

Gestão do Conhecimento em Saúde: das Práticas ao Sistema em uma instituição pública

Natália G. Silveira¹, Jonice Oliveira^{1,2}, Jano M. de Souza^{1,2}, Marisa Peter³, Sérgio Vianna³

¹Programa de Engenharia de Sistemas e Computação – COPPE – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro, Brasil

²Departamento de Ciência da Computação– Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro, Brasil

³Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO)
Rio de Janeiro, Brasil

{ngiordani, jonice, jano}@cos.ufrj.br,
{mpeter, sergiov}@into.saude.gov.br

Abstract. *This paper presents a Knowledge Management (KM) initiative under implementation in a major Brazilian health institution, the National Institute of Traumatology and Orthopedics. The project aims to design and implement a KM System, supported by a computational KM environment, through domain modeling, based on the CommonKADS methodology, and adaptation of a computational environment, GCC (Scientific Knowledge Management).*

Resumo. *Este trabalho apresenta uma iniciativa de Gestão do Conhecimento (GC) em implementação no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia. O projeto visa desenhar e implementar um Sistema de GC, apoiado por um ambiente computacional de GC, através de modelagem do domínio, com base na metodologia CommonKADS, e adequação de um ambiente computacional de Gestão do Conhecimento, o GCC (Gestão de Conhecimento Científico).*

1. Introdução

Este trabalho apresenta uma iniciativa de Gestão do Conhecimento em implementação em uma grande instituição de saúde pública brasileira, o projeto GC-INTO — Gestão de Conhecimento no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia. Seus objetivos podem ser brevemente resumidos como: identificação dos principais atores da produção de conhecimento na organização e mapeamento de suas competências e criação das condições para que esses atores interajam produtivamente em linha com os objetivos da organização. A estratégia utilizada para alcançar tais objetivos baseia-se na adequação de um ambiente computacional de Gestão do Conhecimento, o GCC-INTO (Gestão de Conhecimento Científico no INTO), apoiada pela modelagem da organização e do domínio, com base na metodologia CommonKADS.

2. Gestão do Conhecimento em Saúde

Situamos o contexto de atuação, a direção e os objetivos das atividades do Projeto nos termos do relatório Gestão do Conhecimento em Organizações Públicas de Saúde [Batista et al., 2007], do Instituto Nacional de Pesquisa Econômica Aplicada. Seguindo Batista (2004), distinguem-se Práticas de Gestão de Conhecimento — ações que servem ao propósito da Gestão do Conhecimento, mas aparecem isoladamente — de Sistema de Gestão de Conhecimento — que centraliza, alinha e interliga as Práticas.

Os autores dividem em três categorias as práticas de Gestão do Conhecimento: as relacionadas à gestão de recursos humanos; as relacionadas a processos facilitadores de gestão do conhecimento; e as relacionadas à base tecnológica e funcional de suporte à gestão do conhecimento. Nesse contexto, o objetivo do Projeto GC-INTO pode ser visto como a utilização de um ambiente computacional que integra várias práticas do terceiro tipo de maneira a apoiar um grande subconjunto de práticas do primeiro e do segundo tipos. A integração permitirá a centralização, passando das Práticas ao Sistema.

Os autores realizam uma pesquisa diagnóstico do grau de Institucionalização da Gestão do Conhecimento em várias instituições de saúde pública brasileiras, utilizando uma versão da métrica APQC [O'Dell, 2000]. Nesse contexto, uma avaliação feita pela equipe do Projeto GC-INTO constatou que o Instituto encontra-se atualmente no Estágio 3 da institucionalização da Gestão do Conhecimento segundo a metodologia APQC [O'Dell, 2000], ou seja, Desenvolvimento da Estratégia.

3.3 O Projeto GC-INTO

3.1. O Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia

O Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, vinculado ao Ministério da Saúde, é um Hospital Institucional sediado no Rio de Janeiro onde se realizam procedimentos de alta complexidade em Ortopedia. A força de trabalho conta com 189 médicos, além de 32 residentes em Medicina. No último ano, quase 140.000 consultas e cerca de 8.000 cirurgias foram realizadas. O hospital tem 144 leitos e 8 salas de cirurgia.

Atualmente, está entre os objetivos da instituição ampliar os programas de ensino, pesquisa e desenvolvimento. Faz parte desta agenda a implantação recente de três laboratórios de pesquisa. Estes laboratórios são centros de produção de conhecimento. As atividades de pesquisa científica neles desenvolvidas contam com equipamentos de ponta e são coordenadas por uma equipe de 8 profissionais exclusivamente dedicados, que são o foco de todos os subprojetos piloto do GC-INTO.

