

IDEF: PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM PORTAL DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UMA IES

Josele Nara Delazeri de Oliveira*

Leandro Cantorski da Rosa**

Claudiane Weber***

RESUMO: Este trabalho apresenta a técnica IDEF0 (*Integration Definition Language for Function Modeling*) voltada para a modelagem de um portal de gestão do conhecimento em uma instituição de ensino superior, localizada na região central do Rio Grande do Sul. Para isso, foram realizadas entrevistas com colaboradores do quadro funcional da instituição. A partir das respostas obtidas com as entrevistas foi aplicada a técnica de modelagem IDEF0, identificando-se as funções para o adequado funcionamento do mesmo. O objetivo foi desenvolver a proposta de um ambiente colaborativo de gestão do conhecimento na referida instituição. Percebeu-se que a elaboração de um projeto envolvendo a gestão do conhecimento despertou em todos os funcionários da instituição o interesse pelo tema, incentivou a criatividade, a responsabilidade e o trabalho em equipe. A utilização da técnica IDEF0 permitiu de forma simples a compreensão sobre o funcionamento do portal. Considera-se que a gestão do conhecimento eficaz, só poderá ocorrer com a ampla mudança comportamental, cultural e organizacional. Isso implica buscar compreender e considerar usuários-ativos que estão constantemente construindo significado para as informações que encontram.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Gestão por Processos. Portal Colaborativo. IDEF.

1 INTRODUÇÃO

As organizações atualmente estão inseridas em um ambiente no qual a troca de informações ocorre de forma constante e imediata. A inclusão, cada vez maior, do conhecimento na produção de bens e serviços, bem como alterações na arquitetura e estrutura organizacional, exige o desenvolvimento de novas competências.

* Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Coordenação do Curso de Graduação em Administração, Faculdade Antonio Meneghetti, Campus Recanto Maestro, CEP: 97200-000, Restinga Sêca – RS, Brasil, coordgrad@faculdadeam.edu.br

** Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Prof. no Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, UFSM, Campus Camobi, CEP 97105-900, Santa Maria-RS, Brasil, leski78@hotmail.com

*** Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria, Divisão de Automação e Informática Sistema de Bibliotecas da UFSC, Campus Universitário, Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, Trindade. Caixa Postal 476, CEP: 88010-970 Florianópolis – SC, Brasil, clauweber@gmail.com

Toda empresa tem uma finalidade definida, seja ela de produzir coisas tangíveis como bens ou intangíveis como serviços. Seja qual for o ramo, a organização depende de uma série de atividades para cumprir o seu papel.

Diante desse contexto, deve-se considerar o ambiente dinâmico no qual as organizações estão inseridas atualmente, informações, como *inputs* dos processos produtivos são frequentes e em um volume cada vez maior, por isso, a necessidade de filtrar aquelas que são relevantes e de qualidade para agregar valor aos bens e serviços produzidos.

Após a seleção das informações, há a necessidade de fazer a gestão dessas informações, transformando-as em conhecimento, em ativos organizacionais. As referidas informações, como *inputs* não estão necessariamente no ambiente externo, mas muitas vezes, apresentam-se como conhecimento tácito dos colaboradores, que devem ser encorajados a compartilhar as mesmas, fomentando a inovação empresarial.

A gestão da informação e do conhecimento em empresas, a partir de um ambiente colaborativo, assume diferentes enfoques, sendo desenvolvido para dar suporte ao processo decisório nos níveis estratégico, tático e operacional.

As relações entre conhecimento e informação, são ambas dependentes da compreensão do papel dos mesmos na sociedade atual, como produzi-los, transportá-los e utilizá-los de forma estratégica para subsidiar os processos de inovação e alavancar a competitividade das organizações.

O objetivo geral deste trabalho é apresentar uma proposta de desenvolvimento e implantação de um portal colaborativo para a gestão do conhecimento em uma instituição privada de ensino superior, localizada na região central do Rio Grande do Sul. Para a modelagem do mesmo foi utilizada a técnica IDEF0 (*Integration Definition Language for Function Modeling*). Principalmente, por tratar-se de uma instituição de ensino entende-se como fundamental compartilhar o conhecimento.

