

A METODOLOGIA COMMONKADS COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NO INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA

Nelma Maciel Braz
Jowaner Oliveira Araujo

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo verificar a possibilidade da aplicação da Metodologia *CommonKADS* como elemento identificador e disseminador do conhecimento no Instituto Federal da Bahia (IFBA). O trabalho é composto por um referencial teórico e um estudo de caso em sete grupos de pesquisa dos 26 grupos existentes. Os resultados sugerem que a Metodologia *CommonKADS* pode ser aplicada como identificador do conhecimento, porém, não foi constatada a sua aplicação como elemento disseminador. O estudo de caso não considerou a estrutura nem a cultura organizacional. Contudo, espera-se que este estudo preliminar sirva de ponto de partida, colaborando com a implantação da Gestão do Conhecimento no IFBA.

Palavras-Chave: Gestão do Conhecimento, Tecnologia da Informação, Metodologia *CommonKADS*.

1 INTRODUÇÃO

As transformações socioeconômicas e a evolução tecnológica tornaram o mercado imprevisível. As organizações necessitam tomar decisões rápidas e eficientes. Para Angeloni e Dazzi (In. Silva e Neves, 2003, p. 44), nesse contexto, o pressuposto básico para a fonte de recursos e competitividade de uma empresa, está não apenas baseado nos ativos tangíveis, por exemplo, em aspectos financeiros, mas também nos ativos intangíveis, ou seja, em sua base de informação e conhecimento. Então, um dos focos das organizações é valorizar os seus ativos intangíveis, identificando suas fontes para obter um diferencial competitivo. A Gestão do Conhecimento contribui para a sobrevivência da empresa no mercado. Esta gestão utiliza os recursos da Engenharia do Conhecimento para desenvolver metodologias com o objetivo de identificar, reter e transferir o conhecimento para um meio computacional, disponibilizando-o para a toda organização. Dentre as metodologias desenvolvidas pela Engenharia do Conhecimento, encontra-se a Metodologia *CommonKADS*, hoje considerada uma das mais completas e avançadas. Então, este trabalho pretende verificar a possibilidade de aplicação da Metodologia *CommonKADS* como identificador e disseminador do conhecimento no IFBA, e responder aos seguintes questionamentos:

- a) Em quais formas encontra-se o conhecimento na instituição?
- b) Quais agentes são os maiores

detentores do conhecimento na organização?
c) Como acontece a disseminação do conhecimento na instituição?

2 GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)

O avanço tecnológico, principalmente, na área de telecomunicações, permitiu a democratização da informação e o surgimento do comércio virtual, independente do seu porte ou segmento. O acesso à informação e aos ativos físicos deixou de ser privilégio de poucos, aumentando a dinâmica do mercado. O conhecimento assumiu relevância nas práticas gerenciais e passou a ser visto como fator preponderante para a permanência, crescimento e sucesso organizacional. Para Davenport e Prusak (1998, p. 14) “o conhecimento não é novo. Novo é reconhecer o conhecimento como um ativo corporativo.” Essa nova dinâmica mercadológica foi denominada Era do Conhecimento, em que as organizações bem sucedidas são aquelas que utilizam conhecimento para obter vantagem competitiva. Surgiu então, a Gestão do Conhecimento (GC), com objetivo de proporcionar condições adequadas à criação, integração, utilização e apropriação do conhecimento com foco no principal negócio da organização. Para Fialho et al. (2006, p. 1-6) “gerenciar o conhecimento é estimular a propagação do aprendizado como um dos principais ativos das empresas, tendo como sustentáculo a tecnologia da informação”. As tecnologias a que os autores

se referem são desenvolvidas pela Engenharia do Conhecimento (EC), parte da Ciência Computacional, que visa desenvolver sistemas intensivos em conhecimento, como ferramenta de apoio à GC. Então, nesta seção, serão abordados os conceitos e os aspectos gerais referentes à GC e na seção seguinte, as ferramentas da EC.

Devido à relação próxima entre dado, informação e conhecimento, torna-se necessário compreender os principais aspectos e diferenças entre esses três elementos. “CONHECIMENTO não é dado nem informação, embora esteja relacionado com ambos e as diferenças entre esses termos sejam normalmente uma questão de grau.” (Davenport e Prusak, 1998, p. 1). “Dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos” (Davenport e Prusak, 1998, p. 2). Isoladamente, dados não são dotados de propósitos e relevância. Porém, constituem-se matéria-prima essencial para a criação da informação. Ao contrário do dado, a informação possui propósito e relevância. Os autores também afirmam que dados tornam-se informações quando seu criador lhes acrescenta significado, agregando-lhes valor de diversas maneiras. A informação interpretada pode ser geradora de resultados; quando isso acontece, torna-se conhecimento.

2.1 O CONHECIMENTO

Na concepção de Fialho et al. (2006, p.73-74), o conhecimento é uma informação valiosa da mente, combinada com experiências, contextos, interpretações e reflexões. Por sua complexidade, o conhecimento pode ser formado por fatos, conceitos, regras, heurísticas e sabedoria. Além da transportabilidade, da capacidade de difusão, do compartilhamento e da valorização, este possui intangibilidade como sua principal característica.

Para Davenport e Prusak (1998, p. 6), “o conhecimento se produz em mentes humanas”, logo o conhecimento deriva da informação, oriunda dos dados. Para transformar informação em conhecimento, “os seres humanos precisam fazer virtualmente todo o trabalho”. A conversão de dados em informações, e desta, em

conhecimento, dependerá de quem as analisa, podendo ter diversas interpretações.

Nas organizações, dado, informação e conhecimento formam o Capital Intelectual, definido por Xavier (1998) *apud* Marçula (S/D) como conjunto de informações e conhecimentos, possuído por uma pessoa ou instituição, ativamente utilizado para consecução dos objetivos econômicos. Desse modo, o próximo item tratará do conhecimento no contexto organizacional.

2.2 O CONHECIMENTO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL

Dois tipos de conhecimentos podem ser identificados em uma organização: o conhecimento formal (explícito) e o informal (tácito). O formal possui facilidade de uso e disponibilidade de acesso, tais como: livros, documentos, manuais ou base de dados. O informal é constituído de ideias, experiências e competências pessoais. São complementares, por vezes, interdependentes. Para que haja a codificação e armazenamento do conhecimento explícito, são necessárias experiências, intuição e competências provenientes do conhecimento tácito, que retroalimenta o explícito. Para Fialho *et al.* (2006, p. 75), “é esse dinamismo e simultaneidade entre dois lados opostos de ‘falsa’ dicotomia que criam soluções novas e diferentes.” Portanto, a interação entre esses dois tipos de conhecimento constitui o conhecimento organizacional.

