

Portal de Descoberta: um OPAC com vida social e algo mais

Filipe Manuel dos Santos Bento

Serviços de Biblioteca, Informação Documental
e Museologia | Doutorando ICPD-UA/UP [1]

Universidade de Aveiro

3810-193 Aveiro

Tel: 234372579

E-mail: fsb@ua.pt

Lídia de Jesus Oliveira da Silva

Departamento de Comunicação e Arte
Cetac.media

Universidade de Aveiro

3810-193 Aveiro

Tel: 234370200

E-mail: lidia@ua.pt

RESUMO

Nesta comunicação são abordados alguns pontos fulcrais do novo modelo de pesquisa, descoberta e partilha de informação que se visa implementar nos Serviços de Biblioteca, Informação Documental e Museologia da Universidade de Aveiro, integrando o OPAC (*Online Public Accessible Catalog*, catálogo de pesquisa bibliográfica) e os seus acervos bibliográficos, agregando conteúdos de fontes externas e contribuições dos seus utilizadores. Neste modelo, não apenas o documento é elemento de referência mas, para além dele, deverá ser também o utilizador em si e toda a sua envolvente (actividades e informação associada ao seu perfil ou comunidades a que pertença), assumindo uma dimensão crucial na geração de informação adicional pelos próprios utilizadores do sistema (potenciada por agentes informáticos agregadores de informação), promovendo comunidades e redes sociais entre utilizadores e documentos.

Propõe-se o modelo cujos conceitos base são abordados nesta comunicação como um meio eficaz das Bibliotecas de Ensino Superior desempenharem o novo papel que Bolonha atribui às mesmas - espaço complementar de aprendizagem informal, facilitada socialmente pelos seus utilizadores, potenciando a descoberta e partilha de informação, tendo especial atenção para alguns aspectos concretos e pragmáticos, como por exemplo o facto de no cenário das Bibliotecas de Ensino Superior, mais do que efectuarem pesquisas individuais, os utilizadores pesquisarem em comunidade. Acresce a este cenário a crescente tendência de computação ubíqua (portáteis, PDA, telemóveis), sendo que o novo sistema de pesquisa e descoberta de informação proposto deverá, idealmente, contemplar esse cenário específico (por exemplo com interfaces de pesquisa adaptados a ecrãs de dimensões reduzidas como os dos telemóveis).

PALAVRAS-CHAVE: Integração de informação, pesquisa e descoberta de informação, media participativos, inteligência colectiva, redes sociais, comunidades de utilizadores.

ABSTRACT

This article presents the basis of an innovative bibliographic information search system, where not only the document is the point of reference, but to a new extent, the user himself and all its surrounding (activities and information associated with his/her profile or community to which he/she belongs), assuming a crucial dimension of generating additional information by the users of the system (enhanced by computer agents aggregators of information), fostering social networks and communities of practice.

Taken as the central point is the bibliographic collection of University of Aveiro's libraries and the "ecosystem" of users and their use of the same, added with, to the extent where it is feasible, information from other sources.

KEYWORDS: *Information integration, information search and discovery, participatory media, collective intelligence, social networks, user communities.*

INTRODUÇÃO

Uma Grande Caminhada...

A discussão é recorrente e quiçá está para ficar, mudando apenas os contornos ou características, inerentes a um cenário em constante mudança: qual é o papel das Bibliotecas e Centros de Documentação num mundo em que cada vez mais proliferam recursos acessíveis online, à distância de um clique?

As Bibliotecas nunca tiveram receio das mudanças tecnológicas, ambientes e hábitos associados, que a internet e a massificação das tecnologias da informação / comunicação trouxeram:

- Construíram portais web ricos em conteúdo, zelando pela sua constante actualização e adequação às necessidades dos seus utilizadores;
- Digitalizaram colecções para ficarem mais acessíveis, iniciaram a aquisição de e-Books;
- Alteraram a subscrição das revistas científicas em papel pela sua versão electrónica em linha;
- Uniram-se em consórcio para subscrever mais e melhores fontes e serviços;
- Incorporaram alguns elementos de media social, como blogues, apelando à participação;

- Ministram acções de formação e disponibilizam tutoriais que promovem a literacia informacional e autonomia nas necessidades informacionais dos seus utilizadores;
- Foram ao encontro dos seus utilizadores, onde quer que eles estejam, criando perfis e espaço de divulgação e partilha em redes sociais.

Mas com tantas mudanças em curso, como Kern e Emanuel (2009) indicam, algo permanece estático: o OPAC, o cartão de visita, ponto de entrada por excelência da Biblioteca.

Se se retroceder uma década, uma década e meia, quer Bibliotecários, quer utilizadores, seguramente se recordam da pesquisa no catálogo ser feita em terminais *telnet*, por comandos de texto, sem rato, sem qualquer auxílio visual, (hiper)ligação a informação relacionada ou sistema auxiliar; saber a linguagem de comandos [2] e usar correctamente operadores booleanos era essencial.

Na verdade, no início eram apenas "PACs" pois só estavam acessíveis nos terminais públicos, no próprio edifício da Biblioteca. Raros eram os utilizadores que se aventuravam a pesquisar sem primeiro solicitar ajuda ao colaborador da Biblioteca no balcão que, numa grande parte das vezes, acabava por fazer a pesquisa para o utilizador. O Bibliotecário de Referência era o operador por excelência do catálogo; pesquisava-o com o mesmo profissionalismo e rigor como se de uma pesquisa nas bases de dados da *Dialog* se tratasse (serviço complexo e caro); se não encontrasse é porque não existia.

De facto, numa primeira fase, os sistemas integrados de gestão da Biblioteca ofereciam um módulo de pesquisa, que funcionava ao mesmo nível do módulo de catalogação. Isto é, esse módulo foi pensado como uma ferramenta de *backoffice*, desenvolvido para os próprios Bibliotecários encontrarem os registos no acervo da Biblioteca [3]; a terminologia e organização da informação presente nesses módulos são disso a melhor confirmação. Eram, contudo, ferramentas muito eficazes que acediam à base de dados e recuperavam a informação num tempo record, graças a elaborados algoritmos de indexação da informação.

