

A REDE INFORMÁTICA DOS SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO MINHO

Por

Alberto Proença *
Armindo Cardoso **
Elísio Araújo ***
Mário Necho ****

Introdução

O acesso, rápido e eficiente, à documentação científica actualizada socorre-se cada vez mais das tecnologias de informação. Por isso, uma adequada informatização dum serviço de bibliotecas/documentação é factor essencial no apoio a prestar à comunidade científica das Universidades.

As tarefas de informatização deverão sempre contemplar as duas facetas presentes em qualquer entidade que preste serviço: o apoio directo ao utilizador e à organização interna. Ora para que este apoio seja efectivo, torna-se imperativo a adopção de um modelo distribuído de gestão de bibliotecas, assente numa inter-comunicação automática entre aplicações informáticas residentes em vários sistemas.

Norteados por estes princípios, o projecto de Gestão Integrada de Bibliotecas (GIB), em curso na Universidade do Minho, pretende incluir:

- o apoio directo à comunidade científica através da possibilidade de efectuar consultas e pesquisas bibliográficas, quer acedendo aos terminais das bibliotecas, quer a partir do posto de trabalho (terminal/PC/Workstation) instalado no gabinete de docentes/investigadores, quer ainda do exterior;
- o apoio à organização interna dos serviços, através das facilidades oferecidas pela catalogação em linha e pela gestão de aquisições (monografias e periódicos) e dos empréstimos (domiciliários, presenciais ou inter-bibliotecas);
- o suporte a uma infra-estrutura de comunicações entre aplicações informáticas, quer residentes em sistemas de uma mesma instituição, quer inter-institucional;
- independência de fornecedores de equipamentos, com grande flexibilidade na selecção dos sistemas mais apropriados, desde o ambiente MS.DOS ao ambiente Unix.

* Presidente dos CIUM; ** Director dos SDUM; *** Técnico Superior dos SDUM;

**** Técnico Superior do CIUM

Nesta comunicação dá-se conta dos trabalhos de construção da base de dados da Universidade do Minho e da sua posterior integração na rede IP da mesma instituição.

1. A CONSTRUÇÃO DA BASE DE DADOS BIBLIOGRÁFICOS DA UNIVERSIDADE DO MINHO

A inauguração da base de dados bibliográficos da Universidade do Minho e do serviço de referência informatizado, em Junho de 1989, apesar da vitória que representou, foi, então, claramente considerada como primeira etapa conseguida de um empreendimento que era de difícil concretização.

Já nessa altura se tinha consciência da fragilidade do saber informático da classe bibliotecária; da necessidade de investir forte na formação de pessoal; do risco de ser pioneiros neste país; da falta de recursos financeiros para levar a bom termo este projecto; da necessidade de normalizar, ainda mais, rotinas, processos e circuitos funcionais; da impossibilidade de gerir grandes volumes de informação em ambiente de microcomputadores, em suma, da necessidade de introduzir uma rede informática que simplificasse processos, garantisse mais segurança e desse coerência e consistência às aplicações informáticas que entretanto, tinham sido desenvolvidas nos Serviços de Documentação da Universidade do Minho (SDUM) para gestão de leitura, gestão de aquisições, controlo de periódicos etc.

Para fazer face a este estado de coisas contava-se, à partida, com um factor de inegável importância: o entusiasmo e dedicação de um punhado de excelentes funcionários que já tinham provado o seu valor no arranque inicial do processo de informatização dos SDUM.

Enorme vantagem! É que nenhum processo de informatização terá bom termo se, para além dos recursos financeiros, não dispuser dos necessários recursos humanos.

Se é verdade que existem bibliotecas que não se informatizam por não terem dinheiro para adquirir os necessários equipamentos, não deixa igualmente de ser verdade que outras, tendo tudo isso, não avançam por falta de recursos humanos dedicados e competentes.

Compreende-se assim que uma das grandes preocupações dos SDUM tenha sido a de investir forte na formação do seu pessoal, de forma a garantir três objectivos fundamentais:

- Alimentar o entusiasmo e dedicação iniciais;
- Cultivar a polivalência funcional;
- Garantir os necessários índices de competência na redefinição de conteúdos funcionais e na repartição de novas tarefas exigidas pela informática.