Para Silva *et al.* (In Silva e Neves, 2003 p. 184), os conhecimentos tácito e explícito podem transformar-se um no outro através de quatro processos de conversão: **Socialização**, que é o compartilhamento de experiências que resulta em criação e enriquecimento do conhecimento tácito; **Externalização**, que consiste em converter o conhecimento tácito em explícito, ou seja, é a codificação do que foi aprendido; **Combinação**, que é a agregação de conhecimentos explícitos novos ou já existentes; e **Internalização**, que é o processo que converte conhecimento explícito em tácito, e, segundo os autores, está relacionado ao aprender fazendo. A amplificação desses processos atinge todos os níveis da organização, originando o

conhecimento organizacional. Esse processo foi denominado por Nonaka e Takeuchi, de acordo com Silva *et al.* (In. Silva e Neves, 2003), como Espiral do Conhecimento.

2.3 A GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)

A GC pode ser vista como conjunto de ações que busca identificar o conhecimento e desenvolver o aprendizado nas organizações, visando sua utilização na consecução de seus objetivos. Segundo Silva *et al.* (In. Silva e Neves, 2003 p. 173), a GC é o conjunto de processos e meios que proporciona a criação, a utilização e a disseminação do conhecimento em uma organização. Sua implantação requer certos posicionamentos que podem encontrar alguma resistência. Não existe um único procedimento predefinido para implantar a GC devido às características peculiares de cada organização. Porém, Terra (In. Silva e Neves, 2003, p.164) afirma que o primeiro desafio é o mapeamento do conhecimento organizacional. De acordo com Silva *et al.* (In. Silva e Neves, 2003, p. 191-195), mapear o conhecimento é localizar as fontes de competências específicas, dos processos-chave de uma organização e torná-los disponíveis a quem, quando e onde se façam necessários. Os autores afirmam que, para haver um programa eficiente de GC, é preciso haver o comprometimento da alta direção, incentivo ao aprendizado organizacional, e início em área de interesse com alto nível de liderança e de grande importância no negócio. Ademais, a cultura organizacional, os processos internos de comunicação, a área de Recursos Humanos e o uso da Tecnologia da Informação (TI) devem estar em consonância com os fundamentos da GC para não se tornarem verdadeiros obstáculos. Para Marçula (s/d), a GC deve considerar os aspectos sociais do conhecimento e incentivar a interação e a comunicação entre os indivíduos, para promover o constante aprendizado.

2.3.1 O APRENDIZADO ORGANIZACIONAL

As frequentes mudanças do mundo atual exigem constante renovação dos conhecimentos e competências por parte das empresas. O aprendizado organizacional torna-se de fundamental importância nesse

contexto, pois representa o resultado dos processos através dos quais a empresa cria e adquire conhecimento. Silva *et al.* (In. Silva e Neves, 2003, p. 202) afirmam que para a aprendizagem organizacional é necessário, dentre outras ações: pensar na organização como sistema; construir e facilitar comunidades de atividades e de prática; concentrar-se em questões de desenvolvimento de pessoas; e criar estruturas hierárquicas organizacionais menores e mais auto organizáveis. Organizações que desfavorecem o aprendizado organizacional desestimulam a colaboração, o conhecimento ordenado, o acesso à informação, a promoção ao desenvolvimento e à valorização humana.

Então, concebe-se que o processo de GC é embasado pelos seguintes aspectos: (a) a utilização do conhecimento voltada para os resultados organizacionais; (b) a necessidade de desenvolvimento do conhecimento através da valorização das pessoas (aprendizado); e (c) a disseminação do conhecimento na organização. Envolve também a alta hierarquia, cultura, estrutura e política organizacionais, sendo considerada a relevante importância da tecnologia da informação nesse processo. Para Dummer (2003, p. 25), não é possível desenvolver um projeto de GC onde a TI não tenha papel preponderante. Um dos papéis da TI consiste em disponibilizar rápido acesso e disseminação das informações para construção de visão sistêmica organizacional e integração das comunidades coexistentes na organização. A identificação, aquisição, codificação e disseminação do conhecimento exigem ferramentas e técnicas computacionais que são desenvolvidas pela EC, o que será abordado na próxima seção.

3 ENGENHARIA DO CONHECIMENTO (EC)

A TI é apontada por diversos autores, como ferramenta fundamental de apoio ao desenvolvimento dos processos organizacionais. TI supõe o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação. Segundo Ferreira e Ramos (2005), o conceito de TI engloba *hardware*, *software*, telecomunicações, automação, recursos multimídia e de

organização de dados, sistema de informação, negócios, usuários e as relações complexas envolvidas na coleta, uso, análise e utilização da informação. Para Laurindo *et al.* (2001, p. 161), a TI evoluiu de uma orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro da organização, pois além de sustentar as operações de negócio também permite que se viabilizem novas estratégias empresariais.

3.1 FERRAMENTAS DE TI NA GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)

As ferramentas de TI devem estar alinhadas às estratégias organizacionais. Segundo Ferreira (s/d), os Sistemas de Informação (SI) oferecem essa possibilidade às organizações. SI consiste em uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam, armazenam, e manipulam dados, transformando-os em informações que serão disseminadas e darão suporte à tomada de decisão (FERREIRA, s/d).

A existência de diferentes interesses, especialidades e níveis em uma organização exigem também diferentes tipos de sistemas de informação dentro das organizações. Luppi (2008) destaca quatro (4) tipos: **Sistemas de Nível Operacional**, que dão suporte aos gerentes operacionais; **Sistemas do Nível de Conhecimento** que envolvem o controle do fluxo de documentos; **Sistemas do Nível Gerencial** que abrangem tomada de decisão e procedimentos administrativos; **Sistemas de Nível Estratégico**, que auxiliam a gerência sênior na monitoração de situações e tendências tanto do ambiente interno quanto do ambiente externos à empresa. Outras ferramentas de TI que dão suporte à GC são: *Business Intelligence, Data Mining, Data Warehouse, E-Business, Gerenciamento Eletrônico de Dados (GED), Workflow*, e Inteligência Artificial. No entanto, a adoção e/ou desenvolvimento dessas ferramentas devem estar em consonância com o contexto e adaptadas às necessidades de cada organização, haja vista cada uma possuir características e necessidades próprias.