... em pequenos passos

Com a massificação do acesso à Internet, pelo menos a nível académico, as Bibliotecas abriram o seu catálogo ao exterior (agora sim, já "OPAC", com o "O" de "Online"). Os seus Sistemas de Gestão Integrada de Biblioteca (SGIB) começaram, inclusive, a oferecer serviços de acesso aos seus registos a partir de sistemas externos (protocolo z39.50). Se nesta última funcionalidade os SGIB foram pioneiros (só muito mais tarde é que outros detentores de informação começaram partilhar via serviços web), no caso do OPAC a maior parte implementou uma versão web sob pressão dos seus clientes (existentes ou novos), pois cada vez mais a web era usada como meio para a consulta remota de informação. Verificava-se já então uma grande adesão e simpatia pelos motores de pesquisa na web, como o Altavista, Yahoo ou mesmo o SAPO, desenvolvido na Universidade de Aveiro, à qual ainda pertencia na altura (1995-1998). Na verdade, só em 1999, com a migração da versão 325 para a versão 500.11.4 do SGIB ALEPH (da Ex Libris) é que os Serviços de Documentação da Universidade de Aveiro puderam oferecer uma versão web do OPAC.

Em quase todos os SGIB essa necessidade premente

acabou por se traduzir num OPAC que pouco mais era que um mero "encapsulamento" dos comandos antes introduzidos num terminal *telnet*. Isto é, o OPAC resultou de uma adaptação e disponibilização pública de uma ferramenta que antes era apenas usada por Bibliotecários; conclusão: a terminologia e métodos de pesquisa mantiveram-se e apesar de estar acessível de qualquer parte do mundo, o OPAC retinha as características de ferramenta "do lado de dentro do balcão de atendimento". É certo que já não era preciso elaborar previamente a equação de pesquisa, já que o ambiente gráfico facilitava essa construção. Na verdade, com a possibilidade de hiperligação entre registos ou termos no registo para obter documentos relacionados (do mesmo assunto, autor, etc.) podemos falar de um primeiro nível básico de descoberta.

Até ao presente, o OPAC continua a ser mais uma ferramenta de pesquisa, para quem sabe exactamente o que pesquisa ou tem uma noção mais ou menos exacta dos termos a usar. Nas comissões de avaliação e aquisição de um novo sistema, é muito raro haver relatos de utilizadores terem sido envolvidos nesse processo, algo vital no caso do OPAC, exactamente a ferramenta mais usada no conjunto de todos os módulos do SGIB. As Bibliotecas aceitam tacitamente essa realidade pois não tem meios nem recursos para implementarem as suas próprias interfaces; por outro lado, dada a complexidade do sistema, que inclui desde a informação de aquisições, catalogação e indexação, aos empréstimos, manter o OPAC simples e leve acabou por ser uma obrigatoriedade aceite.

Com os motores de pesquisa na web a elevaram as expectativas dos utilizadores para um grau nunca antes visto, os hábitos de pesquisa mudaram. Os novos utilizadores do OPAC tentam transpor para este ambiente de pesquisa, mais normativo, as estratégias de pesquisa que estão habituados a fazer na Web. Serviços como o Google trouxeram para a Web uma elevada flexibilidade na maneira como a pesquisa pode ser efectuada. Os utilizadores habituados a "googlar" (expressão/"verbo" usado cada vez mais frequentemente para caracterizar este tipo de pesquisa), quando necessitam de pesquisar no OPAC, acabam por se ver confrontados com uma incompatibilidade cognitiva entre a competência de pesquisa flexível e rizomática da Web e a pesquisa mais estruturada e normativa a que o OPAC obedece. Dada essa latente incompatibilidade, os utilizadores são obrigados a adquirir novas competências de pesquisa, se quiserem pesquisar com alguma eficácia no OPAC.

Mas para além dos hábitos, também as necessidades de informação mudaram drasticamente. Com Bolonha, o modelo de aprendizagem mudou: as fontes documentais das Unidades Curriculares não são feitas apenas via Bibliografia Recomendada (em cuja pesquisa o OPAC clássico faz um trabalho excelente), mas mais baseadas na descoberta e validação de informação pelos próprios alunos: o seu percurso, as suas fontes, os seus recursos, algo para que o OPAC clássico não foi desenhado.

Como alterar um módulo dentro do próprio sistema poderia colocar em causa o bom desempenho do sistema, poucas foram as Bibliotecas que se aventuraram a fazer alterações no OPAC, que não puramente estéticas.

Dado que nos sistemas proprietários, geralmente o código é fechado, incluindo as funções que fornecem os dados ao servidor Web do OPAC, poucas são as melhorias que se podem fazer nos OPACs. Por

exemplo, a recente adição da descoberta do registo correspondente no Google Books, da inclusão da ligação ao mesmo e respectiva capa na ficha do registo no OPAC web, requereu que a empresa que desenvolve o software ALEPH (EX LIBRIS, 2008) incluísse numa actualização do sistema a passagem do valor do ISBN [4] numa variável à parte, de modo a que o script pudesse fazer a pesquisa no Google Books.



Figura 1: Registo Bibliográfico com ligação ao registo correspondente no Google Books, capa e pré-visualização embutida na página (OPAC UA)

Como se trata de um nicho de mercado em que pouco empresas de software têm meios e peso negocial para entrarem e se manterem, a falta de concorrência levou-os a manter a *status quo*. Contudo, é verdade que têm feito um esforço para acompanhar as necessidades dos utilizadores; o problema é que a tónica recai mesmo sobre o termo “esforço” pois a motivação para tal tem sido mais do ponto de vista puramente comercial de não perder clientes ou igualar funcionalidades que outras soluções já oferecem (alguns delas gratuitas, disponíveis em *Open Source*), não tendo deste modo, na sua grande maioria, uma motivação intrínseca de melhoria ou de inovação. Na verdade, um dos primeiros SGIBs que veio mostrar que o OPAC, como módulo base do sistema, pode ser diferente, foi uma solução *Open Source*: Koha [5].

Está na Altura de "Apanhar a Boleia"?

Mas não foi o Koha a solução que mostrou verdadeiramente que o OPAC pode ser muito mais; o exemplo tem vindo de outras soluções, umas *Open Source*, outras comerciais, que em vez de serem um módulo ao mesmo nível dos outros no SGIB, funcionam como uma camada extra que opera sobre o OPAC ou com os mesmos dados do OPAC, mas que geralmente funciona num sistema paralelo, com as suas próprias fontes e índices. O OPAC pode ser apenas uma fonte como outra qualquer; contudo, dada a importância do acervo bibliográfico para os utilizadores do sistema, é sobre este que o sistema está centrado, integrando informação de fontes externas para complementar a pesquisa.

