

Política de Recursos Informáticos da FEUP: uma visão pessoal

J. Magalhães Cruz

Mai.2003

Conteúdo:

Introdução

1. Porque usar recursos informáticos

2. Critérios de escolha dos recursos

3. Alguns aspectos da situação vigente

4. Propostas para o futuro

Conclusão

Introdução:

Como o próprio título indica, esta é uma visão pessoal crítica à forma como os Recursos Informáticos da Faculdade têm vindo a ser escolhidos e utilizados. O ponto base no qual as minhas ideias se alicerçam reside, essencialmente, no facto de a FEUP ser um estabelecimento público, destinado ao serviço público: nas vertentes de Ensino e de Investigação científica*. Para além deste aspecto básico, mas com ele relacionado, devo também apresentar, desde já, a minha convicção de que esta instituição do ensino superior não se pode alhear da dinâmica de formação social dos estudantes que por ela passam**: um engenheiro não pode ser apenas um técnico (ou um bom técnico); deve também ser um cidadão do País e do Mundo, atento ao progresso técnico e consciente das implicações nefastas que a aplicação desregrada e imoral desse progresso possam trazer a toda a Humanidade. A meu ver, a educação cívica não termina no Ensino Básico ou, sequer, no Secundário. Assim, cumpre também aos órgãos dirigentes da FEUP zelar para que o papel social e comunitário da instituição se revele e não seja atropelado.

Na primeira parte deste texto, exporei a razão porque são tão importantes os recursos informáticos para o funcionamento proveitoso e eficiente da FEUP, especialmente no que respeita ao Ensino.

Na segunda parte, explicitarei os diferentes critérios que poderão orientar a escolha dos recursos informáticos de que a Faculdade necessita para o cumprimento da sua missão.

Na terceira parte, debruçar-me-ei sobre alguns aspectos da actual utilização dos recursos informáticos que julgo serem particularmente incorrectos ou desajustados, também no sentido do cumprimento da missão da instituição.

Na quarta parte, apresentarei um conjunto de sugestões que, essencialmente, pretendem corrigir os aspectos negativos discutidos no ponto anterior.

Por último, apresentarei algumas conclusões gerais acerca de tudo o que ficou dito.

* o que é contemplado nos seus Estatutos

** tal é, também, contemplado nos seus Estatutos

1. Porque usar recursos informáticos

Como nota base para todo o texto que se segue, devo clarificar que quando falo de “Recursos Informáticos” estou, em geral a referir-me tanto a equipamento como a *software*; mas, é certo, o principal ênfase deste documento é *software*.

Mas, então, porque dou tanta importância à utilização que é feita de Recursos Informáticos na Faculdade? Bem, em primeiro lugar porque é a minha área de interesse :-); por outro lado, por que, tal como em praticamente todas as áreas do mundo contemporâneo, a Informática assumiu um papel fulcral que, tudo indica, não é susceptível de ser invertido ou, sequer, interrompido: esta vertente é referida abaixo como “Utilização normal” dos recursos. A utilização dos recursos informáticos é, ainda, relevante por, no caso particular da Faculdade de Engenharia, existir uma componente associada ao ensino e à investigação, nomeadamente em Informática, que contempla uma “Utilização especializada” de tais tipos de recursos.

Utilização normal

Qualquer serviço ou instituição moderna necessita de operar com o auxílio de recursos informáticos. Como exemplos de tal necessidade, mencionarei alguns aspectos, por demais óbvios: redacção de cartas e outros documentos de divulgação interna e externa; calendarização de tarefas e planeamento de projectos; geração de gráficos e análise de indicadores diversos; armazenamento de informação proveniente de diferentes fontes, sua ordenação, tratamento e consulta; comunicação entre os diversos utentes do estabelecimento; tratamento contabilístico, etc.

Utilização especializada

A este respeito, tem de se ter em conta os objectivos básicos que serviram de fundamento à criação da própria faculdade: o Ensino e a Investigação. No que concerne ao ensino, há que considerar, essencialmente, dois pontos, ou fases, ligados à Informática: o aspecto formativo de base que se aplica a qualquer um dos cursos ministrados na FEUP e o aspecto formativo avançado, que se aplica mais apropriadamente ao ensino associado aos cursos com componente relevante de Informática.

Apoio às aulas: básico

Virtualmente qualquer curso de nível universitário, necessita ter uma componente genérica ou especializada de Informática: não só para actualização dos alunos, mas por razões muito parecidas com as que foram apresentadas no tópico acima, “Utilização normal”. Da mesma forma que antigamente se tornava necessário utilizar réguas de cálculo e, mais tarde, calculadoras de bolso, agora também é imperativo utilizar-se computadores. Este uso básico da Informática é essencial nos primeiros anos de qualquer curso, mas também pode ser relevante nos graus mais avançados de cursos que, na essência, não se debruçam sobre a Informática, e.g. Engenharia Civil.

Apoio às aulas: avançado (e desenvolvimento)

Outros cursos há em que é importante dar particular realce a aspectos de Informática *per se*, e não meramente associados a ferramentas para o desenvolvimento de outros tópicos. É o caso do curso de Engenharia Informática e de Computação e de Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

É, nestes casos, essencial utilizar-se recursos informáticos que permitam observar e demonstrar conceitos, os quais, muitas vezes, estiveram na génese daqueles mesmos recursos! Como exemplo, pode citar-se a necessidade de (ou o elevado interesse em) se poder estudar os princípios e o funcionamento de um sistema operativo mediante a análise do seu código-fonte e a possibilidade de se o poder alterar e verificar a forma como as suas características se modificam.

