

Library Portals e Subject Gateways: conceitos e características

MIRIAN CARANI
PAULO ADRIANO DO NASCIMENTO

RESUMO

Este trabalho apresenta algumas definições e características básicas de *Library Portals* (Portais de Bibliotecas) e *Subject Gateways* (Directórios Temáticos), identificados na literatura especializada, com o objectivo de elucidar a finalidade de ambos e comparar os diferentes conceitos. Também se procurou abordar os conceitos de portais e *gateways*, genericamente, de forma a compreender melhor a terminologia *Library Portals* e *Subject Gateways*.

ABSTRACT

This brief paper explores basic definitions and characteristics of Library Portals and Subject Gateways from some selected literature for better understanding their use and also to compare both tools. In order to better elucidate the concepts of Library Portals and Subject Gateways, we have briefly explored the concepts of gateways and Web Portals too.

PALAVRAS-CHAVE

PORTAIS DE BIBLIOTECAS

DIRECTÓRIOS TEMÁTICOS

GATEWAYS

PORTAIS WEB

INTRODUÇÃO

É um facto que a informação organizada, na actualidade, relevante e de fácil acesso é um dos principais recursos de que uma organização não pode prescindir para fazer face às contínuas exigências do mercado, público e utilizadores e, conseqüentemente, do seu próprio sucesso na sociedade da informação, cuja finalidade deverá ser a de disponibilizar informação de qualidade, a fim de fomentar o conhecimento.

A rápida evolução das tecnologias e o crescimento intenso da informação, o evoluir dos mercados, as questões de concorrência e as crescentes exigências dos clientes “reclamam” pela urgente necessidade da aplicação da gestão estratégica da informação e do desenvolvimento constante de processos para gerir o caos informativo da era digital, a fim de prestar um serviço de maior qualidade, produtividade, rapidez e rentabilidade nas organizações.

Os portais são uma das mais importantes aplicações para organizações das tecnologias de informação, pois têm um potencial elevado de transformar a forma como as mesmas e os seus processos de negociação funcionam, podendo otimizar processos e transacções, bem como aumentar a qualidade e a produtividade de funcionários e estreitar as relações com clientes, parceiros, utilizadores em potencial e consorciados; ou seja, gerir a informação de forma estratégica, estruturada e organizada.

É muito difícil definir um único conceito para portal, pois ainda não há uma organização que tenha definido padrões de construção de portais. Nas muitas literaturas existentes, os seus autores descrevem diferentes conceitos e características para este conceito, de acordo com a sua função e público a que se destina, e alguns foram seleccionados e disponibilizados neste breve trabalho, para melhor compreensão e evolução dessa ferramenta, cujas finalidades e características também deram origem aos *Library Portals* (Portais de Biblioteca), sendo este o tipo de portal que será abordado com um pouco mais de detalhe. Este trabalho, cuja metodologia utilizada é a da revisão da literatura e avaliação de opiniões de alguns autores sobre portais, com ênfase em *Library Portals*, tem, também, a finalidade de analisar o conceito de *Subject Gateways*, algumas vezes confundido e/ou utilizado sob o termo Portal, mas que tem características e funções diferentes e pode ser considerado um serviço a mais a ser disponibilizado em um portal.

PORTAIS: CONCEITOS

O termo portal tem gerado muita controvérsia devido à sua ampla utilização e importância em tecnologia de informação, sendo necessário um estudo aprofundado das diversas categorias empregadas por organizações e profissionais especialistas no assunto, quando da elaboração dessa ferramenta por uma organização. Porém, convém ressaltar que a organização e a relevância da informação fornecida são os factores mais importantes no desenvolvimento de um portal.

A MICROSOFT CORPORATION (2003, p. 2) define o termo portal como sendo: “uma vasta variedade de Web sites, desde sites internos para funcionários (Intranet) a sites externos para consumidores e parceiros (Internet, Extranet). De uma forma geral, um portal é um Web site que agrega de forma contextual informação, aplicações e serviços relevantes. Um portal filtra a complexidade e variedade da informação e serviços disponíveis ao utilizador através de uma interface única que é direccionada às necessidades e interesses desse utilizador”.