O conhecimento em uma empresa surge através das interações entre elementos que compõem o ambiente de negócio. Para Fialho *et al.*, (2006, p. 126), estes elementos

são definidos como trabalhadores do conhecimento, “operadores que interagem com os conhecimentos tácitos, e especialistas do conhecimento, que interagem principalmente com os conhecimentos explícitos.” O trabalho dos Engenheiros do Conhecimento é codificar o conhecimento desses agentes, tornando-o disponível para a organização através do desenvolvimento de sistemas intensivos em conhecimento. No entanto, Fialho *et al.* (2006, p. 48) alertam que os investimentos em TI são complementares aos investimentos em recursos humanos, pois o trabalho de codificação do conhecimento necessita do conhecimento tácito, oriundo do ser humano.

3.2 DEFINIÇÕES DA ENGENHARIA DO CONHECIMENTO (EC)

A EC é parte da Ciência Computacional que visa desenvolver sistemas intensivos de conhecimento que auxiliem a sua identificação e a sua modelagem, considerando os tipos de conhecimento existentes na organização. De acordo com Vieira (2005, p.9), a EC surgiu na década de 1960 e é intimamente relacionada com a GC, pois não concebe organizações sem a utilização de avançados sistemas de informação aplicados a projetos, nos quais conhecimento e raciocínio são centrais.

Segundo Screiber *et al.* (2002, apud Viegas *et al.*, 2006, p. 2), a EC permite identificar as oportunidades e obstáculos na distribuição e aplicação dos seus recursos de conhecimento, de modo a fornecer as ferramentas para GC corporativa. A EC busca desenvolver metodologias específicas, que possam captar o conhecimento de suas fontes e transferi-lo para um programa computacional, concebendo sistemas intensivos de conhecimento.

Vieira (2005, p. 11) aponta algumas metodologias desenvolvidas pela EC: SPEDE - *Structured Process Elicitation and Demonstration Environment (Ambiente Estruturado do Processo de Elicitação e Demonstração)* que é uma combinação de princípios, técnicas e ferramentas retiradas da Engenharia do Conhecimento para uso da GC; MOKA - *Methodology and Tool Oriented to Knowledge-Engineering Applications (Metodologia e Ferramenta Orientada para*

Aplicações de Engenharia do Conhecimento), que é mais utilizado atualmente em indústrias aeronáuticas e automotivas; *eCOMMONKADS*, um *framework* para projetos de sistemas de conhecimento. O autor afirma que dessas metodologias, a Metodologia *CommonKADS* (MC) é considerada a mais completa por fornecer suporte a vários aspectos do desenvolvimento de projetos de EC.

De Paula (2002, p. 238) afirma que a MC tem mostrado que muitos projetos de sistemas intensivos em conhecimento falham por serem direcionados apenas para os aspectos tecnológicos, desconsiderando o conhecimento e o contexto organizacional.

3.3.1 A METODOLOGIA COMMONKADS (MC)

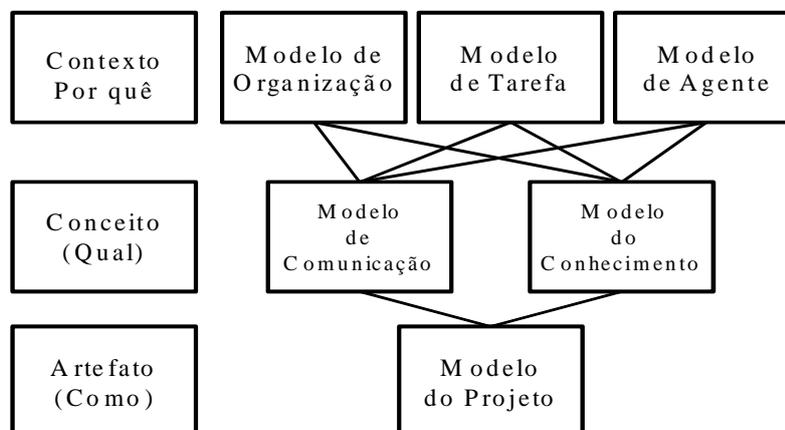
Segundo Vieira (2004), a *CommonKADS* é resultante do projeto *ESPIRIT-II(P5248) E KADS II (KNOWLEDGE ANALISYS and DOCUMENTATION SYSTEM*, posteriormente *KNOWLEDGE ANALISYS and DESIGN SUPPORT*) iniciado em 1990 e terminado em 1994. Trata-se de uma metodologia que integra características de outras metodologias orientadas a modelos e abrange diversos aspectos do projeto de desenvolvimento de um sistema de conhecimento, incluindo: análise organizacional; gerenciamento de projetos; aquisição, representação e modelagem do conhecimento; integração e construção de sistemas.

A MC, através de seus métodos que mapeiam os diversos aspectos organizacionais, permite tomar decisões com base em informações sólidas contidas nos modelos e submodelos produzidos durante sua aplicação. Segundo Viegas *et al.* (2006, p. 2), a MC aceita a incorporação de outras metodologias gerenciais aos seus pressupostos, como o *Balanced Scorecard* (BSC).

3.3.1.1 COMPONENTES DA METODOLOGIA COMMONKADS (MC)

Segundo Schreiber *et al.*, (2002) *apud* Vieira (2005), para estabelecer um projeto de Engenharia do Conhecimento, o engenheiro deve definir o contexto do projeto, formalizar os componentes que o conceituam e estabelecer o tipo de projeto de conhecimento que realizará. Para a consecução desses objetivos, a MC, segundo Vieira (2005, p. 17) possui um conjunto de seis modelos que especificam todos os aspectos ligados à aplicação a ser desenvolvida e a interação entre eles, incluindo a organização, os recursos humanos e os aspectos de implantação. A MC parte dos aspectos gerais para os mais específicos. Sua aplicação dependerá das necessidades e da experiência do engenheiro do conhecimento bem como das necessidades da organização. Os modelos da MC são independentes, conforme Figura 1.