FONTES EXTERNAS: PESQUISA FEDERADA vs. REPOSITÓRIO CENTRAL DE METADADOS

Alguns OPAC clássicos tem possibilidade de incorporar uma componente de integração, pesquisando em acervos de outras Bibliotecas ou consórcio, via protocolo z39.50, mencionado anteriormente, podendo deste modo efectuar uma pesquisa federada em fontes

externas (contendo eventualmente a pesquisa no acervo local ao mesmo nível). Contudo, como as fontes eram escassas, o tempo de acesso e outras limitações que essa pesquisa apresentava, em geral as Bibliotecas acabaram por não disponibilizar esse serviço. O aumento da velocidade de ligação e o melhor desempenho dos servidores voltaram a validar este serviço, levando a que, imediatamente, as empresas que desenvolvem os softwares SGIB se apercebessem que existia um nicho de mercado próprio para essas soluções (como para o consórcio b-on) e avançaram com o desenvolvimento e comercialização de soluções isoladas em detrimento do desenvolvimento do módulo respectivo no sistema integrado. Na verdade, os serviços internos de pesquisa z39.50 são usados actualmente apenas para a pesquisa realizada dentro do módulo EIB (Empréstimo Inter-Bibliotecas).

Mas a aproximação inicial à construção de um ponto de pesquisa em registos de várias fontes é muito anterior à possibilidade de efectuar uma pesquisa federada em tempo real nos servidores remotos. Na verdade, para os casos em que a informação a integrar é da mesma natureza (registos bibliográficos, registos de artigos em repositórios institucionais, etc.), a constituição de uma base de dados central (Catálogo Colectivo, Catalogo de União ou Repositório Central) foi a primeira solução encontrada, numa altura em que a pesquisa federada era apenas uma “miragem”, pois mesmo recorrendo ao protocolo z39.50, eram poucos os sistemas que tinham esse servidor. Contudo, mesmo com mais possibilidades de se efectuar uma pesquisa distribuída, quer pela maior abertura dos sistemas em si, quer pelas redes de comunicação de dados mais rápidas que temos actualmente, a pesquisa num sistema com uma base de dados central, assim como a sua parametrização e gestão, ainda detém mais valias em relação à pesquisa federada, que vale a pena serem considerados [6].

Desde há alguns anos para cá, tem ganho terreno uma solução híbrida, Integração de Registos via *Metadata Harvesting* [7], que conjuga o melhor dos dois sistemas num só: a mais valia da automação na obtenção de registos (da pesquisa federada, *harvesting*), com as funcionalidades só possíveis quando se pesquisa numa base de dados central, um grande repositório de metadados (rapidez, possibilidade de indexar informação de maneira homogénea, etc.).

Algumas soluções actualmente em investigação incorporam no seu modelo conceptual, como é o caso do projecto *eXtensible Catalog* apresentado mais à frente neste artigo, que inclusive já disponibiliza ferramentas *Open Source* para a implementação desta solução híbrida (incorporação dinâmica de registos via OAI-PMH [8] num repositório central de metadados).

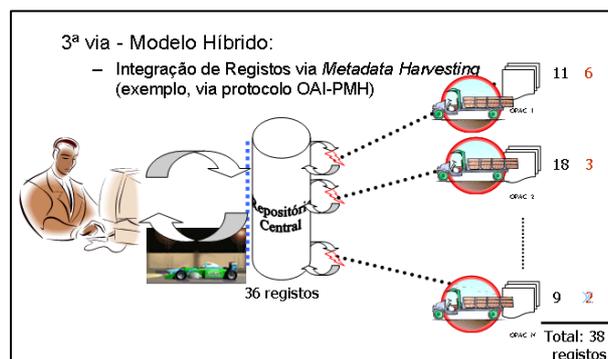


Figura 2: Integração via Metadata Harvesting

OPAC 2.0 / NGC (NEXT GENERATION CATALOG)

Motivação: as Bibliotecas de Ensino Superior e o Processo de Bolonha

Assinada por 29 países em 1999, a declaração de Bolonha é um compromisso de reforma do sistema de Ensino Superior, de criar um espaço europeu uniforme até ano 2010 (EHEA - *European Higher Education Area*) [9], consolidando os sistemas existentes nos vários países (45 actualmente). Se na sua essência está a promoção de sistemas de ensino mais comparáveis, coerentes e compatíveis a nível internacional dentro deste espaço, preconizando uma maior mobilidade e empregabilidade, o seu maior impacto passa pela reforma profunda do modelo de ensino que alguns países tiveram que efectuar. Promovendo uma maior flexibilidade no percurso formativo, este modelo de ensino é centrado na aquisição de competências, sendo o próprio aluno a liderar o seu trajecto de aprendizagem, com os professores a serem tutores, guias, num acompanhamento mais permanente.

O espaço europeu do ensino superior significa um desafio muito positivo para todas as estruturas de apoio nas universidades, nas quais se incluem as bibliotecas. Apesar de não terem um papel específico, estipulado no âmbito deste processo, as bibliotecas tiveram e estão a ter um papel decisivo no desenvolvimento deste novo modelo, e terão ainda mais na sua prossecução. Efectivamente, com Bolonha as bibliotecas de Ensino Superior transformaram-se em serviços dinâmicos, estratégicos e fundamentais para a promoção e materialização das novas formas de aprendizagem.

Na Europa do Conhecimento [10], a biblioteca alarga a sua missão: é um serviço de recursos para a aprendizagem, docência, investigação e actividades relacionadas com o funcionamento e gestão da Universidade no seu conjunto; tem como missão facilitar o acesso e a difusão dos recursos de informação e colaborar nos processos de geração do conhecimento, a fim de contribuir para a concretização dos objectivos da Universidade. Assim, os serviços das bibliotecas assumem-se como um elemento estratégico no acesso e gestão da informação e na produção, gestão e disseminação da investigação académica da Universidade. No novo paradigma do ensino superior revela-se essencial a existência de uma estratégia comum e global no que toca à gestão da informação, favorecendo a optimização de recursos e a sua integração.

E é este papel da Biblioteca que constitui a segunda vertente importante na motivação para a apresentação e implementação deste projecto: dotar os utilizadores das Bibliotecas da UA de um espaço actualmente em falta, complementar ao espaço físico, um espaço de aprendizagem autónoma, informal, facilitada socialmente por todos os utilizadores (docentes, alunos, investigadores, colaboradores dos SDUA e bibliotecas associadas). Baseado no modelo proposto, este espaço potenciará desde a descoberta e partilha de informação, na primeira fase de um estudo ou investigação, à disseminação dos resultados de investigação, passando pela análise crítica e avaliação dos dados encontrados, promovendo inclusive redes profissionais e de colaboração (micro-comunidades de prática), dotando os SDUA e a UA de um mecanismo de suporte à prossecução do seu objectivo essencial que é o de disponibilizar e dar visibilidade à produção científico-intelectual produzida na Universidade (Departamentos,

Escolas e Laboratórios de Investigação). Este sistema integrado, contextualizado à comunidade que servirá, deverá implementar as melhores funcionalidades de participação e partilha de informação, criação e manutenção de comunidades encontradas nesses sistemas, na medida em que tal seja possível tecnicamente, de modo a que a informação produzida pelos utilizadores não fique dispersa por vários serviços externos (como é actualmente), informação não passível na sua grande maioria de ser integrada ou agregada (e desse modo ficando praticamente invisível para os restantes membros da comunidade) ou mesmo sem garantia de preservação futura.

