

A Organização da informação e a comunicação científica: implicações para os profissionais e usuários da informação*

■ * Este texto é a convergência de algumas noções estabelecidas a partir da etapa de revisão de literatura, fase em que se encontra o projeto em desenvolvimento pela linha de pesquisa Organização do Conhecimento, vinculada ao Grupo de Pesquisa EDUTEC credenciado junto ao CNPq.

Gisele Dziekaniak

Só depois que a tecnologia inventou o telefone, o telégrafo, a televisão, todos os meios de comunicação a longa distância, foi que se descobriu que o problema de comunicação mais sério era o de perto.

(Millôr Fernandes)

RESUMO

Discute a relação entre produção e disseminação da informação com as práticas utilizadas pelos bibliotecários e usuários da informação, tendo como cenário a (r)evolução tecnológica, através da qual documentos surgem em formato nato-digital com velocidade de publicação inigualável. Aponta a obsolescência das metodologias utilizadas para tratamento da informação em bibliotecas tradicionais, diante das possibilidades tecnológicas para tratamento da informação como mecanismos de busca e indexação em repositórios eletrônicos. Discute as necessidades informacionais de tipos de usuários da informação. Para tanto, aborda os repositórios institucionais, o *Open Archives*, as *ontologias* e a *Web Semântica*, como iniciativas para suprir necessidades dos leitores por acesso a textos completos em ambiente digital. Defende que a Biblioteconomia contemporânea precisa se pautar neste percurso evolutivo das tecnologias da informação no âmbito da organização e recuperação da informação, para assim entender e reconduzir o novo necessário no tratamento informacional, através das teorias e metodologias legadas.

PALAVRAS-CHAVE: Organização da informação. Tecnologia da informação. Usuários da informação. Produção do conhecimento. Comunicação científica.

1 Introdução

Este texto discute alguns aspectos que remetem a leituras e percepções sobre o cenário projetado acerca da organização da informação, que se interessa pelo tratamento da informação através da representação descritiva e temática. Para tanto, assume a presença de duas revoluções: a documentária, processo pelo qual passou e passa a comunidade científica mundial, através da expressividade crescente da publicação de documentos, principalmente através dos periódicos e, principalmente a revolução tecnológica, focalizada no âmbito das tecnologias da informação e comunicação fornecendo aparato tecnológico para a produção e disseminação da informação.

Nesse cenário, a Biblioteconomia e a Ciência da Informação não podem deixar de se envolver com as implicações oriundas destas mudanças, bem como com a análise das decorrências geradas nas bibliotecas e as implicações dessas alterações para os usuários da informação. Para tanto, as discussões serão centradas nas tecnologias projetadas no âmbito da organização, tratamento e recuperação da informação, visto ser esta a de maior impacto na presente década.

Que as tecnologias da informação e comunicação (TICs) têm alterado sobremaneira o *status quo* tanto da produção quanto do acesso à informação não nos é novidade. Elas estão presentes desde quando integram as mudanças registradas em estágios da economia, com impactos significativos na redefinição da posição dos homens na sociedade, até na formação das identidades culturais. (CASTELLS, 2000).

Quanto aos documentos nesse cenário informacional, já se concebe a convergência do impresso para o eletrônico, bem como o documento nato-digital (que já nasce no formato digital). As bases *full text* surgem como resposta à necessidade de um perfil de leitor ávido pela informação mais atual e completa possível, haja vista que resumos já não contemplam mais a ânsia pelo conhecimento.

Tradicionalmente, no âmbito das bibliotecas, a disponibilização da informação ocorre através de representações, denominadas desde a década de 1990 de metadados, novo rótulo dado pelos profissionais da tecnologia da informação (e rapidamente incorporado pela Biblioteconomia), para campos representativos da descrição de uma obra, principalmente acerca do seu título, autor(es), local de publicação, editora, data de publicação, assunto(s) de que trata a obra e o seu resumo.