De acordo com WHATIS.COM (2003), portal é um sinónimo de *gateway*. É um ponto de partida para utilizadores da Web e é usado como um sítio web âncora, tal como o *Yahoo* ou *MSN*. Os portais podem também ser específicos para atender áreas de interesse. Os serviços típicos de um portal incluem um directório Web, ferramentas de pesquisa, notícias, meteorologia, correio electrónico, listas telefónicas, mapas e fóruns.

WARNER (1999) define portal como um termo atribuído a um sítio web que fornece um ponto de entrada para a Internet, com serviços de valor agregado, tais como directórios, noticiários e ligações para sítios web relacionados com conteúdo do portal. Como a Internet tem crescido dramaticamente, os utilizadores têm solicitado uma “direcção” para a realização de pesquisas na Internet e os portais respondem à essa necessidade, fornecendo sítios web amigáveis, ou seja, com características importantes na Interface para permitir que sejam utilizados por pessoal sem experiência técnica, facilitando assim o entendimento e a utilização do sistema. Para que um portal tenha êxito, deve incluir quatro características essenciais: conteúdo, comunicação, comunidade e comércio.

PORTAIS: TIPOS E CARACTERÍSTICAS

Podem ser encontradas na literatura muitas denominações para portais, por exemplo, portal especializado, de informação empresarial, de conhecimento,

educativo, corporativo, empresarial, etc.; alguns podem ainda ser reunidos em mais de uma categoria.

Os tipos de portais descritos por SOUSA e ALOÍSIO (2000) são:

Quanto ao contexto

- Portal público
- Portal corporativo

Quanto à função

- Portais com ênfase em suporte à decisão
 - Portal de informações ou conteúdo
 - Portal de negócios
 - Portal de suporte à decisão
- Portais com ênfase em processamento cooperativo
 - Portal cooperativo ou para processamento cooperativo
 - Portal de especialistas
- Portais de suporte à decisão e processamento cooperativo
 - Portal do conhecimento
 - Portal de informações empresariais

A título de verificar alguns tipos de portais na Web, pesquisou-se em alguns motores de busca na Internet (Março de 2006) e foram recuperados diversos resultados e, de entre os sítios web visitados nesses resultados, foram encontradas diversas denominações para portais e foram registadas algumas, bem como as ocorrências para cada uma delas em particular. A saber:

TABELA 1

Pesquisa utilizando primeiramente a frase “types of portals” em quatro diferentes motores de busca:

| MOTOR DE BUSCA | RESULTADO (NÚMERO DE OCORRÊNCIAS) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ALTAVISTA <HTTP://WWW.ALTAVISTA.COM/> | 1410 |
| GOOGLE <HTTP://WWW.GOOGLE.COM/> | 13 100 |
| MSN SEARCH <HTTP://SEARCH.MSN.COM/> | 2740 |
| YAHOO <HTTP://WWW.YAHOO.COM/> | 1390 |

TABELA 2
Alguns tipos de portais verificados nos resultados da pesquisa mostrados na Tabela 1 e as ocorrências para cada um em particular