Por outro lado, o estudo da Informática como a razão de ser de alguns cursos traduz-se na criação de projectos próprios, internos à instituição e aos seus laboratórios, assim como na participação em projectos em parceria com instituições exteriores à Faculdade (outras faculdades, instituições e empresas). Muitos desses projectos são, inclusivamente, parte integrante do currículo de alguns cursos.

Investigação

A investigação que, em princípio, deveria ser especialmente relevante no âmbito da Universidade, é uma das áreas em que os recursos informáticos mais importância têm, pois é, ou devia ser, o resultado dessa actividade a produção desses mesmos recursos, bem como a sua actualização e melhoramento, no sentido de dar resposta às necessidades computacionais que a nossa sociedade está constantemente a criar. O perceber-se os “mecanismos informáticos” e o poder-se experimentar caminhos novos na área, motiva, ou deveria motivar, a necessidade de lançamento de, e participação em, projectos avançados “internos”, públicos (nacionais e internacionais) e ligados a empresas (neste caso, portanto, com âmbito ou perspectivas essencialmente comerciais – investigação aplicada, dir-se-ia...).

No âmbito da actividade de investigação parece, em geral, desejável que os seus actores conheçam bem as características dos recursos informáticos que utilizam, o seu funcionamento e as suas limitações. Muitas das ferramentas utilizadas poderiam até, provavelmente, ter de ser alteradas e adaptadas de acordo com as conveniências e as experiências que se deseja realizar.

Conclusão:

Do que foi dito nesta parte, parece, agora, evidente que existe, ou deveria existir, na Faculdade de Engenharia um *saber-fazer* na área genérica de Informática que abarcaria o essencial de áreas como projecto de sistemas informáticos, programação de aplicações complexas, administração de instalações informáticas (em particular, todo o dispositivo sediado na Faculdade!). Tais competências, permitiriam que a Faculdade, através dos seus elementos, pudesse dar (e vender) consultoria em situações específicas e ao nível do estado da arte, dificilmente servidas por empresas informáticas portuguesas.

2. Critérios de escolha dos recursos

Uma vez salientada a necessidade e importância da utilização de Recursos Informáticos, não só genéricos como também outros, que exibam qualidades ou características específicas, é agora necessário abordar com algum cuidado os critérios da escolha desses recursos e a sua importância.

Dividir-se-á a análise em critérios dependentes do tipo de utilização em que a Faculdade tem especial interesse, em critérios mais genéricos, independentes do tipo de utilização dos Recursos (e que poderão ser relevantes no contexto da missão formativa e social da Faculdade) e, ainda, em outros critérios, que poderiam ser, talvez, etiquetados de operacionais.

Um critério tem de presidir e sobrepôr-se, indubitavelmente a todos os outros que irão a seguir ser apresentados: o da **adequação**. Este é um critério óbvio, mas que, por razão de completação da exposição não pode deixar de ser não só referido como salientado. Um Recurso Informático só pode ser sujeito a uma escolha mais criteriosa (ou mais finamente criteriosa) se for fundamental e tecnicamente adequado aos fins a que se destina. Os critérios que a seguir se apresentam só serão considerados sobre recursos considerados tecnicamente adequados por terem especificações suficientes.

Dependentes do tipo de utilização

Este tipo de critérios que poderão salientar-se na escolha dos recursos informáticos a utilizar na FEUP, vão de encontro à sua missão fundamental, pelo que deverão ser considerados em primeiro lugar.

Critério Científico

Um recurso deverá ser escolhido e utilizado se, pela sua própria constituição, possibilitar liberdade de circulação e de troca de informação. Esta é a base do Progresso e não haveria a menor possibilidade de florescimento do Ensino e da Investigação em geral e das Universidades em particular, se não houvesse uma transmissão livre e sem restrições da informação e do conhecimento. Querer-se-á voltar aos tempos dos mestres circunscritos a algumas famílias, passando a informação a eles relativa unicamente de pais para filhos, ou contribuir-se para a formação de sociedades secretas exclusivas a iniciados? Não me parece! A este propósito, deve referir-se que, actualmente, adquire especial relevância, pelo risco que comporta para o progresso e disseminação do conhecimento, o ênfase dado ao lucro e ao proveito económico que um dado avanço científico possa comportar. Unicamente tal princípio, é absolutamente inaceitável ao nível de instituições públicas.

Critério Pedagógico

De alguma forma associado ao ponto anterior, um critério pedagógico na escolha de um recurso deve assumir também um papel de relevo. Para fins de ensino bem sucedido, a componente pedagógica é fundamental: o conhecimento do modo de funcionamento dos recursos informáticos que são utilizados e das suas características e particularidades (ou a possibilidade do seu conhecimento, quando e se necessário) deve ser destacado. O estudo de casos concretos é essencial para uma melhor compreensão dos temas por parte dos estudantes; a experimentação, mediante a alteração do código-base (*software*) ou das peças fundamentais (*hardware*) é um auxiliar enorme na aquisição, absorção e retenção de conhecimentos.

Independentes do tipo de utilização

Os critérios independentes do tipo de utilização, em boa medida aplicam-se apenas como caso particular à Faculdade de Engenharia. No entanto, são importantes numa instituição do ensino superior, especialmente pelo papel que ela tem (ou deve ter) na formação final dos indivíduos que já têm conhecimentos da Vida e do Mundo e já possuem capacidade para pensar de forma bastante mais profunda da que se poderia esperar de alunos, por exemplo, ainda no Ensino Básico ou mesmo Secundário.