Através dessas informações, os bibliotecários organizam a memória documentária com a intenção de que os usuários a recuperem e encontrem o que desejam. Porém isso ainda acontece

nas bibliotecas no seu modelo tradicional. Sob a nossa ótica, esse e modelo necessita passar por mudanças para continuar sendo espaço oportuno para a disseminação da informação, pois ainda deixa a desejar à Internet, a qual segundo Dziekaniak (2006) é acessível ao público 24/7 (ou seja, vinte quatro horas nos sete dias da semana); onde podemos “folhear” um *e-book* na íntegra através do *browsing*, onde é possível lanchar em frente à tela, em substituição ao tradicional “proibido entrar com alimentos e derivados” das bibliotecas tradicionais. Na Internet, é possível percorrer acervos gigantescos, através do acesso a milhares de sites dos mais diversos assuntos e interesses, sem contar que, através de um *download*, é possível adquirir uma obra sem preocupar-se com “a data da devolução” ou com a geração de “multa”. Além é claro de obter todas essas opções ao som de uma boa música em contrapartida ao famoso “faça silêncio” das bibliotecas tradicionais.

A partir dessas considerações a próxima seção apresenta e discute a relação entre a comunicação científica e a produção e disseminação da informação por usuários de áreas de conhecimento distintas. E, embora existam necessidades informacionais diversificadas, esses grupos de usuários passaram a adotar a publicação em meio digital como uma das principais formas de publicação e manifestação de suas contribuições e descobertas científicas. Essa práxis, portanto, precisa ser discutida sob a ótica da Biblioteconomia e da Tecnologia da Informação.

2 Produção e disseminação da informação e sua relação com a comunicação científica

Quanto à produção de conhecimento, essa não diminuiu com o advento das novas tecnologias. Ao contrário, ela cresce exponencialmente. Sendo assim, como fica o papel tradicional da Biblioteconomia, que sempre foi o de reunir, processar e difundir o conteúdo informacional dos documentos? Com base nessa tradição milenar, pelo menos, desde Calímaco, no século IV a.C., a Biblioteconomia mediou sua relação com os demais domínios disciplinares, dentre eles e com maior proximidade, a própria Tecnologia da Informação, a qual permitiu à biblioteca ser uma das primeiras instituições a utilizarem softwares para recuperação da informação.

A Biblioteconomia, impactada pelas novas tecnologias, transmuta-se em Ciência da Informação ou passa a ser um ramo desta? Muitos autores no começo da década de 1990 apostavam na segunda premissa, dentre eles Targino (1995), Smit (2000) e Valentim (2000), para citar apenas alguns. Porém isso não é um consenso, muito pelo contrário. Há também aqueles que entendem que a Biblioteconomia, por ter surgido anteriormente à Ciência da Informação, não pode ser considerada apenas como

disciplina desta.

Essa análise necessita estudo aprofundado, porém não é o tema deste texto, embora entendamos que tanto a Biblioteconomia quanto a Ciência da Informação possuem a seu modo e proposta, condições de interagir com as novas formas de produção do conhecimento e, principalmente, com sua disseminação.

O que entendemos é que, se de um lado tem-se uma área, a Biblioteconomia em processo de reconstrução, reavaliação de sentido/utilidade, paradoxalmente tem-se um pesquisador que não pode aguardar por tais “reestruturações na casa”. A própria biblioteca, enquanto instituição em crise de identidade, assume uma postura, nesta primeira década do século XXI, de espaço consolidado para a busca de documentos impressos, mas também passa a perceber a necessidade de se abrir para o tratamento e recuperação de acervos eletrônicos.

Essa seara é bastante polêmica. Haja vista que existem áreas do conhecimento que pouco utilizam acervos eletrônicos, quer por desconhecimento, quer por ausência do desenvolvimento de uma cultura de produção em meio eletrônico, como é o caso, por exemplo, da História. Porém, há comunidades que criam seus documentos e publicações diretamente nesse meio. Percebe-se então que se dispõe de um público heterogêneo e exigente. A dupla documento impresso/eletrônico subjaz à necessidade de uma postura que abrigue fazeres e saberes para ambos os perfis de usuários.

Há grupos de pesquisadores que manifestam interesse por documentos impressos devido ao seu valor histórico, muitas vezes documentos manuscritos, os quais sua importância não está somente no teor, como também no formato, leiaute ou textura. E que, ao sofrerem o processo de digitalização, tais documentos perdem significado e até mesmo a identidade, o que muitas vezes compromete a interpretação dessas fontes e, por conseguinte, compromete as pesquisas nelas baseadas.

A digitalização pode inviabilizar o crescimento da ciência em algumas áreas do conhecimento, principalmente nas quais o objeto de estudo precisa ser analisado através de originais. Para esses usuários o documento impresso é uma necessidade, pelo menos por enquanto.

