

FUNDAMENTAÇÕES TEÓRICAS PARA A CRIAÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO PARA O CONTEXTO DA AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO

Daniel Mendes Barbosa - UFMG
Doutorando em Ciência da Informação
danielmb@gmail.com

Marcello Peixoto Bax - PPGCI-UFMG
Professor Titular
bax@ufmg.br

Resumo

São comuns trabalhos científicos na área da Ciência da Informação que estudam a Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC) em organizações de determinados contextos específicos. No entanto, são raros os trabalhos sobre a gestão da informação acadêmica em instituições de ensino superior (IES). O artigo apresenta uma pesquisa que tem por objetivo criar um modelo de gestão da informação para esse contexto. Após a descrição da pesquisa faz-se um recorte inicial da abrangência da gestão da informação acadêmica, no contexto da avaliação dos cursos de graduação. Baseando-se, nesse primeiro momento, apenas na forma como as avaliações são realizadas, no estudo da legislação vigente, e na experiência dos autores, foi feita uma revisão de literatura interdisciplinar contendo conceitos de três áreas: GIC, Gestão da Informação Acadêmica e tecnologias apropriadas. Dessa forma, o artigo mostra a importância dos trabalhos de gestão da informação acadêmica para melhoria dos cursos superiores no Brasil.

Palavras-chave: Gestão da Informação. Gestão da Informação Acadêmica. Avaliação de Cursos de Graduação. Modelo de Gestão da Informação.

1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais as organizações públicas e privadas, de qualquer ramo de atividade, procuram modernizar seus processos de Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC), uma vez que a competitividade entre elas cresce a cada dia. No caso de instituições de ensino superior, esta situação não é diferente. Pelo contrário: a competição

entre elas também está cada vez maior, e as avaliações das mesmas pelo MEC (Ministério da Educação e da Cultura) estão mais rigorosas a cada ano.

Este é um primeiro artigo de uma pesquisa que está sendo desenvolvida em nível de doutorado, com o objetivo de criar um modelo de gestão da informação para esse contexto, bem como generalizá-lo para problemas que tenham as mesmas

características, que também serão levantadas e detalhadas durante a pesquisa.

No presente artigo será feita uma breve descrição do tema da pesquisa, bem como de conceitos e fundamentações teóricas que servirão de base para a especificação desse modelo de gestão da informação. Para tal, na Seção 2 faz-se uma contextualização e motivação do tema; a Seção 3 trata da GIC nas organizações; a Seção 4 apresenta a legislação vigente do ensino superior no Brasil; a Seção 5 trata das tecnologias que podem contribuir para a gestão da informação acadêmica; a Seção 6 mostra como trabalhos em outros contextos podem trazer ideias aplicáveis ao contexto da gestão da informação acadêmica; finalmente na Seção 7 tem-se as conclusões do trabalho.

2 PORQUE GERENCIAR INFORMAÇÕES ACADÊMICAS?

O uso de sistemas computacionais para lidar com as informações em instituições de ensino superior não é nenhuma novidade. De fato, tais sistemas têm sido usados há décadas, mas sempre de maneira não integrada, e resolvendo problemas específicos total ou parcialmente.

As adoções desses sistemas de menor porte, para suprir demandas específicas, normalmente são desenvolvidas pelas próprias instituições, ou então são adquiridos softwares genéricos que resolvem apenas um problema da instituição, visto que o mesmo não foi criado especificamente para tal ramo de atividade. Com isso, cada sistema resolve um problema específico, mas opera de forma isolada ou com pouca integração com os demais.

Os sistemas existentes até resolvem bem cada problema individualmente. No entanto, novas necessidades informacionais tem surgido, e que exigem a integração de dados,

antes dispersos, para que sejam supridas. Além disso, apesar de existirem estes sistemas informatizados, muitos documentos ainda são impressos em instituições de ensino superior, como forma de se comprovar a aprovação por parte de professores, coordenadores de curso, diretores, reitores, etc.

Os problemas existentes não são relativos apenas aos sistemas. A própria organização de funcionários e setores de serviços muitas vezes é equivocada e não mais reflete a importância de cada um destes serviços. O conhecimento de cada uma destas pessoas sobre os processos da instituição muitas vezes é limitado e isso também atrapalha a eficiência na execução das atividades.

Relatórios complexos, que respondam questões complexas, envolvendo vários setores, também são uma necessidade, muitas vezes até mesmo para levantar dados para o MEC, em uma avaliação de curso ou da própria instituição. Como não há a integração das informações, estes relatórios são extremamente trabalhosos de serem construídos, dependendo de vários sistemas, várias pessoas, enfim, de uma verdadeira pesquisa para sua conclusão.

Tudo isso revela um cenário muito amarrado, no qual muitas vezes algumas pessoas até sabem como poderiam ajudar a melhorar a instituição, mas não conseguem por estarem presas em sistemas arcaicos e isolados. Estes problemas podem ainda persistir mesmo em instituições que possuam um sistema completo e único para suas operações. Isso porque estes sistemas normalmente focam apenas no operacional, quando na realidade o principal ponto hoje em dia seria a GIC.

Com a tecnologia hoje existente e com as demandas cada vez maiores por parte do MEC e do próprio mercado, é fundamental que a característica de colaboração esteja

fortemente presente nos sistemas implantados, aproveitando assim os conhecimentos de todos os profissionais envolvidos, além de ter o foco na GIC. Até mesmo a coleta de dados pode ser muito mais eficiente hoje em dia, e até mesmo em tempo real.