| TIPOS DE PORTAIS | MOTOR DE BUSCA | RESULTADO (NÚMERO DE OCORRÊNCIAS) | TOTAL |
|---------------------|----------------|--------------------------------------|-----------|
| ACADEMIC PORTALS | ALTAVISTA | 606 | 2587 |
| | GOOGLE | 562 | |
| | MSN SEARCH | 815 | |
| | YAHOO | 604 | |
| BUSINESS PORTALS | ALTAVISTA | 216 000 | 964 132 |
| | GOOGLE | 393 000 | |
| | MSN SEARCH | 137 132 | |
| | YAHOO | 218 000 | |
| COMMERCIAL PORTALS | ALTAVISTA | 1 820 | 23 012 |
| | GOOGLE | 16 400 | |
| | MSN SEARCH | 2 942 | |
| | YAHOO | 1 850 | |
| CAMPUS PORTALS | ALTAVISTA | 1 780 | 23 256 |
| | GOOGLE | 17 600 | |
| | MSN SEARCH | 2 106 | |
| | YAHOO | 1 770 | |
| CORPORATE PORTALS | ALTAVISTA | 586 000 | 1 737 294 |
| | GOOGLE | 451 000 | |
| | MSN SEARCH | 107 294 | |
| | YAHOO | 593 000 | |
| CONSUMER PORTALS | ALTAVISTA | 27 700 | 135 671 |
| | GOOGLE | 70 900 | |
| | MSN SEARCH | 9 671 | |
| | YAHOO | 27 400 | |
| EDUCATIONAL PORTALS | ALTAVISTA | 18 000 | 99 104 |
| | GOOGLE | 58 000 | |
| | MSN SEARCH | 5 004 | |
| | YAHOO | 18 100 | |
| ENTERPRISE PORTALS | ALTAVISTA | 564 000 | 2 418 184 |
| | GOOGLE | 1 120 000 | |
| | MSN SEARCH | 158 184 | |
| | YAHOO | 576 000 | |
| INFORMATION PORTALS | ALTAVISTA | 366 000 | 1 490 758 |
| | GOOGLE | 624 000 | |
| | MSN SEARCH | 125 758 | |
| | YAHOO | 375 000 | |
| KNOWLEDGE PORTALS | ALTAVISTA | 50 300 | 491 087 |
| | GOOGLE | 373 000 | |
| | MSN SEARCH | 17 587 | |
| | YAHOO | 50 200 | |
| LIBRARY PORTALS | ALTAVISTA | 38 900 | 138 064 |
| | GOOGLE | 53 100 | |
| | MSN SEARCH | 6 964 | |
| | YAHOO | 39 100 | |
| PUBLIC PORTALS | ALTAVISTA | 1 990 | 31 078 |
| | GOOGLE | 19 400 | |
| | MSN SEARCH | 7 648 | |
| | YAHOO | 2 040 | |
| SUBJECT PORTALS | ALTAVISTA | 54 400 | 201 375 |
| | GOOGLE | 80 600 | |
| | MSN SEARCH | 10 975 | |
| | YAHOO | 55 400 | |

De entre os tipos verificados na pesquisa, os que tiveram um maior número de ocorrências foram o *Enterprise Portal* (2 418 184) e o *Corporate Portal* (1 737 294).

De acordo com a empresa MORSE (2002), um *Enterprise Portal* é um único ponto de acesso às informações, aplicações e processos de negócio, em tempo real, e de forma personalizada. Em síntese, fornece uma “janela” unificada dentro de uma organização. As tecnologias de infra-estrutura desse portal devem atender quatro objetivos:

1. facilitar a comunicação com todos os grupos de interesse, dentro ou fora da organização;
2. comunicar através de todos os métodos de acesso e localização geográfica;
3. compartilhar e colaborar com todos os recursos;
4. disponibilizar uma plataforma e estrutura de suporte unificada para todas as aplicações, dados e processos, dentro de uma organização.

GARCIA GOMÉZ (2001), citado por SAORÍN PÉREZ (2004, p. 70), define *Corporate Portal* (Portal Corporativo) como sendo uma Intranet¹ que provê de informação uma empresa e os seus funcionários, assim como o acesso a uma selecção de Web públicos e Web de mercado vertical (provedores, vendedores, etc.). Inclui um motor de busca para documentos internos e a possibilidade de personalização para diferentes grupos de utilizadores e particulares.

As características que mais se destacam para os portais corporativos, segundo DIAS (2001), citado por SAORÍN PÉREZ (2004, p. 71-72), são:

- facilidade na utilização;
- classificação e busca intuitiva;
- recursos de informação compartilhados e cooperativos;
- conectividade universal aos recursos de informação;
- difusão inteligente;
- ferramentas organizativas inteligentes;
- arquitectura cliente/servidor;
- serviços distribuídos;
- gestão de permissões flexíveis;
- interfaces externos e programáveis;
- segurança;
- desenvolvimento rápido e de fácil manutenção;
- personalização e adaptabilidade.

LIBRARY PORTALS

A Internet, os recursos electrónicos e a tecnologia de base de dados têm transformado o modo de pesquisa por informação. Bibliotecários de todos os tipos de bibliotecas no mundo desejam fornecer aos utilizadores um único ponto de acesso aos seus recursos electrónicos e digitais, com informação relevante, de qualidade e organizada.

