

SERVIÇOS TELEMÁTICOS: O CASO DA BIBLIOTECA NACIONAL

João Afonso¹, Almerinda Graça², Paulo Simões³

Departamento de Engenharia Informática
Universidade de Coimbra - Pólo II
3030 Coimbra

Biblioteca Nacional de Lisboa
Campo Grande, 83
1751 Lisboa Codex

Sumário

A Biblioteca Nacional de Lisboa (BN) efectuou, nos últimos dois anos, uma assinalável aposta na renovação da sua infra-estrutura informática, de modo a poder oferecer novos e interessantes serviços telemáticos aos seus utentes e funcionários.

Esses serviços, embora estejam ainda distantes daquilo que se pretende que venham a ser as bibliotecas do futuro [1][2], estabelecem desde já uma orientação clara do caminho que se pretende percorrer.

Neste artigo será fornecida uma panorâmica geral dos serviços disponíveis e da forma como estes se enquadram na dinâmica de funcionamento da BN.

Serão também descritos os principais elementos da infra-estrutura tecnológica de suporte.

Por último, serão apresentadas algumas notas relativas à implementação do projecto e aos planos de desenvolvimento em curso.

1. INTRODUÇÃO

A BN é uma instituição com mais de 200 anos que tem por responsabilidade reunir, conservar e difundir o património documental português [3].

A informática tem constituído, desde há já alguns anos, um importante instrumento na prossecução destes objectivos, merecendo destaque a constituição da rede Porbase e a integração dos catálogos das bibliotecas mais importantes do país numa Base Nacional de Dados Bibliográficos, consubstanciando a disponibilização *on-line* do Catálogo Colectivo Nacional (por X.25/Telepac desde 1988, e na Internet desde 1996).

Por diversos motivos, a Porbase, nas suas vertentes de recolha, manutenção e divulgação de informação bibliográfica, tem constituído o principal campo de aplicação da informática no funcionamento da BN.

A renovação agora efectuada, para além de representar um salto tecnológico, com uma aposta clara na Internet e nos novos paradigmas associados, permite atingir outros campos de aplicação, nomeadamente no funcionamento da estrutura interna da BN, na forma como é efectuado o interface com os utentes e, por último, na forma como funcionará o Sistema Integrado de Gestão de Biblioteca (SIGB).

2. SERVIÇOS: PANORÂMICA GERAL

Os serviços aqui apresentados apontam para três áreas distintas (Figura 1):

- Intranet — serviços relacionados com o funcionamento interno da BN, com características e conteúdos próprios;
- Rede Externa — serviços destinados aos utentes fisicamente presentes na BN;
- e Internet — serviços destinados aos utentes e acessíveis a partir da Internet.

Em geral, os serviços disponibilizados esforçam-se por oferecer ao utilizador interfaces familiares e de simples aprendizagem, baseados em *Web Browsers*, mesmo quando

a infra-estrutura de suporte a esses serviços recorre internamente a tecnologias mais complexas.



Figura 1 - Áreas de Intervenção

Para o efeito foram construídas zonas de entrada nos recursos disponíveis (designadas por “Interfaces WWW”) que, para além de conteúdos mantidos nas suas páginas Web, oferecem ao utilizador uma visão unificada dos recursos a que pode aceder.

Existem neste momento 4 desses interfaces em operação:

- **BN-Público** (*homepage* da BN) — destinado aos utilizadores que acedem a partir da Internet. Apresentam-se informações gerais para os leitores e novidades sobre as mais recentes aquisições/edições realizadas pela BN. É ainda possível efectuarem-se consultas sobre o catálogo da Porbase e sobre outros catálogos disponíveis na Internet.
- **BN-Acesso** (rede pública) — disponível para os leitores a partir dos diversos computadores localizados nas áreas públicas existentes na BN (Referência, Periódicos, Música e Cartografia). A partir deste interface é possível aceder a informação sobre outras bibliotecas nacionais, a informação diversa sobre a instituição e sobre os serviços à disposição do leitor. Este interface permite ainda o acesso a diversas bibliografias temáticas disponíveis na BN.
- **BN-Acesso Interno** (Intranet) — reúne um vasto conjunto de serviços e informações exclusivas para os funcionários da BN que acedem via Intranet: acesso a recursos bibliográficos em diferentes formatos, legislação, motores de busca (temáticos e sobre a lista de funcionários), listas de correio, *newsgroups* internos, etc. Está ainda prevista a integração neste interface do novo SIGB adquirido pela BN (*HORIZON*), actualmente em fase de customização.
- **Divisão de Informática** (Intranet) — serve de complemento à informação disponível através do interface Acesso Interno, com um conjunto de motores de busca (utilizadores, páginas Web, etc.), serviços de *helpdesk*, apoio ao utilizador, manuais de formação, recortes de imprensa e quadros estatísticos sobre o acesso aos diversos recursos informáticos.