Figura 1: Estrutura da Metodologia *Commonkads*



Fonte: Adaptado de Vieira (2005)

O Modelo de Organização (OM), composto de cinco submodelos, tem como objetivo auxiliar a análise das principais características da organização, identificando os problemas e oportunidades dos sistemas de conhecimento, verificando a viabilidade e avaliando o impacto das ações de desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento nas organizações. Este é composto por:

- O submodelo OM-1, que identifica os Problemas e Oportunidades. Ele baseia a análise nas maiores características da organização, sua missão, valores, objetivos, fatores de influência externos, etc. Tem por objetivo identificar os problemas e oportunidades para o sistema de conhecimento e indicar possíveis soluções para esses aspectos, conforme o contexto organizacional;

- O submodelo OM-2, denominado de Aspectos Variantes, visa identificar aspectos variáveis e internos à organização, que poderão impactar ou serem afetados pelas soluções sugeridas;

- O submodelo OM-3, denominado de Principais Tarefas, tem por objetivo identificar as principais tarefas necessárias à realização do processo do negócio, as quais compõem o domínio analisado, indicando sua relevância para execução do processo, conhecimentos utilizados, recursos, entre outros;

- O submodelo OM-4, denominado de Ativos do Conhecimento, busca apontar as principais características do conhecimento necessárias à realização do processo. Dentre elas estão a disponibilidade, a qualidade e o local onde a tarefa é executada;

- O submodelo OM-5, denominado de Decisão de Viabilidade, consiste em avaliar e documentar as informações constantes nos modelos anteriores, com objetivo de verificar os benefícios e a viabilidade de desenvolvimento de um sistema quanto aos aspectos de negócio, tecnológicos e do projeto.

O Modelo de Tarefa (TM) detalha as tarefas como elementos relevantes em um processo de negócio, sendo composto de dois submodelos: o TM-1 (Análise da Tarefa) que busca analisar o *layout* da tarefa global, suas entradas, saídas, pré-condições e critérios de

desempenho, bem como os recursos e competências necessárias a sua realização; eo TM-2 (Item de Conhecimento) que identifica a natureza, a forma e a disponibilidade do conhecimento utilizado nas atividades desenvolvidas.

O Modelo de Agente (AM) identifica os agentes executores de uma tarefa, podendo ser humano, ser um sistema de informação ou qualquer outra entidade capaz de realizar tarefas. Seu objetivo é compreender os papéis e as competências que os diversos agentes desempenham para realizar uma tarefa. Descreve suas características e restrições, identificando as comunicações entre eles.

De Paula (2002) sugere a integração das informações dos modelos anteriormente citados em um só documento denominado Organização-Tarefa-Agente (OTA), para servir de *checklist* durante o processo de tomada de decisão gerencial.

O Modelo de Comunicação define como acontece a comunicação entre os agentes envolvidos em uma tarefa, podendo ainda especificar a troca de mensagem. É composto de dois submodelos, o MC-1 e o MC-2.

O Modelo de Conhecimento (KM), de acordo com Vieira (2005), é o mais importante e complexo da MC. Ele detalha o tipo e a estrutura do conhecimento do domínio utilizado na tarefa e descreve a capacidade do sistema do conhecimento em resolver problemas, utilizando o próprio conhecimento.

O Modelo de Projeto OM-5 define os sistemas em termos da arquitetura, da plataforma de construção, dos módulos necessários de software, dos construtores de representação e dos mecanismos.

Sendo assim, compreende-se que nas organizações pode haver TI sem que, necessariamente, haja GC. Entretanto, no atual contexto mercadológico, não se pode conceber GC sem o uso de TI, independente do porte e área de atuação da empresa.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 O MÉTODO E OS OBJETIVOS

O estudo de caso teve como objetivo

a aplicação da Metodologia *CommonKADS* como identificador e disseminador do conhecimento no IFBA.

4.2 O OBJETO DE ESTUDO

Pertencentes ao Campus Salvador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, os 26 Grupos de Pesquisa vinculados a um dos cinco Departamentos de Ensino do Campus da sede Salvador, os quais compõem o objeto de estudo, atuam em diversas áreas do conhecimento, como Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Aplicadas, Ciências Humanas e Biologia. Os grupos são institucionalizados através da Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPGI), permitindo acesso aos recursos de instituições, tais como FAPESB e CNPq. São formados por docentes pesquisadores e alunos, podendo também ter a presença de técnicos de diversas áreas de atuação. A escolha desse objeto de estudo se justifica a partir do entendimento de que grupos voltados à pesquisa são considerados unidades geradoras de conhecimento.

4.3 PLANO DE PESQUISA

Inicialmente foram levantadas informações, junto à PRPGI, sobre os grupos acima citados, para se estabelecer a amostra necessária ao estudo. Concluída essa etapa, os modelos da MC foram aplicados através de entrevista informal com intuito de identificar qual o destino dos resultados dos trabalhos produzidos por cada grupo. Esse procedimento tem por objetivo verificar se há a retenção, por parte da instituição, do conhecimento gerado por eles. Ao final, a partir dos dados e informações coletadas, através de comparação entre as quantidades de respostas levantadas e não levantadas e da análise dos resultados, verificamos se o objetivo deste trabalho foi alcançado.

4.4 AMOSTRAS, PERÍODO E INSTRUMENTOS APLICADOS NA PESQUISA

A amostra foi definida de forma aleatória, composta por sete grupos de pesquisa que representam 27% do total de

26 grupos do Campus Salvador, vinculados à PRPGI, o que permitiu uma compreensão satisfatória do objeto em estudo. A coleta de dados e informações foi feita no período de 4 de Outubro a 10 de Dezembro 2010, utilizando os modelos da MC. Esse procedimento foi feito pessoalmente e diretamente com os líderes dos grupos, de acordo com a suas disponibilidades. Apenas os submodelos OM-1 e OM-2 foram preenchidos com os dados e informações coletadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2009) disponível no site institucional.

4.5 MÉTODOS DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A ordem de análise dos resultados seguiu aquela sugerida pela MC. Os resultados foram classificados em dados primários e dados secundários. Os primários foram aqueles coletados junto aos líderes dos grupos de pesquisa através de entrevista informal, observação direta e preenchimento dos modelos da MC. Os secundários se referem aos adquiridos através do PDI no site institucional e do setor PRPGI. Além disso, os dados foram tratados estatisticamente, utilizando o programa MS-EXCEL (2007) para a tabulação e a elaboração dos gráficos da pesquisa.

