pois estudou, além de Matemática, Medicina, Astronomia, Física e Línguas Orientais.

Em 1726, Euler completou a sua dissertação na propagação do som e em 1727 incorporou a competição premiada do problema da Academia de Paris, onde o problema do ano era encontrar a melhor maneira de colocar os mastros num navio. Ganhou o segundo lugar, perdendo para Pierre Bouguer, mais tarde conhecido como “o pai da arquitetura naval”. Contudo, apesar de não ter ganho ficou em segundo lugar, o que para um matemático tão jovem constituiu um grande incentivo.

Na Suíça de 1700 não havia muito trabalho para matemáticos em início de carreira e quando se soube que a Academia de S. Petersburgo procurava novos colaboradores, matemáticos de toda a Europa viajaram até à Rússia, incluindo Daniel e Nicolaus Bernoulli.

A Academia de S. Petersburgo editava, periodicamente, uma revista de Matemática, *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*, onde, desde o início, Euler publicava inúmeros dos seus artigos. Eram tantos os artigos com que contribuía para a revista que o académico francês François Arago (1786-1853) disse que Euler podia calcular, sem qualquer esforço tal “*como os homens respiram, como as águias se sustentem no ar*”

A sua capacidade para o cálculo mental era tão grande que conseguia fazer, de cabeça, cálculos que outros matemáticos tinham dificuldades de fazer no papel. Na verdade, até se costuma brincar dizendo que a facilidade que tinha em escrever era tal que chegava a estar com um filho num joelho, um bloco de notas no outro joelho e os restantes filhos a brincar à volta dos seus pés. Conta-se ainda que quando dois dos seus alunos calculavam a soma de uma série até ao décimo sétimo termo, Euler detetou um erro no décimo quinto termo e calculou, mentalmente, o resultado certo.

Euler fez importantes descobertas em campos variados como cálculos e em grafos. Partiram dele também muitas contribuições para a matemática moderna no campo da terminologia e notação, em especial para as análises matemáticas, como a noção de uma função matemática.

Euler nunca teve problemas em produzir trabalhos de diferentes géneros, como por exemplo, material para livros-textos para as escolas russas. Geralmente escrevia em latim, mas também em francês, embora a sua língua de origem fosse o alemão. Tinha uma enorme facilidade para línguas, como bom suíço que era, o que lhe facilitava muito a vida nas diversas viagens que fazia, como era costume dos matemáticos do século XVIII.

Além disso, ficou famoso pelos seus trabalhos em mecânica, ótica e astronomia. Euler é considerado um dos mais proeminentes matemáticos do século XVIII. Uma declaração atribuída a Pierre-Simon Laplace manifestada sobre Euler na sua influência sobre a matemática:

“Leiam Euler, leiam Euler, ele é o mestre de todos nós.”

Depois de ter ganho, por duas vezes, o Grande Prémio da Academia de Paris, Euler recebeu o convite de Frederico, o Grande para fazer parte da Academia de Berlim. De início recusou o

convite mas, como a vida na Rússia para os estrangeiros não era fácil, Euler acabou por reconsiderar o pedido.

Deixou S. Petersburgo a 19 de Junho de 1741. Chegou a Berlim a 25 do mês seguinte e assumiu o cargo de diretor do departamento de Matemática.

Euler passou 25 anos na corte de Frederico. Durante todo esse tempo, continuou a receber uma pensão da Rússia, que usava para comprar livros e instrumentos para a Academia de S. Petersburgo, onde continuou a apresentar vários artigos.

A contribuição de Euler para a Academia de Berlim foi impressionante, as suas competências iam desde supervisionar o observatório e o jardim botânico; selecionava pessoal e geria várias questões financeiras; coordenava a publicação de mapas geográficos e de trabalhos científicos, uma fonte de rendimentos para a Academia; foi encarregado pelo rei de tratar de problemas práticos, como o projeto de 1749, que visava corrigir o nível do canal de Fonow; e supervisionou, também, a parte de bombas e tubulações do sistema hidráulico em Sans Souci, a residencial real de Verão.

Mas não foram só estas as suas tarefas. Trabalhou no comité responsável pela biblioteca da Academia e como conselheiro do governo em temas tão diversos como seguros, anuidades e pensões. E no topo das suas tarefas encontrava-se, claro, o seu trabalho a nível científico.

No entanto, a vida de Euler em Berlim não foi totalmente feliz. O jovem monarca Frederico achava que o seu dever era encorajar os matemáticos mas, preferia a companhia de filósofos como Voltair (1694-1778) à de Euler, a quem chamava, cruelmente, "ciclope matemático", tornando as relações na corte pouco agradáveis, o que o levou a aceitar o convite feito por Catarina, a Grande (Catarina II) de voltar para a Academia de S. Petersburgo. Retornou à Rússia em 1766.

Posteriormente, descobriu que, devido a cataratas, estava a perder a visão do olho esquerdo. Pensando no futuro, tentou preparar-se para a cegueira treinando escrever com giz numa lousa ou ditando para algum dos seus filhos.

Em 1771, perdeu todos os seus bens, à exceção dos manuscritos de Matemática, num incêndio na sua casa. No mesmo ano é operado às cataratas, o que lhe restitui a visão durante um breve período de tempo. Mas, ao que parece, Euler não terá tomado os devidos cuidados médicos tendo ficado completamente cego.

Assim, a sua cegueira não foi problema para as suas pesquisas e publicações que continuaram até 1783, quando, aos 76 anos faleceu subitamente enquanto tomava chá com um dos seus netos.

"No dia 18 de Setembro de 1783 Euler passa a primeira metade do dia como de costume. Dá uma lição de Matemática a um dos seus filhos, faz alguns cálculos com giz em dois quadros sobre o movimento de balões; depois discute com Lexell e Fuss a descoberta recente do planeta Urano. Perto das cinco horas da tarde ele sofre uma hemorragia cerebral e murmura somente "Estou a morrer" antes de perder a consciência. Morre por volta das onze horas da noite."

Euler foi um dos mais prolíficos matemáticos, calcula-se que toda a sua obra reunida teria entre 60 e 80 volumes.

Devido aos seus contributos ganhou um elevado reconhecimento e a sua imagem foi incluída na antiga nota de dez francos suíços e em selos postais. O asteroide 2002 Euler foi também nomeado em sua homenagem. Ele também é homenageado pela Igreja Luterana no seu calendário a 24 de maio – pois Euler era um devoto cristão (e crente na inerrância bíblica).



Sites recomendados

<http://www-gap.dcs.st-and.ac.uk/~history/Biographies/Euler.html>

<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/euler/biografia.htm>

<http://www.eulerarchive.org/>

<http://www.somatematica.com.br/biograf/euler.php>