

A verdade sobre os computadores

Paulo Alexandre Duarte Ferreira paf(a)dei.isep.ipp.pt
Dep. de Engenharia Informática do ISEP

2º Encontro Nacional de Bibliotecas do Ensino Superior Politécnico
12 de Novembro de 2004
Biblioteca Central do Instituto Politécnico do Porto

Introdução

Os computadores "invadiram" o nosso universo e quase ninguém os questiona. Parece que passamos para o mundo do "verdadeiro/falso" ou dito de uma forma mais eléctrica "ligado/desligado". Mas mesmo a falar de lâmpadas que aparentemente só podem estar ligadas ou desligadas, é necessário definir previamente uma referência para as nossas afirmações. Por exemplo: uma vulgar lâmpada de candeeiro ligada a uma simples pilha em vez de estar ligada a uma tomada, encontra-se ligada de um ponto de vista eléctrico, mas olhando para o seu funcionamento encontra-se desligada, uma vez que não ilumina nada. Assim, podemos ver que as verdades não são absolutas mas sim relativas a uma referência. Esta comunicação não pretende fornecer uma verdade absoluta, mas fornecer algumas referências de comparação que poderão permitir um uso mais correcto e ponderado dos computadores.

Os custos de um computador

A análise dos custos de um sistema informático que aparentemente é um problema simples, é um assunto problemático mesmo que deixemos de lado os custos ecológicos e energéticos da sua construção e funciona-

mento. Assim teremos que contabilizar numa primeira aproximação: os custos do hardware, custos do sistema operativo, custos dos programas aplicativos, custo de programas adicionais de segurança (anti-virus, etc...) e o custo dos consumíveis (tinteiros, papel, etc...). Mais difícil se torna contabilizar o custo da formação e do suporte necessários, porque são actividades muitas vezes ignoradas por quem tem a seu cargo a implementação de um sistema informático. Muitas vezes a formação é uma auto-formação incompleta, o que causa quebras de produtividade e um mau aproveitamento dos sistemas instalados. O suporte pode ser feito por pessoas com "formação a mais" que ficam sub-aproveitadas a fazer tarefas vulgares como por exemplo a instalação de software. O outro extremo (mais comum) é o suporte ser feito por pessoas com "formação oficial a menos" que fizeram auto-formação às suas custas, e que como são os únicos com "jeito" para o assunto ficam assim acidentalmente promovidos (excepto no salário) para funções adicionais ao seu trabalho normal, de grande responsabilidade e stress.

A estratégia informática

Sobre o mundo empresarial dizia-me há tempos um anónimo (para bem dele): "*O problema*

em Portugal é que uma viagem de avião Porto-Lisboa demora 30 minutos, e os nossos gestores têm tempo para ler uma revista de informática e ficam com a mania que percebem do assunto". Muitas decisões são feitas na base do que "está na moda" ou "se X usa Y nós também queremos ter". As avaliações ponderadas e cuidadosas da estratégia informática de uma organização são raras ou por falta de formação de quem decide, ou por falta de tempo de estudo dos coitados que são consultados (às vezes informalmente). Esta ausência de autoridade por parte de "quem realmente percebe do assunto" pode explicar-se por vários factores. O imobilismo das organizações não vê com bons olhos a intrusão nas suas hierarquias dos simples "técnicos de informática" que com acesso a todos os ficheiros, passam a saber tudo sobre uma empresa, detendo assim um novo poder relacionado com o acesso à informação. Por outro lado o "perceber de informática" é "chique" sendo um sinal de "status" usar um portátil actual a tiracolo, ou ter um computador na secretária. Num artigo interessante [Conrath2004] um responsável da firma Deloitte Canada, diz que uma das razões para ter um ciclo de "refrescamento" do parque informático de dois anos é um problema de imagem, porque "parece mal" para um profissional aparecer com um portátil "velho". Assim, o parque informático é alugado, sendo cada máquina devolvida ao fim de dois anos.

O passar do tempo

Dois anos é muito em termos informáticos, mas pouco tempo em termos da vida de uma organização, e de uma visão estratégica de futuro. Se pensarmos numa duração de vida prática dos sistemas informáticos de quatro anos, isso vai trazer enormes custos financeiros para qualquer organização, para já não falar nas instituições de ensino politécnico. Teremos de quatro em quatro anos os cus-

tos de novos computadores, novos sistemas operativos, novos programas aplicativos, os custos da formação necessária, os custos do (aconselhável) funcionamento em simultâneo do sistema "antigo" e do "novo", os custos da migração dos dados. Este panorama é suficiente para inviabilizar qualquer tentativa de "redução de custos" com a informática, e constitui uma das maiores ameaças financeiras à viabilidade de qualquer organização. Pegando no exemplo da Microsoft [Microsoft2004], cada produto tem um suporte "normal" de cinco anos, passando a um suporte de mais dois anos, durante os quais apenas existem "updates" de segurança ou através da assinatura de um contrato suplementar. Passados esses dois anos há uma fase de mais três anos em que apenas se garante a disponibilização da informação/"updates" previamente existente "online". Logo ao fim de dez anos nem sequer é garantida a existência de informação sobre os produtos. Esta política de suporte é recente (data de Maio de 2004) e é uma melhoria relativamente à anterior em que cada produto apenas tinha uma fase de suporte "completo" de três anos.