Para o alcance desse objetivo, foi realizada a revisão bibliográfica, referente a diversos temas relacionados a proposta, após apresenta-se o material e método da pesquisa, seguido da análise de dados e resultados, com base nas entrevistas realizadas com colaboradores da instituição, então as considerações finais demonstrando que a elaboração do projeto despertou nos funcionários o interesse pelo tema, incentivou a criatividade, a responsabilidade e o trabalho em equipe.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os seguintes temas serão abordados na revisão bibliográfica, devido a relação dos mesmos com o objetivo proposto: gestão por processos, abordagem atual, que percebe a interdependência e a necessidade de sinergia entre todas as atividades organizacionais; gestão do conhecimento, fundamental para incentivar a inovação e fomentar o desenvolvimento organizacional; portal colaborativo, ferramenta proposta para otimizar a gestão do conhecimento; IDEF, que por apresentar uma forma gráfica, permite melhor compreensão e organização dos processos envolvidos.

2.1 Gestão por processos

As atividades produtivas devem ser geridas, ou seja, devem reunir todos os recursos necessários para seu funcionamento, com adequada integração e foco nos resultados, como um “sistema de produção”, que se refere a um conjunto de atividades e operações inter-relacionadas envolvidas na produção de bens ou serviços (MOREIRA, 2006). Qualquer organização produz bens ou serviços, ou um misto dos dois, fazendo isso por um processo de transformação. Qualquer atividade em uma empresa envolve a transformação de *inputs* em *outputs*, que atendam as necessidades de seus clientes internos e externos e que tenham valor para os mesmos (ALVAREZ, 2001; CORRÊA; CORRÊA, 2006).

Gestão por processos é um conceito com foco na otimização dos resultados das organizações, por meio da melhoria dos processos de negócio. Processo é um conjunto de elementos que serve de guia para o início e término de um trabalho (CRUZ, 2005). É um conjunto de atividades pré-estabelecidas que, executadas numa sequência determinada, vão conduzir a um resultado esperado que assegure o atendimento das necessidades e expectativas dos clientes e outras partes interessadas (FNQ Fundação Nacional da Qualidade – FNQ (2007), 2007). Representa uma particular trajetória em um sistema (BAEKGAARD, 2009). Para a adequada gestão por processos é necessário o mapeamento dos mesmos. O mapeamento é fundamental para a identificação dos processos essenciais e para a análise sistêmica das organizações.

A abordagem por processos fez com que as empresas passassem a ser vistas como um conjunto de atividades articuladas (CAMPOS, 1996; CARDOSO, 2004; MARANHÃO; MACIEIRA, 2004). As principais atividades de negócio envolvem movimento, manipulação e consumo de materiais e informação. Muitos erros de projeto e a falta de adequação ao processo produtivo são detectados somente no produto final, devido à falta de um ambiente que permita a troca e o fluxo de informações (DARROCH; AKRIDGE; BOEHLJE, 2002;

LAUDON; LAUDON, 2004; VARGAS, 2004; STAIR; REYNOLDS, 2006; BARDHAN; GUPTA; TALLON, 2008; JEONG; CHO; PHILLIPS, 2008). São fundamentais estratégias integradas para o melhor rendimento dos processos (PALADINI, 2000; ELLEGAARD, 2008; HOOKER et al., 2008; HANAFIZADEH; REZAEI; GHAFOURI, 2009). Os processos de negócio não são executados em contexto local ou isolado, devido a vários fatores, como: a globalização, melhorias na tecnologia da informação e a capacidade de comunicação por meio dos computadores. Um sistema integrado envolve componentes, tecnologias, habilidades e conhecimento das diversas organizações envolvidas (RUTTEN; DORÉE; HALMAN, 2009). Assim a gestão por processos é primordial, para eficácia, eficiência e melhoria das atividades organizacionais.