Biblioteca 2.0: Componentes Web 2.0 e Seu Possível Uso no Contexto das Bibliotecas

A analogia com o termo “Web 2.0” cunhado por Tim O’Reilly para distinguir as tendências e modelos de negócio que sobreviveram ao *crash* das empresas tecnológicas que actuavam no sector da internet, como sendo as que tinham serviços colaborativos, interactivos e em que acima de tudo o consumo e criação de conteúdos era muito fácil e transparente para o utilizador (O’REILLY, 2005), não se deverá transpor literalmente para o ambiente das Bibliotecas e Centros de Documentação (Biblioteca 2.0), pois estes tem o seu valor intrínseco pela riqueza de informação que possuem e por isso não será tal que irá ditar o seu fim, mas sem dúvida podem não estar a cumprir a sua missão, pelo menos a um nível de excelência que eventualmente obterão se adoptarem uma postura activa e receptiva dos conteúdos e acções dos seus utilizadores. A este propósito apresenta-se a missão, como a definem a maior parte das bibliotecas: “contribuir para desenvolver a aprendizagem, a investigação, a formação contínua e o desenvolvimento cultural e social dos cidadãos” (parte da declaração da missão dos Serviços de Documentação da Universidade de Aveiro, 2007, actuais “Serviços de Biblioteca, Informação Documental e Museologia”).

Urge então verificar o que se entende por “Biblioteca 2.0”. Analisando na literatura os conceitos fundamentais avançados por vários autores para o termo “Library 2.0” (termo original em inglês usado doravante neste texto com o mesmo significado de “Biblioteca 2.0”), destacam-se dois autores, Michael Casey (2006) e Jack Maness (2007). Foi Casey quem primeiro enunciou o termo “Library 2.0” enunciando-o como o uso de serviços de software social nas bibliotecas, argumentando que as bibliotecas usando estas tecnologias poderiam oferecer um novo modelo de serviço que encorajasse “uma mudança constante e significativa, convidando à participação dos utilizadores na criação de serviços físicos e virtuais que desejassem” (CASEY et al., 2006, citado por RUTHERFORD, 2008). Esta definição gerou uma série de discussões sobre o âmbito e conceitos associados a esse termo, sendo que terá sido Maness (2007) um dos autores que melhor elaborou uma perspectiva crítica sobre o mesmo e que sintetizou no artigo “Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries”, definindo “Library 2.0” como “a aplicação da interacção, colaboração, e tecnologias multimédia baseadas na web a serviços e colecções de bibliotecas” (2007), sugerindo que esta definição seja adoptada pela comunidade biblioteconómica. Isto é, Maness limita a definição a serviços web, redefinindo a de Casey que a tinha enunciado para todos os serviços da biblioteca.

Maness avança com quatro elementos essenciais para que uma Biblioteca seja “2.0”:

- É centrada no utilizador: os utilizadores participam na criação de conteúdos e serviços que eles vêem na presença da biblioteca na web, OPAC, etc. O consumo e a criação do conteúdo é dinâmica e, por isso, as funções do bibliotecário e do utilizador nem sempre são claras;
- Oferece uma experiência multimédia (apenas como uma recomendação);
- É socialmente rica: a presença da biblioteca na web inclui a presença dos utilizadores, formas síncronas (e.g. mensagens instantâneas) e assíncronas (e.g. blogues) para os utilizadores comunicarem entre si e com os bibliotecários;
- É inovadora a nível comunitário: bibliotecas como serviço comunitário; as comunidades mudam e as Bibliotecas não devem apenas mudar com elas, elas devem permitir que os utilizadores mudem a Biblioteca. A Biblioteca deve continuamente achar novas formas de permitir que as comunidades, e não apenas indivíduos isolados, pesquisem, encontrem e usem a informação.

Maness (2007) avança também com o conceito de “Library 2.0” como um *mashup*: híbrido de blogues, wikis, *streaming media*, agregadores de conteúdo, mensagens instantâneas e redes sociais; este permite ao utilizador editar os dados e os metadados do OPAC, salvar *tags*, conversas por mensagens instantâneas com bibliotecários, entradas *wiki* com outros utilizadores (e catalogar tudo isso para o uso e benefício dos restantes), podendo o utilizador escolher que elementos aparecem no seu perfil público; os utilizadores podem ver que itens similares outros utilizadores consultaram e um enorme catálogo, feito pelos utilizadores, é criado e mesclado com o catálogo tradicional (isto é, um *mashup* de serviços tradicionais de biblioteca e serviços inovadores *Web 2.0*). Maness defende ainda que Biblioteca 2.0 revoluciona a profissão. Em vez de criar sistemas e serviços para os utilizadores, os bibliotecários irão possibilitar que os utilizadores criem estes sistemas e serviços para seu próprio uso. “A Biblioteca 2.0 não é sobre pesquisar, mas sim sobre encontrar; não é sobre acesso, mas sim sobre partilha. A Biblioteca 2.0 reconhece que os seus utilizadores pesquisam informação não enquanto indivíduos, mas enquanto membros de uma comunidade” (tradução livre de MANESS, 2007).

A Inteligência Colectiva da Web 2.0 (*Folksonomias*)

No paradigma da *web 2.0*, as *folksonomias* [11] permitem aos *prosumers* [12], actores que assumem ambos os papéis de produtores e consumidores de informação, a possibilidade de descreverem documentos com cabeçalhos de assuntos, marcadores ou *tags* (termo original em inglês), sem obedecer a regras específicas de indexação. Dada a sua natureza, uma indexação feita com base em *folksonomias* (também chamada de *social tagging*) apresenta uma série de vantagens, mas também um vasto conjunto de problemas que deve ser tido em conta, aquando da sua adopção.