3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

A fundamentação da presente pesquisa está inicialmente concentrada nos tópicos: GIC em organizações, gestão da informação acadêmica, legislação vigente do ensino superior no Brasil e tecnologias que podem contribuir para a gestão da informação acadêmica. No entanto, durante o desenvolvimento da pesquisa, esta fundamentação será possivelmente ampliada, procurando relacionar trabalhos clássicos com trabalhos e conceitos mais atuais.

3.1 Da GRI à EIM

Marco reconhecido como originário do conceito de Gestão de Recursos Informativos (GRI), a adoção do PRA/1980 (*Paperwork Reduction Act*) nos EUA pela *Federal Paperwork Commission* inaugurou o estudo da informação como um recurso cujo ciclo de vida poderia ser gerenciado de forma integrada às decisões estratégicas das organizações. De lá para cá a terminologia variou bastante entre os autores da área. Enquanto alguns utilizam o termo Gestão da Informação (GI) como sinônimo de GRI, outros distinguem os dois termos e alguns ainda utilizam-nos alternadamente se referindo ao mesmo conceito. De acordo com Bergeron (1996), contudo, tesouros como o *ABI Controlled Vocabulary* e o *EI IC Descriptors* usam o termo GI para se referirem a GRI, sugerindo não haver

diferenças entre os dois termos. Mais recentemente fala-se em *Enterprise Information Management* (EIM) quando se quer ressaltar o aspecto corporativo da GI ou GRI. Segundo Barrenechea e Jenkins (2013), EIM traz consigo uma nova geração da GI, capaz de capturar e lidar com os dados não estruturados que hoje são gerados numa velocidade sem precedentes, com novos tipos de arquivos e com os avanços das mídias sociais, de forma a criar oportunidades nunca vistas para o mundo corporativo.

Seja como for, EIM, GRI ou GI são consideradas decisivas para as organizações em resposta às tendências econômicas e sociais, orientadas pela transição de uma sociedade industrial para uma sociedade de informação. Para os autores seminais da área há uma mudança de foco gradativa dos recursos econômicos convencionais (terra, trabalho e capital) para a ênfase na informação.

Atualmente a GI é considerada importante para a sobrevivência das organizações. Já na década de 1990, segundo Davenport *apud* Bergeron (1996), elas já deparavam-se com ambientes cada vez mais complexos. McGee & Prusak (1994) destacavam que em uma economia onde a informação tem papel importante, a concorrência entre as organizações é fortemente influenciada por sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz.

3.2 Da Gestão da Informação à Gestão do Conhecimento

Em meados da década de 1990, com o surgimento do conceito de Gestão do Conhecimento (GC), a GI passou a atrair menos atenção. Como ocorre para a GI, também não há consenso sobre o que seja a GC. Schlogl (2005), por exemplo, mostra

que o termo GC é utilizado tanto como sinônimo de GI como para se referir ao “gerenciamento de práticas de trabalho”.

Segundo Desouza (2003) o interesse das organizações nas práticas de GC pode ser atribuído à visão de que, para alcançarem seus objetivos, elas devem não somente explorar os recursos tangíveis tradicionais, como também recursos intangíveis. No caso em questão, entre outras coisas, as instituições de ensino superior (IES) devem se estruturar de forma a gerenciar a dependência de seus colaboradores, uma vez que a rotatividade desses profissionais pode ser alta, sobretudo em instituições privadas.

Segundo Nonaka & Takeuchi (1997), o conhecimento nas organizações se divide em conhecimento tácito e explícito. O conhecimento explícito, expresso em palavras, números, fórmulas e regras, pode ser facilmente processado por um computador, transmitido eletronicamente e armazenado em bancos de dados. Já o conhecimento tácito, está ligado a ações, práticas, experiências, emoções e valores dos indivíduos. Ele é subjetivo, intuitivo e relacionado à experiência individual de cada pessoa no período em que estiveram imersas em atividades. Por essas características o conhecimento tácito é difícil de ser capturado, processado, transmitido, compartilhado e, portanto, gerenciado. Assim, os momentos cruciais em que o conhecimento tácito é usado devem ser identificados, de forma a incluí-lo também, o quanto possível, no modelo de gestão da informação.

Desde os anos 1990 autores como Stewart (1998), por exemplo, destacam o conhecimento como potencialmente mais valioso do que recursos naturais clássicos tais como capital, trabalho e matéria prima. Entretanto, sabe-se mais facilmente como registrar informação. O conhecimento

enquanto interpretação, afirmam autores como Sveiby (2003), é dificilmente registrado, se é que pode ser. Daí a importância de se especificar um modelo de gestão que leve em consideração a subjetividade, a interpretação, uma vez que até mesmo o próprio método de avaliação de cursos superiores do MEC possui indicadores subjetivos.

3.3 Modelos de Gestão da Informação e do Conhecimento

De acordo com Choo (2006) os membros da organização, individual ou coletivamente, fabricam novos conhecimentos ao converter, partilhar e sintetizar seu conhecimento tácito e explícito. Drucker (1999) e Davenport (2006) esclarecem que os trabalhadores do conhecimento são os responsáveis por incentivar a inovação e o crescimento das organizações, tornando o conhecimento produtivo. Com efeito, a intenção de um modelo de gestão da informação aplicado ao contexto desse trabalho é justamente potencializar a criação e a partilha de conhecimento.