2.2 Dados e informações

É importante destacar os conceitos de dado e informação: dados são elementos brutos, sem significado, desvinculados da realidade, segundo Davenport (1998) são observações sobre o estado do mundo; para Malhorta (2001) informação é a matéria-prima para o conhecimento, dados com qualidade levam a informações e decisões de mesma natureza. Ainda para Mendes (2009) dados são o meio através do qual informação e conhecimento são armazenados e transferidos. Dos dados, são geradas as informações, bem como destas pode ser formado o conhecimento. A Informação é composta por dados organizados, dispostos numa estrutura específica. Pode-se considerar informação como dados que possuem algum significado e o conhecimento é resultado da interpretação da informação e de sua utilização para algum fim, especificamente para gerar novas ideias, resolver problemas ou tomar decisões (MENDES, 2009).

Por isso, a necessidade de filtrar, tratar e disseminar as informações recebidas de acordo com a cultura de cada empresa. O conhecimento é a informação interpretada, de modo a ser utilizada na tomada de decisão. Cabe notar que informação e conhecimento são elementos distintos, porém, complementares no processo de gestão. Assim, a preocupação de um gestor, de acordo com Costa, Krücken e Abreu (2000), deve ser de compreender o papel destes elementos nas sociedades atuais, como produzi-los, transportá-los e utilizá-los como recursos estratégicos para subsidiar os processos de inovação e alavancar a competitividade das organizações.

2.3 Gestão do conhecimento

O conhecimento é a chave de todo processo de reformulação organizacional. Nos indivíduos está sempre crescendo, como igualmente cresce a sua desordem, criatividade e ordem (ROSINI; PALMISANO, 2003).

Quanto à acessibilidade, divide-se o conhecimento entre tácito e explícito. O conhecimento tácito, ou implícito, é altamente pessoal e difícil de formalizar, o que dificulta a sua transmissão e o seu compartilhamento. Está profundamente enraizado nas ações e experiências dos indivíduos, bem como nas suas emoções, valores ou ideais. Já o conhecimento explícito, ou codificado, refere-se àqueles conhecimentos que podem ser transmitidos por meio de uma linguagem formal e sistemática (POLANYI, 1966).

O papel da informação na nova sociedade está bem definido, mesmo em suas diversas vertentes, porém, o principal conceito dessa sociedade é a intangibilidade da base em que ela se apoia: o conhecimento. Mesmo considerando-se os fatores clássicos de produção (trabalho, capital e terra) será o conhecimento o fator de sucesso na nova economia.

Há três elementos fundamentais a serem considerados em projetos de gestão do conhecimento: pessoas, informações e recursos tecnológicos. Malhorta (2001) focaliza o papel da gestão do conhecimento na promoção da sinergia entre o homem e a tecnologia da informação (TI): a gestão do conhecimento supre os assuntos críticos relativos à adaptação, à sobrevivência e à competência das organizações face à crescente e descontínua mudança ambiental. Fialho et al. (2006) define gestão do conhecimento como uma ferramenta gerencial que permite administrar, agregar valor e distribuir a informação para que se torne conhecimento.

Para que ocorra a gestão do conhecimento, torna-se essencial a formação e o aprendizado contínuo, do tipo *life long learning*, que permite aos indivíduos dar respostas eficazes aos problemas que mudam de momento a momento, do mercado e do emprego. Formar colaboradores em aprendizado contínuo é fundamental para a efetiva gestão do conhecimento, onde sistemas informatizados passam a ser apenas ferramentas para o auxílio na tomada de decisão para o indivíduo, capaz de controlar estratégia para alcançar determinado resultado. “É necessário ter, formalizar, concretizar, harmonizar. É preciso saber configurar um corpo orgânico a partir dos vários setores e componentes da empresa que permitam a obtenção do escopo” (MENEGETTI, 2009, p.19).

Cada função, atividade, indivíduo devem atuar por uma unidade de ação, direcionada pela missão, visão, valores e objetivos institucionais.