Quanto à situação das práticas de Gestão do Conhecimento, uma pesquisa realizada na instituição em 2008 [Santos et al., 2008] constatou que há, genericamente, um descompasso entre práticas de aquisição e compartilhamento do conhecimento, apontando para uma falha na cultura e/ou nos recursos relacionados com a disseminação de conhecimento.

Por esses motivos, entrou em desenvolvimento, em 2008, a iniciativa GC-INTO, parceria com a COPPE/UFRJ. O GC-INTO visa sistematizar e multiplicar as atuais Práticas de Gestão do Conhecimento para o projeto e implementação de um programa

centralizado de Gestão do Conhecimento, suportado por um ambiente computacional customizado. As subseções seguintes descrevem os métodos e recursos utilizados.

3.2. Modelagem do contexto: metodologia proposta

A abordagem de modelagem proposta é baseada na metodologia CommonKADS [Schreiber et al., 2000]. Buscamos, ortogonalmente, obter um modelo da organização e um modelo do domínio; este último, representado como taxonomia.

O modelo de organização é criado por meio de interações com grupo de profissionais escolhidos segundo critérios de produtividade e de representatividade, em dois momentos. Em relação aos componentes do modelo da metodologia CommonKADS [Schreiber et al., 2000], o primeiro momento é voltado para os componentes Problemas e Oportunidades (*Problems and Opportunities*), que se refere à identificação do contexto geral, da missão, da estratégia, do ambiente da organização; e Área de Foco da Organização (*Organization Focus Area*), que tange estrutura, processos, pessoas, cultura e relações de poder, recursos e conhecimento da organização. O segundo é orientado para os componentes de Análise de Processos (*Process Breakdown*), que compreende uma análise das tarefas e agentes relevantes nos processos estudados, e suas relações com a estrutura da organização; e Bens de Conhecimento (*Knowledge Assets*), que, enlaçando-se com a modelagem de domínio descrita abaixo, visa descrever que atores têm posse de que objetos de conhecimento, e como estes se relacionam com o resto da organização.

O objetivo da modelagem de domínio é fornecer uma compreensão geral e estruturada do campo de conhecimento relevante para a organização. Do ponto de vista da modelagem de domínio, o primeiro momento de interação com os especialistas visa ao levantamento de palavras-chave, tanto por uma abordagem *bottom-up* (geração, pelo entrevistado, de lista de palavras-chave que caracterizem sua atuação em pesquisa) quanto *top-down* (expansão de uma taxonomia de três níveis com raiz em “Medicina”). O segundo momento busca a criterização e hierarquização das palavras-chave levantadas entre todos os profissionais, por meio de dinâmicas estruturadas de elicitación de conhecimento, como *card sorting* e *laddering* [Liebowitz, 1999], [Schreiber et al., 2000]. Serão utilizadas também técnicas de processamento de linguagem natural para extração de representações taxonômicas de grandes corpora especializados. A técnica de [Quental e Freitas, 2007] é o principal método em vista.

Os dois modelos se intersectam na mineração de competências, que visa levantar as capacidades e áreas de perícia dos profissionais da organização e verificar de que forma estas populam um mapa do domínio, identificando com isso pontos fortes e fracos. A mineração de competências é baseada não somente nas interações com os profissionais, mas também na análise automatizada, através de uma ferramenta de mineração no sistema GCC, de seus dados na Plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, e de suas publicações científicas.

3.3. Um ambiente de apoio à Gestão do Conhecimento: GCC

A implementação do projeto GC-INTO será suportada por uma ferramenta computacional especializada, chamada Gestão de Conhecimento Científico no INTO

(GCC-INTO), baseado no ambiente GCC [Oliveira et al., 2006]. O GCC oferece uma infra-estrutura para criação de novos conhecimentos, além de garantir a preservação e a acessibilidade do conhecimento existente. O sistema é composto de sete módulos.

O módulo de Competência identifica, mensura e gerencia as competências, ou seja, áreas em que o profissional detém conhecimento. As Competências relevantes estarão inseridas como nós terminais na taxonomia do domínio construída na etapa de modelagem, que deverá servir no GCC como a espinha dorsal da base de dados INTO. Todo o material produzido no sistema — de entradas de diário a workflows científicos a compromissos na agenda — apontarão para um ou mais nós da taxonomia, mostrando com que área de conhecimento se relaciona. O sistema usa essas informações para recomendar comunidades, indicar pesquisadores para a participação de projetos, e mostrar quais são as áreas fracas e fortes da instituição.