Na verdade, tal como Isabella Peters e Wolfgang Stock defendem (PETERS et al., 2007, p. 3), este tipo de indexação não deve ser considerado como uma classificação, pois as *tags* não possuem qualquer tipo de

notação ou relações entre si. Não deixa contudo de ser uma indexação, que usa termos não controlados (FURNAS et al., 2006, PETERS, 2007, citados por PETERS et al., 2007, p. 5) e que não obedece a um vocabulário estruturado. Efectivamente, a sua proliferação e crescimento exponencial deve-se a tal, isto é, a não haver uma base de autoridades ou alguém que controle a terminologia usada, quer pelos criadores dos documentos, quer pelos consumidores dos mesmos. Seria impensável exigir a estes “indexadores” (os referidos *prosumers*), voluntários num ambiente colaborativo na sua quase totalidade, que seguissem determinadas normas ou que aprendessem a nomenclatura, organizada hierarquicamente, própria de um determinado controlo de autoridades.

Por outro lado, o elevado dinamismo de algumas matérias, propício a um frequente aparecimento de novos termos, é melhor “acompanhado” com uma indexação que não esteja restrita a um vocabulário controlado ou estruturado, sendo que o aumento e actualização (melhoria, de um modo genérico) de um dicionário ou controlo de autoridades com vocabulário controlado pode beneficiar destas *folksonomias*. Vander Wal (2004) avança que “as *tags*, a sua frequência e distribuição são fontes para novos termos controlados, para modificações de alguns termos já existentes no vocabulário ou mesmo extinção de alguns conceitos”, isto seguindo a lógica de uma categorização *bottom-up* (citado por PETERS et al., 2007, p. 18). Isto é, enquanto na construção clássica de um vocabulário controlado, controlo de autoridades, se segue uma categorização *top-down* (do mais genérico para o mais específico), o enriquecimento deste vocabulário alimentado por *folksonomias* é feito dos termos específicos (*tags*), agrupando-os ou colocando-os hierarquicamente dentro de uma categoria ou termo mais genérico, numa determinada ontologia específica (categorização *bottom-up*, do mais específico para o mais genérico).

A “liberdade” de se usar uma indexação que não esteja restrita a um vocabulário controlado, tem, contudo, um preço, não devendo este ser imputado às *tags* em si, mas sim ao comportamento dos *prosumers* (SHIRKY, 2004, referindo-se à falta de precisão na atribuição de *tags*): nas *folksonomias* o mesmo termo pode ser encontrado em diferentes formas (exemplo: singular / plural ou abreviaturas), não existe controlo de sinónimos ou homónimos e erros ortográficos ou de digitação são muito frequentes.

Efectivamente, a indexação de um determinado documento, *tags* atribuídas, pode ser considerada como incorrecta para uma elevada percentagem de outros *prosumers*. E a razão para tal acontecer, quer as ocorrências relatadas no estudo, quer a não revisão dos restantes *prosumers* na indexação atribuída pelos *prosumers* anteriores, deriva de um único facto, muito simples: a atribuição de *tags* é feita na sua esmagadora maioria de acordo com os interesses pessoais de cada *prosumer*. Na verdade, esta razão facilmente se identifica quando se contextualiza este tipo de indexação, nomeadamente o momento em que a mesma é efectuada e a razão pela qual é atribuída, assim como a motivação para a sua atribuição. Efectivamente, Golder e Huberman (2006, p. 7), defendem que “uma quantidade significativa da indexação com *tags*, se não toda, é feita para uso pessoal e não para benefício público” (não é motivada pelo interesse que possa ter para a descoberta desse documento pela comunidade).

DESCOBERTA: DE QUE ESTAMOS A FALAR?

*“Todas as verdades são fáceis de entender depois de descobertas;
a questão é descobri-las.”*

Galileo Galilei (filósofo, astrónomo e matemático italiano; 1564-1642)

Para especificar o que o portal de descoberta deve ser, nada melhor que verificar no dicionário [13] os diferentes significados de “descoberta” e qual deles é que se relaciona directamente com o contexto da pesquisa e recuperação de informação:

descoberta

nome feminino

1. acto ou efeito de achar algo desconhecido, ignorado ou escondido
 2. criação; invenção
 3. solução; achado;
- à descoberta de: à procura de, na pista de

Efectivamente, quer a primeira quer a terceira se aplicam a este contexto específico. Talvez num primeiro momento, e na maior parte das vezes, seja a última, “solução; achado”, a pretendida; mas um tal portal de descoberta não só poderá como deverá alcançar essa finalidade pela sua acção associada ao ponto 1 “acto ou efeito de achar algo desconhecido, ignorado ou escondido”.

Portal de Descoberta

Com base na informação recolhida no dia-a-dia junto dos nossos utilizadores e expectativas geradas pelas funcionalidades de outros sistemas de pesquisa, como mencionado anteriormente, podemos desde já avançar com uma antecipação do que os utilizadores irão querer ter nesse portal e que gostariam que fosse já a realidade agora [14]:

- Um ponto único de pesquisa, uma só pesquisa;
- Apresentação rápida dos resultados;
- Resultados agrupados e, se possível, apresentados de acordo com o seu perfil;
- Que o sistema recomende outros documentos ou pesquisas relacionadas com a efectuada;
- Ter acesso a informação que permita avaliar do interesse de cada documento (sumários, críticas de especialistas, avaliações / recomendações de outros utilizadores, etc.);
- Que o sistema seja adaptativo e evolua, que aprenda com as suas opções, acções ou contribuições (para benefício próprio e da comunidade).

E para melhor os servir, temos que desmultiplicar esses pontos de forma a planear um sistema que cumpra não só estas “exigências”, mas que se adequa também às necessidades informacionais dos seus utilizadores, como pesquisam informação e para que fim. Para esse efeito recorreremos aos cinco temas da teoria “Chang’s Browsing” (2005), as cinco finalidades principais que levam os utilizadores a pesquisar / navegar nos registos de uma determinada colecção, adaptadas por Carter (2009) ao contexto da descoberta:

1. Localizar um determinado exemplar;
2. Procurar documentos com características comuns;
3. Manter-se actualizado, descobrir o que há de novo sobre um determinado assunto, num determinado campo do conhecimento ou área intelectual;

4. Aprender ou descobrir, definir ou formular uma questão de investigação;
5. Por curiosidade ou entretenimento.

De uma ou mais maneiras, todos as Bibliotecas e Centros de Documentação já providenciam uma ou mais fontes para cada finalidade listada. Quase todas permitem satisfazer as necessidades elencadas acima, contudo, algumas servem esse fim melhor do que as outras; a saber:

- O OPAC é “especialista” em localizar um determinado exemplar e também, até um certo nível, em procurar documentos com características comuns;
- Apesar de o próprio OPAC ter mecanismos próprios, os SBIDM oferecem mecanismos complementares de actualização como as “Últimas Aquisições” (http://portal.doc.ua.pt/bibonline/ult_aquis.asp), com serviço de feeds RSS, de todas as aquisições ou por Departamento adquirente, ou mesmo de obras ainda não presentes no acervo das Bibliotecas UA, via novidades editoriais (<http://www.doc.ua.pt/PageImage.aspx?id=9658>);
- Bases de Dados referenciais, portais das editoras, repositórios, motores de pesquisa federada em todas estas fontes, como o MetaLib da B-On, permitem todos as finalidades 2 a 5 (desde a pesquisa por documentos com características comuns à por curiosidade);
- Motores de pesquisa da Web, como o Google, são fontes que podem ajudar os utilizadores a manterem-se actualizados e, em especial, nas pesquisas por curiosidade ou entretenimento.