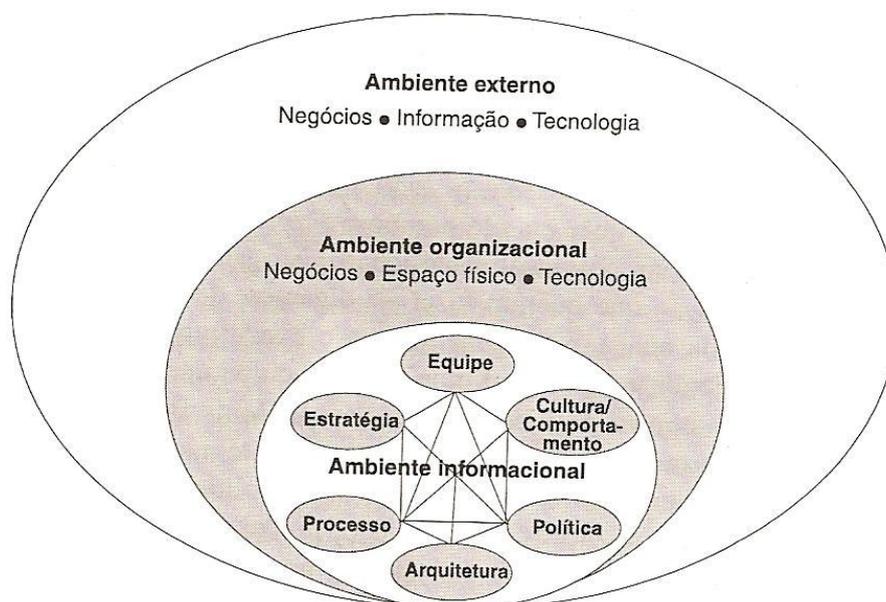
Prusak (2001) entende que a gestão do conhecimento origina-se de uma necessidade social e econômica, impulsionada por um novo conceito de organização, evidenciado pela globalização e mobilidade computacional. Esta nova organização global remete a novos questionamentos, tais como: O que sabemos? O que conhecemos? O que não sabemos e deveríamos saber? Respostas a estas questões gerarão informações que muitas vezes não podem ser digitalizadas, indexadas e tampouco codificadas. Consequentemente têm-se novas questões obscuras: como registrar habilidades? como registrar experiências de vida prática? como registrar o conhecimento tácito? Tudo isso deve ser levado em conta na especificação do

modelo de gestão da informação. A mobilidade computacional é certamente um recurso que deverá ser usado para melhorar a coleta de informações nesse contexto.

Em muitas pesquisas é interessante se ter uma ideia de como as organizações estudadas lidam com a informação, se tem práticas voltadas à gestão da informação etc. Em Barbosa (2008) foi feita esta análise em

uma empresa de desenvolvimento de *software*, baseando-se no modelo de gestão da informação descrito no livro “Ecologia da Informação”, de Davenport (2002). Este é um dos modelos mais referenciados na literatura de Ciência da Informação e se adequava ao contexto em questão. A Figura 1 resume o modelo ecológico para gestão da informação de Davenport.

Figura 1: Modelo ecológico para o gerenciamento da informação



Fonte: Ecologia da Informação (2002)

Na Figura 1 pode-se perceber os três ambientes envolvidos: informacional, organizacional e externo, sendo o informacional o núcleo da abordagem ecológica, com seis componentes: estratégia, processo, arquitetura, política, cultura/comportamento e equipe. Os outros dois componentes são os outros dois ambientes.

No próprio livro o autor sugere várias afirmativas para se avaliar a aderência da

organização com cada componente do modelo. Em Barbosa (2008), estas afirmativas foram utilizadas para se fazer esta avaliação. No entanto, trata-se de um modelo muito genérico. A ideia desta pesquisa é a especificação de um modelo mais concreto, inclusive com a especificação de sistemas de informação, processos e competências informacionais.

Um outro modelo que será levado em consideração nessa pesquisa é o Modelo de

Excelência da Gestão (MEG). O MEG é um modelo gerencial de referência focado na busca da excelência, desenvolvido pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), de forma a não prescrever práticas ou ferramentas, mas apenas princípios gerenciais adotados em todo o mundo por organizações de excelência reconhecida (GARCIA, 2014).

Mesmo não sendo propriamente um modelo de GIC, Garcia (2014) sugere que o MEG é capaz de auxiliar organizações que praticam a gestão do conhecimento. Segundo o autor, uma organização que implante o MEG, terá por consequência atingido os critérios do modelo de Choo (2006), com algumas restrições. Com isso, a documentação e os princípios do MEG podem ser utilizados também como fonte para a especificação do nosso modelo de GIC.

4 A LEGISLAÇÃO VIGENTE DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

A SESU (Secretaria de Educação Superior) é a unidade do MEC responsável por planejar, orientar, coordenar e supervisionar o processo de formulação e implementação da Política Nacional de Educação Superior. A manutenção, supervisão e desenvolvimento das instituições públicas federais de ensino superior (IFES) e a supervisão das instituições privadas de educação superior, conforme a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), também são de responsabilidade da SESU.

Entender a legislação vigente para o ensino superior, seguida pela SESU, é fundamental para compreender as necessidades informacionais de uma IES nos processos de avaliação realizados pelo MEC.

Para isso foi consultado o sítio [meclegis](http://meclegis.mec.gov.br)¹ a fim de se extrair as informações que a IES deve gerenciar, bem como aquelas informações fundamentais para o cadastramento ou recadastramento da IES, abertura de novo curso, reconhecimento de curso superior, renovação de reconhecimento de curso superior, etc.

A legislação que rege o ensino superior no Brasil é muito extensa e complexa, sendo composta por inúmeras leis, resoluções, portarias, documentos oficiais, etc. Uma vez que o foco principal da pesquisa em desenvolvimento são as avaliações realizadas pelo MEC para a autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos de graduação, o principal documento a ser analisado pelo trabalho é o “*Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância*”, referenciado a seguir apenas por instrumento.