5 ESTUDO DE CASO

5.1 O IFBA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) criado pela Lei 11.892/2008 é o resultado das mudanças promovidas no Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia (CEFET-BA), com tradição centenária de ensino técnico-profissional e há mais de uma década no ensino superior. Atua em sintonia com as demandas do mercado de trabalho. Atualmente é comparado às universidades, porém possui uma estrutura diversa e muito mais ampla. Opera desde a formação básica, passando por cursos de nível médio, técnicos, graduação e pós-graduação. Atualmente possui 16 campi, sendo o maior em Salvador e os demais, no interior do estado.

5.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os grupos de pesquisa serão identificados com numeração de 1 a 7, correspondendo à quantidade da amostra.

O submodelo OM-1, denominado de Problemas e Oportunidades, apresenta, de maneira concisa, as principais características da organização, missão, valores e objetivos, fatores críticos internos e externos à organização, e identifica os problemas e oportunidades. Seu principal objetivo é estabelecer melhor compreensão do contexto organizacional.

Tabela 1: Submodelo OM-1 Problemas Oportunidades

Modelo de Organização	Organização: IFBA Planilha OM-1- Problemas e Oportunidades
Problemas e Oportunidades	Problemas: Necessidade da ampliação e eficiência dos sistemas de comunicação institucional; Desconhecimento dos objetivos e metas intra -setoriais e desarticulação com o sistema; Políticas e gestão do conhecimento insuficiente: não aproveitamento de competências profissionais, ausência de difusão do conhecimento, inexistência de editora, etc. Oportunidades: Ampliação da demanda pelos cursos oferecidos pelo Instituto; Ampliação do número de bolsas de auxílio e de pesquisa; Políticas do Governo Federal de expansão da Educação Profissional e da ampliação do orçamento para o Instituto.
Contexto Organizacional	Missão: <i>Promover a formação do cidadão histórico-crítico, oferecendo ensino, pesquisa e extensão com qualidade socialmente referenciada, objetivando o desenvolvimento sustentável do país.</i> Visão: Transformar o IFBA numa Instituição de ampla referência e de qualidade de ensino no País, ampliando o número de vagas e cursos, modernizando as estruturas físicas e administrativas, bem como ampliando a sua atuação na pesquisa e inovação tecnológica.+ Princípios e Valores: Compromisso com o ser humano e com processos de sua valorização. Permanente sincronia com as necessidades da sociedade a serviço do desenvolvimento humano; Objetivos: Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.
*Soluções	Não foram desenvolvidas.

Fonte: Adaptado de Vieira (2005)

O submodelo OM-2, denominado Aspectos Variantes, demonstra os aspectos variantes que permeiam os grupos de pesquisa. Tem como objetivo visualizar os aspectos gerais da estrutura dos grupos de pesquisa para compreender seus processos internos. O campo Cultura & Poder, por não fazer parte da temática, não foi plenamente preenchido, restringindo-se apenas à indicação dos aspectos gerais de interesse deste trabalho. A tabela 2 apresenta os resultados encontrados.

Tabela 2: Submodelo OM-2 Aspectos Variantes

Modelo de Organização	Organização: IFBA OM-2 Aspectos Variantes
Estrutura	PRPGI Campus Salvador . Grupos de Pesquisa
Processos	Atividades desenvolvidas pelos Grupos de Pesquisa
Pessoal	Instituições fomentadoras, professores, alunos, estagiários, técnicos.
Recursos	Recursos tecnológicos - Informática, equipamentos específicos, patentes, direitos. Recursos financeiros - governamentais, fomentadores, institucionais.
Conhecimento	Planilha OM-4 - Conhecimentos específicos em diversas áreas e habilidades e competências individuais (conhecimento implícito). Alunos e professores são agentes possuidores do conhecimento. Em geral, o desenvolvimento da pesquisa é feito de forma correta, no local correto, no momento e na qualidade correta.

Fonte: Adaptado de Vieira (2005)

O submodelo OM-3, denominado Principais Tarefas, visa destacar as principais tarefas realizadas pelos grupos, quem as realiza, qual o conhecimento aplicado e a intensidade desse conhecimento na realização de suas atividades. No item significado (relevância) da tarefa, a pontuação obedeceu ao padrão estabelecido: 1 - irrelevante; 2 - pouca relevância; 3 - média relevância; 4 - grande relevância; 5 - máxima relevância. A tabela 3 apresenta os resultados encontrados através da aplicação do submodelo OM-3.

Tabela 3: Submodelo OM-3 Principais Tarefas

Modelo de Organização	Organização: IFBA				
	Planilha OM-3 Principais Tarefas.				
Grupo	Tarefa	Executada por:	Bem de Conhecimento	Intensivo? Sim ou Não.	Relevância 1 a 5
1	Pesquisar Acompanhar Monitorar Avaliar	Professores, técnicos, estagiário, consultores externos	Gestão em empreendimentos associativistas, gestão Popular, Ciências Políticas	Sim, para todas as atividades	5 para todas as atividades
2	Pesq. e desenv. de práticas e metodologias	Professores e estagiários	Conhecimento em práticas de gestão, redação e práticas cognitivas	Sim, para todas as atividades	5 para todas as atividades
3	Pesq. desenv. testes e demonstração de software	Professores e estagiários; Apenas estagiários	Conhecimento específico da linguagem e programação	Sim, para todas as atividades	5 para todas as atividades
4	Pesq., desenv. caracterização de materiais	Professores, estagiários e técnicos	Conhecimentos específicos em engenharia mecânica	Sim, para todas as atividades	5 para todas as atividades
5	Pesq. avaliação, desenv. de equipamentos área de saúde	Professores e alunos	Conhecimentos em eletroeletrônica, em anatomia e fisiologia humana e em metrologia	Sim, para todas as atividades	5 para todas as atividades
6	Divulgação de técnicas de biodigestores	Professores e estagiários	Conhecimento abrangente em área de saúde e Engenharia Ambiental	Sim, para todas as atividades	5 para todas as atividades
7	Pesquisa na área de refrigeração	Professores e estagiários	Conhecimento específico da área de refrigeração	Sim, para todas as atividades	5 para todas as atividades

Fonte: Adaptado de Vieira (2005)