Ou seja, oferta e recursos não faltam. Contudo, esta “abundância”, perante a ausência de um sistema de pesquisa integrada em várias fontes, agregador de conteúdos, acaba por se traduzir num esforço extra: ter que consultar as diferentes fontes, subsistindo muitas vezes a sensação que ficou algo por verificar. Aceita-se desta forma a incontornável realidade de que provavelmente os documentos que eram realmente pertinentes para a pesquisa em curso, e que provavelmente estão presentes nessas fontes, por não haver meios auxiliares para os encontrar, permanecem “escondidos”, ficam por descobrir.

Permitir a Descoberta: Funcionalidades

De um modo geral as funcionalidades base que um tal sistema deve oferecer podem ser agrupadas em quatro grupos:

- Apresentação de resultados: Integração (registos do Catálogo Bibliográfico, de Bases de Dados Referenciais, das Editoras e/ou outra(s) fonte(s) relevante(s));
- Conteúdos no registo: Agregação (obtidos de fontes externas ou introduzidos pelos utilizadores);
- Ferramentas de agregação social (documentos e utilizadores):
- Participação;
- Comunidades;
- Extras:
 - Personalização;
 - Acessibilidade (tendo em conta não só heurísticas genéricas de interfaces, mas também as específicas de sistemas de pesquisa / descoberta e

entrega de informação, incluindo as relativas à “emoção” [15];

- Interface para acesso por dispositivos móveis (ecrãs de dimensões reduzidas);
- Alertas de actualização de conteúdos (RSS, por exemplo);
- Guardar / exportar / partilhar listas de resultados, etc..

Efectivamente, na concepção do modelo para o Portal de Descoberta estão a ser equacionadas algumas funcionalidades base que permitirão melhor desempenhar o seu papel de sistema de pesquisa, descoberta e entrega de Informação, a saber:

1. Funcionalidades na Lista de Resultados:
 - Recomendação automática de obras ou recursos relacionados;
 - Navegação facetada por assuntos, autores, ano, etc. (possibilidade de filtrar os resultados a partir de listas de assuntos, autores, anos, tipos de documento, etc., com base nos dados presentes nos registos recuperados);
 - Lista de *tags* colocadas pelos utilizadores, associadas aos registos obtidos na pesquisa;
 - Possibilidade de subscrição de actualizações de conteúdo (RSS *feeds*);
 - Envio de notificações/alertas por SMS (reservas, fim de empréstimo, etc.);
 - Interface alternativa para telemóveis/PDAs (lista de resultados e visualização do registo; com poucos elementos gráficos, adaptada a ecrãs de dimensões reduzidas).
2. Agregação de informação aos registos dos documentos:
 - Resumo
 - Tabela de Conteúdos
 - Revisões críticas realizadas por especialistas
 - Capa (livros)
 - Votação (*rating*, estrelas)
 - Classificação (atribuição de palavras-chave ao documento, *tagging*)
 - Comentários (dos utilizadores)
 - Exportação para outros sistemas/programas, como blogues, facebook, twitter, moodle, EndNote, Zotero, etc. (da referência bibliográfica, link permanente para o registo no sistema, campos como título e resumo, etc.)
3. Comunidades / Grupos temáticos (por documento ou áreas de investigação)
 - Grupos e utilizadores associados
 - Obras ou recursos recomendados pelo grupo/utilizadores
 - Blogues, wikis, etc., de cada grupo

A importância de cada uma destas funcionalidades e grau de adesão / participação dos utilizadores estão a ser escrutinados no levantamento em curso, “Hábitos de pesquisa, presença e partilha de informação em comunidades online”, alvo de uma comunicação neste 10º Congresso, onde serão revelados em primeira-mão os resultados obtidos.

Projectos em Curso e Soluções Comerciais:

Alguns projectos inovadores, relacionados com a temática do desenho e disponibilização de soluções para

OPAC 2.0 / NGC, implementam desde já parcialmente algumas funcionalidades elencadas acima, potenciadoras do processo de descoberta; a saber:

- SOPAC - *Social Online Public Access Catalog* [16]
Módulo para o sistema gestor de conteúdos DRUPAL (sistema muito adoptado, com imensas implementações, *Open Source*, com uma comunidade de suporte muito grande), fornece integração total com o sistema de gestão da Biblioteca actualmente em uso, permitindo que os utilizadores coloquem *tags*, classifiquem e coloquem revisões / críticas associadas ao registo das obras (SOPAC, 2009);
- Scriblio [17]
Solução para a disponibilização de um OPAC, totalmente baseada na plataforma da WordPress [a solução *Open Source* mais popular para a construção de blogues]), permite a pesquisa com filtros, navegação entre assuntos, autores, etc. (BISSON, 2009), além das componentes participativas / colaborativas mencionadas na solução acima, incorpora um sistema de recomendação idêntico ao da Amazon;
- VuFind [18]
Baseado em Drupal, com a possibilidade de adicionar centenas de módulos;
- eXtensible Catalog [19]
Baseado em Drupal; por enquanto só tem um *toolkit* para implementar OIA-PMH [20]. Promete ligação a sistemas LMS [21] (e-Learning como o BlackBoard ou Moodle). É um integrador, mas não faz metapesquisa (pode contudo mostrar resultados de bases de dados externas, desde que tenha feita a “colheita” dos metadados);
- Primo [22], Primo Central [23] e bX [24]
Soluções comerciais da Ex Libris que se complementam, consistindo num sistema base (Primo, uma versão melhorada do OPAC tradicional com componentes de Web 2.0, potenciando a descoberta de informação) e dois serviços, um de agregação e apresentação de dados externos ao OPAC (bases de dados de artigos científicos e repositórios), Primo Central, e outro de recomendação automática de artigos, bX.

DESCOBERTA: MAIS DO QUE UM SISTEMA, UMA CULTURA

“O Homem não pode descobrir novos oceanos, senão tiver a coragem de perder a costa de vista.”