As bibliotecas estão entre os primeiros utilizadores de meios alternativos, tais como microfichas e microfilmes, fitas magnéticas, registos sonoros e ficheiros electrónicos, que foram os meios que precederam os sistemas de base de dados comerciais em linha.

Os projectos de tecnologia no passado estiveram centrados na criação de catálogos electrónicos, conhecidos como OPACs (*Online Public Access Catalogs*: Catálogos em linha de acesso público) e o sucesso desse recurso electrónico resultou na substituição do catálogo tradicional, por inúmeras bibliotecas em todo o mundo. Os catálogos em linha também permitiram que bibliotecas unissem esforços cooperativos (formando redes) para facilitar a partilha de recursos e expandir o acesso a recursos temáticos específicos para além das “paredes” de uma biblioteca individual.

PÉREZ (2004, p. 123) sugere que o conceito de *Library Portal* surge desde a expansão do OPAC e da sua conexão com os sistemas de busca dos provedores de informação e tem uma enorme importância na prática profissional.

A adopção de *Library Portals* desenvolvidos localmente está a causar um profundo impacto no uso de fontes de informação de qualidade, bem como no fluxo de trabalho e eficiência nos serviços internos de bibliotecas.

O resultado mais visível da evolução da automatização de bibliotecas rumo a sistemas que suportem a extensão de serviços mediante o uso de todo o tipo de redes é o produto final que SAORÍN PÉREZ (2004, p. 177-178) denomina genericamente de portal e que se estende como uma “vista” externa do sistema de informação da biblioteca; o portal, a parte pública da biblioteca automatizada, estará no centro dos processos técnicos, orientando a sua realização em função do resultado para o utilizador que interage com o portal da biblioteca.

A equipa do LibPortal Project, desenvolvido pela LISU (Loughborough University),

define um *Library Portal* como sendo um serviço em rede que proporciona conteúdo de diversos recursos, incluindo o catálogo em linha da biblioteca, obras de referência com assinatura em linha, jornais electrónicos, e materiais para ensino à distância (*e-learning*). Um *Library Portal* oferece um *gateway* para uma variedade de fontes de alta qualidade, apresentados ao utilizador numa única interface, por exemplo, o sítio web da biblioteca ou um “pacote” produzido comercialmente.

De acordo com DAVIES (2004), *Library Portals* são portais verticais, ou seja, portais concentrados num nível restrito de funcionalidade, neste caso, a pesquisa e recuperação da informação e documentos relevantes sobre um tópico específico, provenientes de uma gama de recursos de informação de dentro e de fora da instituição. Formalmente, um *Library Portal* pode ser definido como um serviço baseado na Web que permite a utilizadores finais encontrarem recursos de informação relevantes e relacionados com a biblioteca, usarem uma interface comum para pesquisar um ou mais desses recursos e fazerem uso desse conteúdo o mais directamente possível. Um portal de biblioteca deve fornecer todas as seguintes funções de acordo com DAVIES (2004):

- **Encontrar a informação:** os utilizadores devem encontrar no portal recursos que lhes possibilitem pesquisar uma série de colecções e subcolecções de recursos locais e remotos, incluindo base de dados bibliográficas, resumos e serviços de indexação, base de dados de jornais electrónicos, catálogos de bibliotecas e colecções digitais, a fim de seleccionarem aquelas que forem relevantes e que atendam as suas necessidades; os utilizadores também deverão ser capazes de pesquisar descrições em metadados desses recursos de informação;
- **Interface comum de pesquisa:** muitos recursos de informação disponíveis podem ser pesquisados directamente através de interfaces diferentes ou usando diferentes protocolos de pesquisa que retornam os metadados em formatos diferentes. Um portal de biblioteca deve agir como um intermediário, permitindo que os utilizadores pesquisem os diferentes recursos usando uma única interface, ou seja, o próprio portal;
- **Pesquisa simultânea:** um portal também permitirá que utilizadores finais possam seleccionar mais de um recurso de informação e, então, pesquisar todos os recursos seleccionados simultaneamente. O utilizador terá um conjunto integrado de resultados de pesquisa como uma única lista de referências relevantes.