Critério Económico

Este não necessita de muita justificação uma vez que, queira-se ou não, a viabilidade económica é fundamental para qualquer área de actividade e um recurso só pode ser seleccionado se puder ser adquirido. No entanto, mesmo em casos em que se possa utilizar mais do que um tipo de recurso é, em geral, recomendável e até necessário, optar por aquele que se traduzirá em menores custos globais, tudo o resto sendo comparável.

Critério Moral

Este critério tem uma importância que, certamente, variará de indivíduo para indivíduo. Se assim não fosse, questões como o lucro, a agressão e a corrupção, nunca seriam discutidas. Limito-me a manifestar a minha convicção de que a geração e o crescimento de monopólios, pelo poder que concedem a interesses comerciais, ligados a grupos restritos de pessoas, devem ser contrariados; por outro lado, as liberdades de escolha e de concorrência devem ser, sempre que possível, apoiadas para bem de toda a Sociedade.

Segurança

O conhecimento interno, concreto e completo dos recursos que se utiliza, permite ajuizar, sem margem para ambiguidades, acerca das suas características reais, nomeadamente no que respeita às suas fraquezas relativas a mecanismos de segurança (tão importantes nesta época em que a Internet se vê constantemente ameaçada e sujeita a ataques, no mínimo, indesejáveis), e à existência de potenciais “portas ocultas” que dariam às empresas fornecedoras ou a quem dessas portas tivesse conhecimento, acesso a informação privada e, potencialmente, sensível (mesmo que só fosse utilizada para fins comerciais).

Por outro lado, o conhecimento completo dos recursos permitiria a sua fácil configuração, administração e alteração, no sentido de melhor servir as especificidades dos utilizadores, nos casos em que tal fosse necessário ou meramente desejável.

Independência

O acesso a recursos “livres” no sentido em que não estão vinculados a, ou são propriedade de, empresas específicas, permitiria uma independência notável em relação a essas empresas (fossem elas nacionais ou estrangeiras). Repare-se que, mesmo que se optasse por utilizar recursos proprietários (em certas condições...), sempre se deveria exigir que tais recursos fossem baseados em normas internacionais publicadas e livres, que permitissem em qualquer momento futuro, trocar de fornecedor, podendo-se manter o funcionamento dos serviços dependentes de tais recursos sem sobressaltos. Por exemplo, nunca deveria ser admissível utilizar-se uma ferramenta que guardasse informação em ficheiros com formatos proprietários: a dependência assim criada relativamente ao fornecedor da ferramenta, atenta contra qualquer princípio básico de gestão esclarecida, e até desinteressada, do património público.

Outros critérios

Uma selecção de recursos informáticos que sirva as necessidades de uma instituição é, ainda, muitas vezes feita com base em critérios de tipo diferente dos até agora apresentados. Poder-se-ia chamar a tais critérios “operacionais”. Alguns, infelizmente, são prevaletentes e, potencialmente, impedem escolhas mais racionais. Alguns desses critérios caem em aspectos ligados a hábitos adquiridos ao longo dos anos, à pressão comercial exercida sobre uma instituição em geral e sobre os responsáveis pelas escolhas em particular, e estão ainda ligados à manutenção dos recursos.

Hábito

O costume de se usar determinado tipo de equipamento, de determinada marca, ou o estar-se habituado a um dado pacote de *software*, é um factor que tem uma importância não insignificante, quiçá, talvez, o completo contrário.

Este factor aplica-se não só ao técnico administrativo, habituado a usar Excel para fazer as tabelas com o Calendário de Exames, como também ao docente que, estando habituado a usar Mathlab na preparação das matérias a leccionar e, até, no seu trabalho de investigação, não quer dele prescindir e, pelo contrário, usa-o abertamente nas aulas e incentiva os alunos a o utilizar.

Pressão comercial

Quando chega a altura de se efectuar selecções para aquisições, é óbvio que as empresas contactadas são as conhecidas e também é óbvio que são as empresas conhecidas que melhor promovem os seus produtos junto da instituição onde têm contactos e que têm mais chances de manter os clientes, e de os cativarem para novos produtos.

Para além de tudo o mais, o responsável pelas compras, normalmente limitado a um orçamento reduzido, sucumbe com facilidade às tentações de ofertas e descontos atraentes a curto prazo. Infelizmente, tais descontos podem revelar-se claramente contraproducentes se se considerar o futuro médio e próximo, não só por questões ligadas à manutenção dos produtos, como pelo grau de dependências que criam: uma vez instalado um dado pacote de *software* ou um dado tipo de equipamento, é muito mais fácil manter uma linha de continuidade fazendo-se, no futuro, apenas uma actualização do produto inicial, do que optar-se por um produto diferente, o que implicaria, quase de certeza, perturbações no funcionamento dos serviços.

Apoio técnico

Finalmente, a questão do apoio técnico, que está fortemente relacionada com o aspecto anterior. Para o caso de avaria, ou meramente para o caso de se desejar suporte relativamente a produtos adquiridos, são normalmente consideradas as opções para as quais o apoio técnico existe e é facilmente obtido. Por exemplo, pretendendo-se instalar serviços de rede num portátil é francamente mais fácil a um particular não especializado encontrar (e pagar!) apoio no caso de utilizar MS Windows do que se utilizar Linux.

Este factor, técnico, é tanto mais importante quanto os recursos desejados forem de tipo especial e quanto mais leigo sobre o assunto for o utilizador.