2.4 Portal colaborativo

Tratando-se de gestão do conhecimento há uma grande preocupação sobre como registrar e armazenar formalmente este conhecimento em um suporte informacional. A codificação do conhecimento é, basicamente, um processo de redução e conversão que implica sua transformação em informação. O conhecimento codificado (conhecimento explícito) pode ser manipulado como uma informação, podendo ser acessado e disseminado na organização, por meio do uso de ferramentas tecnológicas.

Desta forma, os portais colaborativos são algumas dessas ferramentas que podem assumir o papel de armazenar e registrar este conhecimento. Canalizando estas fontes para a tomada de decisões em três níveis: estratégico, tático e operacional.

Os portais colaborativos, também chamados de *EIP's* (*Enterprise Information Portals*), são aplicações semelhantes aos portais encontrados na internet. Porém são mais complexos, pois encontram justificativa no apoio à missão, às estratégias e aos objetivos da organização e colaboram para a criação e o gerenciamento de um modelo sustentável de negócios (BAX; TERRA, 2003).

Os portais são também local de referência onde os usuários/colaboradores podem encontrar, extrair, analisar e fornecer a informação que prolifera no ambiente colaborativo. Nesse contexto, os usuários da informação se beneficiarão de dados e informações, transferindo-os, minerando-os e reutilizando-os em diferentes cenários e aplicações, como suporte à tomada de decisão.

É importante considerar que a tecnologia da informação, neste caso, é o sistema de armazenagem para o processamento de informações, que por si só, não garante nem promove a geração de conhecimento, pois esta dependerá da cultura organizacional.

2.5 IDEF: ferramenta integrada para modelagem de funções

IDEF (*Integration DEFINition*) é uma técnica de modelagem de processos para um desenvolvimento seguro e sustentado, que de forma gráfica descreve todo o ciclo de vida de desenvolvimento de um sistema. Todas as técnicas IDEF estão formalizadas no FIPS (*Federal Information Processing Standards*).

IDEF0 (IDEF zero) provém de *Integration Definition Language for Function Modeling*, criada na década de 70 pela força aérea americana. É uma orientação por meio de padrões e critérios de análise (MELO, 2006). O IDEF0 é o primeiro conjunto de padrões do IDEF, que

compõe 16 métodos (do IDEF0 ao IDEF14, incluindo IDEF1X). Cada um foi projetado para capturar um tipo de informação particular por meio da modelagem do processo.

IDEF0, uma das mais populares técnicas de modelagem de processos de negócio, é utilizada para modelar decisões, ações e atividades de uma organização (COLOQUHOUN; BAINES; CROSSLEY, 1993; IDEF0, 1993; TSIRONIS; ANASTASIOU; MOUSTAKIS, 2009). Um modelo IDEF0 é composto por uma série hierárquica de diagramas, descrevendo funções e suas interfaces no contexto de um sistema (RYAN; HEAVEY, 2006; DOOMUN; JANGUM, 2008; LIU; SUN; MAHDAVIAN, 2008).

O IDEF0 processa uma coleção de atividades e outras ações utilizando-se de ICOMs (*Inputs, Controls, Outputs, Mechanisms, ou entradas, controles, saídas e mecanismos*), setas e caixas. A entrada recebe o dado a ser convertido pela atividade. O controle agrega responsabilidade de como executar a atividade. A saída é o resultado de como a entrada foi processada e o mecanismo representa o recurso que irá executar essa atividade (humano, máquina, equipamento, outra organização).

Cada atividade ou função é conceitualmente representada por uma caixa retangular, sendo que esta atividade pode ser decomposta em vários níveis. Estes subníveis seguem as mesmas convenções. Portanto, um modelo completo de IDEF0 é uma representação hierárquica do processo, decomposta por atividades ou funções em quantos níveis forem necessários.

Outras aplicações do IDEF têm sido relatadas: na documentação de um modelo funcional e de informação em um projeto de sistema inteligente de manutenção (SIMEÓN, 2008); em um modelo de gestão e produção para as indústrias cerâmicas (SOARES; BROCHADO; PITHON, 2007); para projetar e documentar o modelo funcional e de dados de uma unidade de gerenciamento de uma célula flexível de manufatura (TEIXEIRA, 2006); como ferramenta de modelagem de um ambiente colaborativo para o apoio ao desenvolvimento de moldes para injeção de plásticos (TONOLLI JÚNIOR, 2003).