Sem termos a intenção de tornar reducionista a análise da tipologia de usuários, abordamos somente outros dois grupos, para os quais o suporte de armazenagem da informação muda de enfoque: um deles o jornalista e o outro o pesquisador que se baseia em fontes *on-line*. Para o primeiro, além da importância do documento escrito como fonte original da notícia, também considerada objeto da informação e insumo de informação, está

presente o apreço pela informação oral, veiculada por agências de notícias e, que, na maioria das vezes, é ele próprio o produtor da informação.

A biblioteca deve se preocupar com esse público? Em alguns momentos são as bibliotecas que lhes fornecem informações, e, em outros momentos, são eles que fomentam conteúdo e veiculação à publicação de obras posteriormente presentes nas coleções das bibliotecas - vista dialética da produção e distribuição da informação.

O último grupo de usuários que iremos citar neste texto são os pesquisadores para os quais o suporte em que a informação está disponibilizada pouco importa, pois partem da premissa de que, “o importante é o acesso e não a posse”, ou seja, desde que possam acessar o conteúdo dos documentos, a sua localização é relativizada.

Isso significa dizer que o documento original pode estar na Europa, mas se uma cópia for disponibilizada, através de conversão digital, em algum servidor na Austrália, por exemplo, e de lá puder ser acessada aqui do Brasil, esses pesquisadores ficam um tanto mais felizes. Isso porque, além de conseguirem acesso ao conteúdo da obra, eles podem fazer isso de seu computador pessoal sem precisarem sair de casa. Esse é o perfil de usuários que mais têm se propagado na última década, devido às facilidades que a Internet possibilita quanto ao acesso à informação sem fronteiras e com baixo custo, o que não é mais novidade a ninguém.

Geralmente, esses ciberusuários são das áreas exatas e tecnológicas, nas quais novos conceitos e “descobertas” são tanto mais prementes, já que o fator novidade é uma necessidade para esse pesquisador ou autor “sobreviver”, como mais voláteis, no sentido de pouco perdurar como “consenso científico na área”.

Para esses usuários, um dos suportes documentais mais úteis é o periódico científico eletrônico, através do qual comunicam suas descobertas com a rapidez e agilidade que a ciência necessita. Na eminência de ver suas descobertas “ameaçadas” por outros pesquisadores e autores que chegaram ao mesmo estágio de descoberta, ou então que carecem da mesma necessidade de agilidade para publicar textos que refutam “descobertas”, fazem uso da publicação eletrônica.

Devido a esses e outros fatores, estão ocorrendo mudanças na *práxis* de leitura e na busca por suportes alternativos na área das ciências sociais aplicadas, como é o caso da própria Biblioteconomia, área na qual os periódicos científicos estão em sua maioria, em meio eletrônico. Esses grupos – de leitores à distância - são cada vez mais, a grande maioria dos usuários de informação.

As diferenças entre as áreas das ciências “duras” e das ciências

“moles” são indiscutíveis, no que diz respeito à velocidade da produção de “conhecimento novo”; há questões operacionais, facilmente perceptíveis, que são abordadas por Meadows (1999) quando diz:

Os livros são mais importantes para a pesquisa em humanidades do que em ciências. Dois dos fatores relacionam-se, em parte, com o meio. Os livros e periódicos são financiados de diferentes formas – quer dizer, representam diferentes maneiras de acondicionar material impresso em papel – e a escolha entre um e outro depende, em parte, das fontes de financiamento disponíveis para produção e consumo. O tempo despendido na produção e distribuição está, igualmente, relacionado em parte às limitações de manipulação impostas pelo meio impresso. (MEADOWS, 1999, p. 74)

O autor afirma também que as pessoas foram educadas para desenvolver habilidades de leitura impressa desde há muito tempo, enquanto a prática de leitura e manipulação de um texto eletrônico, através do computador, só ocorreu bem depois. Logo, “[...] as diferenças em matéria de aptidões em informática encontradas na comunidade de pesquisa são, portanto, muito maiores do que quaisquer diferenças nas habilidades necessárias ao uso de material impresso”. (MEADOWS, 1999, p. 75).

Outro fator influente no uso da informação eletrônica diz respeito ao aspecto econômico, por exemplo, ao preço elevado para se ter um computador pessoal, sendo este um fator agravante da diferença entre tipos e suportes de pesquisa utilizados para fazer ciência em diferentes áreas do conhecimento.

