

Estudo de Caso do Portal da Empresa A, do setor Financeiro, na Gestão do conhecimento

**HEITOR LUIZ MURAT DE MEIRELLES QUINTELLA
FERNANDO CEZAR RIBAS CAGIDO**

RESUMO

Este trabalho analisa os Portais *Intranet*, *Extranet* e *Internet* da A sob o enfoque dos fundamentos que permitem que um Portal Corporativo possa ser utilizado como uma ferramenta de Gestão do Conhecimento e se esses Portais atendem as 15 regras propostas por Wayne Eckerson que, segundo o mesmo, contemplam as principais características desejáveis e os requisitos mínimos esperados de um Portal Corporativo. Ao final do trabalho são apresentadas as conclusões e recomendações para evolução destes portais corporativos.

Palavras Chave: Conhecimento. Gestão do Conhecimento. Portais Corporativos.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the Intranet, Extranet and Internet Portals of enterprise A under the approach of the foundations that allow an Enterprise Portal to be utilized like a tool of Knowledge Management and to verify whether it is compliant with the 15 proposed rules by Wayne Eckerson that establishes the main desirable characteristics and the minimum requirements expected of an Enterprise Portal. Conclusions and recommendations are made to help converting the portal to an Eckerson compliant tool

Keywords: Knowledge. Knowledge Management. Enterprise Portals.

Introdução e Contexto

Este trabalho investiga a seguinte indagação: qual é a utilidade dos Portais Corporativos como ferramenta de Gestão do Conhecimento? Nele apresenta-se o conceito das 15 regras básicas de Wayne Eckerson que representam requisitos para que os Portais Corporativos alcancem plenamente os seus objetivos. Analisa-se o caso de uso da A (Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro), onde são avaliados os Portais *Intranet*¹, *Extranet*² e *Internet* da organização e são feitos mais dois questionamentos: os Portais da A atendem as 15 regras de Wayne Eckerson? Eles possuem os fundamentos para o uso em Gestão do Conhecimento?

O uso do Portal Corporativo permite que haja uma difusão da Informação nas organizações, seja internamente ou externamente à mesma, tornando-se este uma importante ferramenta na Gestão do Conhecimento. Para a construção de um Portal Corporativo, devem-se seguir regras mínimas e supõe-se que as mesmas sejam fundamentais para que os Portais sejam eficazes e eficientes com relação aos objetivos definidos pela organização. Diversos trabalhos têm estudado academicamente este tema, dentre eles destacam-se: ANTUNES, (2003), BARROSO, (2003), CARVALHO, (2003), FERREIRA, (2003), TEIXEIRA (2001), QUINTELLA (2000), QUINTELLA (2006), TONET (2006),

Para REYNOLDS & KOULOPOULOS (1999), a solução de Portal Corporativo vem sendo considerada um forma de agregar informações oriundas de fontes diversas em um único e conveniente local, possibilitando às empresas melhorar sua produtividade e gerar eficiência ao oferecer a funcionários, clientes e parceiros todas as informações, aplicações e serviços necessários à condução dos processos organizacionais.

Segundo TERRA e GORDON (2002), o “Portal do Conhecimento Corporativo” oferece facilidades automatizadas para captação, organização, análise, e distribuição de informação multimeios, bem como colaboração, mediação e *e-learning*³.

¹ Define-se como *Intranet* a rede de recursos de TI interna na empresa.

² Define-se como *Extranet* a rede de recursos de TI que está situada entre a rede interna de uma empresa e a *Internet*, que é a rede mundial e aberta de computadores. Pode se caracterizar que a *Extranet* é também uma rede de recursos de TI inter-empresas.

³ Entende-se como *e-learning* qualquer estudo que seja feito utilizando recursos multimídia computacionais.

De acordo com CASTRO (2001) o Portal Corporativo agrega valor em todos os processos da empresa que utilizam de alguma forma as suas facilidades. A diminuição dos custos e o aumento da eficiência estão entre os principais benefícios advindos da existência do Portal dentro da organização.

Os sujeitos do estudo são o público em geral, mas, principalmente, os funcionários, colaboradores, gestores, fornecedores, clientes e associados da A, os quais possuem acessos, limitados ou não, às informações contidas nos Portais Corporativos (*Intranet*, *Extranet* e *Internet*) da organização.