A volatilidade informática

Comparando o prazo de quatro anos com a duração normal de um livro, qualquer bibliotecário fica com pesadelos (se conseguir dormir) a pensar na forma de assegurar o funcionamento de uma biblioteca, e a preservação dos recursos digitais de uma forma economicamente sustentável. Um exemplo dramático disso são as duas versões do "Domesday Book" [Domesday2004]. A versão original do livro em questão foi feita em 1086 constituindo um censo de Inglaterra, feito pelo rei Guilherme, o Conquistador, para fins fiscais. Em 1986 para comemorar os 900 anos da primeira versão foi feita uma nova

versão em formato digital, usando Laserdiscs e para o computador pessoal BBC Micro. Essa nova edição contém 25.000 mapas, 50.000 imagens, 250.000 nomes de lugares, custou dois milhões e meio de libras esterlinas, e não se consegue ler hoje em dia (ao contrário do original) porque tanto os leitores Laserdisc como o BBC Micro desapareceram do mercado. Existe um projecto chamado Camileon que pretende fornecer acesso à informação através de um "simulador" do sistema que corra num computador pessoal actual. No futuro, quando os computadores não forem compatíveis, talvez se resolva o problema com outro simulador.

As migrações necessárias

O problema da preservação de dados digitais passa por várias migrações futuras que devem ser planeadas antes da implementação de um sistema e não apenas quando este seja substituído. A migração dos meios físicos de armazenamento é apenas uma das migrações necessárias. Hoje é difícil ler diskettes de computador de 5"1/4, para já não falar de rolos de fita magnética, ou cartões perfurados. Irónicamente com tempo e paciência, os cartões (assim como a fita perfurada) podem ser lidos "a olho", enquanto meios de armazenamento mais modernos dependem da existência de periféricos adequados. Além da migração física dos dados é necessário que o software existente os "entenda", o que pode ser feito preservando o software original mais o hardware original o que poderá ser oneroso, ou garantindo que existe uma especificação correcta e livre de direitos do formato de dados utilizado, possibilitando a sua preservação mesmo sem acesso à plataforma original. Assim torna-se necessário garantir formatos de ficheiros abertos para uma preservação da informação a longo prazo. A um nível mais elevado, se se utilizar software com o código-

fonte disponível, torna-se possível ou muito mais fácil a migração do software para novas plataformas. A um nível mais elevado a escolha da linguagem/plataforma de desenvolvimento também tem peso na sobrevivência de todo o sistema, uma vez que poderá existir ou não no novo hardware.

A negação do tempo

Esta fraqueza dos sistemas informáticos relativamente à passagem do tempo, não é apenas um caso de "má engenharia", mas também uma demonstração da profunda influência sociológica dos computadores. Em "The Gutenberg Elegies" [Birkerts1994] pag 72, encontramos o seguinte parágrafo:

"O resultado é que conhecemos muitos mais 'bits' de informação, mais importantes e mais triviais, do que os nossos antepassados. Conhecemo-los todos sem um sentido estável do seu contexto, porque o campo (de conhecimentos) é tão vasto que todos os esquemas (de organização) são provisórios. Dependemos menos do uso da memória; essa faculdade foi atrofiada pela falta de uso."

Isto é, a fragmentação da informação em "bocados isolados" conduz à ignorância do tempo, uma vez que as interligações no contexto desses bocados de informação apenas podem aparecer ao longo do tempo. Além disso os sistemas informáticos pela sua velocidade tendem a excluir a ponderação que só o tempo dá. A urgência dos videojogos está a chegar à procura de informação. Se ao fim de um minuto não encontramos a informação desejada na Internet começamos a desesperar.

O nosso empobrecimento

Os videojogos pela sua velocidade exigem reflexos rápidos, o que pode ser um bom treino

para algumas tarefas (travar um carro, por exemplo), mas reduzem o espectro das decisões a meros reflexos, sem nenhuma estratégia de longo prazo. Esta inexistência do longo prazo, é uma amputação dramática, uma vez que deixamos de pensar no futuro. Em "Time Wars" [Rifkin1987] encontramos a definição de pobreza ligada à existência ou não de um tempo futuro. O conceito de tempo futuro apenas faz sentido se possuímos um excedente de recursos. Se apenas tivermos o suficiente para sobreviver, então não faz sentido ter uma estratégia para o futuro, porque não temos forma de concretizar essa estratégia. Ao contrário se o futuro não for visível teremos em vez de estratégia para o futuro, um conjunto de reflexos de curto prazo, voltando ao tempo dos caçadores/recolectores. Em termos de informação o problema coloca-se da mesma forma. O acesso e a preservação da informação necessitam de estratégias de longo prazo, para não ficarmos uns pobres recolectores de informação.

Bibliografia:

- Birkerts1994
Birkerts, Sven -The Gutenberg Elegies: the fate of reading in an electronic age. Faber and Faber, 1994. ISBN 0-571-19849-X
- Conrath2004
Conrath, Chris - Shortened PC refresh cycle has its advantages. small-business.itworld.com [Consultado em 30/6/2004]
<<http://smallbusiness.itworld.com/4375/040623pcrefresh/pfindex.html>>
- Domesday2004
Domesday Book Online - Frequently Asked Questions. [Consultado em 5/11/2004]
<<http://www.domesdaybook.co.uk/faqs.html>>
- Microsoft2004
Microsoft Product Lifecycle Dates - Windows Product Family [Consultado em 5/11/2004]
<<http://support.microsoft.com/gp/lifewin>>
- Rifkin1987
Rifkin, Jeremy - Time Wars: The primary conflict in human history. Touchstone Books, 1987. ISBN 0-671-67158-8