Conclusão

Existem múltiplos critérios que podem e devem ser utilizados para justificar a aquisição de determinado tipo de equipamento e de *software*. Deveria haver uma política geral, aplicável a toda a Faculdade, que efectuasse a

ordenação dos critérios por ordem de importância, tendo em conta uma orientação estratégica global. Essa directriz deveria, obviamente, contemplar excepções justificadas, pois seria demasiado redutor assumir-se que este Mundo é homogéneo e que todos os casos podem ser tratados da mesma maneira. Infelizmente, não há grandes sinais que essa política orientadora exista, quanto mais que tenha sido justificada.

Mas supondo que existisse tal política, seria então de exigir que cada elemento ou grupo que efectuasse uma aquisição fundamental em termos de equipamento ou *software*, justificasse as opções tomadas, à luz dos critérios estabelecidos.

3. Alguns aspectos da situação vigente

Chegou, agora, a altura de se analisar alguns aspectos relativos à situação vigente na FEUP no que toca aos recursos informáticos instalados e correntemente utilizados.

Deve dizer-se, desde já, e claramente, que a situação global não é, de forma nenhuma, desesperante, relativamente à tese que se pretende neste documento defender. Diversos aspectos aqui referidos têm vindo, aliás, a ser alterados de forma significativa. No entanto, os factos essenciais mantêm-se: utiliza-se, de forma intensiva, equipamento e *software* proprietários e pouco compatíveis com normas livres; este facto reflecte-se significativamente nos alunos que são educados nos mesmos princípios e que ganham os hábitos do que observam e se vêm compelidos a usar.

A abordagem aqui efectuada não pretende, de forma nenhuma, ser exaustiva, mas tão somente apontar um conjunto de aspectos significativos, por demais evidentes.

Equipamento

No que se refere a equipamento, escolhi como exemplo os computadores colocados sobre quase todas as secretárias dos docentes, do pessoal administrativo e das mesas das salas de trabalho dos alunos. Efectivamente, o equipamento é do tipo “PC-compatível” da marca Compaq (recentemente extinta). Apesar de ser equipamento de qualidade e com um certo grau de normalização, o facto é que, ainda assim, não deixa de ter certas características que obrigam a uma potencial fidelização à marca. É certo que, sendo o conjunto de máquinas da Faculdade de uma só marca e modelo, a sua administração é, aparentemente, facilitada; mas, por outro lado, tal homogeneidade constitui, também, um ponto fraco, na medida em que, do ponto de vista administrativo, dificulta a substituição de peças ou de máquinas por outras de tipo diferente das utilizadas. A este respeito, uma administração alternativa, flexível e ciente da heterogeneidade do dispositivo computacional seria mais conveniente.

Ambiente de trabalho no secretariado e administração

Aqui torna-se por demais evidente e, de certa forma, angustiante, o panorama: o ambiente de trabalho básico é homogéneo e proprietário (Microsoft Windows) e a principal ferramenta também (Microsoft Office).

É indesejável a dependência a uma empresa, estrangeira e comprovadamente monopolista, que ainda recentemente alterou unilateralmente a política de actualizações (*upgrading*) dos seus produtos no sentido de manter (poder-se-ia-dizer, escravizar) os seus clientes, e que impõe uma política de licenças draconiana, não só em termos de custos como de desresponsabilização da própria empresa no caso de os seus produtos exibirem funcionamento incorrecto e até poderem originar prejuízos.

Este panorama é incompreensível, especialmente numa Faculdade de Engenharia com importante componente informática onde, por isso, não se pode argumentar desconhecimento técnico sobre outros ambientes informáticos mais liberais e as vantagens da sua utilização.

Suporte às aulas em algumas disciplinas

Infelizmente, o caso apresentado no tópico acima e o raciocínio sobre ele efectuada, aplica-se a este caso também. Acresce que, no que respeita a aulas, os critérios científicos e pedagógicos apresentados mais atrás são, na situação vigente da FEUP, em grande medida, completamente ignorados.

Apesar de já bastantes docentes (especialmente os afectos ao DEEC) incentivarem, e até exigirem, aos alunos das disciplinas que leccionam o uso de ferramentas mais abertas em demonstrações e em desenvolvimento de código-fonte, o facto inegável mantém-se: basta entrar numa sala de computadores da Faculdade para se constatar que quase todas as máquinas estão a correr o ambiente proprietário fechado Windows. Claro que a questão também se poderia colocar: será isso por tal ambiente ser efectivamente superior relativamente a alternativas existentes? Bem, muita gente (em que me incluo) está convencida de que não é! Além disso, mesmo que fosse considerado superior num conjunto de áreas, poderia ser essa razão invocada sem se atender a outros critérios? Um exemplo muito simples: o Excel é uma excelente e avançada Folha de Cálculo, superior em múltiplos aspectos a uma outra Folha, Gnumeric (no seu actual estado de desenvolvimento). Constituirá isso razão para ser adquirida (com custos não desprezáveis) e utilizada apenas a 20-30% das suas capacidades em actividades (construção de tabelas e pequenos gráficos, realização de cálculos simples) que poderiam perfeitamente ser executados em Gnumeric (por exemplo)? Algum particular, normal, compra o Photoshop para que o seu filho de 8-10 anos possa divertir-se, fazendo desenhinhos?...

CICA: o gestor do sistema

Chegados a este ponto, poder-se-ia esperar encontrar uma excepção: afinal o CICA concentra os técnicos do Sistema Informático da FEUP. Certamente que eles deverão estar cientes de alguns dos critérios antes apontados e, por isso, deverão apoiar e promover soluções alternativas. Engano redondo!