As necessidades de informação foram satisfeitas pelo recurso a diversos métodos, seleccionados de acordo com os meios financeiros existentes e as carências de formação a satisfazer:

- Frequência de cursos realizados por instituições exteriores à Universidade do Minho;
- Realização de acções de formação nas instalações dos SDUM;
- Reuniões de trabalho para partilhar conhecimentos ou explicar a execução de novas tarefas ou procedimentos;
- Redacção e difusão de informações de serviço e notas técnicas.

Assim, os SDUM, em colaboração com o Centro de Informática da mesma instituição, não só garantiram a formação do seu pessoal, como também se transformaram em centro irradiador de formação em informática documental, garantindo a realização de cursos e possibilitando nas suas instalações visitas de estudo e estágios de formação para elementos de outras instituições.

Feita a grande e indispensável aposta na formação do pessoal, impunha-se, então, o desenvolvimento da ciclópica tarefa da conversão retrospectiva dos catálogos manuais, a desenvolver simultaneamente com o processo de catalogação corrente.

A metodologia de trabalho adoptada, foi definida com base nos seguintes princípios fundamentais:

- O passado não podia sacrificar o presente: os trabalhos de conversão retrospectiva teriam de ser realizados de modo a que não fosse diminuída a capacidade de resposta dos SDUM, a nível de catalogação corrente (média 10 000 novas monografias por ano) e outras funções que o dia-a-dia impunha;

- A tarefa de memorização de referências teria que ser realizada de uma forma responsabilizada, de modo que, em qualquer fase do processo, fosse possível saber a quem se devia o mérito (ou demérito) de uma determinada situação;

- A conversão retrospectiva seria feita com base nas fichas catalográficas existentes, recorrendo aos documentos respectivos apenas quando essa ficha apresentasse erros evidentes de catalogação;

- O grupo de catalogação retrospectiva desenvolveria o seu trabalho directamente no terminal (sem recurso a folha de recolha de dados) e, no que diz respeito a revisão e correcção de referências, seria auto-crítico: os técnicos adjuntos corrigir-se-iam reciprocamente, recorrendo ao técnico superior apenas em situação de excepcional dificuldade;

- Os parâmetros qualidade/quantidade seriam respeitados de uma forma razoavelmente equilibrada, admitindo-se, implicitamente, o risco de pequenas imperfeições, em nome de índices de produtividade que a amplitude e urgência dessa tarefa exigiam.

Para garantir a objectivação desses princípios normativos, atrás enunciados, deu-se corpo a dois grupos de trabalho (um para a catalogação corrente, outro para a conversão retrospectiva) e constituídas bases de dados individuais de trabalho onde cada técnico desenvolvia a sua actividade de uma forma pessoal e responsável.

Periodicamente o conteúdo dessas bases individuais de trabalho era exportado para uma base de validação e, de seguida, incorporado na base de dados bibliográficos da Universidade do Minho.

Cedo se caiu, no entanto, numa realidade que sempre se temeu: a enorme dificuldade de gerir grandes volumes de informação em ambiente de microcomputadores, funcionando em modo local.

Impunha-se a interligação de todos os micro-computadores existentes em rede de computação, de modo a facilitar o processo de actualização da base de dados bibliográficos; possibilitar o processo de constituição periódica do ficheiro inverso; garantir mais segurança na transferência de informação inter-aplicações; evitar o contínuo investimento na capacidade de disco de diversos micro-computadores; impossibilitar, finalmente, o acesso clandestino de pessoas estranhas às bases de dados de trabalho dos SDUM, através dos terminais de pesquisa instalados nas salas de leitura.

Finalmente apesar do sistema informático dos SDUM ter sido implementado em ambiente de computação MS-DOS (imposto pelo software Mini Micro CDS ISIS) foi possível a inter-ligação dos diversos postos de trabalho, coordenados globalmente por um micro-computador "servidor" que simultaneamente alberga a base de dados de consulta (acessível a qualquer utente) e diversas bases de dados de trabalho a que apenas o pessoal dos SDUM tem acesso.