Para muitos, pesquisa simultânea (geralmente referenciada como uma metapesquisa ou *cross-database*) é a função mais importante de um *Library Portal*;

- **Acesso directo ao conteúdo:** permite aos utilizadores moverem-se de uma citação bibliográfica ao texto completo do documento em formato electrónico; OpenURL é o protocolo mais utilizado e que suporta o acesso ao conteúdo de textos electrónicos;
- **Autenticação:** um *Library Portal* deve permitir o acesso a recursos comerciais ou licenciados sem que os utilizadores tenham que efectuar o *log in* a cada recurso com diferentes nomes de utilizador e senhas de acesso. Utilizadores com permissão deverão ter acesso ao conteúdo restrito mesmo quando não estiverem no sítio web, se isso for permitido pelos termos de utilização da licença;
- **Customização e personalização:** os portais devem ser “customizáveis” para permitir que recursos sejam adaptados para diferentes grupos de utilizadores, definidos por características como departamentos, função de trabalho, ou campo geral de interesse. Os utilizadores também necessitam de um “espaço” pessoal onde possam armazenar históricos de pesquisas e referências de documentos importantes. Os serviços de personalização devem incluir a possibilidade de enviar os resultados de pesquisas por correio electrónico.

Durante a primeira sessão do ELAG 2002 (*Library Systems Seminar*), um grupo heterogéneo compilou uma definição para *Library Portal* como sendo uma aplicação que permite reunir num único local de acesso, pesquisa e recuperação da informação (“*one-stop-shop access/ searching and discovery*” (ELAG 2002)), através de uma interface unificada para serviços heterogéneos organizados e acessíveis a uma comunidade de utilizadores predefinidos.

Para LAKOS (2004), uma vez que as bibliotecas geralmente fazem parte de uma instituição maior (municipal, educacional, etc.), um portal de biblioteca precisa de fazer parte da estrutura institucional à qual pertence, para que seja realmente eficiente. Os portais devem ser entendidos como uma estrutura centrada no cliente, embora sejam construídos para fins institucionais, são designados para promover o uso dos recursos e serviços dessa instituição por individuais, sejam eles funcionários ou clientes. Por exemplo, um estudante universitário tem necessidades diversificadas de informação, tais como admissão a cursos, suportes financeiros, serviços

da biblioteca, etc. Construir portais independentes não atenderá as necessidades diversificadas e poderá não permitir à instituição aumentar a potencialidade de sistemas integrados. É necessário desenvolver uma estrutura de serviço única, baseada num sistema de identidade de empresa. A partir desta perspectiva, é necessário entender que os portais são estruturas cooperativas que promovem um serviço de entrega mais eficiente, bem como o uso mais efectivo dos recursos humanos da instituição, entre outros. É necessário pensar na construção de canais de um *Library Portal* como uma parte de um *Enterprise Portal* maior.

GATEWAYS & SUBJECT GATEWAYS

No caso dos *gateways*, o mesmo termo tem um significado técnico diferente do seu uso coloquial empregado pelos que desenvolvem sítios web. Por exemplo, *gateway*, do ponto de vista técnico e em relação à Internet, é compreendido como sendo uma: “combinação de *hardware* e *software* que liga diferentes ambientes de rede. É o dispositivo de rede mais complexo, já que executa traduções em múltiplos níveis do modelo OSI². Por exemplo, a *gateway* é o dispositivo que liga um ambiente de LAN³ a um ambiente de *Mainframe*⁴. São dois ambientes totalmente diferentes. O ambiente LAN utiliza processamento distribuído, comunicações em base de banda, isto é, transmissão de sinal que ocupa toda a largura de banda, e caracteres ASCII.” (GOUVEIA; MAGALHÃES 2005, p. 54-55).