Ambiente colaborativo tem por objetivo a formação de espaços reais e virtuais que estimulem e permitam a troca de informações, visando aprimorar os processos envolvidos no sistema produtivo. Para implantação dos mesmos é necessário o uso de ferramentas de modelagem como o IDEF. As informações são obtidas em tempo real e há a possibilidade de interagir diretamente com quem está gerando a informação.

3 MATERIAL E MÉTODO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada em uma instituição de ensino superior presencial, localizada na região Central do RS. A referida instituição iniciou suas atividades em fevereiro de 2008, envolvendo práticas de ensino, em nível de graduação e de pós-graduação, de pesquisa e de extensão.

O desenvolvimento deste trabalho surgiu na constatação da necessidade da instituição de fazer um gerenciamento do conhecimento organizacional. Buscou-se por meio de referenciais teóricos, num levantamento bibliográfico preliminar, formas de armazenar e gerenciar este conhecimento. Foi realizada uma pesquisa descritiva, tendo como procedimento técnico a entrevista. A partir destas informações optou-se em propor a implantação de um portal colaborativo de gestão do conhecimento.

As entrevistas foram realizadas com colaboradores da instituição de ensino, sendo estes do quadro funcional, composto por: direção, coordenadores de curso, administração financeira, secretaria acadêmica, central de relacionamento e biblioteca. Também foi solicitada aos mesmos uma breve descrição de suas atividades. A partir dos resultados foram elaborados diagramas e o sistema foi modelado utilizando-se a técnica IDEF0.

4 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

A análise dos dados foi feita com base nos que foram coletados nas entrevistas, realizadas com os colaboradores da instituição. Os resultados das mesmas identificaram as necessidades de cada colaborador e de que maneira otimizar a troca de informações. A criação de um modelo é um processo dinâmico que geralmente requer a participação de uma equipe. Para a implantação de um sistema informatizado é necessária a modelagem do mesmo a fim de que seja compreendido pelo programador, por isso, utilizando-se o IDEF0 foi modelado o processo Inserir Dados no Portal Colaborativo, (Figura 1).

A ferramenta IDEF0 e as competências essenciais serviram de base para estruturar o ambiente colaborativo. O IDEF0 processa as diversas atividades e ações, permitindo a real visualização de um conjunto de atividades. A exposição gradual de detalhes facilita o entendimento do diagrama. Foram identificadas as principais entradas, no nível superior, diagrama A0, que provém à descrição mais geral da tarefa. As setas indicam a interface entre o mundo externo e o diagrama. Neste nível está expressa a razão pela qual o modelo foi criado (Figura 1):

- Sobre o Portal: orienta sobre o funcionamento do mesmo;

- Projeto: refere-se à discussão de projetos institucionais, incluindo relatório de acompanhamento e histórico do projeto;
- Fornecedor: cadastro, histórico e documentação dos fornecedores;
- Conhecimento: refere-se a conhecimentos armazenados para acesso de todos os usuários cadastrados, vídeos, textos, apresentações, informações sobre os discentes.