A integração da rede local dos SDUM na rede IP da Universidade do Minho (ver figura 1) que viria a ocorrer mais tarde, trouxe finalmente, a possibilidade de interrogação à distância da base de dados bibliográficos da Universidade do Minho.

Assim, três anos após a inauguração da base de dados bibliográficos da Universidade do Minho, graças à dedicação e entusiasmo de uma equipa de bibliotecários e informáticos, foi possível memorizar a totalidade das monografias da Universidade e inaugurar uma rede informática que não só resolve todos os problemas técnicos de uma grande biblioteca, em regime de gestão integrada, como também, galgando paredes e espaços circunscritos de leitura, permite,

num regime de interrogação remota, descentralizar a pesquisa bibliográfica, através da rede pública da transmissão da dados.

A rede informática dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho é uma resposta portuguesa a problemas portugueses; é uma solução económica, quando comparada com outras, estrangeiras, e prova quanto vale gerindo, neste momento e no terreno grandes volumes de informação:

- 55.747 MFN, correspondentes a 76.618 títulos de monografias;
- O registo de 86.314 fascículos de periódicos, distribuídos por 2.835 títulos;
- 8.381 utentes de diversos tipos que requisitaram, em 1991, 95.012 publicações;
- 5.701 empréstimos simultâneos de publicações;
- 54.494 contos de publicações adquiridas, em 1991.

Apesar de tudo a tarefa não está ainda concluída. A informática documental é uma realidade em contínuo devir que se conjuga bem com a vertiginosa evolução da ciência e da técnica, com a contínua alteração do perfil de interesse dos utilizadores finais da informação e com a insatisfação de bibliotecários de corpo inteiro que querem servir sempre, mais e melhor.

No entanto, sem pretender ser profeta na sua terra, pode, em nosso entender, dar algumas lições:

- Aos que em nome de uma causa nacional, receberam recursos informáticos poderosos e não souberam (ou não quiseram) disponibilizar esses recursos caindo, antes, na tentação tiranizante de centralismos e negando o direito à diferença de outras instituições que reclamaram a necessidade de bases de dados locais;

- Uma lição aos que numa atitude terceiro mundista continuam a olhar para o estrangeiro à espera de uma solução colonizadora que resolva os problemas das bibliotecas portuguesas porque "santos da casa não fazem milagres";

- Uma lição aos que perdidos em guerrinhas regionais, cruzaram os braços ou voltaram ao antigamente, esquecendo-se de que até para marcar passo é preciso marchar e de que o futuro das bibliotecas portuguesas depende, em grande parte, da sua capacidade para assimilar as novas ferramentas da informação;

- Uma lição, finalmente, aos que, sem pragmática da carreira bibliotecária, continuam a perseguir perfeccionismos formalistas, perdendo-se na metafísica de pontos e vírgulas e esquecendo-se que as bibliotecas também se integram nas leis gerais do mercado, da oferta e da procura e da rentabilização de recursos.

2. O MODELO DISTRIBUÍDO DE GESTÃO DE BIBLIOTECAS

Uma das consequências da larga dispersão geográfica dos actuais *campus* universitários, dos quais a UM é um exemplo, é a necessidade de se criar várias instalações (físicas) com serviços documentais "centrais", de apoio à pesquisa, catalogação, aquisição e gestão de empréstimo de publicações (monografias e periódicos).

Para além destes serviços "centrais", alguns departamentos requerem facilidades semelhantes, embora mais reduzidas, para um apoio mais imediato e eficaz aos seus grupos de investigação. No caso concreto da UM, as unidades já envolvidas neste processo de informatização possuem características distintas e encontram-se dispersas por 2 cidades (Braga e Guimarães):

- a Biblioteca Pública de Braga (BPB), com cerca de 490.000 monografias, instalada na Praça do Município ;
- os SDUM, com cerca de 90.000 monografias, instalados em Braga, e em Guimarães (Azurém), e ainda com bibliotecas especializadas no CEFOPE e no Instituto de Educação;
- o Centro de Documentação Europeia (CDEUMINHO), já nas instalações definitivas, em Gualtar;
- os departamentos com bibliotecas especializadas.

