

REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS SOB A PERSPECTIVA DA GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Fernando César Lima Leite
Mestre em Ciência da Informação pela UnB
Universidade de Brasília
fernandodfc@gmail.com

Sely Maria de Souza Costa
PhD em Ciência da Informação
Universidade de Brasília
selmar@unb.br

Resumo

A partir de reflexões teóricas, os repositórios institucionais são discutidos sob o prisma da gestão do conhecimento científico, tanto do ponto de vista dos modos de conversão do conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1997) quanto dos processos básicos de gestão do conhecimento. Sugere-se que os repositórios institucionais surgem como alternativa tanto para a agilização do processo de comunicação científica quanto para a gestão do conhecimento científico.

Palavras-chave

Repositórios institucionais; gestão do conhecimento; comunicação científica; gestão do conhecimento científico.

1 – INTRODUÇÃO

Este artigo tem por finalidade caracterizar os repositórios institucionais sob o prisma da gestão do conhecimento. Para tanto, vale-se de reflexões teóricas com base na literatura relacionada a gestão do conhecimento, comunicação científica e organizacional.

Inicialmente, destaca-se o referencial teórico oferecido por Kuhlen (2003), o qual norteia a discussão desenvolvida durante o artigo. O autor discute duas abordagens para a gestão do conhecimento: o 'Knowledge Warehouse Paradigm' e o 'Communicative Paradigm'. O Knowledge Warehouse Paradigm está relacionado às abordagens de gestão do conhecimento que não levam em consideração os processos de comunicação. Assim, frequentemente o conhecimento é coletado; o conhecimento tácito é transformado em explícito ao ser representado e estruturado; é armazenado em bases de dados ou de conhecimento; é disponibilizado por meio de linguagens tradicionais de recuperação ou ainda por meio de técnicas de mineração de dados. Por fim, o conhecimento é apresentado de maneira amigável a adaptável às necessidades de diferentes usuários, graças às flexíveis e sofisticadas formas de visualização.

No entanto, como sugere Kuhlen, um dos problemas da abordagem do Knowledge Warehouse Paradigm é que o conhecimento é recuperado fora do seu contexto de produção. Segundo ele, a criação do conhecimento dá-se sob circunstâncias específicas, tal como os resultados de um experimento específico, como uma generalização de dados empíricos, com aplicações próprias ou tendo em mente objetivos específicos. Dessa maneira, as circunstâncias peculiares ao contexto, os fatores ambientais que as condicionaram e o contexto ou cultura do ambiente no qual o conhecimento é produzido não podem ser mantidos quando o conhecimento é representado em um sistema de processamento eletrônico de informação, pelo menos não de forma adequada. O ideal seria que houvesse a criação de condições que possibilitassem a junção de recursos tangíveis de conhecimento a especialistas, pois estes podem relacionar fragmentos de conhecimento existentes a novos contextos e novos problemas. Essa seria, em suas palavras, a mudança comunicativa (KUHLEN, 2003). Obviamente que, como afirma Theunissen (2004), a visão do conhecimento socialmente construído reflete os fundamentos do processo de comunicação.

Kuhlen (2003) afirma que, com o advento das tecnologias de comunicação em grande escala, é possível observar uma mudança de paradigma, de uma visão mais estática da produção, disseminação e uso do conhecimento e da informação, para uma visão dinâmica e colaborativa desses processos, principalmente no que diz respeito à geração e troca do conhecimento. Esta nova visão o autor denomina de paradigma comunicativo da gestão do conhecimento.

Nessa abordagem, além de ser levado em consideração o uso das fontes de informação existentes, são enfatizados os efeitos da combinação de indivíduos com diferentes *backgrounds* e diferentes níveis de *expertise* - da comunicação entre esses indivíduos - além da manutenção do contexto ou da recontextualização do conhecimento que é compartilhado. A interação social entre indivíduos, a experiência compartilhada e as trocas de conhecimento são tão importantes quanto os próprios estoques de conhecimento. Esse seria o entendimento essencial do paradigma comunicativo, que tem nas tecnologias de comunicação, especialmente as tecnologias de comunicação eletrônica informal (fóruns eletrônicos, comunidades virtuais e outros) uma forte aliada.

A gestão do conhecimento que é tratada neste artigo está inserida no contexto do paradigma comunicativo. Isso porque considera tanto as atividades que culminam nos estoques de conhecimento registrado, quanto os processos de comunicação que permitem as trocas informais de experiência, habilidades e conhecimento.