Segundo DAVENPORT e PRUSAK (1998), o Dado é simplesmente o fato capturado de uma entidade qualquer, que, passa por um processo de organização e interpretação para geração da Informação, que por sua vez, passa por um processo de análise e reflexão para geração do Conhecimento, que pode ser caracterizado com discernimento, experiência ou habilidade aplicável a um processo empresarial. Segundo os mesmos autores, o Conhecimento é um fluido misto de experiências, valores, Informação contextual e Conhecimento que fornece uma estrutura para avaliar e incorporar novas experiências e Informação.

NONAKA e TAKEUCHI (1998) definem o Conhecimento como “crença verdadeira justificada”, ou seja, “...um processo humano e dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade”. Segundo os autores, o Conhecimento possuiria duas categorias: Tácito e Explícito. O Conhecimento Tácito é “pessoal e específico ao contexto e, portanto, difícil de ser formulado e comunicado”, sendo este representado por paradigmas, esquemas, perspectivas e crenças. Já o Conhecimento Explícito “refere-se ao Conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática”, sendo este representado pelos dados brutos, nas fórmulas e nos procedimentos codificados.

Segundo os autores, existem quatro modos de conversão do Conhecimento. O modo de socialização sugere que os indivíduos da organização interajam entre si para que haja o compartilhamento de experiências associadas às emoções, modelos mentais, intenções e visões. Desta forma seria possível conseguir transferência do Conhecimento Tácito entre os indivíduos e a associação de um mesmo tipo de Conhecimento a diferentes contextos individuais. No modo de externalização o Conhecimento Tácito se traduz em novos conceitos capazes de serem justificados, categorizados e contextualizados na organização, onde seria

criada a Informação, a qual poderia ser convertida em Conhecimento. Na combinação é identificado, dentre os conceitos que foram extraídos pela organização, aqueles que possuem alguma relação entre si e, estes, agrupados em conjuntos de Conhecimento Explícito. Cada conjunto de Conhecimento é parte da base de Conhecimento organizacional e está diretamente relacionado a um tipo específico de Informação ou modelo. Por último, no processo de internalização observa-se a captação individual do Conhecimento que foi extraído para a organização. Neste modo o Conhecimento Explícito se torna ferramenta de aprendizagem através de manuais ou documentos e volta a assumir um contexto abstrato e subjetivo para cada indivíduo na empresa.

Conforme argumenta HACKETT (2002), os trabalhadores do Conhecimento, independentemente do local onde estão, podem aceder à Informação sobre conceitos e metodologias, aspectos organizacionais e tecnologias e conseguem tomar decisões de forma mais rápida, de modo a ultrapassar barreiras internas e externas, criando mais oportunidades para inovar, reduzir tempos de desenvolvimento de produtos e melhorar as relações com os clientes.

De acordo com DAWSON (2000), o Conhecimento constitui um recurso crucial para o bom desempenho de qualquer organização e é a chave para a criação de vantagens competitivas.

Segundo KRUGLIANSKAS & TERRA (2003), Gestão do Conhecimento é a coleção de processos que governam a criação, a disseminação e a utilização do Conhecimento proporcionam um novo e urgente centro de atenção para sustentar a posição competitiva.

A Gestão do Conhecimento é referida por TERRA (2001) como um processo sistêmico e organizacionalmente específico para a aquisição, organização e comunicação de Conhecimento, tanto do Tácito como do Explícito, dos colaboradores e funcionários da organização, para que estes possam usá-lo de forma mais efetiva.

Para TERRA & GORDON (2002), o termo usado atualmente como Portal era conhecido como mecanismo de busca, cuja finalidade era facilitar o acesso às informações contidas em vários documentos dispersos pela *Internet*. Utilizando recursos de pesquisas “booleanas”⁴ e

⁴ Pesquisa que segue seus princípios baseados na lógica Booleana desenvolvida pelo matemático inglês George Boole, pela qual se pode estabelecer relações entre os termos da busca. Este recurso ajuda a estreitar a busca,

navegação associativa entre *links*⁵, os mecanismos de busca auxiliavam os usuários localizar documentos de maneira rápida. Também com objetivos de reduzir o tempo de busca para encontrar informações relevantes na *Internet* e ajudar usuários inexperientes, alguns *sites*⁶ de busca passaram a utilizar o conceito de categorias, agrupando *sites* e documentos em grupos pré-definidos de acordo com seu conteúdo. *Site* de Navegação passou a ser a expressão utilizada para descrever os *sites* (*Excite*, *Infoseek*, *Yahoo!*, *Lycos*, entre outros) que passaram a disponibilizar essas novas funcionalidades. Posteriormente, foram implementadas funções de integração, tais como, *chats*⁷ em *real time*⁸, comunidades de interesse e listas de discussão, personalização de conteúdo definido pelo usuário e acesso direto a conteúdos especializados e comerciais.