Sabe-se que, sem financiamento não se faz pesquisa. No entanto, ainda se percebe arraigada na sociedade brasileira, a visão de que só se faz ciência quando se cria um produto, fato que sabemos não proceder. Porém ainda é preciso aprender como driblar essa visão. Enquanto isso, as áreas de ciência e tecnologia continuam recebendo maiores investimentos em pesquisa, fato que se comprova ao percorrermos os editais das agências fomentadoras de pesquisa no Brasil, os quais dão mais oportunidades de bolsas de fomento para as áreas tecnológicas, as quais contribuem para consolidar a importância, para suas áreas, do uso do computador, como ferramenta indispensável no fazer pesquisa.

Mas essa *práxis* está se socializando. Ironicamente se tem, desde a década de 1990, publicações científicas em meio eletrônico, oriundas das ciências sociais e humanas, e com acesso gratuito. Essas áreas perceberam que a publicação nesse meio tornara a divulgação das pesquisas um tanto mais flexível, sem deixar de ser formais, atingindo um grupo maior de leitores (uma vez que o público desse tipo de literatura não “necessita” possuir um computador em sua residência, pois geralmente vivencia o meio universitário, de onde pode ter acesso à Internet).

No entanto, se pretende ir além da análise da diversidade no *modus operandi* do pesquisador em ciência e tecnologia e ciências

sociais e humanas. Há também que se pensar além das mudanças na produção do conhecimento e sua divulgação em rede ou impressa, e avançar com relação ao tratamento e organização do conhecimento no formato eletrônico.

3 Organização do conhecimento: necessidade de mudanças e fusões

A divulgação de resultados de pesquisa em meio eletrônico têm preterido o meio impresso. Então surgem outros questionamentos a serem feitos ao e pelo bibliotecário como. Por exemplo, uma vez a informação sendo disponibilizada em meio eletrônico, como tratar o grande volume informacional disponibilizado na rede diariamente? Serão as técnicas tradicionais da Biblioteconomia que darão conta dessa nova demanda? Será o bibliotecário o único sujeito a realizar tarefas de processamento/tratamento/difusão/recuperação da informação? Ou o usuário passa também, além de ser leitor, a ser editor e autor?

Nessa óptica, percebe-se que os métodos e técnicas utilizados pelos bibliotecários não têm suprido a demanda informacional, já que o tratamento tradicional geralmente oferecido pela área¹ não suporta o acréscimo em uma base de muitos itens/dia, pois é sobre-humano.

Na prática, esse fazer tradicional se presta ao tratamento de documentos de uma biblioteca também tradicional, que classifica uma média de 15 a 20 obras impressas ao dia. Uma vez que a demanda impressa é menos veloz que a eletrônica, isso satisfaz. Logo, o que resta fazer diante de um ambiente digital que permite, ao mesmo tempo, o tratamento e o armazenamento da informação? Um ambiente que oportuniza àquele que produz - o autor, seja o mesmo que publica - editor e indexe, através da folksonomia. Que permite que softwares – mesmo ainda falhos no processo de atribuição de assuntos, incorporem a bases de dados temáticas mais de mil documentos/dia. O homem, com suas técnicas e metodologias, seria capaz disso?

Acreditamos ser este o grande impasse, já com alguns traços de descobertas, que a organização do conhecimento tem a enfrentar e superar no século XXI. Estamos diante de um tempo em que mecanismos de busca que capturam/indexam/armazenam/recuperam a informação, concorrem com as bibliotecas em muitos aspectos e as superam em alguns, como é o caso da atualização dos documentos indexados e a velocidade com que a indexação é realizada.

Para tanto, se deve lançar vistas ao estudo de tecnologias como os metadados e ontologias, sob a óptica da Web Semântica; *web* essa na qual seus usuários não precisarão mais conhecer lógicas de buscas, combinações de informações para acessarem o que desejam ou então conhecerem acerca dos descritores utili-

■
¹ Nesse caso não estamos abordando as teorias biblioteconômicas, mas sim o fazer bibliotecário com seus instrumentos, métodos e técnicas para organização

zados nas linguagens controladas para que sua fórmula de busca coincida com aquela que o indexador utilizou para representar os assuntos das obras.

Tudo será mais fácil para o usuário, de acordo com o que promete o *World Wide Web Consortium* (W3C), agência desenvolvedora de tecnologias de aplicação, responsável pelo projeto Web Semântica, para quem usuários falarão linguagem de usuários e não de máquina, o que na Biblioteconomia denomina-se de linguagem natural. Do mesmo modo que as ontologias permitirão que “[...] máquinas entendam o significado dos recursos da web.” (ROCHA, 2004, p. 119).