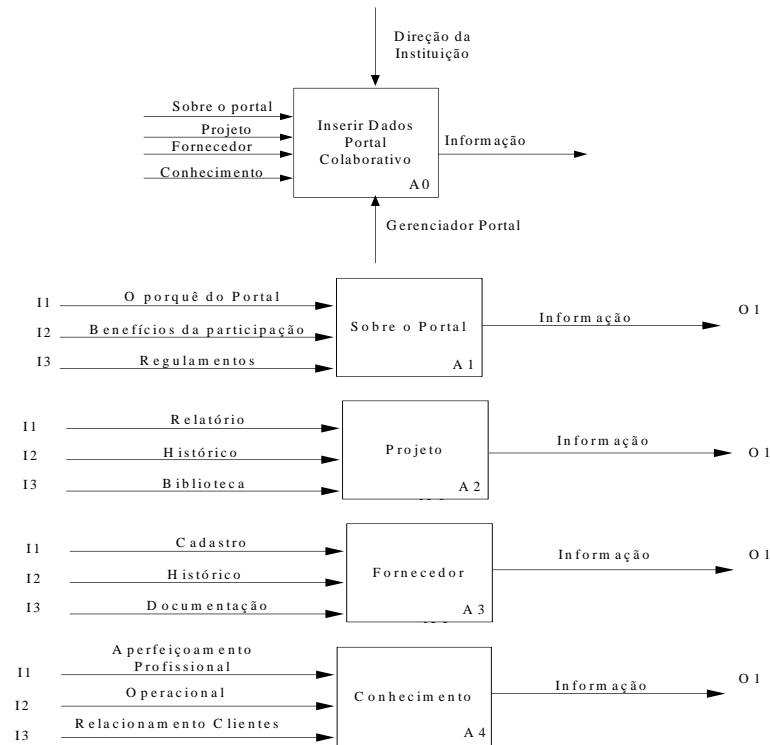


Figura 1 – Diagrama IDEF0: Portal Colaborativo
Fonte: Autores (2011)

A saída é a informação, resultante de todas as entradas. O item controle é identificado como Direção da Instituição, no diagrama A0, pois as normas para inserção de dados no portal serão elaboradas pela direção. O mecanismo Gerenciador Portal, refere-se a um colaborador responsável pelo controle dos dados inseridos e acesso aos mesmos.

O diagrama A0 é seguido por uma série de diagramas filho, representados por A1, A2, A3 e A4 (Figura 01), nos quais são descritos maiores detalhes sobre cada tarefa. As entradas de cada diagrama são as informações necessárias para que seja executada a função representada no centro de cada caixa, tendo sempre a saída informação, definida no diagrama de nível superior.

Embora a proposta deste trabalho seja a elaboração de um portal para otimizar a troca de informação e conhecimento, não se pode deixar de lado o conceito humano, pois entende-se que a tecnologia isoladamente não transforma uma instituição em criadora do conhecimento. E a gestão do conhecimento eficaz, só poderá ocorrer com a ampla mudança comportamental, cultural e organizacional.

Para que a gestão do conhecimento possa prosperar, entende-se que a instituição deverá criar e/ou levantar um conjunto de funções, para desempenhar o trabalho de aprender e também coletar, distribuir e usar o conhecimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração de um projeto envolvendo a gestão do conhecimento despertou nos funcionários da instituição o interesse pelo tema, incentivou a criatividade, a responsabilidade e o trabalho em equipe. A participação de todos na proposta e construção do diagrama demonstrou esses aspectos. Percebeu-se também que as habilidades e a atenção para o conhecimento, já estão presentes na instituição, e desta forma a tecnologia irá contribuir na coleta, tratamento, acesso e uso deste conhecimento. Espera-se que na implantação do sistema sejam superados os desafios demonstrados no modelo prático proposto: engajamento; cooperação; credibilidade; atratividade; confiabilidade das informações e que sejam alcançados os resultados propostos: sujeito – gera conhecimento e participação; organização – gera acervo, socialização e cultura do conhecimento.

Percebeu-se também a necessidade da elaboração de um protótipo antes da efetiva implantação do portal, para que sejam realizados testes, a fim de atender as expectativas de todos os envolvidos, considerando-se a necessidade constante da busca por fatores motivacionais. Quanto maior o envolvimento do usuário na implantação, mais efetivo será o uso do sistema.

Os resultados obtidos das entrevistas com os colaboradores revelam um padrão operacional seguido pelas empresas. Onde é fundamental estabelecer uma relação de confiança entre as pessoas nas ações de formação no local de trabalho, mediante a adaptação das práticas ao contexto local. Para que desta forma, entendam o conhecimento transferido e incorporem-no nas atividades de construção do conhecimento com ganhos de competitividade da instituição.