Estas características permitem escolher a UM para modelo de teste, que contemple quase todas as situações existentes no conjunto das Universidades Portuguesas, para além das bibliotecas não universitárias.

O projecto de Gestão Integrada de Bibliotecas, é resultante de 4 anos de experiências conjuntas entre o Centro de Informática da Universidade do Minho (CIUM) e os SDUM, e assenta numa política descentralizada no acesso à informação e na gestão dos recursos locais, complementada com uma centralização na definição dos procedimentos de actuação e na organização das bases de dados centrais.

O protótipo GIB em funcionamento experimental, com cerca de 80.000 monografias já inseridas na base de dados dos SDUM, contempla o seguinte conjunto de tarefas prioritárias:

- pesquisa e consulta de bases de dados, quer locais, quer remotas;
- catalogação da informação na base de dados bibliográficos da UM e na PORBASE;
- gestão dos processos centrais de aquisição bibliográfica;
- gestão de empréstimos para leitura domiciliária ou presencial.

O projecto GIB baseia-se num modelo distribuído de serviços, assegurados por unidades autónomas interligadas. Estas unidades autónomas prestam serviços de diferentes níveis, e poderão estar localizadas em equipamentos diferenciados, ou partilhando equipamentos com outros serviços ou aplicações. A sua coordenação global é estabelecida por uma camada superior,

a qual é responsável pelo encaminhamento da informação, inter-comunicabilidade entre aplicações, e inter-ligação entre as diferentes unidades de serviço. Deste modo se viabiliza a integração global dos serviços, mesmo quando implementados em ambientes de computação diferentes (MS.DOS e Unix, por exemplo).

As unidades de serviço poderão ser agrupadas em 2 grandes categorias:

- os **Serviços de Processamento de Informação Documental**, prestados normalmente por bibliotecas/serviços de documentação, e constituídos por:
 - gestão interna da informação: gestão de aquisições, catalogação, gestão de empréstimos e controlo de periódicos;
 - publicação da informação gerada localmente: para consulta/pesquisa bibliográfica, para exportação de informação para outras entidades;
 - importação e integração de informação proveniente de fontes externas: registos bibliográficos (e.g., PORBASE ou outras bibliotecas), dados de utentes (e.g., docentes e funcionários da aplicação de processamento de salários, alunos da aplicação de gestão de alunos).
- os **Serviços de Apoio a Consultas**, nomeadamente:
 - acesso informático aos utentes, através de um menu OPAC, para consulta/ pesquisa bibliográfica nas bases de dados locais, nacionais ou internacionais, de forma transparente e assistida;
 - suporte de uma infra-estrutura de comunicação para acesso local (através de rede local de computação, de acordo com normas internacionais), e acesso às bases de dados externas (através da Telepac e da RCCN);
 - apoio a outras bibliotecas no acesso ao Depósito Geral de Informação, para efeitos de construção e manutenção de bases de dados locais.

O acesso público às bases de dados para efeitos de consulta e pesquisa bibliográfica, é efectuado através de um programa de interface com o utilizador, denominado de OPAC (*On-line Public Access Catalog*). Este programa apresenta sempre o mesmo interface, qualquer que seja o equipamento em que se encontre instalado, e poderão existir várias cópias numa mesma rede local de computação. É ele o responsável pelo estabelecimento, dum modo transparente ao utilizador, das necessárias ligações com as unidades prestadoras de serviço (uma base de dados ou uma infra-estrutura de comunicações com o exterior).

O acesso ao OPAC é efectuado através dum ligação ao sistema servidor mais próximo onde ele se encontre instalado (quer na rede local, quer na cidade), através do perfil de utilização OPAC (*user name* ou *login*).

