



Destacável mensal sobre microcomputadores
n.º 14 Abril 1985
Coordenação de Fernando Antunes

Quem inventou o computador?

É muito difícil, senão impossível, dizer quem inventou o computador, até porque tal autoria não existe concentrada numa única pessoa. Contudo, é possível identificar os homens que foram estabelecendo os princípios fundamentais em que se apoiam para que a sua concretização, no final da década de 40, fosse uma realidade.

Pode dizer-se que a primeira pedra básica do edifício foi lançada por Blaise Pascal, em 1642, ao conceber a sua máquina de adicionar, em relação à qual foram desenvolvidas algumas dezenas de modelos nos mais diversos materiais, até se atingir aquilo que na época foi considerada a perfeição das máquinas de calcular: a Pascalina.

Com efeito, tratava-se de uma máquina que efectivamente trabalhava, sendo ainda hoje possível identificar a existência de diversos modelos disponíveis. Muito embora se considere a possibilidade de outros cientistas, nomeadamente Leonardo da Vinci e Wilhelm Schickard, poderem ser considerados como precursores de Pascal, o facto é que, por várias razões, as suas máquinas ou não passaram da fase de concepção ou nunca tiveram

aplicação na prática. Se bem que noutro domínio e pela mesma época tivesse aparecido outra contribuição importante para a realização de diversos tipos de cálculos: a descoberta do logaritmo, por John Napier.

Precedendo esta era extremamente fecunda do início do século dezassete, apenas há a assinalar, como facto relevante no domínio do cálculo mecânico, a existência do ábaco, cerca de 5000 anos antes e tendo como origem a Ásia, inicialmente na Mesopotâmia e mais tarde na China e no Japão, países onde ainda se encontra em operação relativamente intensa.

O passo mais importante, que se seguiu à acção de Pascal, foi dado por um dos maiores vultos da humanidade: o cientista e filósofo Gottfried W. Leibniz. Com efeito, em 1673 e após desenvolver vários modelos, Leibniz apresentou uma máquina calculadora, capaz de realizar as operações aritméticas básicas. Também a sua acção se alargou a outras áreas,

nomeadamente à lógica e ao conceito de sistema de numeração binária, que só tiveram o devido relevo anos mais tarde.

Todavia, é oportuno referir que a calculadora «general-purpose» de Leibniz foi precedida por uma

máquina multiplicadora, inventada por Sir Samuel Morland, antigo secretário de Oliver Cromwell. Leibniz estabeleceu alguns outros princípios de cálculo que eram demasiadamente avançados para a época e que só bastante mais tarde iriam ser utilizados. Um desses desenvolvimentos básicos foi utilizado em 1820, por Thomas de Colmar, ao construir o «Arithmometer», uma máquina calculadora cujos princípios básicos permaneceram durante cerca de um século.

Outras ideias de Leibniz foram aproveitadas, no final do século passado, para a construção de máquinas. Tais foram os casos definidos pelas máquinas conhecidas por Baldwin e Ohdner. Contudo, é geralmente considerado que o principal precursor do computador foi o inglês Charles Babbage, ao estabelecer alguns dos seus princípios fundamentais em 1822. Embora tivesse tentado concretizar as suas ideias, existentes em projecto definido à prancheta, não o conseguiu e por várias razões. Uma delas, porque a tecnologia da época o não permitiu.

O computador deveria trabalhar a vapor, porque os princípios da

electricidade tinham sido estabelecidos pouco tempo antes. Assim, durante anos, Babbage procurou desenvolver uma máquina capaz de realizar mecanicamente os cálculos básicos efectuados por um moderno computador digital, para o que procurou obter subsídios para a sua concretização, desejo este que apenas conseguiu parcialmente. Iniciou-se assim a construção do «Difference Engine», que nunca chegou a terminar, em parte por falta de fundos e noutra parte porque o projecto se revelou mais difícil do que parecia inicialmente.

Mais tarde, Babbage concebeu outro equipamento que foi considerado mais evoluído: o Analytical Engine. Neste equipamento já estavam previstos alguns princípios básicos de entre os quais se destaca a memória interna, aliás concebida com apreciável capacidade para a época e para o tipo de equipamento a construir, bem como uma unidade aritmética e a entrada e saída por cartões perfurados.

(De «Computadores Digitais/2», de Raul Verde)