A utilização da modelagem IDEF0 permitiu a visualização e compreensão do funcionamento do portal pelos colaboradores, bem como pela empresa que irá desenvolver o

sistema, pois envolve atividades organizadas e sucessivas em níveis distintos. O diagrama IDEF0, demonstrado neste trabalho, é uma notação para representação gráfica que mostra o processo e as suas atividades componentes, sendo o primeiro conjunto de padrões do IDEF.

As instituições ainda não conseguem mensurar o quanto se perde, por não haver adequada gestão do conhecimento, o quanto se perde procurando uma informação que muitas vezes se encontra contida de forma tácita ou incorporada em cada indivíduo. De fato, informação e conhecimento utilizam-se da tecnologia da informação, porém, na gestão do conhecimento é o indivíduo que está mais valorizado.

IDEF: PROPOSAL OF IMPLEMENTATION OF A PORTAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN AN INSTITUTION OF SUPERIOR EDUCATION

ABSTRACT: This work presents the technique IDEF0 (Integration Definition Language for Function Modeling) directed toward the modeling of a knowledge management portal in an institution of superior education, located in the central region of Rio Grande Do Sul. For this, interviews with functional collaborators of the institution were carried out. From the answers acquired at the interviews, the technique of modeling IDEF0 was applied, identifying the functions for better management. The objective was to develop a proposal of a collaborative knowledge management environment at the referred institution. It was perceived that the elaboration of a project involving the management of knowledge sparked in all the employees of the institution an interest for the subject, stimulated creativity, responsibility and team work. The use of the technique IDEF0 enabled a simple and easy way the understanding the functions of the portal. Efficient management of knowledge will only occur with ample behavior, cultural and organizational changes, this implies seeking to comprehend and to consider user-assets that are constantly giving meaning to the information encountered.

Keywords: Knowledge Management. Process Management. Collaborative Portal. IDEF.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, M.E.B. **Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo.** São Paulo: Atlas, 2001.

BAEKGAARD, L. Event-based conceptual modeling. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 4, p. 469-486, 2009.

BARDHAN, I.R.; GUPTA, A.; TALLON, P. Research perspectives on innovation through information technology management in a networked world. **Information Technology & Management**, v.9, n.3, p.147-148, 2008.

BAX, M.P.; TERRA, J.C. Portais corporativos: instrumento de gestão de informação e de conhecimento. In: Isis Paim. (Org.). **A gestão da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte, 2003.

CAMPOS, V.F. **Gerenciamento pelas diretrizes (Hoshin Kanri)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1996.

CARDOSO, V.C. **Gestão de competências por processos: um método tácito da organização**. 2004. 289f. Tese (Doutorado) - Ciências em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

COLOQUHOUN, G.J.; BAINES, R.W.; CROSSLEY, R. A state of art review of IDEF0. **International Journal of Computer Integrated Manufacturing**, v. 6, n. 4, p. 252-264, 1993.

CORRÊA, H.L.; CORRÊA, C.A. **Administração de produção e operações. Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2006.

COSTA, M.D.; KRUCKEN, L.; ABREU, A.F. Gestão da Informação ou Gestão do conhecimento? **Revista ACB**, Florianópolis, v.5, n.5, 2000.

CRUZ, T. **Sistemas, métodos e processos**. São Paulo: Atlas, 2005.

DARROCH, M.A.; AKRIDGE, J.T.; BOEHLJE, M.D. Capturing value in the supply chain: the case of high oleic acid soybeans. **The International Food and Agribusiness Management Review**, v.5, n.2, p.87-103, 2002.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação**. Tradução Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998.

DOOMUN, R.; JANGUM, N.V. Business process modeling, simulation and reengineering: call centers. **Business Process Management Journal**, v.14, n.6, p.838-848, 2008.

ELLEGAARD, C. Supply risk management in a small company perspective. **Supply Chain Management**, v. 13, n.6, p.425-434, 2008.