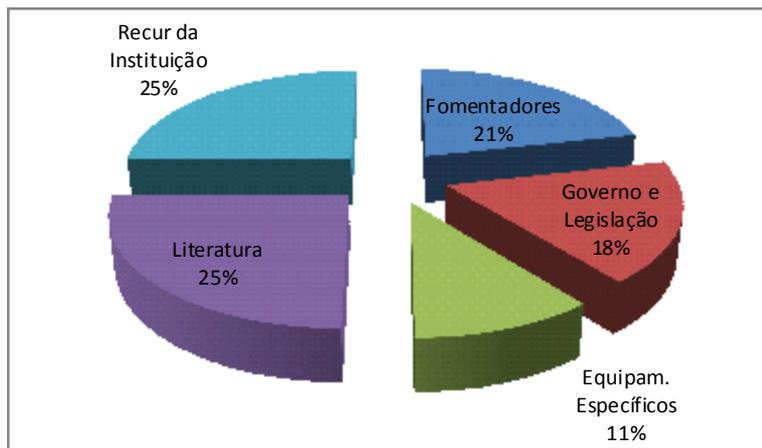
O submodelo OM-4, denominado de Ativos do Conhecimento, refere-se às características do conhecimento necessárias à realização das tarefas desenvolvidas pelo grupo. Busca identificar os itens inerentes ao conhecimento, sua qualidade, quem os detêm, onde, como e quando são aplicados.

Tabela 4: Submodelo OM-4 Ativos do Conhecimento

Modelo da Organização	Organização: IFBA					
	Planilha OM - 4 Ativos de Conhecimento					
Bem do Conhecimento	Possuído por:	Usado em:	Forma correta?	Local correto	Momento correto?	Qualidade correta?
GRUPO 1 - Gestão em empreendimentos associativistas gestão Popular, Ciências Políticas	Professores, Técnicos, Estagiários, Consultores externos	Interação com grupos trabalhados	Poderia ser melhor	Sim	Sim	Considerou ser subjetiva pergunta. Porém, respondeu que, em geral, sim.
GRUPO 2 - Conhecimento em práticas de gestão, redação e prática cognitivas	Professores e estagiários	Desenvolvimento de práticas e metodologias de gestão	Sim	Sim	Sim	Sempre se pode melhorar
GRUPO 3 - Pesquisa, desenvolvimento, testes e demonstrações de softwares	Professores e alunos bolsistas (pesquisa). Demais são os bolsistas	Pesquisa, desenvolvimento e criação de softwares	Sim	Não	Sim	Poderia ser melhor
GRUPO 4 - Processar, Caracterizar, Testar	Professores estagiários e técnicos	Desenvolver e processar materiais	Sim	Sim	Sim	Sim
GRUPO 5- Pesquisa, avaliação, manipulação, testes e construção de equipamentos	Toda a equipe composta de professores, estagiários e técnicos. Avaliação (professor)	Desenvolvimento de equipamentos de testes	Sim, fazendo correções, quando necessárias.	Em parte	Deixa a desejar. Burocracia organizacional atrapalha	Sim
GRUPO 6 - Divulgação, Seminários e palestra sobre técnicas de biodigestores	Professores, estagiários e técnicos	Divulgação do uso dos biodigestores	Poderia utilizar outras formas de divulgação	Sim	Não	Sim
GRUPO 7 - Desenvolvimento de pesquisa em refrigeração	Professores	Desenvolvimento de pesquisa na área de refrigeração	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Adaptado de Vieira (2005)

Gráfico 1: Planilha TM-1 Análise da Tarefa | Dependência de Recursos



Fonte: Levantamento de Campo. Out/Dez, 2010. Elaborado pela autora

O submodelo TM-2, denominado Item de Conhecimento, mostra o detalhamento dos conhecimentos e competências utilizados para a realização das tarefas. A natureza, a forma e a disponibilidade do conhecimento são detalhadas nele. A numeração constante na segunda coluna refere-se à quantidade de grupos que sinalizaram os itens. Observa-se que, para todos os grupos, o conhecimento adquirido é formal, qualitativo, baseado na experiência e na ação. O conhecimento de todos os grupos encontra-se nas seguintes formas: mente, papel, eletrônica e práticas de ação.

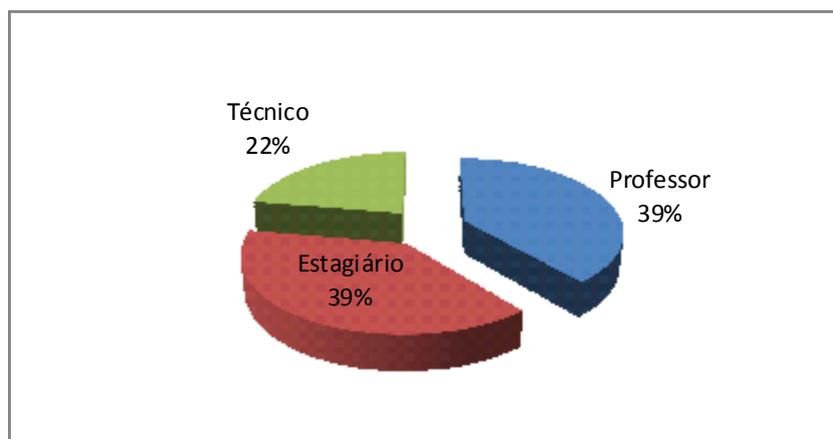
Tabela 5: Submodelo TM-2 Especificação do Conhecimento

Modelo de Tarefa	Organização: IFBA Planilha TM-2 Especificações do Conhecimento
Nome:	Item do Conhecimento
Pertence a:	Agente
Usado em:	Identificador e nome da tarefa
Domínio:	Domínio do Conhecimento:
NATUREZA DO CONHECIMENTO	
Formal, rigoroso	7
Empírico, qualitativo	6
Heurístico, simples e prático	2
Especializado, domínio específico	5
Baseado em experiência	7
Baseado em ação	7
Incompleto, Incerto	5
Difícil de verificar	0
Tácito, difícil de transferir	4
FORMAS DE CONHECIMENTO	
Mente	7
Papel	7
Eletrônica	7
Prática de Ação	7
DISPONIBILIDADE DO CONHECIMENTO	
Limitações no tempo	0
Limitações no espaço	2
Limitações de acesso	4
Limitações de qualidade	5
Limitações de forma	0

Fonte: Adaptado de Vieira (2005)

O gráfico 2 exibe os resultados encontrados após aplicação do Modelo AM-1, que trata dos detentores (agentes) do conhecimento, suas competências e responsabilidades. Os detentores do conhecimento são compostos de: 39% de professores e 39% de estagiários (em geral, alunos da instituição) e, o restante, de 22 % de técnicos. Também, foi possível identificar com quais agentes esses grupos mantêm algum tipo de comunicação. Na Tabela 6, pode-se observar que todos os grupos se comunicam com agentes fomentadores e agentes externos (empresas e sociedade), ao passo que seis grupos comunicam-se com agente interno específico; três dos grupos mantêm comunicação com autoridades. Outra unanimidade constatada foi à inexistência da comunicação com a comunidade interna.