A começar pela recepção (vulgo *helpdesk*) do Centro, continuando pelos gabinetes dos administradores do sistema, incluindo os das máquinas Unix (!), até aos laboratórios onde se efectua algum trabalho inovador e de desenvolvimento, o panorama é idêntico: Microsoft Windows salvo raras excepções.

O ênfase na aquisição e disponibilização de *software* para a Faculdade é no ambiente Windows, apesar de as coisas terem vindo a mudar. Curiosamente, os elementos responsáveis por tais aquisições parecem esquecer o facto de também haver *software* comercial na área Unix (e de muito boa qualidade)! A questão, portanto, não parece ter a ver com uma desconfiança no *software* aberto e no seu suporte técnico, mas nos hábitos enraizados em se utilizar produtos Windows!

E, já agora, no âmbito dos critérios económicos: em vez de se estar sempre a (tentar) provar que a solução Windows é economicamente incorrecta, inverta-se a situação: onde estão os factos e análises comprovadas efectuadas pelo CICA (e, já agora, por qualquer outro organismo da FEUP) que mostre que a solução Windows é a mais sensata? Onde está a análise de custos “Win vs Lin”, por exemplo?

Talvez por causa de toda a panorâmica observada, o CICA dá relativamente pouco apoio aos ambientes, e *software* em geral, abertos. Efectivamente, a equipa técnica do CICA é relativamente fraca; não querendo esta afirmação dizer que é constituída por elementos incompetentes, mas sim em número reduzido, que são manifestamente insuficientes para lidar com a magnitude e complexidade das situações e dos desafios que se lhes deparam actualmente. Acresce a este factor outro, que reside na diminuta cooperação (seja a culpa de quem for) entre o Centro e o pessoal técnico especializado que (certamente) existe na Faculdade (alunos, investigadores, docentes).

Talvez como resultado de todos os factores apontados, verifica-se que a fiabilidade do sistema informático disponibilizado e administrado pelo CICA é reduzida. É certo que o sistema é grande e complexo, mas tal não altera a afirmação precedente, constatada sobejamente por todos os utilizadores da FEUP, e muito em particular pelo corpo discente. Uma possível causa de tal situação será, provavelmente o elevadíssimo nível de

centralização dos recursos administrados. Tal nível de centralização afecta os serviços, mesmo quando as causas dos problemas ocorridos não são de índole informática. Ainda não há muito tempo, diversos serviços foram interrompidos por várias horas, aparentemente, porque a alimentação energética dos servidores não estava a funcionar correctamente (um problema de fases, segundo se constou...). Aparentemente, a distinção entre centralização administrativa (política) e centralização de implementação não foi ainda compreendida pelo CICA (ou pelos órgãos dirigentes da Faculdade).

Relacionada com a questão da fiabilidade está a questão da segurança nas suas vertentes de autenticação, confidencialidade e integridade. Não se vislumbram mecanismos robustos e simultaneamente flexíveis que permitam dar confiança aos utilizadores do sistema. Um exemplo apenas: a autenticação de um utilizador num acesso privilegiado ao serviço de correio central e de alteração centralizada de senhas de acesso (vulgo *webmail*), é efectuado por HTTP e não por HTTPS, inclusivamente de fora da FEUPnet!

Em resumo, temos um conjunto de serviços informáticos que surgem como um aglomerado de soluções *ad-hoc*, incoerentes e pouco integrados, nitidamente resultantes de falta de planeamento e de visão estratégica a prazo. Por outro lado, são aparentes algumas ideias de grande dimensão (megalómanas?) cuja concretização não se verificou ou, pelo menos, cujos resultados práticos não foram (ainda) observados (e.g. a sofisticada infraestrutura FEUPnet...)

SiFEUP: a espinha dorsal da administração

O SiFEUP é, inegavelmente, a “jóia da coroa” do CICA. Para tal nos convenceremos, basta ver o número de elementos que no CICA estão afectos ao desenvolvimento do sistema. Apesar de achar que tais meios são exagerados, face às dificuldades com que diversos outros serviços, não menos importantes, se debatem (como foi dito acima), devo deixar claro desde já que, pessoalmente, considero o SiFEUP um dos poucos aspectos dos quais a Faculdade de Engenharia se pode orgulhar. É um dos poucos sinais bem visíveis que mostram o tipo de coisas que podem ser desenvolvidas por (algumas) pessoas de cá. Honra lhes seja feita! Por isso mesmo não posso deixar de emitir os comentários que se seguem; estes, a meu ver, ilustram um estado de coisas que, se modificadas, poderiam contribuir de sobremaneira para o incremento da qualidade do Serviço.

Apesar de o panorama ter vindo a mudar nos últimos tempos, os factos mantêm-se: o SiFEUP baseia-se numa plataforma proprietária (se bem, que de inegável qualidade, SGBD Oracle) e o grosso do seu desenvolvimento dá-se noutro ambiente proprietário já anteriormente criticado, Windows. Uma justificação clara e bem fundamentada para tais opções ainda está para ser apresentada.

Por outro lado, no que respeita aos aspectos arquitecturais do Sistema, tanto quanto consigo vislumbrar da sua utilização e de algumas conversas com alguns dos seus actores, afigura-se-me como uma infraestrutura pesada e monolítica, com muito fraca integração a ambientes e sistemas exteriores, e cada vez mais sobrecarregada com funcionalidades perfeitamente acessórias e, em alguns casos, indesejáveis. Um exemplo servirá para ilustrar esta afirmação: porque razão se torna necessário utilizar as funcionalidades do SiFEUP para enviar uma mensagem de correio electrónico a um grupo de receptores (utilização conhecida como “*email* dinâmico”)? Para a realização de tal tarefa, a única coisa de que realmente se necessita do SiFEUP é a lista de endereços que corresponde ao grupo que se deseja contactar! O dispositivo cliente de correio electrónico já existe e está instalado em qualquer máquina de dentro (e de fora) da Faculdade!...