Este instrumento subsidia os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento – nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância.

A autorização de um curso acontece antes mesmo da primeira entrada de alunos, ou seja, trata-se de uma análise inicial do seu PPC (projeto pedagógico do curso) e da infraestrutura da IES para suportar tal curso. O reconhecimento do curso é realizado quando a primeira turma estiver cursando a metade do tempo total previsto, e a renovação de reconhecimento é feita periodicamente, cuja periodicidade depende também da duração do curso.

Em todos os três atos autorizativos, o mesmo instrumento é utilizado, e a partir

¹Disponível em: <http://meclegis.mec.gov.br>

dele chega-se a uma nota de 1 a 5 para o curso, onde 1 e 2 são notas insuficientes, ou seja, indicam que o curso precisa de melhorias. Esta nota é calculada a partir de uma série de indicadores, divididos em três dimensões: organização didático-pedagógica, corpo docente e tutorial e infraestrutura.

Cada dimensão possui vários indicadores, e um indicador possui uma descrição do que está sendo avaliado e uma descrição dos cinco conceitos possíveis para o mesmo, de 1 a 5. Com base nestas descrições, os avaliadores marcam um conceito para cada indicador, calculando ao final o conceito do curso, através de uma média ponderada dos conceitos obtidos. Os pesos dos indicadores de cada dimensão são diferentes dependendo do ato autorizativo: na autorização do curso a dimensão infraestrutura possui peso 40 e as demais possuem peso 30; já no reconhecimento e renovação de reconhecimento a dimensão organização didático-pedagógica possui peso 40 e as demais possuem peso 30.

Uma vez que o instrumento é um documento de livre acesso, a IES pode fazer a chamada autoavaliação, que consiste no uso do instrumento pelos próprios funcionários da IES para avaliar seus cursos. Esta prática é inclusive recomendada, uma vez que se pode com isso sempre saber qual é a situação atual do curso, e quais indicadores estão com conceitos baixos e conseqüentemente necessitando de melhorias.

Geralmente esta autoavaliação é realizada de maneira informal, normalmente apenas pelo coordenador do curso, e apenas para se ter uma ideia de qual nota o curso está caminhando para receber. No entanto, justamente por ser informal, é realizada apenas em momentos específicos, não sendo um processo constante na instituição.

Além disso, por ser uma tarefa executada apenas por uma pessoa, os conceitos marcados para alguns indicadores podem estar longe da realidade. Isso acontece porque alguns indicadores são extremamente objetivos, mas o coordenador nem sempre tem à mão todos os dados necessários, com exatidão, para fazer o cálculo e obter o conceito. Já outros são muito subjetivos, nos quais é considerada apenas a opinião do próprio coordenador na autoavaliação, opinião esta que provavelmente será tendenciosa, uma vez que ele próprio é o responsável por boa parte dos quesitos avaliados.

Em poucos quesitos há a participação na autoavaliação do NDE (núcleo docente estruturante), que é um grupo de professores efetivos do curso, também engajados em sempre melhorar o curso em questão, dividindo algumas responsabilidades com o coordenador. No entanto, mesmo esta participação normalmente é tímida, longe de ser a ideal, principalmente pela informalidade.

Pode-se perceber com esta análise inicial que a informalidade, a falta de informações precisas e a pouca interação entre as pessoas envolvidas são os principais problemas para se ter um bom processo de autoavaliação, fundamental para se mensurar corretamente os pontos positivos e negativos do curso, de forma a melhorá-lo constantemente.

5 TECNOLOGIAS QUE PODEM CONTRIBUIR PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO ACADÊMICA

No caso da gestão da informação acadêmica encontra-se normalmente sistemas informatizados mais ligados ao aspecto operacional: sistemas ERPs (*Enterprise Resource Planning*) do tipo OLTP (*on-line transactional processing*).

Segundo Bantin (2002) um sistema transacional executa e armazena a rotina diária de transações necessárias para conduzir um negócio. Fazem apenas as rotinas para as quais foram planejados. Não são preparados para a gestão da informação não estruturada, foco de estudo da pesquisa em GIC.

5.1 Tecnologias da internet e inteligência coletiva

As tecnologias advindas com a Internet propiciam um universo de novas possibilidades voltadas para a colaboração. Antigos sistemas *desktop*, isolados, dificilmente irão sobreviver ao uso de novos sistemas *web* e acessíveis a partir de dispositivos móveis.

Lévy (1999) já sinalizava a necessidade de um caminho para a criação de uma Internet mais colaborativa, mudando a forma como se faz o acesso, a organização, o armazenamento, o uso e a disseminação da informação, culminado na inteligência coletiva. Inteligência coletiva seria o conjunto de conhecimentos que emerge das escolhas e julgamentos descentralizados de grupos de participantes independentes. Não se trata apenas da organização da tecnologia em rede, mas da organização em rede dos seres humanos através da tecnologia. Elas permitem combinar inteligência, conhecimento e criatividade para avançar na criação de riquezas e desenvolvimento social. É uma era promissora, cheia de oportunidades inimagináveis (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007). Hoje em dia isso já é uma realidade. Com as redes sociais a atividade colaborativa pode estar presente em qualquer sistema, para qualquer organização, e principalmente em um ambiente tão rico em informação e conhecimento como uma IES.