Gráfico 2: Submodelo AM-1 Agente



Fonte: Adaptado de Vieira (2005)

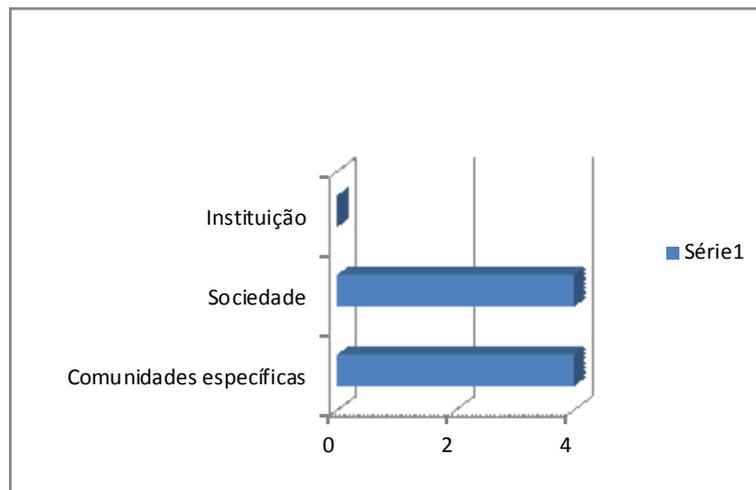
Tabela 6: Submodelo AM-1 Agentes de Comunicação

GRUPOS	Agente Interno Específico	Agentes Externos	Agentes Fomentadores	Comunidade Interna	Autoridades
1	X	X	X		X
2		X	X		
3	X	X	X		
4	X	X	X		
5	X	X	X		X
6	X	X	X		X
7	X	X	X		

Fonte: Levantamento de Campo. Out/Dez, 2010. Elaborado pela autora

O Gráfico 3 apresenta os resultados da entrevista informal sobre o destino dos resultados das atividades desenvolvidas pelos grupos. As respostas demonstram que seus resultados têm como destino, comunidades específicas, entre elas, empresas interessadas em seus produtos e a sociedade, reforçando a inexistência da comunicação com a comunidade interna.

Gráfico 3: Destino dos Resultados das Atividades dos Grupos



Fonte: Levantamento de Campo. Out/Dez, 2010. Elaborado pela autora

5.3 ANÁLISE COMPARATIVA

Nesta etapa, buscou-se identificar os modelos e submodelos da MC aplicados no estudo de caso através da comparação do seu emprego. Constatam-se os seguintes resultados: Os submodelos OM1 e OM2 foram preenchidos parcialmente, pois as últimas partes não fazem parte do escopo deste trabalho; o submodelo OM-3 não foi preenchido conforme as especificações da MC, pois os entrevistados não se dispuseram a fornecer informações detalhadas de cada uma das principais atividades desenvolvidas pelos grupos. Dessa forma, optou-se por generalizar tais informações, colocando todas as atividades num mesmo campo e relacionando-as, de maneira geral, aos itens correspondentes. Nos outros submodelos OM-4 TM-1, TM-2 e AM-1 foram utilizados procedimentos semelhantes aos adotados no modelo OM-3.

Os modelos e submodelos da metodologia são independentes e podem ser aplicados de acordo com as necessidades e a experiência do engenheiro. Sendo assim, os Modelos de Comunicação, do Conhecimento e do Projeto e o submodelo OTA-1 não foram aplicados neste estudo.

5.4 SÍNTESE DO ESTUDO DE CASO

De modo geral, os resultados apontam a falta de estratégias ou instrumentos para retenção e armazenamento do conhecimento

no Campus Salvador do IFBA. O estudo também apontou a inexistência de políticas que promovam não só a integração entre os grupos detentores do conhecimento, como também a inexistência de ferramentas de disseminação do conhecimento na instituição. Além disso, observou-se que o instituto apresenta processos dispersos e a não convergência dos objetivos setoriais com os objetivos gerais. Essas observações sugerem falta de visão sistêmica organizacional, que se encontra respaldada na Tabela 1, em que são apresentados dados e informações coletadas no PDI da organização.

De acordo com os resultados, a comunicação é um aspecto relevante que deve ser considerado, pois houve constatação da não integração entre os grupos de pesquisa e do desconhecimento da existência de outros grupos. A Tabela 1 e a Tabela 6 corroboram com essa inferência. Além disso, alunos e professores são agentes detentores do conhecimento, portanto, podendo ser considerados peças fundamentais para a geração e o desenvolvimento do conhecimento na instituição, comprovadas através do Gráfico 2.

Em relação ao conhecimento existente na organização, notou-se que tanto o conhecimento tácito quanto o explícito figuram na amostra estudada, em constante crescimento e que esses, se gerenciados conforme os fundamentos da GC, podem se

tornar fontes de agregação de valor ao IFBA. A comprovação dessa afirmação encontra-se no Gráfico 2.

Dessa forma, considerando os objetivos e questionamentos iniciais deste trabalho, emergem as seguintes conclusões: é necessário conceber a Metodologia *CommonKADS* como identificador do conhecimento em uma organização, bem como indicador das formas em que esse conhecimento se apresenta e quais agentes são seus maiores detentores. Entretanto, não se observou a constatação de sua aplicação como disseminador do conhecimento, conforme parte da hipótese levantada. Porém, não se descarta a possibilidade de que ele possa, indiretamente, servir a esse propósito, haja vista a metodologia ser direcionada ao desenvolvimento de sistemas intensivos em conhecimento, baseados em TI.

No que tange aos questionamentos de como acontece a disseminação do conhecimento na organização, pode-se inferir que nem o processo de comunicação, nem as estratégias organizacionais promovem a disseminação do conhecimento dentro da organização. Então, diante dos resultados encontrados, pode-se conceber que a organização não possui estratégias nem políticas voltadas para a Gestão do Conhecimento.