2 – GESTÃO DO CONHECIMENTO: ASPECTOS RELEVANTES

De uma forma ou de outra, as definições de gestão do conhecimento se referem às melhores formas de como as organizações criam, compartilham e utilizam tanto o conhecimento disponível explicitamente quanto o conhecimento que reside na mente de seus membros. Uma definição clara e ampla é a de Teixeira Filho (2000, p.22) que vê a gestão do conhecimento como “uma coleção de processos que governam a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização”.

Alguns aspectos importantes foram ressaltados por Sveiby (2001), ao tecer considerações acerca da possibilidade de gestão do conhecimento. Segundo o autor, a ‘gestão’ pressupõe manipulação ou controle, assim, é impossível gerenciar conhecimento, especialmente o tácito. No máximo a informação é gerenciada. Entretanto, o autor desse artigo acredita que o que se quer dizer com ‘gestão do conhecimento’, e nesse momento é revelada a pobreza da expressão, é algo relacionado com *a criação de condições férteis, a condução de situações ótimas, viabilizadoras para que o conhecimento seja criado, compartilhado, assimilado e convertido em benefícios aplicáveis à consecução dos objetivos de uma determinada organização*. Portanto, o conhecimento como uma estrutura cognitiva dos seres humanos não pode ser gerido. Contudo, os processos que exercem algum tipo de controle sobre as condições de criação, compartilhamento e uso desse conhecimento são objetos da gestão do conhecimento.

Há que se ressaltar que a gestão do conhecimento engloba as práticas e metodologias de gestão da informação quando diz respeito principalmente aos processos relacionados a captura, armazenamento e recuperação de uma parcela do conhecimento tácito, o qual nesse momento é reduzido a estruturas de informação. Muito embora isso aconteça, a gestão do conhecimento não pode ser reduzida à gestão da informação, nem tampouco confundida com esta, mesmo que dela se aproprie. No momento em que o tipo de compartilhamento do conhecimento, por exemplo, exige que ele seja veiculado por meio de sistemas formais (que permitem o seu ‘armazenamento e recuperação’), o conhecimento, na realidade, é reduzido a estruturas de informação. Estas por sua vez, poderão vir a disparar ou a desencadear conhecimento no indivíduo.

A gestão do conhecimento é envolvida por uma intencionalidade diferenciada e maior do que a gestão da informação propriamente dita, pois ela é voltada para criação e agregação de valor ao conhecimento. A gestão da informação, por seu turno, lida com a parcela do conhecimento tácito que foi explicitado e passível de ser comunicado por meio de sistemas formais de comunicação, e, sendo assim, faz-se de veículo para o alcance das pretensões da gestão do conhecimento.

Quando diz respeito ao conhecimento tácito, de fato, a gestão do conhecimento é responsável pela condução dos processos relacionados ao fluxo e apropriação do conhecimento. Este, por seu turno, não pode ser manipulado, no sentido estrito da palavra. A 'intencionalidade maior' da gestão do conhecimento em relação à gestão da informação, refere-se, em última análise, em fazer com que todo o tipo de conhecimento seja valorizado, compartilhado, utilizado e retido na organização, com o fim de que as pessoas aprendam mais e da melhor forma. Ou seja, é a criação de condições para que o conhecimento venha à tona, para que seja descoberto e compartilhado. Tudo isso pressupõe muito mais do que a gestão da informação pode oferecer. Portanto, com base em todos esses argumentos, os conceitos de gestão do conhecimento e gestão da informação podem ser ilustrados na figura 1.

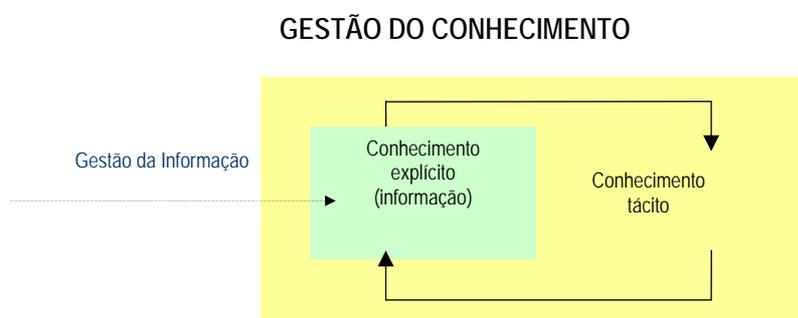


Figura 1: Relação entre gestão do conhecimento e gestão da informação

2.1 – GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

As universidades constituem um dos principais elos da cadeia de produção do conhecimento no sistema científico. São elas que reúnem uma grande concentração de pesquisadores de alto nível, os quais são responsáveis pela realização de pesquisas científicas. Schwartzman (1986) corrobora essa questão ao sugerir que a concepção de que a pesquisa científica e o sistema universitário estão necessariamente ligados é uma suposição difundida e adotada como princípio básico das políticas educacionais em muitos países.