Vygotsky (1998) enaltece esta colaboração entre as pessoas, e afirma ainda que ela é uma ação imprescindível para o processo de aprendizagem, pois demonstra como os grupos são heterogêneos, ajudando a preservar a virtude do processo cognitivo implícito nas interações e nas comunicações. Nos estudos de Piaget (1998) encontram-se, para cada membro de uma comunidade, fontes estimuladoras para a vida em grupo, regulando, assim as ações individuais. A ênfase está na condição indispensável do estímulo da vida em grupo, contudo, permeando os controles.

5.2 Fluxos de trabalho

No caso específico do contexto de gestão da informação acadêmica a colaboração é importante. No entanto, em alguns processos, faz-se necessário o uso de um *workflow* para controlar esta colaboração. O termo *workflow* pode ser entendido aqui com o mesmo significado proposto por Bax, Oliveira, Barbosa (2011), designando uma cadeia de ações ou eventos que ocorrem sobre um conjunto de estados pelos quais passam um objeto informacional (instâncias de conteúdo), para alcançar um objetivo.

Um *workflow* pode ser usado, por exemplo, para evitar a impressão de documentos para serem assinados. A aprovação do documento digital pelo responsável dentro de um *workflow* do sistema já seria suficiente.

5.3 Sistemas de Gestão de Conteúdo

Uma tecnologia que pode ser usada neste contexto é a de um sistema de gestão de conteúdo. Um bom exemplo de sistema de gestão de conteúdo (CMS – *content*

management system) é o Plone². Os CMS são softwares ou plataformas destinados a criação, publicação, edição e gerenciamento de conteúdo. (DAS; *et al.*, 2008; CORLOSQUET; *et al.*, 2009a, 2009b; CARNEIRO; SOUSA; SOARES, 2010; LALECI; *et al.*, 2010). Eles são usados em organizações das mais diversas áreas e seus conteúdos são armazenados, na maioria das vezes, em repositórios de conteúdos, como armazenamento de conteúdo hierárquico com suporte a dados estruturados e não estruturados e banco de dados relacionais (LALECI; *et al.*, 2010). Com isto, permitem o suporte às consultas (*queries*) estruturadas.

Apesar de normalmente os CMS serem utilizados para armazenar dados juntamente com seus formatos de exibição, os chamados *layouts*, Bax, Oliveira, Barbosa (2011) mostraram que estes sistemas também podem ser usados para a gestão de documentos eletrônicos, com controle de versão, metadados, *workflow* e gerenciamento de permissões, através de um estudo de caso com o CMS Plone.

5.4 Armazens de Dados (*Data Warehouses*)

Uma tecnologia auxiliar que pode ser usada, justamente para questões mais complexas, e que demandem a análise de grandes massas de dados, é a utilização de um *Data Warehouse*. Segundo Elmasri, Navathe (2011), os *Data Warehouses* têm a característica distintiva de servir principalmente para aplicações de apoio à decisão. Eles são otimizados para recuperação de dados, e não para processamento de transações de rotina.

²Disponível em: <http://plone.org>

Através de sistemas como esse, os gestores, no caso os gestores acadêmicos, podem analisar todos os dados disponíveis de forma integrada, conseguindo tomar decisões mais acertadas e responder às mais variadas perguntas de uma possível avaliação do MEC.

5.5 Sistemas de Informação Social

Finalmente deve sempre ser levado em consideração o acesso do sistema não só por computadores, mas também por dispositivos móveis. Isso garante uma maior disseminação da informação, além de aumentar a interação dos usuários com o sistema, visto que poderão acessá-los através de mais dispositivos.

Como já discutido anteriormente, poderá ser interessante também usar o conceito de Sistema de Informação Social (SIS). Segundo Schlagwein, Schoder e Fischbach (2011), um SIS é um sistema de informação baseado em tecnologias sociais e colaboração aberta. A principal diferença destes sistemas para sistemas de informação tradicionais é que eles mudam a função principal do sistema de suporte ao trabalho para a interação social on-line, promovendo assim a inteligência coletiva.

Essa inteligência coletiva poderia ser alcançada através do uso das redes de sensoriamento participativo (PSNs - *Participatory sensor networks*). PSNs são redes formadas por pessoas com seus dispositivos móveis, de forma que esses indivíduos são capazes de sensoriar o ambiente de alguma forma e enviar dados contextualizados (juntamente com a localização do dispositivo) para sistemas (SILVA, 2013). Através do uso de uma PSN, a coleta de dados passa a ser em tempo real, ao invés de apenas em momentos pré-

determinados, e todos os indivíduos sempre estão aptos a colaborar.

6 GESTÃO DA INFORMAÇÃO ACADÊMICA

São muito comuns trabalhos científicos na área da Ciência da Informação que estudam a GIC em organizações de determinados contextos específicos. No entanto, quando se busca por trabalhos relacionados a uma IES, sobre a gestão da informação acadêmica de uma IES, isso não acontece. São poucas as pesquisas nesta área. Existem trabalhos que apenas avaliam um único sistema de gestão acadêmica, apontando reflexões que possam aperfeiçoá-lo, como, por exemplo, Senger, Brito (2005) fizeram com o *Collegium*. Outros trabalhos focam na gestão do conhecimento científico, que é gerado a partir das pesquisas e consequentes publicações dos pesquisadores da IES. Este é o caso do trabalho de Leite (2006), que propõe um modelo conceitual de gestão do conhecimento científico. Ou seja, uma lacuna existente na área é justamente um trabalho cujo foco seja a gestão da informação acadêmica, e que seja independente de sistemas de informação pré-existentes de forma a possibilitar a obtenção de melhores notas nas avaliações do MEC. Além disso, tal gestão deve levar em conta a legislação vigente no Brasil para o ensino superior.