André Gide (escritor francês, Prémio Nobel da Literatura em 1947; 1869-1951)

Inicialmente poder-se-á ter a tendência de aceitar tacitamente que a “descoberta” é algo que se entrega a um sistema e, se for realmente eficaz, será esse sistema a fazer tudo, mantendo os processos e procedimentos actuais (aquisição, catalogação e indexação). Isto é, somos levados a pensar que será essencialmente o paradigma complementar ao actual a potenciar o processo de descoberta de informação (sendo o paradigma actual o que é caracterizado pelo facto da informação presente no sistema, disponível para os

utilizadores pesquisarem e tomarem decisões sobre a importância de um determinado documento, ser 100% tratada e inserida pelos profissionais da Biblioteca).

É verdade que ter algoritmos inteligentes de agregação de informação de fontes externas e da contribuição dos utilizadores é crucial num sistema de pesquisa e descoberta de informação. Contudo, as Bibliotecas têm uma vastidão de documentos, únicos, não presentes noutros acervos nacionais ou internacionais, que necessitam de serem tratados e acrescentada informação que facilite a sua descoberta, que por serem únicos não tem informação extra que possa ser obtida em fontes externas.

Perante a possibilidade de adquirir o registo bibliográfico ao mesmo tempo que a obra (em formato MARC [25] ou noutro formato de metadados que facilite a descoberta, via construção de um índice unificado de recursos disponíveis, “*Unified Search Index*” [26]) ou mesmo obtido via partilha de outras Bibliotecas, o tempo poupado nestes procedimentos pode ser estrategicamente investido no tratamento de materiais primários, únicos ao acervo da Biblioteca, integrando-os com os restantes recursos, possibilitando deste modo a sua descoberta. É certo que algumas Bibliotecas já começaram a dar passos nessa direcção, estendendo, inclusive, a reestruturação a outros serviços como, por exemplo, as Aquisições, colocando o *focus* não tanto na parte administrativa, mas sim na selecção de recursos.

Nesta análise, a “descoberta” como investimento estratégico da Biblioteca e implementação de uma nova cultura associada, merece uma séria e profunda reflexão que não pode ser convenientemente analisada nesta comunicação, dada a sua complexidade, uma vez que afecta a organização transversalmente, os seus processos internos e funções dos seus profissionais de informação (ver FABBI, 2009, sobre a abordagem das Bibliotecas da Universidade de Nevada, Las Vegas, EUA, sobre a questão da “descoberta” como propriedade/responsabilidade de toda a Biblioteca e não apenas de um sistema).

CONCLUSÃO

Na sociedade actual, em que os serviços Web 2.0 estão em constante crescimento quer em número e funcionalidades oferecidas, quer em utilizadores a adoptá-los, é importante examinar quais desses serviços devem ser oferecidos pelas Bibliotecas e de que forma afectam as rotinas dos utilizadores. Algumas soluções, comerciais ou *Open Source*, oferecem já componentes Web 2.0 no cenário da descoberta de informação. Estes componentes e o ambiente participativo e colaborativo associado ao seu uso podem ajudar no enriquecimento de sistemas de pesquisa e recuperação de informação, promovendo a Inteligência Colectiva pela partilha do conhecimento e avaliando os recursos encontrados, de modo a que os utilizadores seguintes, ao efectuarem uma pesquisa semelhante, obtenham em primeiro lugar os resultados mais pertinentes. Se incluirmos nesses sistemas uma componente de agregação de conteúdos, preferencialmente usando algoritmos inteligentes de recuperação de informação relacionada, pode-se dotar os utilizadores de um ponto de pesquisa rico em conteúdos, quer por ser um agregador de várias fontes, quer pela sua componente participativa/colaborativa, com possíveis mais-valias na criação e identificação de comunidades de utilizadores com interesses comuns. Com o Portal de Descoberta visa-se a concepção de um

novo sistema de pesquisa agregador que integre as principais fontes de informação usadas pela Comunidade da UA, actualmente dispersas, e que permitirá aos seus utilizadores economizar tempo e gerir com maior eficácia a pesquisa, uso e partilha de informação. Adicionalmente, ter a liberdade para se implementar novas funcionalidades permitirá acompanhar de um modo mais dinâmico as expectativas (exigências) dos seus utilizadores e, quiçá, antecipar ou superar as mesmas.

- [1] Programa Doutoral ICPD - Informação e Comunicação em Plataformas Digitais (U. Aveiro | U. Porto); página pessoal: <http://icpd.fbento.web.pt/>
- [2] CCL, *Common Command Language*
- [3] Registos que continham informação de existências no campo 966, o que veio a se revelar ser muito difícil de gerir quando uma Biblioteca ou consórcio tem diferentes sub-bibliotecas, físicas ou lógicas / Bibliotecas associadas, centenas de milhares a vários milhões de existências na sua totalidade.
- [4] *International Standard Book Number*, identificador único a nível internacional para monografias.
- [5] Primeiro SGIB a ser disponibilizado e mantido por uma comunidade em regime de *Open Source*; <http://koha.org/>
- [6] Para identificar e avaliar a importância das mais e menos-valias de cada um dos cenários, por favor, consulte a comunicação / artigo, “ColCat: Integrar para Facilitar”, apresentada pelo autor no 9º Congresso Nacional BAD – Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (Ponta Delgada, Açores, Portugal, BENTO, 2007), nomeadamente da análise comparativa “Pesquisa Integrada versus Integração de Registos”.
- [7] Para mais informações sobre *Metadata Harvesting* e o protocolo OAI-PMH, por favor consultar LAGOZE, CARL [et al.] (2004, 07-12-2008) - The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting [em linha]. [Consult. 10-06-2009]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>>;
- [8] Idem a 5.
- [9] CONFEDERATION OF EU RECTORS’ CONFERENCES; ASSOCIATION OF EUROPEAN UNIVERSITIES (CRE) - The Bologna Declaration on the European space for higher education: an explanation. 1999.
- [10] Para mais informações sobre a “Europa do Conhecimento”, por favor consultar CENTRO DE INFORMAÇÃO EUROPEIA JACQUES DELORS (2006, 30-08-2007) - Eurocid - Europa do Conhecimento [em linha]. [Consult. 10-06-2009]. Disponível em WWW:<URL:http://www.eurocid.pt/pls/wsd/wsdwcot0.detalhe_area?p_cot_id=1416>.
- [11] Termo cunhado em 2004 por Thomas Vander Wal na resposta a Gene Smith quando este perguntou aos membros da lista de distribuição do AIFIA (“Asilomar Institute for Information Architecture”) sobre o que achavam do fenómeno da “Social Tagging” e desta “classificação”; resposta colocada à posteriori no seu blogue, Atomiq (<http://atomiq.org/>), em 3 de Agosto de 2004 (SMITH, 2004)
- [12] Termo cunhado por Alvin Toffler em 1980 na sua obra *The Third Wave* (TOFFLER, 1980).
- [13] <http://www.infopedia.pt/pesquisa-global/>