A WIKIPÉDIA (2005) define “*gateway* (ou porta de ligação) como sendo uma máquina (computador) intermediária, geralmente destinada a interligar redes de computadores, separar domínios de colisão, ou mesmo traduzir protocolos” (conjunto de regras que controlam a sequência de mensagens que ocorrem durante uma comunicação entre entidades de uma determinada rede). Como exemplos de *gateways*, estão os *routers* (dispositivos que direccionam o tráfego da rede de uma fonte para o seu destino, ou seja, enviam pacotes de dados para seus destinos) e *firewalls* (que têm a função específica de providenciar segurança às redes, podendo ser *hardware* ou *software*), já que ambos servem de intermediários entre o utilizador e a rede.

Gateways e portais têm sido descritos por alguns autores como sendo sinónimos. No sítio web do *Joint Information Systems Committee* (JISC), podemos encontrar informação sobre a diferença entre portal e *gateway*: *gateways* são sítios na Web

que fornecem acesso a ligações de outros sítios web, com descrições sobre seus conteúdos; apresentam funções similares aos portais já que reúnem informações, porém, tais informações são apenas as fontes do conteúdo e não o próprio conteúdo. *Gateways* permitem descobrir onde o conteúdo está, mas é necessário ir ao sítio web referenciado, ou seja, acedê-lo para se chegar ao seu conteúdo. Os portais já trazem o conteúdo para o utilizador.

KOCH (2000) sugere como uma aproximação inicial para uma definição de *Subject gateways* serviços baseados na Internet que auxiliam a recuperação sistemática de recursos. Fornecem ligações (a documentos, objectos ou serviços), predominantemente acessíveis via Internet. O serviço é baseado na descrição do recurso. O acesso por *Browsing*, através de uma estrutura temática, é uma importante característica desse recurso. KOCH (2000) também comenta que embora um *Subject gateway* seja um serviço baseado na Internet que tem como foco o fornecimento de recursos da Internet, pode, contudo, incluir substitutos para recursos não acessíveis directamente via Internet. Um directório ou índice de recursos puramente locais não deve ser chamado *gateway*, ou tampouco catálogo em linha local (OPAC), contendo uma quantidade pequena ou grande de recursos da Internet (embora com um nível alto de qualidade) como é um *Subject Gateway*, já que, neste caso, lista recursos físicos e locais.

O conceito de *Subject Gateway* está baseado na identificação, selecção, avaliação e organização de recursos electrónicos para atender a demanda de uma determinada clientela, usando critérios de classificação por temas. ACKERMANN e HARTMAN (2000, p. 91) definem *Subject Gateways* como directórios que contêm colecções de recursos electrónicos da Internet, avaliados e organizados de maneira lógica, por bibliotecários ou outros especialistas da informação.

CONCLUSÃO

O que se pôde perceber através da literatura consultada é que há vários conceitos, dependendo da perspectiva, missão ou função de um portal e *gateway*, e a questão da terminologia é crítica. A principal dificuldade verificada na literatura está na questão de definição dos tipos de serviços fornecidos por *gateways*/portais (nomeadamente no que tange à utilização em bibliotecas), devido à multiplicidade de termos actualmente empregados. Esta situação parece não ser passível de total esclarecimento no momento, já que não existe, ainda, uma norma de padronização

para uniformizar o emprego, conceito e as funções de portais e, consequentemente, reflecte-se na conceitualização de *Library Portals* e *Subject Gateways*. O que parece ser um ponto de consenso com os autores da literatura seleccionada neste breve trabalho é que, na sua expressão mais simples, *Subject gateways* e *Library Portals* fornecem um ponto de entrada a uma colecção de dados que tenha sido colectada e organizada para atender clientelas específicas. O objectivo desse único ponto de acesso é guiar o utilizador de forma eficiente e rápida, para que este seja atendido em sua necessidade por informação relevante, organizada e de rápido acesso.