É importante esclarecer ainda que esta pesquisa em desenvolvimento entende por informação acadêmica todas as informações presentes na IES e necessárias ao funcionamento dos cursos de ensino superior e que o modelo de gestão da informação acadêmica a ser criado não tem por objetivo substituir sistemas de informação que por ventura existam na IES para executar tarefas operacionais.

Várias ideias de trabalhos recentes relacionados à GIC podem ser trazidas para este contexto acadêmico, podendo inclusive representar uma mudança de paradigma nas relações entre as pessoas envolvidas, as informações relacionadas, e os conhecimentos dessas pessoas.

Segundo Choo (2005), a memória organizacional modera a relação entre os indivíduos ou organizações e a criação do conhecimento. Explorar o conhecimento explícito específico do contexto pode evitar o desperdício de recursos organizacionais em retrabalho. No contexto de uma IES, preocupada com a boa avaliação de todos os seus cursos, isso é fundamental. Experiências de outros cursos devem ser reaproveitadas nos demais para evitar retrabalho e erros do passado. Choo (2006) traz uma série de relações entre necessidades, busca e uso da informação sob os pontos de vista da criação do conhecimento, necessidades cognitivas, reações emocionais e dimensões situacionais. Algumas delas são facilmente identificáveis e importantes para o cenário escolhido neste trabalho, tais como:

- Resistência a novas ideias: muitas vezes a IES não muda a forma como realiza seus processos simplesmente por comodidade, ou pelo medo de algumas pessoas perderem seus empregos;
- Incerteza e dúvida: quando as pessoas estão tentando esclarecer as necessidades de informação que devem guiar seus processos. Esta incerteza causa ansiedade e estresse em toda a equipe, o que pode acarretar numa diminuição de seu desempenho. Estas necessidades devem estar claras para toda a equipe envolvida no

processo, e não apenas na cabeça do coordenador de curso;

- Decisões tomadas pela intuição, que pode ser emotiva (precipitada, maneira improdutiva para aliviar tensão) ou experiente (baseada no conhecimento acumulado, padrões na memória, etc.): é muito mais adequada uma tomada de decisão do coordenador de curso baseada em dados concretos e atualizados, que devem estar disponíveis;
- Institucionalização do conhecimento: incorporar o conhecimento em rotinas, procedimentos, etc., fazendo com que ele se torne utilizável. Este ponto é fundamental para a solução dos três problemas levantados anteriormente, pois contribui para a diminuição da informalidade do processo de autoavaliação, as informações serão mais precisas e ainda será possível uma interação maior entre as pessoas.



6.1 Trabalhos Correlatos

Aqui são apresentados alguns desafios na implantação da GIC em outros contextos mas que possuem semelhanças claras com o tema da pesquisa em questão.

Southon, Todd e Seneque (2002) realizaram um estudo de caso em três organizações, sendo uma delas uma escola (havia também um escritório de advocacia e uma prefeitura). Foi observado que a escola era mais sensível às informações institucionalizadas. É claro que uma escola é bem diferente de uma universidade, mas é mais um indício da importância da institucionalização de alguns processos. Estes autores ainda afirmam que a natureza

do conhecimento e do processo de conhecimento está intimamente ligada à natureza da própria organização, e também à sua diversidade cultural.

Nunes et al. (2006) encontraram duas barreiras à implementação da GIC em uma organização, que também se aplicam ao contexto deste trabalho: a primeira está associada com a síndrome de que "investimentos de longo prazo tem sempre prioridade menor do que o investimento de curto prazo"; a segunda está relacionada com as dificuldades na obtenção de um "retorno crível no caso de investimento". Estes dois aspectos devem ser trabalhados juntos à direção da organização, para que a implementação de um processo de GIC possa ser realizado com sucesso.

Chang, Hsu e Yen (2012) destacam dois recursos importantes que um sistema de GIC pode ter: a capacidade de codificar conhecimento em conhecimento explícito e a disseminação do conhecimento através da interação interpessoal, meio eficaz para a aquisição do conhecimento tácito das pessoas mais experientes. Estes dois recursos também se aplicam ao cenário escolhido neste trabalho, pois um dos problemas pode ser justamente a falta de interação interpessoal entre os vários agentes envolvidos.

O compartilhamento do conhecimento tácito pode ser facilitado, segundo Suppiah e Singh (2011), através de algumas medidas de acordo com o tipo de cultura da organização. No caso da cultura de Clã (trabalho em equipe, programas para envolvimento de funcionários, alto compromisso dos empregados com a organização e colegas, e alto compromisso da organização com o empregado) o *storytelling* (organizar os fatos da empresa dentro de uma estrutura de história) deve ser um treinamento obrigatório. Já na cultura de mercado (vencer

é tudo e essa competitividade é levada até o nível individual, onde o conhecimento torna-se uma ponte para o poder e desestabiliza o compartilhamento de conhecimento, especialmente o tácito) devem ser adotadas as recompensas e o reconhecimento, além de tecnologias de informação que favoreçam a comunicação. Na cultura de hierarquia (os procedimentos são tão padronizados que há múltiplas camadas verticais e horizontais operando relativamente isoladas, criando barreiras para o compartilhamento do conhecimento) devem ser priorizadas as construções de equipes multifuncionais e autogerenciadas. Ou seja, a identificação do tipo de cultura predominante em uma IES é muito importante, para que as medidas mais adequadas para o favorecimento da GIC sejam tomadas.

Choo et al. (2008) trazem ainda o conceito de cultura informacional, determinada por um grande número de variáveis, tais como a sua missão, a história, a liderança, os traços de funcionários, indústria, cultura nacional, e assim por diante. Ela seria moldada pelas expectativas

cognitivas e epistêmicas incorporadas da mesma forma que as tarefas são realizadas e decisões são tomadas.

