



Blaise Pascal

Blaise Pascal perdeu a mãe muito cedo com apenas três anos de idade.

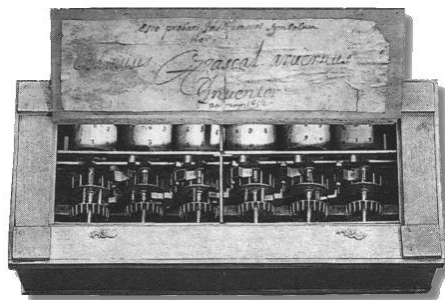
O seu pai Étienne Pascal, que era advogado de profissão e matemático amador, resolveu tomar, sozinho, conta da educação dos seus quatro filhos.

Decidiu que Blaise só estudaria Matemática a partir dos quinze anos de idade e chegou mesmo ao ponto de retirar de casa todos os livros desta disciplina. Mas como diz o ditado popular “o fruto proibido é o mais apetecido” e foi o que aconteceu com o jovem Blaise: estudou por sua própria iniciativa e com doze anos mostrou que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180 graus. O pai, impressionado com este feito, facilitou-lhe uma cópia dos Elementos de Euclides.

Acontece que o pai Pascal frequentava um círculo de amigos, o círculo de Mersene, de que constavam matemáticos famosos como Mersene, Roberval e Desargues. A partir dos catorze anos Pascal começou a acompanhar o seu pai a essas reuniões. E foi numa delas que, com apenas quinze anos, Pascal apresentou um conjunto de teoremas sobre Geometria Projetiva um dos quais estabelecia que se os vértices de um hexágono (o célebre **hexágono místico**), não necessariamente convexo, estiverem sobre uma cônica:

“As retas que contêm lados opostos intersectam-se em pontos sobre uma mesma reta (esta reta ficou conhecida como reta de Pascal)”.

Aos dezasseis anos, para ajudar o pai num emprego que tinha arranjado como cobrador de impostos, inventou e construiu uma máquina digital de calcular: a célebre **Pascaline**.



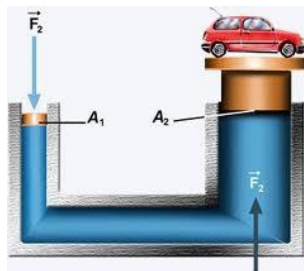
Trabalhou nela durante três anos.

Quando tinha 23 anos o pai teve um problema grave numa perna e então pediu a dois irmãos de uma comunidade católica próxima de Rouen, onde viviam, para apoiarem o filho. O resultado foi que Pascal se tornou uma pessoa profundamente religiosa. Num livro que publicou mais tarde e onde registou o seu pensamento filosófico sobre Deus e o sofrimento humano, as célebres “Pensées”, ficou célebre esta reflexão sobre Deus:

“ Se não existir não perderemos nada por ter acreditado nele mas se existir perderemos tudo por não ter acreditado”.

Foi quando tinha vinte e poucos anos que fez várias experiências sobre a pressão atmosférica tendo concluído pela existência do vácuo. Foi também por essa altura que Descartes o visitou e trocaram ideias sobre este assunto. Descartes, fervoroso adepto do éter e conhecido pelo seu desprezo pelo trabalho dos que o precederam e por ideias de outros que colidissem com as suas, chegou a escrever a Huyghens dizendo que vazio só tinha encontrado na cabeça de Pascal: também aqui Descartes não tinha razão (como não teve em outras disputas que teve entre outros com Fermat a propósito da Lei de Snell).

No estudo que fez sobre o comportamento de fluidos estabeleceu o célebre **Princípio de Pascal**: “ Num fluido em equilíbrio, e na ausência de gravidade, a pressão é igual em todos os pontos desse fluido”. Uma conhecida aplicação deste Princípio é a Prensa Hidráulica.



Um dos seus maiores contributos para o desenvolvimento da Matemática foi a criação da **Teoria das Probabilidades**. A propósito de dois problemasⁱ que lhe foram colocados por Antoine Gombaud, que ficou conhecido como Cavaleiro de Méré, relativos a reflexões que este tinha feito sobre ocorrências em jogos de azar, que costumava registar, trocou várias cartas com Fermat e dessa correspondência veio a nascer a noção de probabilidade e o estudo das Probabilidades como um novo ramo da matemática.

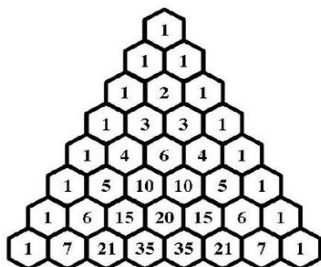


Blaise Pascal
(1623-1662)



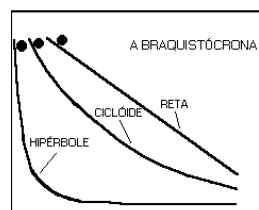
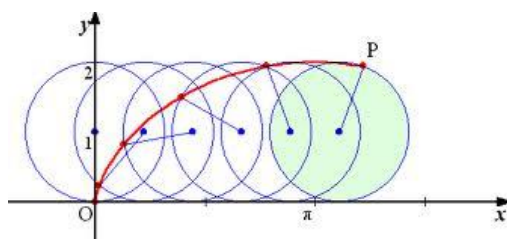
Fermat
(1601-1655)

É da sua autoria e do italiano Tartaglia o célebre **Triângulo de Pascal-Tartaglia** donde nascem os coeficientes dos desenvolvimentos binomiais que ajudaram Newton na formulação do seu célebre binómio.



$$(x + a)^5 = x^5 + 5x^4a + 10x^3a^2 + 10x^2a^3 + 5xa^4 + a^5$$

O seu último trabalho foi sobre a cicloide (a célebre **braquistócrona** linha que um corpo em queda, entre dois pontos que não estão sobre a mesma vertical, deve seguir para que a sua descida seja a mais rápida): fez cálculos de volumes e áreas obtidos pela sua rotação em torno de um eixo usando as técnicas de Cavalieri.



Foi descrito como uma pessoa franzina, com voz alta e modo autoritário mas procurando ser humilde e brando.

Foi precoce, perseverante, perfeccionista e lutador chegando mesmo a ser rude.

De facto viveu a vida adulta em sofrimento quase constate atormentado com uma saúde frágil e com enxaquecas que já tinha desde criança.

Morreu aos 39 anos com um cancro no estomago que se espalhou para a cabeça.

Curiosidade para os cinéfilos : *desafiamos o leitor a rever as cenas iniciais do célebre filme de Eric Rommer Ma nuit chez Maud onde dois amigos, um engenheiro e o outro professor de filosofia, refletem sobre o pensamento de Pascal e sobre a noção de Esperança Matemática.*

ⁱ Um dos problemas referia-se às probabilidades de sair soma 6 e soma 7 no lançamento de dois dados. Segundo os registos do Cavaleiro deviam ser diferentes mas o seu raciocínio levava-o a concluir que são iguais: sai 6 nos casos ((1,5), (2,,4) e (3,3) e 7 nos casos ((1,6), (2,5) e (3,4). Mesmo número de casos igual probabilidade! Acontece que os casos não são equi-prováveis o que levou Pascal a dizer que o Cavaleiro era “ Um bom espírito mas um mau géometra”.

O outro problema referia-se à partilha de um bolo, disputado num jogo que consistia em várias partidas, quando esse jogo era interrompido antes de acabar. Aqui aconteceu algo insólito: a solução de Pascal tinha mais a ver com a noção de justiça e a de Fermat, jurista, com a de Probabilidade.