Com essa promessa passível de realizar-se, não somente através de metadados, brevemente citados neste texto, até mesmo porque eles não suprem o problema semântico dos dados, mas, principalmente, através das ontologias, de tecnologias como o RDF (*Resource Description Framework*) e da linguagem de marcação XML (*eXtensible Markup Language*), as quais incluem modelos e sintaxe, possibilitando a troca (interoperabilidade) de informações entre bases de dados e auxiliando no “agrupamento dos documentos por área de interesse.” (SARMENTO; SOUZA, 2004, p. 144).

Acreditamos que, tanto as buscas quanto as recuperações de informações se darão de modo mais amigável, com um enorme ganho de qualidade nos resultados de buscas, tanto no tempo de inserção de obras em coleções, como no tempo de resposta do sistema para recuperar a informação desejada.

Essas tecnologias podem ser uma das possibilidades para o tratamento da informação eletrônica, até mesmo em países periféricos como o Brasil. A grande questão é: por que não inserir nos ambientes de bibliotecas tradicionais tais tecnologias para tratamento da informação, visto que não são somente documentos impressos que chegam até as bibliotecas?

De acordo com Ramalho e Fujita (2008) os tradicionais tesouros objetivam tanto o controle quanto a padronização das linguagens de indexação, bem como facilitam as consultas pelos usuários aos sistemas de recuperação da informação. No entanto, segundo os autores, embora os tesouros possibilitem “a construção de estruturas lógico-semânticas flexíveis de relacionamentos entre conceitos”, eles têm limitações, uma vez que não conseguem representar relações semânticas mais ricas entre os conceitos. Limitando-se a relações hierárquicas, associativas e equivalentes.

Quanto às ontologias, embora tenham sido fortemente recomendadas pela Ciência da Informação, de acordo com Corcho; Fernández-López; Gómez-Pérez (2003), as mesmas ainda necessitam do desenvolvimento de métodos que aperfeiçoem a

gestão da informação no cenário eletrônico.

Para Brandão e Lucena (2002) a utilização das ontologias possibilita, além de definir conceitos provenientes de domínios do conhecimento (o que evita ambigüidades), definir relacionamentos entre estes conceitos e, principalmente realizar inferências, fato que a torna bastante importante na recuperação da informação.

Para Boccato, Ramalho e Fujita (2008), há relacionamentos que são possíveis nas ontologias e não os são em tesouros, como por exemplo, as relações inversas “*se uma pessoa é_dona de um cão, logo o cão tem_dono*” e as relações transitivas “*se Joaquina é uma praia de Santa Catarina e Santa Catarina fica no Brasil*”, então a ontologia infere, e passa a admitir que, “*a praia de Joaquina fica no Brasil*” – mesmo sem precisarmos estabelecer essa constatação.

Quanto à possibilidade de inferência, esta propriedade faz das ontologias a melhor solução atualmente para sistemas de recuperação da informação, uma vez que podem ser processadas automaticamente ao fazerem uso de relacionamentos lógicos e axiomáticos.

Apesar da Inteligência Artificial, área do conhecimento na qual surgiram as primeiras teorias sobre ontologias, não aceite uma ontologia como um instrumento de recuperação da informação, autores da Ciência da Informação como Sales (2006), Campos (2004), Boccato, Ramalho e Fujita (2008) passaram a considerá-las como sendo, sim, instrumentos de representação e recuperação da informação, pela familiaridade com as linguagens documentárias. E ela deve passar a ser objeto de interesse para a Biblioteconomia e Ciência da Informação, áreas dedicadas ao estudo e desenvolvimento de linguagens documentárias e de sistemas de recuperação da informação.

Para autores como Campos (2004), Sales (2006), Silva, Souza e Almeida (2008), as teorias pertinentes à construção de tesouros, basicamente a Teoria da Classificação Facetada de Ranganathan (1967) e a Teoria do Conceito (DAHLBERG, 1978) auxiliariam enormemente o desenvolvimento de teorias e aplicações de ontologias.

Nesse sentido chamamos a atenção para possíveis oportunidades relativamente novas e promissoras no ramo das ontologias, onde ainda há muito por ser construído e proposto; assim como para a importância da Biblioteconomia e Ciência da Informação a assimilarem nos currículos dos referidos cursos, a fim de inseri-la como objeto de estudo no tratamento eletrônico de documentos e de bases de dados.