As funções das universidades, de um modo geral, giram em torno da produção de conhecimento científico, sendo a sua comunicação processo fundamental para o ensino e a pesquisa. Por outro lado, as aplicações de ferramentas e mecanismos de gestão do conhecimento contemplam geralmente criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação de conhecimento, atividades essas que se tornam viáveis a partir do processo de comunicação. Conseqüentemente, o ambiente acadêmico constitui campo fértil para o estudo da gestão do conhecimento.

Contudo, para a sua disseminação e uso ótimos, o conhecimento científico necessita, além do sistema de comunicação, de mecanismos que garantam a efetivação desses processos. Em outras palavras, é necessário que sejam desenvolvidos e aplicados mecanismos que sejam capazes de auxiliar a gestão do conhecimento científico. Toda e qualquer iniciativa nesse sentido, portanto, não pode prescindir da comunicação científica, visto que, como argumenta Meadows (1999), a comunicação reside no coração da ciência, sendo tão vital quanto a própria pesquisa.

Levando em consideração a similaridade de processos inerentes ao sistema de comunicação científica e às atividades da gestão do conhecimento, infere-se que existe uma interdependência entre as duas práticas. Nesse sentido, um estudo em fase de conclusão no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília, busca representar, por meio de um modelo teórico, a gestão do conhecimento científico no contexto das universidades, levando em conta, entre outros aspectos, o papel das tecnologias de informação disponíveis hoje.

Embora tecnologias de informação e comunicação não devam ser consideradas o elemento crucial de projetos de gestão do conhecimento, sua utilidade de maneira alguma deve ser desconsiderada. O sistema de comunicação, que também não pode prescindir das tecnologias, deve ser visto como o substrato no qual a gestão do conhecimento se efetiva, em qualquer contexto, em qualquer organização. Desta forma, e especificamente no contexto do conhecimento científico, as tecnologias desempenham função estratégica, tanto no que diz respeito às atividades de gestão do conhecimento, quanto nas transformações ocorridas como resultado de sua introdução nos processos inerentes ao sistema de comunicação científica. Essas transformações trazem consigo inúmeras possibilidades e oportunidades, dentre elas a agilização do processo de comunicação e o aumento da interação entre membros das comunidades científicas, especialmente em ambientes de acesso livre à informação. Algumas dessas possibilidades e oportunidades que se podem observar, nesse contexto, nos últimos dois a três anos, dizem respeito ao desenvolvimento e implementação de repositórios.

3 – REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

O acesso livre (*open access*) a resultados de pesquisa tem sido visto como fator que maximiza o acesso à pesquisa propriamente dita. Como maximiza e acelera o impacto das pesquisas, conseqüentemente, maximiza sua produtividade, progresso e recompensas. (Brody, Harnad, 2004). Resultados de uma pesquisa realizada por Lawrence (2001), por exemplo, estão em acordo com o que preconizam Brody e Harnad, pois mostraram um crescimento de 336%, em média, nas citações a artigos disponíveis *online*, em relação a artigos publicados *offline*, na mesma fonte. Como observa

Lawrence, “para maximizar o impacto, minimizar a redundância e acelerar o progresso científico, autores e editores deveriam visar a tornar a pesquisa fácil de ser acessada”. Sem dúvida nenhuma, um dos meios mais eficazes de facilitar o acesso à pesquisa é torná-las disponíveis livremente.

Isso, por sua vez, tem sido ampla e calorosamente discutido, na última década, na literatura especializada de diversos campos do conhecimento, em função do modelo de publicação da pesquisa que domina o cenário mundial. Nele, editores comerciais atribuem preços excessivos e impõem barreiras de permissão sobre publicações de pesquisas que são amplamente financiadas com recursos públicos. De fato, o sistema de comunicação científica atual “limita, mais do que expande, a disponibilidade e legibilidade (*readership*) da maior parte da pesquisa científica (ao tempo que obscurece suas origens institucionais)” (JOHNSON, 2002). É fundamental, portanto, considerar o que observa Alberts (2002), ao afirmar que a informação científica e técnica é, fundamentalmente, um bem público global, que deve estar livremente disponível para o benefício de todos. “Nesse contexto, o papel de modelos alternativos de comunicação científica, tais como repositórios institucionais, ao quebrar monopólios de editores e aumentar a *awareness* a respeito da produção intelectual das universidades, cresce claramente” (JOHNSON, 2002).