Outros aspectos do sistema contribuem para a sua reduzida velocidade e usabilidade e poderiam ser muito facilmente corrigidos. Infelizmente, arrastam-se, inalterados, desde há anos: se se quiser pesquisar a sala B112,

tem de se colocar unicamente o número 112 no espaço apropriado e, noutra local, seleccionar o edifício (que nem sequer se chama B...), caso contrário obtêm-se todas as salas que têm 112 por referência. Aliás, porque não está ainda implementada uma pesquisa global onde baste escrever B112 e o sistema perceber que, quase de certeza, se trata de uma sala e não do nome de alguma pessoa ou o título de algum documento?!... Outro exemplo prende-se com a teima do Sistema em retornar como resultado de uma pesquisa um número ínfimo de itens, em vez de um conjunto mais extenso (a lista de alunos do 2º ano de LCI – 18 alunos- aparece em duas tranches!)

Outro aspecto que, em termos de uma Faculdade pública de Engenharia é de lamentar é a ausência de respeito por normas livres internacionais: a página WWW da Faculdade deve advertir para a necessidade de se utilizar um navegador compatível com a (verdadeira) norma HTML 4 (acordada pelo W3C) ou exigir ser percorrida pelos navegadores “Netscape Communicator 4.5 ou Internet Explorer 4”, numa “resolução de 800x600 a 16 bits de cor;”?

Por último, não posso deixar de assinalar a ainda reduzida tolerância a falhas e acessibilidade do Sistema. Apesar de me assegurarem que o motor da base de dados e do servidor Web executa em Linux (como se tal fosse fundamental para o sucesso do sistema, ou, então, para que eu ficasse aliviado!), o facto é que ou o sistema está mal-configurado ou a arquitectura em que se baseia não é a desejável, pois assim que se inicia um novo semestre escolar o sistema fica quase inacessível e, com frequência, mesmo ao longo de alturas pouco movimentadas, comporta-se com sintomas de letargia.

O que fazer? O SiFEUP é, globalmente, um sistema (premiado) excelente e está a tornar-se indispensável na vida da Faculdade. Talvez precisamente por isso, fosse conveniente que os seus arquitectos parassem (ou abrandassem) um pouco o frenesi das funcionalidades acessórias e se concentrassem em diminuir e robustecer a infraestrutura base, em acertar e publicar as suas interfaces, e em redefinir o substrato arquitectural (*hardware* e *software*) em que ele assenta.

GAUTI: o apoio às aulas?

A integração do GAUTI nesta análise deve-se ao facto de eu, por diversas vezes, ter ficado desgostoso com diversos serviços daquele organismo, ao tentar utilizá-los, desde que foram anunciados e disponibilizados. Assim, sem entrar em pormenores, posso referir que não compreendo como se pode adequadamente apoiar a utilização de tecnologias de informação quando o equipamento informático adquirido para apoio às aulas e a exposições não está bem configurado (e.g. manipulação de computadores portáteis com completos poderes para qualquer utilizador ocasional); é inadequado às realidades da Faculdade (e.g. não faz sentido andar-se para cada aula a montar e a desmontar o dispositivo de projecção de documentos computadorizado), não é compatível com economia financeira e ambiental (e.g. salas com retroprojectores, exigem o uso de acetatos; salas com projector de video não têm dispositivo de projecção de opacos; portáteis não devem andar de sala em sala); é mal gerido e administrado (e.g. que critérios presidiram à compra de algum equipamento, sem, aparentemente, se ter em conta o tipo de utilização que deles seria feito; não é visível de toda a colaboração entre esta Unidade e o CICA, no que respeita a equipamento informático e à instalação nele de *software*); a patente não aderência dos locais Web desenvolvidos ou promovidos pelo Gauti a normas internacionais recomendadas pelo W3C; a aparente imposição de ferramentas de apoio ao ensino baseadas em sistemas proprietários de empresa já atrás apresentada (e.g. porque foi o Luvit seleccionado pelo Gauti para plataforma de E-Learning?)...

LEIC: os projectos do 5º ano!

Este é um aspecto muito específico relativo à situação global da Faculdade mas que constitui um exemplo paradigmático do absurdo (a meu ver) em que assentam alguns dos aspectos orientadores da política de ensino, e de imagem para o exterior da Faculdade. O exemplo vem da Licenciatura em Engenharia Informática que, não por acaso, é a que mais tem a ver com os assuntos tratados neste documento.

Neste momento, a LEIC é constituída por 5 anos lectivos. Esta licenciatura foi (e penso que ainda é) elogiada por ter uma massa discente constituída por um elevado valor percentual de bons alunos. Estes elementos, chegados ao 5º ano, no auge das suas qualificações técnicas e das suas capacidades intelectuais são obrigados a efectuar um estágio em empresas exteriores, trabalhando em projectos unicamente do interesse para essa empresas, virtualmente nunca em colaboração com a Faculdade (a não ser mediante o apoio técnico, grátis, do docente-orientador). Aliás, em muitos casos, tais empresas não têm qualquer relação ou cooperação com a Faculdade, muito menos projectos comuns e, cúmulo dos cúmulo, nalgumas delas já antes trabalhavam esses mesmos alunos, continuando a fazer o trabalho que já faziam! (E ainda se diz que as empresas em Portugal não são devidamente apoiadas...)