Segundo REYNOLDS e KOULOPOULOS (1999) e MURRAY (1999), os Portais podem ser classificados, em relação ao contexto de sua utilização, em Portais Públicos e Portais Corporativos; e, em relação às suas funções, em Portais com ênfase em suporte à decisão, Portais com ênfase em processamento colaborativo e Portais com ênfase à ambos. A seguir é apresentada uma estrutura que mostra a classificação apresentada pelos autores.

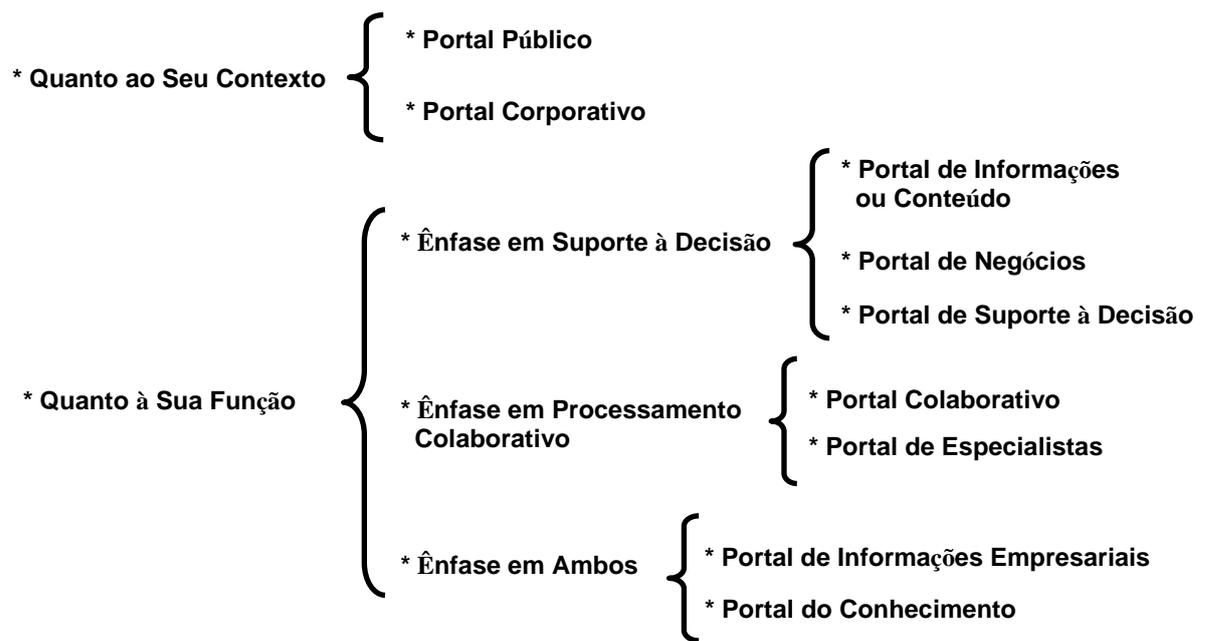
permitindo focalizar os aspectos específicos de interesse. Os Chamados operadores booleanos (OR, AND, NOT) são os símbolos utilizados para combinação lógica de termos ou expressões de busca.

⁵ Trata-se de uma hiperligação, ou simplesmente uma ligação (também conhecida em português pelos correspondentes termo inglês *hyperlink*), é uma referência num documento em hipertexto (página *web*) a outro documento ou a outro recurso.

⁶ Um *site* ou sítio (expressão equivalente em português europeu) é um conjunto de páginas *web*, isto é, de hipertextos acessíveis geralmente pelo protocolo HTTP na *Internet*.

⁷ O termo refere-se ao recurso de conversação que pode ser utilizado na *Internet*.

⁸ O uso do termo expresso no idioma inglês da expressão “tempo real” faz-se necessário devido à constante utilização do mesmo entre os profissionais que atuam em TI.



MURRAY (1999) apresenta uma visão de Portal Corporativo como sendo este um recurso que vai além de uma porta de acesso às informações empresariais, tendo este, também, a função não só de conectar os usuários a tudo que estes necessitam, mas a todos que necessitam.