4 Novos espaços promotores de disseminação da informação

Aliados às tecnologias comentadas, pesquisadores e usuários

de informações científicas em geral podem ter mais que uma nova modalidade de acesso à informação, como é o caso dos Repositórios Institucionais (RI). Estes são segundo Crow (2003 apud SARMENTO; SOUZA, 2004, p. 144) “[...] coleções digitais de documentos que armazenam, preservam e disponibilizam o acesso à produção intelectual de uma ou mais universidades, que pode ser produzida por investigadores, docentes, alunos e outros membros da instituição.”

Tais coleções abrigam a produção intelectual de dada instituição, oportunizando a recuperação de uma informação específica, abrindo espaço para a divulgação de obras consideradas - até a chegada e permanência do suporte eletrônico se propagar, como literatura cinzenta, devido ao pouco acesso que se tinha a trabalhos acadêmicos como trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses, relatórios dentre outros materiais produzidos em Instituições de Ensino Superior. Não se entrará no mérito da preservação dessa produção, mas assumimos neste texto que políticas devem ser repensadas, uma vez que a preservação continua indispensável com o advento dos RI.

Outra iniciativa surgida no final da década de 1990 que tem contribuído para a disseminação de textos eletrônicos são os Arquivos Abertos (*Open Archives*). Iniciativa de um grupo de pesquisadores, com o objetivo de publicação de documentos na *web*, essa tecnologia foi criada em ambiente digital, que prima pela filosofia de revisão pelos pares acerca dos textos postados, o auto-arquivamento, que é a postagem pelo próprio autor do texto científico, e a interoperabilidade, que é a troca de informações sobre os dados do texto entre os repositórios, através do meio eletrônico.

Quanto ao auto-arquivamento, tem-se uma revolução no campo da divulgação da comunicação científica, uma vez que o próprio autor posta seu texto para publicação na base de dados, poupando assim tempo, esforços e diminuição de custos.

Para Sarmiento e Souza (2004, p. 143) esse tipo de publicação tem por objetivo “[...] tornar o trabalho disponível de forma rápida, favorecendo o acesso democrático e gratuito das publicações eletrônicas, e enfraquecendo, com isso, o monopólio das grandes editoras científicas que até recentemente detinham em seu poder os direitos de publicação.” E isso gera nova filosofia para a publicação científica. Implica, inclusive, o tratamento dessa informação pelo bibliotecário, devido a ser o próprio repositório, a possuir a tecnologia para armazenagem, tratamento e recuperação da informação nele postada, que passará a compor seu acervo, após a revisão do texto pelos pares. Estes “dirão” se o texto é passível de armazenamento, de acordo com critérios pré-definidos em cada repositório.

Essas iniciativas tecnológicas se deram em âmbito internacional, sendo que, no Brasil, foi o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) quem tomou para si a tarefa de apoiar iniciativas relacionadas com o *Open Archives*, como é o caso da criação pela Sociedade Brasileira de Genética, com apoio do IBICT, de um repositório *e-prints*, expressão que designa o nome do software que permite a implantação de um tipo de repositório da *Open Archives Initiative* (OAI) (WEITZEL, 2005).

■
² Entende-se repositório como sendo bases de dados temáticas de textos na íntegra, bases de dados científicas, periódicos eletrônicos, enfim, espaço público para acesso e disseminação de documentos científicos em formato eletrônico.

Há ainda repositórios² que aceitam a recomendação de leitura de dado texto por leitores, cujos textos passam a incorporar a base desse acervo. Percebe-se que, diante dessas políticas de publicação, leitores passaram a ser os “publicadores” dos textos em algum repositório na rede.

5 Considerações finais

Diante do cenário de comunicação científica e da organização do conhecimento - de modo geral, produção, tratamento e recuperação da informação, muitas tendências ainda irão surgir. Algumas baseadas no que se propõe a refletir este texto e, com certa crença, pode-se dizer que elas estão relacionadas com a necessidade de haver mudanças nas metodologias e técnicas utilizadas pelos bibliotecários. Isso porque o processo tradicional de tratamento informacional tornou-se sobre-humano, devido à quantidade de documentos indexados diariamente em ambientes digitais.

Prospecções acerca de mudanças que afetarão diretamente o papel do bibliotecário e, mais ainda, do usuário da informação, rondam novas tecnologias como o projeto web semântica, o uso e gerenciamento de metadados e, principalmente, o desenvolvimento e implantação de ontologias em bases de dados documentais.