O desenvolvimento de repositórios institucionais tem se dado, amplamente, no contexto de universidades, a despeito de iniciativas outras em instituições governamentais, principalmente, mas em escala significativamente menor, e mais recentemente. No que concerne às universidades, repositórios institucionais representam uma nova estratégia que as permite “influenciar de maneira séria e sistemática as mudanças aceleradas que vêm ocorrendo na produção do saber e na comunicação científica” (LYNCH, 2003). Nesse sentido, visam, em última instância, ao melhoramento do processo de comunicação científica. Para isso, provêm os mecanismos que aumentam tanto a eficácia da preservação da produção intelectual de pesquisadores e instituições acadêmicos quanto a visibilidade de ambos. Constituem, nos dizeres de Crow (2002), “coleções digitais que capturam e preservam a produção intelectual da comunidade de uma única universidade ou de uma comunidade multiuniversitária”. Dessa forma, ainda conforme o documento preparado por Crow (2002) para a SPARC (*The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition*), os repositórios institucionais, além de “expandir o acesso à pesquisa, reafirmar o controle sobre o saber pela academia, reduzir o monopólio dos periódicos científicos”, entre outras mudanças significativas no sistema de comunicação científica, têm o potencial de “servir como indicadores tangíveis da qualidade de uma universidade e de demonstrar a relevância científica, social e econômica de suas atividades de pesquisa, aumentando a visibilidade, o *status* e o valor público da instituição”.

Parece, portanto, pertinente e relevante enfatizar que as mudanças introduzidas pelo desenvolvimento e implementação de repositórios institucionais no ambiente das universidades significam, na verdade, mudanças paradigmáticas no estudo de problemas que constituem questões relevantes para estudo, e como tratá-las. Tais mudanças se inserem no debate a respeito do sistema de comunicação científica, em um diversificado número de disciplinas, entre elas a Ciência da Informação.

A definição dos conteúdos que um repositório institucional deve contemplar, segundo Crow, depende dos objetivos estabelecidos por cada instituição. Contudo, devem estar relacionados aos produtos resultantes das atividades dos membros da instituição como estudantes e pesquisadores. Segundo o autor, e em consonância com o enfoque estabelecido pela SPARC, os conteúdos devem incluir *preprints* e outros trabalhos em andamento, artigos revisados pelos pares, materiais de ensino, trabalhos apresentados em congressos, materiais de pesquisa, teses, dissertações, e a literatura cinzenta. Além disso, como suporte ao ensino, devem incluir ilustrações de conceitos, visualizações, modelos e arquivos multimídia.

O repositório institucional de uma universidade é “um conjunto de serviços que a universidade oferece aos membros de sua comunidade, visando ao gerenciamento e disseminação dos materiais digitais criados pela instituição e pelos membros de sua comunidade” (LYNCH, 2003). Observe-se, neste ponto, o papel que repositórios institucionais representam, de fato, em duas questões fundamentais. Primeiro, na melhoria do ensino, do aprendizado e da pesquisa. Em outras palavras, na melhoria do saber e da comunicação científica. Segundo, no potencial que encerram como instrumentos de gestão do conhecimento produzido, disseminado e utilizado nas e pelas universidades. Como ressalta Lawrence (2003), “repositórios institucionais são uma manifestação visível da importância emergente da gestão do conhecimento na educação superior”. Lawrence prevê que, em longo prazo, é provável que “o impacto dos repositórios institucionais mude muitas das suposições a respeito de como a produção intelectual é gerida por indivíduos, seus colegas e a academia, além de como a própria pesquisa é conduzida”.

4 - REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS E A PERSPECTIVA DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Crow (2002) afirma que enquanto os repositórios institucionais centralizam, preservam, tornam acessíveis e disseminam o capital intelectual de uma instituição, ao mesmo tempo eles constituem um sistema global de repositórios distribuídos e interoperáveis que fundamentam um novo modelo de publicações científicas. Em outras palavras, ao mesmo tempo em que os repositórios institucionais

permitem reunir, preservar, dar acesso e disseminar boa parte do conhecimento da instituição, eles aumentam a visibilidade da sua produção científica.

É possível, a partir da análise dessas questões, visualizar uma grande quantidade de mudanças advindas das transformações paradigmáticas em curso, causadas pela introdução de inovações tecnológicas no processo de comunicação científica. Ao mesmo tempo dessas transformações, nos dizeres de Lawrence (2003), os repositórios constituem uma manifestação evidente da importância emergente da gestão do conhecimento no contexto da educação superior. Com base na similaridade e complementaridade existente entre os processos do sistema de comunicação científica e as atividades da gestão do conhecimento, os repositórios institucionais podem ser considerados, portanto, um mecanismo que emerge como uma poderosa alternativa tanto para a comunicação quanto para a gestão do conhecimento científico.