REFERÊNCIAS

- ACKERMANN, E. C.; HATMAN K. – *The information specialist's guide to searching & researching on the Internet & the World Wide Web*. 2.ª ed. Chicago; London: Fitzroy Dearborn, cop. 2000. 438 p. ISBN 1-57958-289-3.
- ASIA-PACIFIC SPECIALS, HEALTH AND LAW LIBRARIANS CONFERENCE, 8, Hobart, Tasmania, 1999. Comunicação Científica. Disponível na Internet em: <<http://conferences.alia.org.au/shllc1999/papers/warner.html>>.
- COELHO, Pedro – *Criar e publicar páginas Web*. Lisboa: FCA – Editora de Informática, D.L. 2003. (Depressa & Bem). ISBN 972-722-387-7.
- DAVIES, Ron – “Library portals: today and tomorrow”. ONLINE INFORMATION 2004 PROCEEDINGS, 2004, London, p. 237-241.
- EUROPEAN LIBRARY AUTOMATION GROUP – “Portals: is there a role for libraries?”. SEMANTIC WEB AND LIBRARIES. LIBRARY SYSTEM SEMINAR, 26, Rome, 2002, Workshop, 2. Disponível na Internet em: <http://www.ifnet.it/elag2002/ws_paper/ws2_post.html>.
- GOUVEIA, José; MAGALHÃES, Alberto – *Redes de computadores*. Lisboa: FCA – Editora de Informática, 2005. 307 p. ISBN 972-722-473-3.
- JOINT INFORMATION SYSTEMS COMMITTEE (JISC). Portals: frequently asked questions [em linha]. London. Disponível na Internet em: <http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=ie_portalsfaq>.
- KOCH, Traugott – “Quality-controlled subject gateways: definitions, typologies, empirical overview”. *Online Information Review*, 2000, vol. 24, n.º 1, p. 24-34.
- LAKOS, Amos A. – “Portals in libraries: portal vision”. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 2004, vol. 31, n.º 1. Disponível na Internet em: <<http://www.asis.org/Bulletin/Oct-04/lakos2.html>>.
- LOUGHBOROUGH UNIVERSITY (LISU). “LibPortal Project”. Leicestershire, UK. Disponível na Internet em: <http://www.lboro.ac.uk/departments/dis/lisu/pages/projects/libportals_project.html>.
- MICROSOFT CORPORATION. *Tecnologias integradas de portais da Microsoft*. 2003, 16 p. Disponível na Internet em: <<http://download.microsoft.com/download/8/8/6/886e7dd9-0083-48a6-8a1b-768df6b69b29/PortaisIntegrados.pdf>>.
- MOURSE GROUP LIMITED – *Integrating enterprise portal solutions to improve business efficiency*. [S. l.]: [s. n.], 2002. 12 p.

SAORÍN PÉREZ, Tomás – *Los portales bibliotecários*. Colab. de José Vicente Rodríguez Muñoz. Madrid: Arco Libros, 2004, 251 p. (Instrumenta Bibliológica). ISBN 84-7635-573-4.

SOUSA, Davi Gomes; ALOÍSIO, Lessandro. *Portais corporativos: tecnologias e tendências* [em linha]. MBA GEIC, 2000. Disponível na Internet em: <<http://www.netexperts.com.br/downloads/portaiscorporativos.pdf>>.

WARNER, Susan – “Internet portals, what they are and how to build a niche Internet portal to enhance the delivery of information services”.

WHATIS.COM TERMS. *The Leading IT Encyclopedia and Learning Center*. Disponível na Internet em: <<http://whatis.techtarget.com/wsearchResults/1,290214,sid9,00.html?query=portal>>.

WIKIMEDIA FOUNDATION – *WIKIPEDIA* [em linha]. Apresenta conteúdo enciclopédico. Disponível na Internet em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Gateway&oldid=7738621>>.

NOTAS

¹“Redes que utilizam tecnologia e meios em tudo idênticos aos utilizados na Internet, mas acessíveis somente dentro das organizações, ou seja, um tipo de Internet privada” (COELHO 2003, p. 9).

²OSI: *Open System Interconnection* é um padrão de descrição ou um modelo de referência de como mensagens devem ser transmitidas entre dois pontos de uma rede de telecomunicações; modelo padrão de referência para comunicação entre dois utilizadores finais.

³LAN: *Local Area Network*: rede em que todas as máquinas estão situadas dentro de um mesmo espaço físico, ou dentro de uma mesma área.

⁴*Mainframe*: computador de grande porte com capacidade de executar mais de uma aplicação (tarefas) e utilizadores em simultâneo.