

Memórias

©José Maria Fernandes de Almeida

Quando pergunto a um aluno do 1º ano de uma licenciatura em Informática em que ano pensa que foi introduzido em Portugal o primeiro computador electrónico digital obtenho como resposta dois anos: 1980 e 1990.

A última data é a sua memória de entrada no Ensino Secundário onde, pela primeira vez, teve contacto com um computador pessoal.

A primeira data corresponde a uma memória familiar associada à, eventual, aquisição – pelo pai ou pela mãe – de um ZX Spectrum.

O espanto dos alunos é generalizado quando afirmo que o primeiro computador electrónico digital foi instalado em Portugal no ano de 1959.

O Stantec Zebra foi concebido por Willem L van der Poel no início dos anos 1950s. Foram construídos 40 exemplares pela Standard Telephones and Cables Limited em South Wales UK.

As primeiras unidades foram entregues em 1958. Uma dessas unidades foi instalada no LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil - em 1959.

A memória do computador era constituída por um tambor magnético com 8K word – palavra - de 33bit. O tambor tinha 256 pistas existindo, para cada uma, um par de cabeças de leitura/escrita e a sua velocidade de rotação era de 6.000 rpm. Este computador trabalhava em série e tinha uma velocidade de processamento de 128Kbs (kilo bit por segundo).

As unidades de entrada de dados e saída de resultados eram constituídas por um leitor e um perfurador de fita de papel acoplados a um teleimpressor.

Disponha ainda de um painel de controlo com vários comutadores, um marcador telefónico de disco e um écran circular.

Era programado numa linguagem assemblada própria denominada Normal Code consumia 7KW e tinha apenas 600 válvulas – em terminologia actual equivalia a uma capacidade de 0,075 K.

Resolvia sistemas de equações até 40 equações a 40 incógnitas.

Foi utilizado para os cálculos da Ponte sobre o Tejo (Lisboa-Almada).

Ponte sobre o Tejo ! assim denominada para se distinguir da Ponte de Vila Franca, da Ponte da Chamusca, da Ponte de Santarém,

Com excepção da ponte de D. Luiz e da ponte de Dona Maria as pontes não eram cognominadas, agora uma ponte antes de ser construída já tem “nome de pessoa”.

Mas nisto de pontes o Norte não podia ficar atrás do Sul e em computadores também não

A Hidro Eléctrica do Cávado encomendou, em 26/8/1959 à IBM, um IBM650 com data prevista para entrega, no Porto, em Fevereiro de 1960.

O computador tinha sido disponibilizado publicamente, nos USA, pela IBM em Dezembro de 1954.

As dimensões da Unidade Central de Processamento - CPU - eram 1,5 m X 0,9 m X 1,8 m e a sua massa era de 892 Kg.

As dimensões da unidade de alimentação eram idênticas, mas a sua massa era de 1.348 Kg.

O sistema necessitava de uma potência eléctrica instalada de 22 KVA.

O IBM650 dispunha de uma memória consubstanciada por um tambor magnético, organizada em palavras - word - de dez dígitos decimais com sinal.

A memória base tinha uma capacidade de 2.000 palavras - words -, mas podiam ser-lhe adicionados tambores até totalizar uma capacidade de 10.000 palavras.

O tambor dispunha de 200 cabeças de leitura/escrita em que cada conjunto de 5 cabeças lia ou escrevia 50 palavras.

Cada palavra podia representar um numero decimal inteiro com sinal ou uma instrução.

O painel do computador dispunha de linhas de lâmpadas agrupadas 5 a 5 que permitiam visualizar o conteúdo do registo.

Este sistema denominava-se "bi-quinary".

Se a lâmpada superior do lado esquerdo estivesse iluminada, em cada grupo uma lâmpada iluminada representava um valor de 0 a 4.

Se a lâmpada superior do lado direito se iluminasse era necessário adicionar ao valor representado pela lâmpada iluminada, no grupo, 5 para obter o valor que seria de 5 a 9.

O painel era um "verdadeiro" ábaco electrónico.

A programação do IBM 650 era sequencial e realizada em linguagem máquina. Cada instrução tinha o seguinte formato:

xx yyyy zzzz onde xx representava o código operativo, yyyy o endereço de memória do operando e zzzz o endereço da próxima instrução que seria executada.

Com este processo qualquer instrução continha um "salto" – GOTO .

No IBM 650 uma adição ou subtração era executada em 1,63 ms (milisegundos), uma multiplicação executava-se em 12,96 ms e uma divisão executava-se em 16,9 ms.

O tempo de acesso aleatório no tambor magnético era de 2,496 ms.

Afinal os tradicionais 20 anos de atraso em relação ao "lá fora", na utilização de computadores em Portugal "ficaram-se aí por uns 9 anos".

Guimarães, 17 de Julho de 2000