A caracterização dos repositórios institucionais, sob o prisma da gestão do conhecimento, pode ser realizada a partir de pontos de vista: os modos de conversão (quadro 1) da abordagem de Nonaka e Takeuchi (1997) e os processos básicos de gestão do conhecimento (quadro 2).

MODO DE CONVERSÃO	REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL
<p>SOCIALIZAÇÃO Transformação do conhecimento tácito em conhecimento tácito</p>	<p>Esse processo é parcialmente coberto ou estimulado por aplicações dos RI devido a, por exemplo, duas de suas características básicas. Primeiro, a diversidade da tipologia de conteúdos e formatos que podem ser armazenados nos RI, tais como: artigos científicos, livros eletrônicos, capítulos de livros, pré-prints, pós-prints, relatórios técnicos, textos para discussão, teses, dissertações, trabalhos apresentados em conferências, palestras, material de ensino (slides, transparências, texto resumo, resenhas, trabalhos apresentados, entre outros), arquivos multimídia etc. Isso, por sua vez, facilita o processo de transferência da informação e do conhecimento, pois muito do conhecimento científico gerado por um pesquisador não é possível de ser comunicado por meios formais como artigos de periódicos ou livros. Segundo, os mecanismos de interação, naturalmente possíveis em um RI, o que permite a discussão entre os pares, aumentando as interações informais entre pesquisadores interessados em um mesmo tópico. No sistema tradicional de comunicação científica, um pesquisador inicia uma investigação e compartilha seu esboço ou idéias iniciais com outros pesquisadores mais próximos ou mais acessíveis. Os RI ampliam essas possibilidades na medida que permitem tornar acessível para a crítica, sugestões e comentários da comunidade científica os conteúdos neles disponíveis, intensificando e agilizando a troca informal de conhecimentos, experiências, <i>insights</i>, idéias.</p>
<p>EXTERNALIZAÇÃO Transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito</p>	<p>O conhecimento explícito é similar à informação, como sugere Steyn (2004). Dito de outra forma, tem-se uma passagem de um conhecimento tácito para uma estrutura de informação. Segundo Nonaka; Takeuchi (1997), trata-se do processo de criação do conhecimento perfeito. Nesse contexto, os RI funcionam como uma ferramenta de externalização do conhecimento tácito, ao passo que oferecem a possibilidade de armazenar, em múltiplos formatos, o conhecimento registrado. Além disso, e em contraposição às publicações formais que, de certa forma, engessam o conhecimento, os RI comportam outras formas de registros, mais informais que, por sua vez, permitem uma aproximação maior com a outros elementos que constituem a estado de conhecimento do autor. Ou seja, parte do conhecimento tácito é isolado, transformado em uma estrutura comunicável, por um sistema estruturado, dessa forma é reduzido à informação e depositada no RI, que lhe permite ser processada, armazenada e recuperada.</p>

<p>INTERNALIZAÇÃO Transformação do conhecimento explícito em conhecimento tácito</p>	<p>Le Coadic (2004, p.8), ao discutir Boulding (1956) e Belkin (1980), esclarece que nosso estado de conhecimento sobre de um dado assunto, em determinado momento, é representado por uma estrutura de conceitos ligados por suas relações, o que seria nossa imagem de mundo. Quando percebemos uma deficiência ou anomalia desse(s) estado(s) de conhecimento, nos deparamos com um estado anômalo de conhecimento, e, buscaremos uma informação ou informações e preencherão essa lacuna ou corrigirão essa anomalia. Disso resultará um novo estado de conhecimento. Parece factível que, como todo repositório de informações, os RI provejam, de forma bastante flexível, condições para que parte do conhecimento explícito armazenado seja convertida em conhecimento tácito do indivíduo. Ou seja, condições para que haja a correspondência entre o estado anômalo de conhecimento do pesquisador e o conhecimento explícito armazenado no repositório.</p>
<p>COMBINAÇÃO Transformação do conhecimento explícito em conhecimento explícito</p>	<p>É a transformação de um determinado conjunto de conhecimento explícito, por meio de agrupamento, acréscimo, categorização e classificação, por exemplo, em um outro conjunto conhecimento explícito, sempre de forma a criar ou acrescentar um novo conhecimento. Há uma reconfiguração de um conjunto de informações quando estas são combinadas com outros agrupamentos de informações. Parece óbvio que os RI, simplesmente por serem um repositório onde estão disponíveis conjuntos de conteúdos que são processados, armazenados, recuperados e disseminados, viabilizam também o processo de combinação. Em outras palavras, por meio dos RI, um pesquisador tem acesso a informações que serão combinadas, reagrupadas, reorganizadas de forma a agregar valor e acrescentar ao novo conjunto de informações um novo conhecimento explícito, gerando um novo conhecimento. É o que acontece com as revisões de literatura, por exemplo.</p>

Quadro 1: Caracterização dos repositórios institucionais com base nos modos de conversão

É importante ressaltar que as operações dos quatro modos de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997), proporcionadas pelos repositórios institucionais, não são necessariamente circunscritas à instituição provedora do repositório, uma vez que os padrões de interoperabilidade o permitem integrar um sistema global de repositórios.