O módulo de Usuário provê ferramentas para o pesquisador criar o seu próprio perfil, gerenciar suas informações, armazenar e disseminar conhecimento em mapas mentais e diários públicos ou privados. Permite a importação de dados do Currículo Lattes, que está em curso no caso do GCC-INTO. Este módulo comporta ainda a ferramenta de substituição de especialista, que dá apoio à decisão de quem escolher para assumir uma determinada função ou cargo. Neste módulo serão armazenadas informações básicas, pessoais e profissionais, sobre os profissionais entrevistados.

O módulo de Comunidade é um dos pontos principais do GCC. Suporta a criação de comunidades virtuais para que as pessoas discutam, aprendam e trabalhem juntas. Este módulo inclui ferramentas para comunicação assíncrona e síncrona, de recomendação de publicações e de análise e acompanhamento de comunidades. A estratégia de comunidades será utilizada como maneira de promover a integração entre os profissionais transversalmente à estrutura organizacional.

O módulo de Projeto permite criar um projeto, descrever suas atividades, modelar seus processos em *workflows*, alocar tarefas e controlar seu andamento, além de armazenar e reutilizar definições de processos. Com este módulo pretendem-se representar processos pertinentes tanto à rotina assistencial quanto à de pesquisa. Representações iniciais serão esboçadas na etapa de modelagem da organização.

O módulo de Inteligência Competitiva traz ferramentas para análise e monitoramento de profissionais, departamentos e instituições de pesquisa, permitindo realizar análises comparativas e evolutivas ao longo do tempo. Além disso, o minerador S-Miner permite que as competências de um usuário sejam identificadas automaticamente através de processamento do seu Currículo Lattes ou de suas publicações científicas.

O módulo de Administração abriga funções relativas à administração do sistema.

A adequação desse ambiente computacional busca uma adaptação ótima do sistema GCC aos usuários do INTO. Partindo-se da versão inicial do sistema, serão realizadas iterações das seguintes etapas: levantamento de requisitos (com grupo de usuários-chave), modelagem e especificação de alterações, codificação das alterações, testes, demonstração e avaliação (com grupo de usuários-chave), implantação, treinamento para os usuários, e avaliação final.

4. Conclusão e Trabalhos Futuros

Atualmente, as atividades do Projeto GC-INTO são: modelagem do componente “Área de Foco da Organização”, elicitação de termos para modelo do domínio com especialistas, e levantamento de requisitos com o primeiro grupo de usuários. As etapas futuras serão desenvolvidas da maneira aqui descrita.

O Projeto GC-INTO pretende que o Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia chegue ao Estágio 5 de Institucionalização da Gestão do Conhecimento até 2011.

Referências

O’Dell, C. (2000) “APQC’s Road Map to Knowledge Management Results: Stages of Implementation.”

http://www.apqc.org/portal/apqc/ksn?paf_gear_id=contentgearhome&paf_dm=full&pageselect=detail&docid=110624. Maio.

Batista, F. F. (2004) “O governo que aprende: gestão do conhecimento em organizações do executivo federal”, <https://informacao.planejamento.gov.br/eventos/evento.2008-08-11.2750727273/pasta.2008-09-05.9833025314/Fabio%20Batista.pdf/>, Maio.

Batista, F. F., Xavier, A. C., Mendes, L. C., Rosenberg, G. (2007). “Gestão do Conhecimento em Organizações Públicas de Saúde”, http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1316.pdf, Maio.

Liebowitz, J. (1999) Building Organizational Intelligence: a Knowledge Management Primer. CRC Press.

Oliveira, J., Souza, J. M., Miranda, R., Rodrigues, S., Kawamura, V., Martino, R., Mello, C., Krejci, D., Barbosa, C. E., Maia, L. (2006) GCC: A Knowledge Management Environment for Research Centers and Universities. In: 8th Asia-Pacific Web Conference. Harbin, APWeb 2006, p. 652-667.

Quental, V. e Freitas, M^a C.. Subsídios para a elaboração automática de ontologias. (2007) In: Anais do XXVII Congresso da SBC - TIL - V Workshop em Tecnologia da Informação e da Linguagem Humana. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Computação. p. 1585-1594.

Santos, R. C., Rangel, P., Silveira, N., Fagundes, V., Pereira, A. L. S., Oliveira, J. Souza, J. M. (2008) Medição do Grau de Aderência às Etapas da Gestão do Conhecimento em uma Organização Médica. In: V Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGET), Resende.

Schreiber, G., Akkermans H., Anjwieren, A., de Hoog, R., Shadbolt, N., Van de Velde, W., Wielinga, B. (2000) Knowledge Engineering and Management: The CommonKads Methodology. Cambridge, Bradford.