

Conversa final

Vasco Machado:

Nos 4130 a memória era de dois microsegundos.

Eduardo Beira:

O NCR Elliott 4100 do LNEC foi muito usado para trabalho interno do laboratório, ao contrário do LACA, que era uma máquina mais aberta às solicitações de fora. Isso significa uma procura interna de meios de computação muito intensa. A máquina tinha uma taxa de utilização muito alta?

Duarte Cunha:

Sim. Até finais de 1974 eu ia ao laboratório só para utilizar a máquina. Apenas no último ano de vida da máquina é que estive residente no laboratório, e estive relacionado com a máquina que viria a seguir, e à transição entre as duas.

A máquina tinha uma taxa de utilização muito grande. Não sei qual o horário preciso de funcionamento, talvez das nove às dezoito horas, mas estava longe de funcionar vinte e quatro horas por dia.

Em 1975 o laboratório teve uma inovação de carácter administrativo, que era o chamado horário deslizante, que deu a possibilidade das pessoas terem um horário flexível. Foi uma novidade para a época porque as pessoas. Num universo de novecentas pessoas é quase impossível fazer à mão um horário flexível contabilizado ao minuto. Saber a hora exacta de entrada, controlar se entravam às nove horas e dezasseis minutos e faziam menos dezasseis minutos do que se tivessem entrado às nove horas, era muito complicado, e portanto surgiu a necessidade de criar meios informáticos para controlar os horários. A primeira versão que existiu foi um programa que os informáticos na altura se ofereceram voluntariamente para fazer. Tinha de ser feito rapidamente, porque teria de entrar em funcionamento no mês seguinte, e entrou, embora com alguns erros.

Na altura em que fui para o laboratório apanhei ainda sessões já fora de horas de *debugging* com o agora Prof. Fernando Pereira, com listagens de computador estendidas pela sala de forma a descobrir erros, porque era preciso processar o ponto e marcar as faltas para se poder pagar às pessoas.

Contrariamente às universidades, o laboratório usou sempre cartões perfurados no 4100.

Eduardo Beira:

A barragem de Cabora Bassa, em Moçambique, terá sido calculada com esta máquina?

Duarte Cunha:

Não tenho a certeza sobre o projecto da barragem de Cabora Bassa tenha sido, mas o projecto da barragem de Aguieira foi certamente planeado nessa época com os cálculos feitos nesta máquina, não a nível de cálculos de projecto porque o laboratório não faz projecto, mas todos os cálculos técnicos de validação do projecto.

A Aguieira é uma barragem grande que existe no Mondego, perto de Santa Comba Dão. Não sou especialista em barragens, mas em termos de engenharia sei que tinha alguns problemas curiosos. Quando vista do lado de baixo tem três abóbadas, que comparado com outros tipos de barragens, são muito finas. Terão talvez um ou dois metros de espessura. É uma estrutura bastante fina chamadas de cascas. Associado a isso estavam uma série de problemas. Foi uma das primeiras barragens em que foi essencial a validação por cálculo numérico.

Estava-se então num período de transição entre os modelos físicos e os modelos numéricos. Relativamente a essa barragem o NCR Elliott 4100 foi certamente uma máquina essencial para que ao longo destes trinta anos a barragem tenha tido um comportamento exemplar.

Vasco Machado:

- Relativamente ao Elliott 4130 temos ainda que falar do ANU, que era uma unidade de transferência autónoma, que podia suspender um programa, devolver os resultados parciais e executar outros programas. Isto é multi-programação, que a Fundação Gulbenkian também tinha.

No LACA não dispunham dessa máquina, mas tinham uma Elliott 4120 cujo máximo ia até 32K, 6 microsegundos e era o sistema mais pequeno dos 4100. O 4130 foi um dos pioneiros do time-sharing mas de início criava muita confusão.

Eduardo Beira:

Quais eram os terminais desse time-sharing?

Vasco Machado:
Eram as tele-types.

António Cadete:

O *Kent on-line system* também foi instalado em Oeiras, embora com poucos terminais. Mas foi mais pela experiência do que outra coisa, porque funcionava só com dois ou três terminais.

Eduardo Beira:

O IBM 4100 também corria em time-sharing com Basic interpretado.

Vasco Machado:

Isso foi uma das coisas que foram instaladas na máquina do LACA.

Eduardo Beira:

Na segunda parte da década de 70 o LACA chegou também a ter um segundo IBM 4100, teoricamente para backup do primeiro, mas que verdadeiramente nunca foi posto à disposição pública.