Com a chegada da Web Semântica, o papel do usuário/leitor não se limita a ser o de mero consumidor de informação disponibilizada em material impresso. Ele passa a deter o poder de inserir o texto lido em algum repositório informacional e de, inclusive, informar quais são as informações que melhor representam seu texto (atribuição de *tags* pelos próprios usuários da informação, prática que vem sendo denominada de *Folksonomia*).

Quanto ao bibliotecário e às escolas de Biblioteconomia, estes precisarão rever seu papel sobre a oferta de produtos e serviços pensando no ambiente eletrônico/digital (o que possivelmente implica na necessidade de remodelagem dos currículos dos cursos), para que possam continuar provendo a sociedade através de processos documentais/informacionais.

A formação do bibliotecário precisará ser ampla, envolvida com as tecnologias da informação, relacionada não mais (ou não somente) com os insumos de entrada da informação no sistema

– haja vista que tecnologias farão isso através da recuperação no próprio texto, mas principalmente com os produtos derivados destas buscas, os quais serão o resultado dessa nova metodologia para tratamento e recuperação da informação. Até porque, como a quantidade de informações cresce com os modelos de tecnologias de aplicação e de repositórios, mediar e fornecer a melhor informação continuará sendo necessário, porém requererá outras técnicas, novos saberes.

Os repositórios de informação são uma das maiores justificativas para o envolvimento do bibliotecário e cientista da informação com as tecnologias de informação e comunicação de forma mais intensa, uma vez que a informação eletrônica vem se destacando como o suporte que mais publicações têm gerado nas últimas duas décadas.

Quanto às ontologias, elas passaram a ser consideradas aliadas da Ciência da Informação no que diz respeito à organização do conhecimento, inclusive consideradas como modelos de linguagem documentária. Sob esse enfoque é extremamente necessário que sejam inseridas nos currículos de Biblioteconomia, a fim de promover e fomentar novas pesquisas, relacionando a área de Ontologia com o tratamento, representação e recuperação da informação.

Tais questões têm permeado nosso pensar/fazer e entendemos a necessidade de reflexão acerca do processo documentário, no qual as potencialidades presentes nas tecnologias devem motivar e fazer questionar metodologias tradicionais que pouco têm conseguido suprir na área de Biblioteconomia.

Ainda sobre as práticas tradicionais da Biblioteconomia, acreditamos que a atitude mais coerente seja procurar não se desfazer do que é prática consumada por compreendermos que todo processo evolutivo precisa basear-se na análise do que já foi ou é. Ou seja, há uma trajetória muito rica a ser considerada que perdurou até este momento histórico e que ainda se faz necessária. Quem sabe possamos nos pautar nela para assim entender e construir o novo necessário no cenário informacional através de teorias e metodologias legadas.

The Organization of information and scientific communication: implications for professionals and users of information

ABSTRACT

Discusses the relationship between production and dissemination of information on practices used by librarians and information users, against the backdrop of a (r) evolution of technology, through which documents appear in born-digital format with unparalleled speed of publication. Points to the obsolescence of the methods used for data processing in traditional libraries, due to technological possibilities for information processing such as search engines and indexing in electronic repositories. Discusses

the information needs of types of information users. It thus explores the institutional repositories, Open Archives, ontologies and the Semantic Web, such as initiatives to address the desire of readers for access to full texts in the digital environment. And argues that the contemporary librarianship must be guided in this evolutionary path of information technology within the organization and retrieval of information for a better understanding and bring the new treatment necessary informational, through the theories and methodologies legacy.

KEYWORDS: Information organization. Information technology. Information users. Production of knowledge. Scientific communication.

La Organización de la información y la comunicación científica: implicaciones para las profesionales y usuarios de la información

RESUMEN

Describe la relación entre la producción y difusión de información con las prácticas utilizadas por los bibliotecarios y usuarios de la información, en el contexto de una (r) evolución de la tecnología, a través de los documentos que aparecen en la OTAN-en formato de edición digital con una velocidad inigualable. Señala la obsolescencia de los métodos utilizados para el tratamiento de la información en las bibliotecas tradicionales, habida cuenta de las posibilidades tecnológicas para el procesamiento de la información como motores de búsqueda e indexación de los depósitos electrónicos. Analiza las necesidades de información de los tipos de usuarios de la información. Por lo tanto, explora los repositorios institucionales, archivos abiertos, ontologías y la Web Semántica, como las iniciativas para hacer frente al deseo de los lectores el acceso a los textos completos en el entorno digital. Y sostiene que la bibliotecología contemporánea tiene que basarse en este camino evolutivo de la tecnología de la información dentro de la organización y recuperación de información, a fin de lograr una nueva comprensión y el tratamiento de la información necesaria, a través de las teorías y metodologías legado.