Por outro lado, é possível descrever os repositórios institucionais como ferramentas de gestão do conhecimento científico a partir dos processos básicos de gestão do conhecimento. A análise de diversos modelos de gestão do conhecimento, e levantamento realizado por Stollenwerk (2001, p. 148) permitiu observar elementos comuns a todos eles a todos os modelos. Considera-se, então, como elementos básicos de gestão do conhecimento os processos de criação (discutido anteriormente nos modos de conversão do conhecimento), identificação, captura/aquisição, seleção/validação, organização/armazenagem, e compartilhamento.

GESTÃO DO CONHECIMENTO ¹	COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA
<p>IDENTIFICAÇÃO</p> <p>Mapeamento do conhecimento. Levantamento de informações e conhecimentos que são criados e usados no ambiente da organização. Identificação de competências críticas para o sucesso da organização. Cada competência individual remete à áreas de conhecimento que as sustentam. Identificação de fontes internas e externas de conhecimento.</p>	<p>Esse processo diz respeito, no contexto de uma universidade, ao mapeamento das competências científicas. Ou seja: quem pesquisa o que e onde. Para isso, um RI deve se constituir de vários repositórios temáticos (RT) correspondentes às áreas do conhecimento ou disciplinas, onde cada uma é identificada e representada a partir de seu RT. Portanto, tudo o que é armazenado em um RT constitui uma representação da competência científica daquela disciplina ou departamento. Como se trata de um repositório digital interoperável, é possível identificar fontes de informação internas e externas relacionadas com um determinado tópico de pesquisa. Embora não ofereça o formato de 'páginas amarelas', ao considerarmos a produção científica como um indicador que referencia uma determinada competência, toda produção armazenada em um RI aponta para determinada competência, respondendo quem pesquisa o que e onde.</p>
<p>CAPTURA /AQUISIÇÃO</p> <p>Processo de aquisição de informação, conhecimento, experiências, habilidades que serão necessárias para proporcionar a criação e a manutenção das competências essenciais e áreas do conhecimento identificadas e mapeadas. Relacionado também à importação de uma parte de conhecimento de fontes externas à organização, como o conhecimento proveniente das relações com os clientes, fornecedores, concorrentes, parceiros e outros.</p>	<p>Relaciona-se com aquisição de conhecimentos que são necessários para proporcionar a criação e a manutenção das competências científicas em áreas de conhecimento representadas no RI. Cada RT é responsável pela captura dos conhecimentos relacionados às suas atividades científicas, ou seja, é responsável pelas estratégias de aquisição e formalização dos conhecimentos pertinentes. É necessário ressaltar, no entanto, que RI centrais podem ser igualmente adequados para realizar a captura de conhecimento científico em uma universidade. É relevante destacar, ainda, a questão da variedade de formatos de conteúdos que podem ser depositados, tanto em relação a fontes de informação formais quanto informais.</p>
<p>VALIDAÇÃO</p> <p>Atividade com o fim de filtrar o conhecimento, avaliar sua qualidade, confiabilidade, sintetizá-lo para fins de aplicação em um outro momento.</p>	<p>Esta etapa é relacionada com a filtragem e avaliação do conhecimento. Essa etapa é naturalmente exercida pelo próprio sistema científico, especialmente em relação à avaliação pelos pares, processo que pode perfeitamente ser incorporado aos RI, os quais, como observa Costa (2005), permitem a incorporação de novos atores ao sistema de publicação científica, na medida que aumentam o papel, por exemplo, de bibliotecários em alguns processos.</p>
<p>ORGANIZAÇÃO/ARMAZENAGEM</p> <p>Tem por objetivo a garantia da recuperação rápida, fácil e correta do conhecimento por meio de sistemas efetivos. As etapas desse processo compreendem a classificação do conhecimento validado; definição da arquitetura de tecnologias a serem utilizadas; criação e gerenciamento de bancos de dados, informações e conhecimentos. Indivíduos e organizações estocam informação em sistemas de memória de vários tipos, como no cérebro, em discos rígidos, arquivos, bibliotecas e armazém de dados.</p>	<p>Este processo pode ser discutido em relação aos RI, com base na iniciativa dos arquivos abertos e no acesso livre. Nesse sentido, os RI dispõem de uma série de características que potencializam não só a organização e a armazenagem dos conteúdos, mas também sua recuperação de maneira mais rápida e mais ampla do que o modelo atual do processo de comunicação científica, graças, particularmente, aos mecanismos de coleta de metadados. Isso porque devem, necessariamente, utilizar protocolos como o OAI-PMH (Protocol for Metadata Harvesting), que permite a interoperabilidade dos conteúdos armazenados em arquivos abertos.</p>