É a partir destes interfaces que se efectua o acesso aos serviços disponibilizados em cada uma das áreas, cuja descrição será seguidamente apresentada.

¹ Exerce funções na Divisão de Informática da BN desde Maio de 1997, ao abrigo de protocolo com a Universidade de Coimbra. Nesse contexto, presta apoio à Divisão de Informática na instalação e manutenção dos serviços telemáticos.

² Técnico Superior de Biblioteca e Documentação da BN, é actualmente Chefe da Divisão de Informática, onde exerce funções desde há 10 anos.

³ Docente da Universidade de Coimbra. Apoiou o arranque de alguns dos novos serviços telemáticos e supervisiona o trabalho do João Abrunhosa.

A estrutura tecnológica é de fácil manutenção e utilização, não sendo necessárias intervenções intensivas por parte dos técnicos de informática e sendo em geral suficiente o apoio que os funcionários responsáveis pelo atendimento nessa zona prestam aos utilizadores. Esta situação viabiliza que o maior investimento consista na produção de conteúdos actualizados e interessantes.

A disponibilização das bibliografias temáticas especializadas (recebidas e/ou adquiridas pela BN) obrigou à instalação de duas torres de leitores de CDROM e de um servidor dedicado com memória de massa adicional, passando a estar disponível, para consulta *on-line*, uma colecção de mais de 30 títulos (CDs).

As características próprias de cada CD (com clientes de acesso diferentes e muitas vezes não suportando soluções distribuídas) obrigou, no início, ao desenvolvimento de diversos *scripts* específicos para o acesso a cada um deles a partir do interface BN-Acesso.

Gradualmente o modelo de acesso foi convergindo para a arquitectura ERL⁴ (na forma cliente/servidor) e, actualmente, encontra-se em fase de estabilização uma nova solução de acesso aos recursos temáticos em CD, por forma a melhorar a funcionalidade destes serviços. As alterações efectuadas consistiram no recurso às seguintes ferramentas:

- *Windows Host Scripting* com *Javascript* - para as aplicações associadas a CDs que não suportem ERL;
- e *Webspirs 4.0⁵* - utilizando um cliente em Java para o acesso aos CDs que suportem ERL.

Estas alterações, para além de aumentarem a funcionalidade e a facilidade de manutenção, tornam possível o acesso aos CDs a partir da Internet e não apenas a partir das redes locais da BN. Actualmente, diversas questões legais — associadas aos direitos de difusão das bases de dados — fazem com que este tipo de acesso funcione de modo limitado e experimental.

4.2 Gabinetes de Investigação

A BN dispõe de gabinetes de investigação para investigadores e bolsiros que necessitem de trabalhar na BN durante maiores períodos de tempo.

Nesses gabinetes foram instalados computadores que, para além dos recursos já descritos para a Área de Referência, oferecem diversas ferramentas de produtividade pessoal, contas de correio Internet individuais, e acesso à Internet sem restrições.

Do ponto de vista técnico, esses postos de trabalho utilizam soluções semelhantes às da Área de Referência, com a adição de contas individuais e correio electrónico, com o aumento das aplicações instaladas, e com a eliminação das restrições impostas pelo *proxy web server*.

5. INTERNET

A BN disponibiliza na Internet (interface BN-Público) uma *homepage* actualizada com diversas informações gerais para os leitores, novidades sobre as aquisições efectuadas pela BN, ponteiros para diversos catálogos bibliográficos disponíveis na Internet, e dois serviços de pesquisa sobre a Porbase (com interfaces WWW e *telnet*).

Devido ao carácter proprietário e fechado do sistema informático ainda em funcionamento (GEAC 9000), foram necessárias algumas soluções de recurso para oferecer estes serviços de pesquisa *on-line*.

Assim, para a pesquisa por *telnet* foi instalado um *gateway* proprietário que emula o acesso nativo em X.25 (em operação desde 1988).

Para a pesquisa por WWW, foi transposta uma cópia da Porbase para um motor de base de dados relacional, instalando-se sobre este o software *Sirius*, que oferece ao utilizador um interface de pesquisa bastante amigável (este interface foi posteriormente customizado de acordo com as especificidades da BN). Dado o carácter fechado do sistema central, não existe qualquer sincronização automática entre a informação bibliográfica residente no sistema central Geac 9000, e a informação disponibilizada via *Web* (uma nova cópia da Porbase é periodicamente extraída e colocada no servidor *Sirius*).