3. A IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO DISTRIBUÍDO DE GESTÃO DE BIBLIOTECAS NA UNIVERSIDADE DO MINHO

A estrutura dos serviços em funcionamento na UM, em Braga, é a representada na figura 1; este esquema representa apenas uma situação provisória, uma vez que o número de unidades de serviço irá sofrer um aumento considerável, ainda antes do verão de 1992. A ligação a Guimarães é feita em moldes idênticos à ligação à Biblioteca Pública de Braga, através de outra ligação em X.25, em circuito alugado; os serviços disponíveis em Guimarães, e a sua implementação, segue também a Biblioteca Pública de Braga.

Os SDUM são a entidade que na UM tem centralizado o processo de integração da informatização e tem representado a UM nos contactos com o exterior. Os SDUM têm já praticamente actualizada a Base de Dados de publicações existentes nos seus serviços (cerca de 80.000 referências já catalogadas), estando o processo de transferência da informação para a PORBASE a ser estudado para futura inserção automática (apenas 15.000 referências da UM constam na PORBASE).

Os SDUM têm implementado, na sua sede (Braga), os seguintes serviços, com os correspondentes requisitos em postos de trabalho informáticos:

- catalogação: 3 postos para inserção dos dados, partilhados com a validação da informação introduzida e sua inserção na base de dados final (tarefa efectuada em servidor de rede local nos SDUM, com cópias da base de dados para utilização noutras tarefas e num sistema central da UM); todos estes equipamentos interligados em rede local de computação;
- aquisição: 1 posto para execução das aplicações "Aquisições" e "Controlo de Periódicos", eventualmente partilhado por outras tarefas de gestão administrativa dos SDUM, e integrado na rede local de computação;
- gestão de empréstimos: 1 posto na sala de leitura para execução da aplicação "Empréstimos", e integrado na rede local de computação;
- pesquisa e consulta: 2 a 6 postos para utilização pelos leitores, integrados em rede local, em esquema idêntico ao que for indicado para os serviços de leitura e pesquisa.

Por motivos de segurança, 2 servidores de rede local suportam a infraestrutura dos SDUM: um para uso exclusivo e interno dos SDUM, para suporte dos serviços de processamento de informação documental; outro, contendo uma base de dados de publicações da UM, para acesso

- aquisição: 1 posto para execução das aplicações "Aquisições" e "Controlo de Periódicos", eventualmente partilhado por outras tarefas de gestão administrativa dos SDUM, e integrado na rede local de computação;
- gestão de empréstimos: 1 posto na sala de leitura para execução da aplicação "Empréstimos", e integrado na rede local de computação;
- pesquisa e consulta: 2 a 6 postos para utilização pelos leitores, integrados em rede local, em esquema idêntico ao que for indicado para os serviços de leitura e pesquisa.

Por motivos de segurança, 2 servidores de rede local suportam a infraestrutura dos SDUM: um para uso exclusivo e interno dos SDUM, para suporte dos serviços de processamento de informação documental; outro, contendo uma base de dados de publicações da UM, para acesso público para efeitos de pesquisa e consulta. Na UM, os servidores OPAC (*pessoa*, no CIUM/Braga, *campos*, no CIUM/Guimarães, e *bracara*, na BPB) poderão ser acedidos de diversas maneiras:

- através de qualquer terminal ligado a computador ou servidor de terminais integrado na rede IP da UM, emulando um terminal do servidor, via Telnet (consulta com limitações);
- através de qualquer microssistema da UM integrado directamente na rede IP da UM, via Telnet (consulta com limitações);
- através de microssistema ligado a servidor de terminais integrado na rede IP da UM, usando DBVIEW, um programa compatível com o Kermit (consulta sem restrições técnicas);
- através de microssistema com modem V.22 (1200/2400 baud) e com acesso a:
 - extensão da central telefónica dos Pavilhões: discar o 480, usando o DBVIEW, para aceder ao servidor de terminais no CIUM (consulta com restrições técnicas);
 - extensão da central telefónica de Azurém: discar o 3380, usando o DBVIEW, para aceder ao servidor de terminais no CIUM (consulta com restrições técnicas);
 - rede telefónica dos CTT: discar 615250 (rede de Braga), para acesso ao servidor de terminais do CIUM na Gulbenkian (consulta com restrições técnicas).

Fig. 1