¹ A descrição de cada conceito foi retirada dos seguintes autores: Probst et al (2002), Despres e Chauvel (1999), Wiig (2002) e Stollenwerk (2001)

<p>COMPARTILHAMENTO/DISSEMINAÇÃO</p> <p>Pressuposto básico e primordial para a transformação de informações e experiências isoladas em algo que toda a organização possa utilizar. Diz respeito ao processo de compartilhamento e disseminação do conhecimento que já está na organização. Compreende questões importantes em todo o processo tais como distribuição do conhecimento de forma seletiva, ao maior número de usuários possível, em tempo hábil e local apropriado. A utilização de tecnologias se dá com maior intensidade nesse processo.</p>	<p>Os RI surgiram principalmente da necessidade de compartilhamento, e, portanto, trazem uma diversidade de atributos que os permitem executar efetivamente essa etapa. Cabe ressaltar que, dada a sua flexibilidade em termos de tecnologia e conteúdo, os RI dispõem de condições ótimas para o aprimoramento tanto da comunicação formal quanto da comunicação informal, enriquecendo a interação entre pesquisadores e, por conseguinte, o processo de comunicação científica.</p>
---	--

Quadro 2: Caracterização dos repositórios institucionais com base em processos básicos de gestão do conhecimento

O paradigma comunicativo de Kuhlen (2003) presume que as iniciativas de gestão do conhecimento estruturam suas atividades levando em consideração os processos de comunicação. De uma visão estática da produção, compartilhamento e uso do conhecimento e da informação, a gestão do conhecimento deve considerar uma visão dinâmica e colaborativa desses processos, especialmente no que diz respeito a criação e trocas de conhecimento.

Os repositórios institucionais, se efetivamente explorados os seus recursos, parecem constituir ferramentas apropriadas para a gestão do conhecimento científico sob a abordagem do paradigma comunicativo de Kuhlen (2003). As funcionalidades dos repositórios institucionais, como os mecanismos de discussão entre os pares, a possibilidade de armazenamento de diferentes mídias, a interoperabilidade, por exemplo, constituem elementos que potencializam não só a gestão da informação científica, mas, sobretudo, criam condições férteis para o aprimoramento da criação do conhecimento científico no contexto de uma universidade.

É importantíssimo ressaltar também que os repositórios institucionais oferecem possibilidades e oportunidades que vão além da gestão da informação. Ou seja, além de executar atividades de gestão da informação (conhecimento explícito), por estarem voltados também para processos de comunicação informal, os repositórios institucionais lidam com condições necessárias para o compartilhamento do conhecimento tácito na medida em que auxiliam na interação entre os seus usuários. De fato, não há ferramentas ou instrumentos que sejam capazes de capturar o conhecimento tácito, pois no momento em que capturam o conhecimento, este é transformado necessariamente em informação, com maior ou menor grau de flexibilidade. A oportunidade real e a possibilidade efetiva de lidar com o conhecimento tácito estão na criação de condições para que ele seja transferido de um indivíduo para outro ou para um grupo, por meio de interação social, utilizando meios informais de comunicação. Davenport e Prusak (1999, p. 117) afirmam que a infra-estrutura de transferência do conhecimento tácito pode ser constituída também de tecnologias eletrônicas, embora não devam ser

limitadas a ela. Como exemplo, os autores citam os mapas de conhecimento e videoconferências – os repositórios permitem tanto o mapeamento do conhecimento quanto a o armazenamento de arquivos multimídia. Davenport e Prusak acrescentam ainda que outro uso da tecnologia para transferir o conhecimento tácito pode ser observado nos esforços de várias organizações no sentido de registrar em vídeo ou CD-ROM as histórias e a experiência de seus membros mais antigos, antes que eles deixem a organização.