[descoberta](#), [Consult. 08-02-2010]

- [14] Complementando os pontos avançados pela presidente da ALA, Michelle Frisque (2009), com quem o autor partilha dois tipos de “chapéu”, como a mesma diz, profissional da informação e estudante (no caso do autor, doutorando ICPD, U. Aveiro | U. Porto)
- [15] Por exemplo, nível adequado de informação ou acesso ao texto integral do documento;
- [16] BLYBERG, John (2009) - What are SOPAC, Locum, and Insurge? | The Social OPAC™ [em linha]. [Consult. 21-09-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://thesocialopac.net/about>>;
- [17] BISSON, Casey (2009) - about Scriblio [em linha]. [Consult. 21-09-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://about.scriblio.net/>>.
- [18] VILLANOVA UNIVERSITY'S FALVEY MEMORIAL LIBRARY (2009) - VuFind: About [em linha]. [Consult. 21-09-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://www.vufind.org/about.php>>;
- [19] UNIVERSITY OF ROCHESTER (2009) - About XC | The eXtensible Catalog [em linha]. [Consult. 21-09-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://www.extensiblecatalog.org/>>;
- [20] The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>);
- [21] *Learning Management System*;
- [22] <http://www.exlibrisgroup.com/category/PrimoOverview>
- [23] <http://www.exlibrisgroup.com/category/PrimoCentral>
- [24] <http://www.exlibrisgroup.com/category/bXOverview>
- [25] *Machine-Readable Cataloging*;
- [26] Para mais informação sobre o "unified search index", por favor, consultar a entrada "Discovering discovery services" no blogue *Federated Search Blog* [Consult. 15-02-2010]. Disponível em WWW: <URL: <http://federatedsearchblog.com/2009/07/19/discovering-discovery-services/>>.

REFERÊNCIAS

- BENTO, Filipe M. S. - ColCat: integrar para facilitar. 9^o Congresso Nacional BAD – Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas [em linha]. (2007). [Consult. 02/11/2009]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.apbad.pt/Downloads/congresso9/COM15.pdf>>.
- BISSON, Casey (2009a) - about Scriblio [em linha]. [Consult. 07-12-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://about.scriblio.net/>>.
- BLYBERG, John (2009) - What are SOPAC, Locum, and Insurge? | The Social OPAC™ [em linha]. [Consult. 07-12-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://thesocialopac.net/about>>.
- CARTER, Judith - Discovery: what do you mean by that? *Information Technology and Libraries*. Vol. 28, n.º 4 (2009), p. 161-163.
- CASEY, ME; SAVASTINUK, LC - Library 2.0: Service for the Next-Generation Library. *Library Journal*. Vol. 131, n.º 14 (2006), p. 3.
- CHANG, Shan-Ju - Chang's Browsing. In: FISHER, K. E.; ERDELEZ, S.; MCKECHNIE, L. - *Theories of Information Behavior*. Medford, N.J.: Information Today, 2005. p. 69-74.
- CONFEDERATION OF EU RECTORS' CONFERENCES; ASSOCIATION OF EUROPEAN

UNIVERSITIES (CRE) - The Bologna Declaration on the European space for higher education: an explanation. 1999.

EX LIBRIS (2008) - Ex Libris the bridge to knowledge. Aleph [em linha]. [Consult. 15/10/2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://www.exlibrisgroup.com/category/Aleph>>.

FABBI, Jennifer L. - "Discovery" Focus as Impetus for Organizational Learning. *Information Technology and Libraries*. Vol. 28, n.º 4 (2009), p. 164-171.

FRISQUE, Michelle - President's Message. *Information Technology and Libraries*. Vol. 28, n.º 4 (2009), p. 158.

FURNAS, G. W. [et al.] - Why do tagging systems work? *CHI'06 Extended Abstracts on Human Factors In Computing Systems*. (2006), p. 36-39.

GOLDER, Scott A.; HUBERMAN, Bernardo A. - Usage patterns of collaborative tagging systems. *Journal of Information Science*. ISSN 01655515. Vol. 32, n.º 2 (2006), p. 11.

KERN, M. Kathleen; EMANUEL, Jenny - Next Generation Catalogs: What Do They Do and Why Should We Care? *Reference & User Services Quarterly*. ISSN 1094-9054. Vol. 49, n.º 2 (2009), p. 117-120.

O'REILLY, Tim (2005, 30-9-2005) - What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software [em linha]. [Consult. 21-04-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>.

PETERS, I.; STOCK, W. G. - Folksonomy and information retrieval. *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*. ISSN 15508390 (ISSN); 0877155399 (ISBN); 9780877155393 (ISBN). Vol. 44 (2007).

RUTHERFORD, L. L. - Building participative library services: The impact of social software use in public libraries. *Library Hi Tech*. ISSN 07378831 (ISSN). Vol. 26, n.º 3 (2008), p. 411-423.

SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO (2007, 15/12/2007) - Serviços de Documentação > Missão [em linha]. [Consult. 15/02/2010]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.doc.ua.pt/PageImage.aspx?id=2923>>.

SHIRKY, Clay (2004, 25-08-2004) - Folksonomy (Blog Many-to-Many) [em linha]. [Consult. 04/12/2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://many.corante.com/archives/2004/08/25/folksonomy.php>>.

SMITH, Gene - Folksonomy: Social classification [em linha]. [Consult. 3/08/2009]. Disponível em WWW: <URL:http://atomiq.org/archives/2004/08/folksonomy_social_classification.html>.

SOPAC (2009) - SOPAC (Social Online Public Access Catalo [em linha]. [Consult. 26-04-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://www.thesocialopac.net/about>>.

TOFFLER, A. - The Third Wave. New York: William Morrow, 1980. ISBN 0-688-03597-3

UNIVERSITY OF ROCHESTER - About XC | The eXtensible Catalog [em linha]. [Consult. 10-02-2010]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.extensiblecatalog.org/>>.

VANDER WAL, Thomas - Feed on this (Blog vanderwal.net) [em linha]. [Consult. 03-10-2009]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.vanderwal.net/random/category.php?cat=153>>.

VILLANOVA UNIVERSITY'S FALVEY MEMORIAL LIBRARY (2009) - VuFind: About [em linha]. [Consult. 07-12-2009]. Disponível em WWW: <URL:<http://www.vufind.org/about.php>>.