6 CONSIDERAÇÕES

Baseando-se na análise e discussões dos resultados e, principalmente, nas inferências constantes no item Síntese do Estudo de Caso, algumas observações devem ser colocadas e consideradas. Torna-se de fundamental importância ressaltar que, em se tratando de estudo de caso, é possível que os resultados não representem a realidade de toda e/ou qualquer organização. Outra observação pertinente é o fato dos Modelos da Metodologia *CommonKADS* não terem sido aplicados em sua plenitude, nem conforme orientação da teoria, o que pode ter interferido nos resultados alcançados.

A pesquisa empírica também permitiu identificar algumas limitações tais como: a

estrutura, a cultura organizacional e a relação de poder, por exemplo. Observando-se que, como o estudo foi realizado em uma instituição pública, pode ser que essa condição tenha sido fator determinante para os resultados obtidos, cabendo um estudo mais aprofundado referente. No entanto, mesmo com as limitações apontadas, considera-se a significância dos resultados que, embora não determinísticos, podem sinalizar características importantes de alguns aspectos organizacionais, os quais podem influenciar no fluxo da informação e do conhecimento dentro da instituição. Ademais, os resultados permitiram o surgimento de alguns questionamentos:

- Existindo a ineficiência nas políticas e gestão do conhecimento e a deficiente comunicação dentro do Instituto, de que maneira se mantém os princípios e valores estabelecidos no PDI? Como se alcançam os objetivos, principalmente, aqueles relacionados à geração, desenvolvimento e difusão do conhecimento?

- Sendo os detentores do conhecimento, professores e alunos, caso se desliguem da instituição, o que se torna quase que inevitável para os últimos, como ficará o andamento das atividades por eles desenvolvidas, haja vista parte do conhecimento ser inerente a esses agentes, não sendo, portanto, acessível a outros? Nesse caso, os trabalhos serão interrompidos, se perdendo todo investimento (recursos financeiros, matérias, tempo) neles aplicados?

- Os resultados, a partir dos grupos de pesquisa estudados, podem ser extensivos à instituição como um todo?

Dessa forma, espera-se que este estudo preliminar possa ser um ponto de partida para futuros trabalhos com vistas a não só responder aos questionamentos aqui levantados, como também estimular debates e reflexões a respeito de outras variáveis do tema abordado, contribuindo, de alguma forma, com o Instituto.

7 REFERÊNCIAS

DAVENPORT, Thomas, e PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial**, como as organizações gerenciam o seu capital

intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE PAULA, Adriane M. (2002, Capítulo 9) **Uso da CommonKADS para desenvolvimento de Data Warehouse**- Dissertação de mestrado Universidade. Católica de Brasília Disponível em: <www.gestaolivrogco.serpro.gov.br/capitulo-9/capitulo-9pag> Acesso em: 30 Jun. 2010.

DUMMER, Edson. **Um projeto de gestão de conhecimento para controle de produção: um estudo de caso.** 2003. 84 f. Avaliação parcial (Mestrado em Informática) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2003. Disponível em: <www.lume.ufrgs.br/handle/10183/10373>. Acesso em: 19 Nov. 2010.

FERREIRA, Antonio. **Sistemas de Informação- A Base do Conhecimento**- Estudo de casa: Sistema de Administração Integrada de Logística. Disponível em: <http://www.slideshare.net/antoniofcruz/sistema-de-informao>. Acesso em: 01 Dez. 2011

FERREIRA, Luciene Braz e RAMOS, Anátalia S. M. **Tecnologia da Informação: Commodity ou Ferramenta estratégica?** Revista da Gestão Tecnológica e Sistema de Informação Vol.2, Nº 1, 2005, PP 69-79 ISSN online 1807-1775. Disponível em: <www.jistem.fea.usp.br/index.php/jistem/article/download/10.../9>. Acesso em: 19 Nov. 2010.

FIALHO, Francisco, A. P.; MACEDO, Marcelo; SANTOS, Neri; MITIDIARI, Tibério **Gestão do Conhecimento e Aprendizagem** - As Estratégias Competitivas da Sociedade Pós-industrial. Florianópolis: Visual Books, 2006.

LAURINDO, Fernando, J.B. SHIMIZU, Tamio. CARVALHO, Marly, M. RABECHINI, Roque. **O papel da Tecnologia da Informação (TI) na Estratégia das Organizações.** Depto. de Eng. de Produção – Escola Politécnica da USP. São Paulo, 2001 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n2/v8n2a04>> v.8, n.2, p.160-179, ago.2011 Acesso em: 25 Nov. 2011

LUPPI Iria. **Organizando Dados e**

Informações. 2008.

Disponível em: <www.oficinadanet.com.br> Acesso em: 19 Nov. 2010.

MARÇULA, Marcelo. **Metodologia para Gestão do Conhecimento** Apoiada pela Tecnologia da Informação. Disponível em: <http://www.jurandirsantos.com.br/outros_artigos/ec_metodologia_para_a_gestao_do_conhecimento_apoiada_pela_tecnologia_da_informacao.pdf> Acesso em: 10 Nov. 2011.

SILVA, Ricardo; Neves, Ana. **Gestão de Empresa** - Na era do Conhecimento. Lisboa, Serinews, 2003.

VIEIRA, Cleosvaldo G. **Sistema de apoio à aplicação da metodologia CommonKADS em projeto de engenharia do conhecimento.** 2004. 192 f. Monografia (Bacharelado em Sistema de Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina 2008. Disponível em: http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos_projetos/projetos_313/projetodeTCC. Acesso em: 30 Jul. 2010.

VIEGAS V. Cláudia; GARCIA, Marcos A; POSSAMI, Osmar; BÚRGIO, Roseli. **O diagnóstico organizacional de gestão do conhecimento proposto pelo CommonKADS: uma análise sob perspectiva do alinhamento estratégico.** 2006. Artigo disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR53055_7776.pdf>. Acesso em: 05 Ago 2010.

8 DADOS DOS AUTORES

NELMA MACIEL BRAZ

IFBA - Campus Salvador
nelmabrazadm.ifba@gmail.com

JOWANER OLIVEIRA ARAUJO

IFBA - Campus Salvador
jowaner@hotmail.com