FIALHO, F.A.P. et al. **Gestão do Conhecimento e Aprendizagem: as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial**. Florianópolis: Visual Books, 2006.

FNQ. Fundação Nacional da Qualidade. **Cadernos de Excelência: Processos**. São Paulo: FNQ, 2007.

HANAFIZADEH, P.; REZAEI, M.; GHAFOURI, A. Defining strategic processes in investment companies: an exploration study in Iranian Investment Companies. **Business Process Management Journal**, v.15, n.1, p.20-33, 2009.

HOOKER, R.E.; GIUNIPERO, L.C.; MATHEWS, S.J.; YON, T.E.; BRUDIVIG, S. A decade of SCM literature: past, present and future implications. **Journal of Supply Chain Management**, v. 44, n.4, p.66-86, 2008.

IDEF0. Integration Definition for Function Modeling, FIPS Publication 183, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, 1993.

JEONG, Ki-Y.; CHO, H.; PHILLIPS, D.T. Integration of queuing network and IDEF3 for business process analysis. **Business Process Management Journal**, v.14, n.4, p.471-482, 2008.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

LIU, Q.; SUN, X.; MAHDAVIAN, S.D. Establishment of the model for flexible manufacturing system based on Dorba e IDEF0. **The International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, v.15, n.4, p.472-483, 2008.

MALHORTA, Y. **Knowledge management for the new world or business**. BRINT Institute, 2001. Disponível em: <<http://www.brint.com/km/whatis.htm>>>. Acesso em: 17 de outubro de 2008.

MARANHÃO, M.; MACIEIRA, M.E. **O processo nosso de cada dia: modelagem de processos de trabalho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

MELO, I. S. **Administração de sistemas de informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

MENDES, Adriane M. Moro. **Método para a gestão do conhecimento em iniciação científica segundo os pressupostos da ontopsicologia**. Florianópolis, 2009. 173 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2009.

MENEGHETTI, A. **Psicologia da Organização**. São Paulo: FOIL, 2009.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Ed. Atlas, 2000.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Routledge & Kegan Paul: London, 1966.

ROSINI, A. M.; PALMISANO A., **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento**. São Paulo: Thomson, 2003.

RUTTEN, M.E.J.; DORÉE, A.G.; HALMAN, J.I.M. Innovation and interorganizational cooperation: a synthesis of literature. **Construction Innovation**, v.9, n.3, p. 285-297, 2009.

RYAN, J.; HEAVEY, C. Process modeling for simulation. **Computer Industry**, v.03, n.57, p.437-450, 2006.

SIMEÓN, E.J.A. **Aplicação de técnicas de inteligência artificial no desenvolvimento de um sistema de manutenção baseada em condição**. 2008. 193f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas Mecatrônicos. Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

SOARES, C.H. da S.; BROCHADO, M.R.; PITHON, A.J.C. **Modelo de gestão e produção para as indústrias cerâmicas vermelhas utilizando o IDEF0**. In: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu, 09 a 11 de outubro de 2007.

STAIR, R.M.; REYNOLDS, G.W. **Princípios de sistemas de informação**. São Paulo: Pioneira Thonsom Learning, 2006.

TEIXEIRA, E.L.S. Desenvolvimento da unidade de gerenciamento de uma célula flexível de manufatura integrada a um sistema CAD/CAPP/CAM.2006. 178p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas Mecatrônicos. Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

TONOLLI JÚNIOR, E. J. **Ambiente colaborativo para o apoio ao desenvolvimento de moldes para injeção de plásticos**. 2003. 133f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

TSIRONIS, L.; ANASTASIOU, K.; MOUSTAKIS, V. A framework for BPML assessment and improvement: a case study using IDEF0 and eEPC. **Business Process Management Journal**, v. 15, n.3, p. 430-461, 2009.

VARGAS, A.Y.B. **Automação do processo PMBOK para gestão de projetos**. 2004. 98f. Dissertação (Mestrado) - Engenharia de Computação. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2004.

Originals recebidos em: 11/07/2011

Aceito para publicação em: 31/05/2012