6. INFRA-ESTRUTURA DE SUPORTE

6.1 Rede de Dados

Foi instalada no edifício uma rede local estruturada com cerca de 500 pontos de acesso (50% activos) e 10 pontos de distribuição horizontal. São usados cabo UTP Categoria 5 no subsistema de distribuição horizontal e fibra óptica multimodo na distribuição vertical.

A infra-estrutura activa da rede é baseada num *backbone*, colapsado e redundante, sobre um comutador ATM a 155 Mbps, estando ligados directamente ao comutador central os servidores mais solicitados. O investimento numa solução ATM justifica-se pela planeada introdução, em elevada escala, de serviços de voz e vídeo. O posto de trabalho é actualmente servido por *switched ethernet* e *switched fast ethernet*.

Usando mecanismos de VLAN, estão neste momento definidas três ilhas funcionais independentes: a Intranet, a pública, e a rede dos Serviços Administrativos, que irá suportar a solução “RAFE” (Reforma da Administração Financeira do Estado) na Biblioteca Nacional. Entre a Intranet e a rede pública foi colocado um *firewall* que assegura a segurança do sistema.

O controlo e a gestão da rede estão a cargo de uma plataforma *Transcend* sobre *Openview* (baseada em SNMP) e a ligação à Internet é efectuada por uma linha a 64 Kbps.

De forma completamente dissociada, sobrevivem ainda algumas linhas X.25 que ligam permanentemente diversas bibliotecas do país à Porbase. Essas linhas serão canceladas com a desactivação do GEAC 9000.

6.2 Servidores

Os vários serviços instalados levaram a um acréscimo substancial do parque de servidores informáticos da BN.

Aquando do lançamento do projecto, a BN contava apenas com o sistema central (GEAC 9000) e com um servidor *Solaris* que hospedava a *homepage* da BN, assegurava o serviço de DNS, e mantinha algumas contas de correio electrónico.

Actualmente, para além do sistema central, contam-se 10 servidores com diversos sistemas operativos: *Windows NT*, *Solaris* e *FreeBSD*.

Muito embora fosse possível manter o sistema com uma quantidade inferior de servidores (concentrando diversos serviços em servidores mais potentes), optou-se por manter os servidores tão especializados quanto possível. Foi assim possível simplificar a administração de cada máquina (afinando a sua configuração para um núcleo de serviços reduzido) e utilizar *hardware* mais económico.

A Figura 4 fornece uma panorâmica da distribuição estabelecida para os diversos serviços.

⁴ Electronic Reference Library, proposta pela editora SilverPlatter.

⁵ proposto também pela SilverPlatter.



Figura 4 - Servidores: Distribuição de Serviços

7. IMPLEMENTAÇÃO

A implementação da infra-estrutura e dos serviços aqui descritos decorreu no curto período de 9 meses: a rede local começou a ser instalada no início de 1997, a Área de Referência entrou em funcionamento a 21 de Abril de 1997, e a Intranet foi inaugurada a 9 de Setembro de 1997.

As maiores dificuldades, do ponto de vista técnico, ocorreram na interligação dos diversos equipamentos e no desafio de conter os custos de administração e manutenção de todo o sistema (servidores, rede, *desktops*).

A produção de conteúdos foi assegurada por uma equipa que incluía técnicos de informática, técnicos de *design* (ao serviço da BN) e bibliotecários. A criação atempada desta equipa interdisciplinar permitiu um grande entrosamento entre a natureza e os fins dos conteúdos produzidos e a estrutura tecnológica associada.

Ao contrário do que por vezes sucede, a BN considera essencial que os conteúdos sejam actualizados e aumentados de forma contínua, pelo que mantém esta equipa operacional.

A aceitação inicial da Área de Referência não correspondeu ao desejado, verificando-se alguma resistência do público à transição dos antigos terminais GEAC para o novo sistema. Após algumas acções públicas de divulgação/demonstração e alguns ajustes no interface (no sentido de simplificar a sua utilização), o grau de utilização do novo sistema atingiu e ultrapassou as expectativas iniciais.

Já o lançamento da Intranet foi objecto de uma preocupação muito maior: partindo praticamente do ponto zero, foi necessário promover um extensivo programa de formação para os funcionários (abrangendo a utilização do *Windows*, as ferramentas *Office*, a navegação na Internet, a utilização de correio electrónico, e a utilização dos serviços próprios da Intranet). Este programa decorreu entre Junho e Dezembro de 1997 e foi uma das principais razões para o sucesso da Intranet.