Assim, os repositórios possibilitam, conforme os pressupostos de Kuhlen, a combinação de indivíduos com diferentes *backgrounds* e diferentes níveis de *expertise* – ou seja, a comunicação entre esses indivíduos. Além disso, agregam valor tanto ao conhecimento quanto à informação, por possibilitarem a manutenção do contexto ou a recontextualização do conhecimento ou da informação que são compartilhados. Logo, os repositórios institucionais valorizam não só os estoques de conhecimento registrado, mas também agregam valor ao conhecimento não registrado, na medida em que a interação entre indivíduos, o compartilhamento de experiências e as trocas de conhecimento também são considerados. A figura 2 ilustra a gestão da informação e do conhecimento científico tendo como ferramenta os repositórios institucionais.

REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS COMO FERRAMENTAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

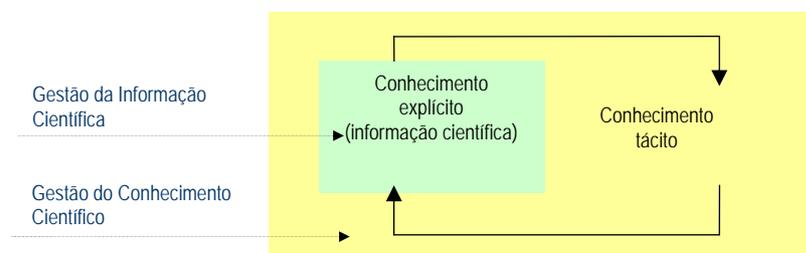


Figura 2: Repositórios institucionais e a gestão da informação e do conhecimento científico

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caracterização das funções de um repositório institucional que estão relacionadas a processos inerentes à gestão do conhecimento revela uma nova forma de abordar a temática. As iniciativas de gestão do conhecimento devem estar inexoravelmente ligadas aos processos de comunicação, os quais são o substrato por meio do qual todas as atividades de uma organização se

efetivam. Especificamente no contexto das universidades, o sistema de comunicação científica constitui uma camada indispensável e crucial para a implementação de ações de gestão do conhecimento científico. Diferentemente de bibliotecas digitais, as quais contemplam especialmente processos de comunicação formal, os repositórios institucionais, além auxiliar a comunicação formal, potencializam a comunicação informal. Nesse sentido, conclui-se que os repositórios institucionais podem ser vistos como ferramentas adequadas para a gestão do conhecimento científico, pois, ao mesmo tempo em que agilizam os processos de comunicação científica, potencializam também a condução de processos que maximizam a criação, o compartilhamento, a disseminação e o uso do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTS, B. Engaging in a worldwide transformation: our responsibility as scientists for the provision of global public goods, President's Address to the Fellows of the National Academy of Sciences, USA, Washington D.C., 29 April 2002.

BRODY; Tim; HARNAD, Stevan. The research impact cycle. Disponível em: <http://opcit.eprints.org/feb19oa/harnad-cycle.ppt>, acesso em 17 set. 2004.

CROW, R. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper." Washington, DC: Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition, 2002. Disponível em <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html> Acessado em julho de 2005.

DAVENPORT, T., PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial*. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 237p.

JOHNSON, Richard K. Partnering with faculty to enhance scholarly communication. D-Lib Magazine, v. 8, n. 11, nov. 2002. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>, acesso em 23 de maio de 2005.

KUHLEN, R. Change of Paradigm in Knowledge Management: Framework for the Collaborative Production and Exchange of Knowledge. In HOBOM, H. (ed). **Knowledge management: libraries and librarians taking up the challenge**. München : K. G. Saur, 2004, p. 21-38. IFLA Publications. Disponível em www.inf-wiss.uni-konstanz.de/People/RK/Vortraege03-Web/rk_ifla03_for_publ300803.pdf Acessado em dezembro de 2005.

LAWRENCE, Steve. Free online availability substantially increases a paper's impact. Nature webdebates. Disponível em: <http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/lawrence.html>, acesso em 20 de novembro de 2004.

LE COADIC, Y. *A ciência da informação*. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. 268p.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. *Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 358p.

SCHWARTZMAN, S. Universidade e pesquisa científica: um casamento indissolúvel? In: SCHWARTZMAN, S., CASTRO, C. M., (org.). *Pesquisa universitária em questão*. Campinas: Editora Ícone, 1986. p. 11-18.

STEYN, G. M. Harnessing the power of knowledge in higher education. *Education Studies*, v. 124, n. 4, 2004. Acessado via Portal de Periódicos da Capes www.periodicos.capes.gov.br Acesso em 25/02/2005.

STOLLENWERK, M. F. L. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, K. *Inteligência organizacional e competitiva*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001. p. 143-163.

TEIXEIRA FILHO, J. *Gerenciando conhecimento*. Rio de Janeiro: Ed. Senac, 2000. 191p.

THEUNISSEN, P. Communication: the cornerstone of knowledge management. *Making a Difference*. Australian and New Zealand Communication Association Conference 2004.