7 CONCLUSÃO

Neste artigo foi descrito em linhas gerais o tema de uma pesquisa de doutorado em andamento: a criação de um modelo de Gestão da Informação para o contexto da avaliação de cursos de graduação. Para servir como base para a especificação desse modelo, foi levantado um referencial teórico interdisciplinar, contendo conceitos das áreas de ciência da informação, ciência da computação e administração.

O Quadro 1 resume os principais conceitos abordados no referencial teórico levantado neste artigo e a relação de cada autor que trata desses conceitos. O Quadro não apresenta os conceitos relativos à legislação vigente para avaliação dos cursos de nível superior, uma vez que todas as informações dessa seção foram retiradas do sítio do MEC.

Quadro 1 – Fundamentações Teóricas

Conceito	Autores	Relação com o conceito
Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC)	Bergeron(1996); Schlogl (2005)	Definições de gestão da informação e gestão do conhecimento
	Barbosa(2003); McGee & Prusak(1994); Prusak(2001); Barrenechea e Jenkins (2013)	Importância da GIC para as organizações em geral
	Desouza (2003); Nonaka & Takeuchi (1997); Stewart (1998); Sveiby (2003)	Conhecimento tácito e gestão do conhecimento cada vez mais importantes para as organizações
	Choo (2006); Drucker (1999); Davenport (2006)	Compartilhamento e produção de informação e conhecimento
	Barbosa(2008); Davenport(2002); Choo(2006)	Modelo de gestão da informação
	Garcia (2014)	Modelo de Excelência de Gestão
Tecnologias para	Bantin(2002)	Sistema transacional

	Lévy (1999); Tapscott & Williams (2007); Vygotsky (1998); Piaget (1998); Schlagwein, Schoder e Fischbach (2011); Silva (2013)	Colaboração/Inteligência Coletiva/Sistema de informação social/PSNs
	Bax, Oliveira, Barbosa (2011); Das <i>et al</i> (2008); Corlosquet <i>et al</i> (2009a, 2009b); Carneiro, Sousa, Soares (2010); Laleci <i>et al</i> (2010)	CMS/Workflow
	Elmasri, Navathe (2011)	Data Warehouse
Gestão da Informação Acadêmica	Senger, Brito (2005); Leite (2006)	Trabalhos que abordaram esse tema
	Chou (2005); Southon, Todd e Seneque (2002); Nunes et al. (2006); Chang, Hsu e Yen (2012); Suppiah e Singh (2011)	Desafios na implantação da GIC em outros contextos mas com claras semelhanças com o tema da pesquisa em questão
	Choo (2006); Choo et al. (2008)	Aspectos do Modelo de Choo e da cultura organizacional mais diretamente relacionados ao tema da pesquisa em questão

Fonte: os autores, 2016.

É importante ressaltar ainda que o próximo passo da pesquisa é detalhar melhor o problema dentro desse tema de pesquisa. A pesquisa será estruturada de acordo com a metodologia da *Design Science* (DS) e com o método de pesquisa *Design Science Research*. Apesar de não ser consenso, a *Design Science* tem sido vista por alguns autores como uma metodologia adequada à condução de pesquisas em informação, tecnologia, engenharia e gestão com

relevância e rigor científico (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JÚNIOR, 2015; HEVNER *et al.*, 2004; VAN AKEN, 2005).

Essa estruturação da pesquisa será detalhada e justificada em um próximo artigo a ser publicado, mas o objetivo de se usar principalmente essa metodologia é o de conseguir entender melhor os problemas práticos e relacioná-los a problemas teóricos, tudo isso dirigido a partir da concepção de artefatos.

Abstract: *Scientific studies in the information science field who study the information and knowledge management (IKM) in specific organizations' contexts are common. However, there are few studies on the management of academic information for higher education institutions (HEIs). The article describes a study that aims to create an information management model to this context. A brief description of the research topic and an initial outline of the scope of academic information management was made, in the context of undergraduate courses evaluation. An interdisciplinary literature review was done containing concepts related to three main areas: IKM, technologies for the management of academic information and management of academic information. This review relies, in this first moment, just on the way evaluations are conducted and on the study of current legislation and authors' experience. Thus, the article shows the importance of academic information management for the improvement of higher education in Brazil.*

Keywords: *Information Management. Academic Information Management. Evaluation of Undergraduate Courses. Information Management Model.*

REFERÊNCIAS

BANTIN, P.; **Electronic Records Management – a review of the work of a decade and a reflection on future directions**, 2002 Disponível em: http://http://www.indiana.edu/~libarch/ER/en_cycloarticle9.doc, Acesso: 12 de maio de 2014.

BARBOSA, D. M. **A gestão da informação voltada à certificação de processos de desenvolvimento de software: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2008.

BARBOSA, R. R.; PAIM, I. Da GRI à gestão do conhecimento. In: PAIM, Isis. (Org.). **A gestão da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação - UFMG, 2003, v., p. 7-31.

BARRENECHEA, Mark J.; JENKINS, P. Thomas. **Enterprise Information Management: The Next Generation of Enterprise Software**. Waterloo: Open Text Corporation, 2013. 278 p. Disponível em: <http://www.opentext.com/campaigns/eim-book>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

BAX, M. P.; OLIVEIRA, J. L. R.; BARBOSA, D. M. Gerenciamento de Documentos Eletrônicos: Estudo de Caso com o Sistema de Gestão de Conteúdo Plone. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 1, n2, p. 166-190, 2011.