PALAVRAS CLAVE: Organización de la información. Tecnologías de la información. Usuarios de la información. Producción de conocimiento. Comunicación científica.

Referências

BOCCATO, V. R. C.; RAMALHO, R. A. S.; FUJITA, M. S. L. A contribuição dos tesouros na construção de ontologias como instrumento de organização e recuperação da informação. **IBERSID: revista de sistemas de informação y documentación**, número monográfico, p. 199-209, 2008.

BRANDÃO, A. A. F.; LUCENA, C. J. P. de. **Uma Introdução à engenharia de ontologias no contexto da web semântica**. Disponível em: <ftp://ftp.inf.puc-rio.br/pub/docs/techreports/02_29_brandao.pdf> Acesso em: 12 set. 2008.

CAMPOS, M. L. de A. Modelização de domínios do conhecimento: uma investigação de princípios fundamentais. **Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.1, p.22-32, jan./abr. 2004.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000. (A Era da Informação, v. 1).

CORCHO, O.; FERNÁNDEZ-LÓPEZ, M.; GÓMEZ-PÉREZ, A. Methodologies, tools and languages for building ontologies. Where is Their Meeting Point? **Data & Knowledge Engineering**, Amsterdam, v.46, n.1, p. 41-64,

2003.

CROW, R. **A Guide to Institutional Repository Software**. 1st. ed. October 2003. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/software>> Acesso em: 21 mar. 2005.

DZIEKANIAK, G. V. Avaliação de websites de bibliotecas universitárias da Região Sul. **Biblos**, Rio Grande, v.19, 2006.

MEADOWS, J. **A Comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

RAMALHO, R. A. S.; FUJITA, M. S. L. A utilização de ontologias em bibliotecas digitais: um estudo metodológico. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIA NO BRASIL, 1., 2008, Niterói. [**Anais...**] Niterói, 2008.

ROCHA, R. P. da. Metadados, web semântica, categorização automática: combinando esforços humanos e computacionais para a descoberta e uso dos recursos da web. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 109-121, jan./ jun. 2004.

SALES, L. F. **Ontologias de domínio: estudo das relações conceituais e sua aplicação**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileira de Informação em Ciência e Tecnologia. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2006.

SARMENTO E SOUZA, M. F. Mudanças no processo de comunicação científica: a alternativa dos repositórios institucionais. In: VIDOTTI, S. A. B.G. (Org.) **Tecnologia e conteúdos informacionais**. São Paulo: Polis, 2004.

SILVA, D. L. da; SOUZA, R. R.; ALMEIDA, M. B. Ontologias e vocabulários controlados: comparação de metodologias para construção. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 37, n. 3, p. 60-75, set./dez. 2008.

SMIT, J. W. O profissional da informação e sua relação com as áreas de Biblioteconomia/Documentação, Arquivologia e Museologia. In: VALENTIM, M. P. (Org.) **Profissionais da informação: formação, perfil e atuação profissional**. São Paulo: Polis, 2000.

TARGINO, M. das G. A interdisciplinaridade da Ciência da Informação como área de pesquisa. **Informação e Sociedade**, João Pessoa: UFPB, v.5, n. 1, 1995. Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/519501.pdf>> Acesso em: 20 abr. 2004.

_____. **Preparação de revistas científicas: teoria e prática**. São Paulo: Reichmann e Autores, 2005.

VALENTIM, M. P. (Org.) **Profissionais da informação: formação, perfil e atuação profissional**. São Paulo: Polis, 2000.

WEITZEL, S. da R. E-prints: modelo da comunicação científica em transição. In: FERREIRA, S. M. S. P.; TARGINO, M. das G. (Org.) **Preparação de revistas científicas: teoria e prática**. São Paulo: Reichmann & Autores, 2005 p. 161-193.

Gisele Dziekaniak

Mestre em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Doutoranda em Engenharia do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Professora na Universidade Federal de Rio Grande (FURG).

Recebido em: 20.11.2009

Aceito em: 23.06.2010