8. SERVIÇOS FUTUROS

O processo de desenvolvimento tecnológico levado a cabo na BN obedece a uma constante revisão e ponderação de objectivos. Este processo decorre de uma política de desenvolvimento dinâmica em que os diversos interlocutores têm um papel a desempenhar no processo de mudança em curso.

Um dos principais objectivos a atingir a muito curto prazo é o da substituição do sistema proprietário (GEAC 9000), actual hospedeiro da PORBASE. Após concurso público internacional, a BN adquiriu o sistema *HORIZON*, decorrendo actualmente a customização e parametrização do sistema de acordo com as especificações da Biblioteca Nacional.

Estando implantado na Intranet, este SIGB irá disponibilizar não só um OPAC Web, como apresenta características inovadoras nos módulos de processamento bibliográfico,

tendo associado o protocolo Z39.50 [4] para acesso a serviços OPAC distribuídos.

Este SIGB está também preparado para coabitar com bases de dados não bibliográficas, incluindo bancos de dados de imagens, começando assim a viabilizar-se tecnicamente a possibilidade de exploração da informação bibliográfica em direcção à biblioteca virtual, se introduzidos dados bibliográficos *metadata*, uma vez atingido um nível mínimo de maturidade neste ramo do conhecimento.

A BN já faz edição electrónica de documentos — com texto, som e imagens — e preocupa-se com a preparação para a deposição (depósito legal e/ou voluntário) do património documental electrónico português. Todos estes factos constituem, no seu conjunto, um *forum* e um cenário de desenvolvimento que, sem sombra de dúvidas, oferecem a promessa de um futuro profícuo em descobertas consubstanciadas em novos serviços, a par da oferta tecnológica especializada a que recorre, quando necessário, e para a qual também procura contribuir [5].

Além do que muito sucintamente foi referido, a digitalização de documentos é outras das frentes de trabalho em curso, servindo objectivos integrados no plano estratégico de desenvolvimento da BN. Este plano, legível à luz da necessidade de divulgação da informação para lá dos muros da Biblioteca, consubstancia preocupações de vária índole, que vão desde a erudição, à necessidade de preservar a memória electrónica nacional (quando o documento original tenha sido criado em suporte electrónico), ou à conveniência de utilização deste tipo de suporte por questões de conservação, mesmo que aliado a outras técnicas.

Por outro lado, todas as tecnologias subjacentes e associadas ao novo mundo virtual, no contexto de uma Biblioteca Nacional, ou dos seus objectivos enquanto guardiã da memória colectiva nacional, implicam o pressuposto da sua adequada integração, devendo as várias técnicas e ramos do conhecimento — ao serviço da biblioteconomia e das sociedades de informação — concorrer para o mesmo objectivo: poupar e rentabilizar recursos (incluindo os recursos humanos ou massa crítica) de modo a acelerar todo o processo de desenvolvimento.

9. CONCLUSÕES

Foram descritos diversos serviços telemáticos instalados na BN desde o início de 1997 e apresentaram-se as principais características da infra-estrutura tecnológica de suporte.

Ainda que a maior parte destes serviços sejam suportados por tecnologias correntes, a forma como foram aplicados ao funcionamento de uma biblioteca como a BN e o impacto que tiveram no funcionamento desta Instituição, constituem motivos de interesse para outras bibliotecas semelhantes.

Para a BN, por seu lado, os resultados positivos já alcançados serão a maior motivação para a continuação dos projectos já em curso e para o lançamento de novos projectos que a tornem mais eficiente, apta a lidar com os novos suportes de documentos, e capaz de oferecer aos seus utilizadores mais e melhores serviços.

10. REFERÊNCIAS

- [1] Missão para a Sociedade de Informação em Portugal, "*Livro Verde para a sociedade de informação em Portugal*", Lisboa, 1997. <http://www.missao-si.mct.pt/livroverde/livrofin.htm>
- [2] Owen, J.S. Mackenzie e J.V.D. Wale, "*Libraries in the information society: deposit collections of electronic publications*", Comunidade Europeia, DG XIII-E/4, 1996. ISBN 92-827-7643-3.
- [3] Decreto-Lei n.º 90/97, de 19 de Abril (DR Série I-A, n.º 92/97)
- [4] <http://www.aamlib.com/product/horizon/index.htm>
- [5] <http://www2.echo.lu/libraries/en/libraries.html>