BERGERON, P. Information Resource Management. **Annual Review of Information Science and Technology**: v. 31, 1996.

CARNEIRO, L. C.; SOUSA, C.; SOARES, A. L. **Integration of domain and social ontologies in a CMS based collaborative platform**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE MOVE TO MEANINGFUL INTERNET SYSTEMS. 2010, Greece. **Proceedings...** 2010.

CHANG, C.; HSU, M.; YEN, C. Factors affecting knowledge management success: the fit perspective. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 6, p. 848-681, 2012.

CHOU, S. Knowledge creation: absorptive capacity, organizational mechanisms, and knowledge capabilities. **Journal of Information Science**, v. 31, n. 6, p. 453-465, 2005.

CHOO, C. W. The management of learning: organizations as knowledge-creating enterprises. In: **The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions**. New York: Oxford University Press, 2006.

CHOO, C. W.; BERGERON, P.; DETLOR, B.; HEATON, L. Information culture and information use: An exploratory study of three organizations. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 5, p. 792-804, 2008.

CORLOSQUET, S.; *et al.* **Produce and Consume Linked Data with Drupal**. In: INTERNATIONAL SEMANTIC WEB CONFERENCE, 8., 2009. **Proceedings...** 2009a.

CORLOSQUET, S.; *et.al.* **Semantic web publishing with Drupal..** DERI – Digital

- Enterprise Research Institute. University Road Galway Ireland. 2009b. Disponível em:
<<http://www.deri.ie/fileadmin/documents/D/ERI-TR-2009-04-30.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2012.
- DAS, S.; *et al.* Linked Data in a Scientific Collaboration Framework. In: INTERNATIONAL WORLD WIDE WEB CONFERENCE, 17., Beijing, China. 2008.
- DAVENPORT, T. H. **Pense fora do quadrado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação**. São Paulo: Futura, 2002. 316 p.
- DESOUZA, Kevin C. Barriers to effective use of knowledge management systems in software engineering. **Commun. ACM**, v. 46, n. 1, p. 99-101, 2003.
- DRESCH, A; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- ELMASRI, Ramez, NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.
- GARCIA, Leonardo Guimarães. O modelo de excelência da gestão (MEG) gera organizações do conhecimento? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 15; Belo Horizonte, 2014. **Anais...** Belo Horizonte: ECI/UFMG, 2014. p. 1953-1973. Disponível em: <http://enancib2014.eci.ufmg.br/documentos/anais/anais-gt4/at_download/file>. Acesso em: 05 jan. 2016.
- HEVNER, A. R. *et al.* Design Science in information systems research. **MIS Quarterly**, v. 28, n. 1, p. 75-105, 2004.
- LALECI, G. B.; *et al.* A semantic backend for content management systems. **Knowledge-Based Systems**, v. 23 n. 8, p. 832-843, December, 2010.
- LEITE, F. C. L. **Gestão do Conhecimento Científico no Contexto Acadêmico: Proposta de um Modelo Conceitual**. Dissertação (Mestrado)- Universidade de Brasília. Brasília, 2006.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1999.
- McGEE, J., PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência da sua empresa utilizando a informação como ferramenta estratégica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- NONAKA, I. e TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NUNES, B. P.; ANNANSINGH F.; EAGLESTONE, B.; WAKEFIELD, R. Knowledge management issues in knowledge-intensive SMEs. **Journal of Documentation**, v. 62, n. 1, p. 101-119, 2006.
- PIAGET, J. Observações psicológicas sobre o trabalho em grupo. In: **Jean Piaget: sobre a pedagogia, textos inéditos**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998, p.59-78.

- PRUSAK, L.** Where did knowledge management come from? *IBM Systems Journal*, v. 40, n. 4, p.1002-1007, 2001.
- SCHLAGWEIN, Daniel, SCHODER, Detlef, FISCHBACH, Kai. Social Information Systems: Review, Framework, and Research Agenda. In: *ICIS, 2011 Proceedings. Paper 33*. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/icis2011/proceedings/onlinecommunity/33>>. Acesso em: 22 mar. 2012.
- SCHLOGL, C. Information and Knowledge Management: dimensions and approaches. *Information Research*, v. 10, n. 4, 2005. Disponível em: <<http://informationr.net/ir/10-4/paper235.html>>. Acesso em: 13 fev. 2012.
- SENGER, Igor; BRITO, Mozar José de. Gestão de Sistema de Informação Acadêmica: um Estudo Descritivo da Satisfação dos Usuários. *RAM: Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo, v. 3, p. 12-40, 2005.
- SILVA, Thiago Henrique. **Estudo em larga escala da dinâmica de cidades e do comportamento social urbano usando redes de sensores participativos**. 2014. 196 f. Tese (Doutorado em Computação) - Curso de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspac/e/handle/1843/ESBF-9Q3HBL>>. Acesso em: 05 jan. 2016.
- STEWART, T. **Capital intelectual**. São Paulo: Campus, 1998.
- SOUTHON, F. C. G., TODD, R. J., SENEQUE, M. Knowledge Management in Three Organizations: An Exploratory Study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 53, n. 12, p. 1047–1059, 2002.
- SUPPIAH, V.; SINGH, M. Organizational culture's influence on tacit knowledge-sharing behaviour. *Journal of Knowledge Management*, v. 15, n. 3, p. 462-477, 2011.
- SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. **Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.
- VAN AKEN, J. E. Management Research as a Design Science: articulating the research Products of mode 2 knowledge production in management. *British Journal of Management*, v. 16, 19–36, 2005.
- VYGOTSKY, L. S. **Formação social da mente**. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.