O meu único comentário é: “mas que desperdício de mão de obra especializada”. Então pelo menos alguns dos alunos não poderiam ser convidados a participar em projectos específicos, práticos, avançados, totalmente internos ou desenvolvidos em parceria com empresas exteriores à Faculdade? Constituiria isso uma desvirtuação do “estágio”? Ficariam os alunos que colaborassem em tais projectos em desvantagem relativamente aos outros no que respeita a uma futura colocação profissional? Ficaria a Faculdade com menos visibilidade do exterior derivado de tais situações? A minha resposta é não a todas estas perguntas. Os elementos da Comissão Científica da LEIC poderiam meditar um pouco sobre isto! Desejam eles estabelecer laços de colaboração com empresas (a famosa ligação Universidade-Indústria) e dar uma boa imagem da Faculdade? Para tal conseguirem, não necessitam “submeter-se” às empresas!

Conclusões

Não se pode exagerar e dizer que a situação é francamente desesperada, mas, com toda a sinceridade, o estado actual do Sistema Informático é tudo menos razoável. O Sistema existe porque alguma coisa tem de existir; move-se por inércia. Desconhecem-se linhas orientadoras de opções tomadas, definição de critérios, justificações de aquisições. Para além do mais desperdiçam-se preciosos recursos humanos. A única coisa que é realmente visível é uma preocupação com a imagem da Faculdade para o exterior; mas mesmo nesse caso, o caminho traçado nem sequer parece ser o mais lógico. Pessoalmente, nunca compraria um produto que não fosse utilizado no dia a dia pelo próprio fabricante e vendedor...

4. Propostas para o futuro

Então, posto tudo isto, qual é a minha proposta para o futuro? Basicamente, corrigir o que foi apontado como errado na situação vigente. E, no essencial, como caminho a seguir, advogo que os Recursos Informáticos a utilizar por toda a Faculdade devem, para além do critério meramente económico, basear-se em critérios de abertura, normalização e independência.

Quebrar o ditado “casa de ferreiro, espeto de pau”

É fundamental que o mencionado ditado seja provado falso, pelo menos nas áreas científicas da Faculdade e, em particular, na área da Engenharia Informática. Não consigo vislumbrar melhor publicidade para a nossa competência na formação de bons profissionais de Informática do que mostrando as ferramentas que forem aqui desenvolvidas, precisamente com o auxílio dos alunos. E que melhor carta de recomendação poderão os licenciados em informática conseguir do que a menção da sua participação em projectos que resultaram em sistemas que estão a ser utilizados no dia a dia da Faculdade?

Agora, o que é preciso, também, é ter-se um certo grau de humildade e de bom senso: nem tudo se pode fazer cá, e o que cá pode ser feito terá, certamente, limitações. Neste caso, o que importa é ter-se consciência dessas limitações e poder-se ter aproveitado e aprendido com a construção de tais ferramentas e sistemas limitados. Por outro lado, sempre que for julgado necessário, dever-se-á adquirir e utilizar os recursos que o mercado disponibiliza, minimizadas que sejam as suas inconveniências. Acima de tudo haverá que evitar um fanatismo descontrolado.

Utilização genérica em ambiente livre e aberto

Em tudo o que fosse manifestamente possível e de onde não pudessem advir inconvenientes óbvios, seria de aconselhar a utilização de recursos informáticos baseados em ambientes livres, abertos e normalizados. Os critérios científicos, pedagógicos, económicos, morais e similares, todos apontam nessa direcção. A este respeito faria todo o sentido usar como base informática para equipamento, computadores “linha branca” equipados com processadores AMD (porquê?...); como ambiente de trabalho, o sistema GNU-Linux, associado, onde necessário, a uma interface gráfica que, neste momento, deveria ser o X-KDE.

O ambiente base das secretarias e gabinetes administrativos deveria ser alterado para Linux-KDE-OpenOffice. Numa primeira fase, admitir-se-ia a interoperação com o ambiente Ms-Windows-Office mas, tão logo se achasse conveniente, far-se-ia a migração completa, ficando a utilização Windows circunscrita a locais com especificações particulares. O factor humano, tão importante, seria tratado da seguinte maneira: todos os funcionários* novatos seriam logo colocados a trabalhar nos novos ambientes; os veteranos seriam reconvertidos gradual mas firmemente, sendo-lhes demonstrado que o que antes faziam de uma certa maneira, poderiam continuar igualmente a fazê-lo... de uma maneira inteiramente semelhante! Esta afirmação é, em geral, verdadeira, mas só poderia ser confirmada caso os novos sistemas estivessem convenientemente configurados! Este aspecto é por demais importante para o sucesso da reconversão e vou, por isso, repeti-lo: “Quase tudo o que os funcionários administrativos actuais fazem pode ser feito com igual ou maior facilidade e sem custos de readaptação, caso os sistemas estejam bem configurados”. O ónus, pois, do sucesso de todo o

* aqui não se está bem a pensar em funcionários docentes...

processo, residirá nos administradores dos sistemas, na sua capacidade, vontade, e qualificação, bem como no seu número (ainda mais importante para a fase inicial!)

Suporte das aulas: exemplo!

Todo o equipamento, documentação e material genérico de suporte às aulas deveria ser reconfigurado para operar no ambiente GNU-Linux, nos casos em que ainda tal não acontece. Os alunos de todos os anos seriam sujeitos a uma imersão quase total em ambientes computacionais abertos. Exceptuam-se os casos em que, manifestamente, não houvesse um equivalente aberto ou em que fosse contraproducente desistir-se de equipamento e *software* proprietário de características interessantes e únicas. Por outro lado, não advogo uma completa aniquilação de outros ambientes anteriormente utilizados (Windows, MacIntosh, etc.). Afinal, com que ideia ficariam os alunos de tanta homogeneidade e da ausência completa de Windows? O Mundo não é assim e eles necessitam de ser sujeitos a diferentes ambientes (“bons” e “maus”)!

CICA: exemplo!

No sentido de levar a cabo tal migração, o apoio do CICA seria fundamental. Mas tal apoio só seria possível se esse Centro tomasse a peito tal missão, para a qual necessitaria, ele mesmo, de passar por uma reconversão geral. Todo o ambiente administrativo e de desenvolvimento deveria ser reconvertido, talvez por fases. As ferramentas a utilizar deveriam ser seleccionadas de entre as disponíveis em ambientes abertos e colaborativos, os quais deveriam inclusivamente ter a participação dos técnicos do Centro no seu desenvolvimento! O ênfase deveria certamente consistir no suporte ao ambiente Unix mas penso que seria essencial nunca abandonar os outros ambientes que, estou certo, continuariam a ser utilizados dentro da Faculdade (pelo menos Windows e Macintosh).

Acima de tudo, conviria assegurar a Direcção do CICA (e da Faculdade) de que um controlo centralizado, destinado a implementar uma política informática coerente seria possível de ser concretizado. O que não faria sentido e, até, poderia ser contraproducente a tal política, é utilizar-se uma implementação centralizada: toda a arquitectura dos principais serviços informáticos base deveria ser revista e uma aproximação global coerente e integrada, com objectivos a prazo deveria ser estudada e traçada. A discussão de certos pormenores dessa política não cabe no âmbito deste trabalho mas mereceria, talvez, um cuidado especial noutra forum (a questão da confidencialidade dos documentos e das actividades dos utilizadores, por exemplo, é um aspecto que se me afigura interessante...).

Desenvolvimento: exemplo!

Todo o ambiente de desenvolvimento de aplicações e projectos internos e outros em que a Faculdade colaborasse com entidades externas, deveria também passar por uma análise para efeitos de reconversão ou, pelo menos de intensificação de utilização de ambientes abertos e colaborativos.

O SiFEUP necessita ser emagrecido, modularizado as suas interfaces acertadas e publicadas. É fundamental fazer com que possa interoperar com outras aplicações normalizadas, por forma a que não duplique trabalho já executado (e bem) por outras ferramentas (a este propósito, o princípio basilar do Unix é de seguir).

A LEIC e a LEEC deveriam merecer um esforço importante por parte dos seus Directores e das suas Comissões Científicas, no sentido de apadrinhar e recomendar a utilização das disciplinas de Projecto, ou outras ligadas a actividades laboratoriais, para a realização de trabalhos que apoiassem o esforço de desenvolvimento de ferramentas e de aplicações úteis para a Faculdade, que pudessem ser utilizadas como cartão de apresentação e de publicidade para alunos recém-graduados e para a própria Instituição. Esta contribuição para o

desenvolvimento do Sistema Informático genérico da Faculdade parece-me ser, inclusivamente, do agrado de uma boa parte dos próprios alunos.

Investigação

A conversão de todo o esforço de investigação que actualmente se realiza na Faculdade é capaz de ser um pouco mais difícil, dependendo do grau de avanço dos projectos em curso, do tipo de parceiros, da essência dos projectos e, especialmente, da vontade dos investigadores envolvidos. De qualquer modo, o facto de a comunidade científica internacional ser tradicionalmente aberta ao livre intercâmbio de informação e de ideias associado ao facto de existirem diversas directrizes e recomendações ao nível de certos países e mesmo da Comunidade Europeia, enfatizando a necessidade de se suportar *software* aberto, pode ser um factor aliciante para os investigadores locais.

A respeito de uma política livremente acordada no sentido dos sistemas abertos conviria sempre lembrar os princípios do progresso científico que residem, essencialmente, na livre troca de ideias entre pares (mau grado a existência de um inegável grau de rivalidade e competição: afinal, só alguns é que chegam a obter os prémios Nobel; por outro lado, o interesse comercial estará também permanentemente presente).

Conclusão

O que se poderá concluir de tudo o que ficou dito (e também do que não foi dito mas pode ser adivinhado...)? Não me parece defensável uma posição que queira simplesmente deixar tudo como está, sem sequer pretender debruçar-se um pouco sobre o estado das coisas e o papel fundamental que os sistemas abertos podem ter para a Sociedade em geral e para a Faculdade de Engenharia, em particular. Por um lado, por uma razão muito simples: o sistema actual funciona mas mal; por outro lado, não é aceitável que se continue a querer tapar o Sol com uma peneira: nem que fosse por uma questão de moda, os sistemas abertos constituem um movimento científico e social que não é possível ignorar. Pessoalmente, não gosto de alinhar em modas, apesar de reconhecer que, na nossa sociedade, elas são muito importantes e que é muito difícil não as acompanhar. Mas a aderência ao movimento a favor da abertura, liberdade, inter-operação é do meu agrado, quanto mais não seja pelas suas vantagens científicas, pedagógicas e também económicas. Por isso, não vejo o que temos a perder em seguirmos o caminho aqui sugerido (ou outro semelhante), uma vez que nele também se contempla o respeito por diferenças de opinião e a possibilidade de manutenção de maneiras de actuação específicas, desde que fundamentadas e livres de interesses inconfessáveis.