REYNOLDS & KOULOPOULOS (1999) reforçam que o Portal Corporativo é uma forma de fazer os diversos departamentos de uma organização, ou diferentes empresas de um mesmo grupo, trocarem informações e trabalharem em conjunto. Trata-se, essencialmente, de uma ferramenta de colaboração, um recurso que facilita a Gestão do Conhecimento e ajuda a transmitir em *real time*, para toda a empresa, informações pertinentes.

Conforme argumenta UEHARA (2001), o principal objetivo do Portal Corporativo é disponibilizar informações específicas de negócios para auxiliar os usuários de sistemas informatizados a serem mais competitivos. Ser competitivo requer um modelo bidirecional que possa apoiar as necessidades crescentes dos trabalhadores do Conhecimento por ferramentas interativas de Gestão de Informação e de Conhecimento.

Os principais fabricantes da indústria de *software* que possuem pacotes para a construção de Portais Corporativos são a Microsoft, com o *SharePoint Portal Server*⁹; a Oracle, com o *Oracle Application Server Portal*¹⁰; a Sun Microsystems, com a suíte *Sun Java System Portal Server*¹¹; e a IBM, com o *WebSphere Portal Server*¹². Essas soluções oferecem *frameworks*¹³ para gerenciar diversas funcionalidades.

Muitas empresas preferem apostar nos pacotes “fechados”, ou seja, que partem de uma solução conjunta de um fabricante ou uma suíte de produtos daquele mesmo fabricante. Porém, esses pacotes não vêm prontos para uso imediato pela empresa que está implantando o Portal e é preciso um trabalho de desenvolvimento e personalização da solução para alinhá-la e adaptá-la à realidade e às necessidades da empresa.

Na maioria dos casos, as empresas optam pelas tecnologias .NET¹⁴ ou Java¹⁵, apesar de existirem outras formas de se construir um Portal Corporativo, como o uso da linguagem PHP¹⁶ ou ASP¹⁷, por exemplo. No caso de uso da A, que veremos no Capítulo 5 deste trabalho, será mostrado que esta utilizou a linguagem ASP na construção de seus Portais.

O Portal Corporativo é uma ferramenta de TI muito importante para uso em uma arquitetura integrada de Gestão do Conhecimento. Um dos principais objetivos do Portal Corporativo é prover aos usuários do Conhecimento uma visão comum da memória e do Conhecimento

⁹ Maiores informações sobre o SharePoint Portal Server 2007, da Microsoft, podem ser encontradas no *site* oficial do produto, cujo endereço é o <http://office.microsoft.com/en-us/sharepointserver/default.aspx>.

¹⁰ Sobre o Oracle Application Server Portal 10g, maiores informações podem ser acessadas no *site* <http://www.oracle.com/technology/products/ias/portal/index.html>.

¹¹ Em http://www.sun.com/software/products/portal_srvr/index.xml podem ser obtidas informações adicionais sobre a suíte de produtos da Sun para a confecção de Portais Corporativos.

¹² Em http://www-306.ibm.com/software/genservers/portal/server/index.html?S_TACT=103BEW01&S_CMP=campaign existem informações sobre o software de desenvolvimento de Portal Corporativo da IBM.

¹³ São ferramentas específicas de cada fabricante que oferecem a infra-estrutura de software sobre a qual as funcionalidades de cada portal serão construídas.

¹⁴ Microsoft .NET é uma iniciativa da Microsoft em que visa uma plataforma única para desenvolvimento e execução de sistemas e aplicações. Todo e qualquer código gerado para .NET, pode ser executado em qualquer dispositivo ou plataforma que possua um *framework*: a "Plataforma .NET" (.NET Framework).

¹⁵ Java é uma linguagem de programação orientada a objeto desenvolvida pela empresa Sun Microsystems. Diferentemente das linguagens convencionais, que são compiladas para código nativo, a linguagem Java é compilada para uma forma intermediária de código denominada "*bytecode*", que é interpretada pelas Máquinas Virtuais JAVA (JVMs). É essa característica que faz com que os programas Java sejam independentes de plataforma, executando em qualquer sistema que possua uma JVM.

¹⁶ PHP é uma linguagem interpretada, livre e muito utilizada para gerar conteúdo dinâmico na *Web*. Apesar de ser uma linguagem de fácil aprendizagem e de utilização para pequenos *scripts* dinâmicos simples, o PHP é uma poderosa linguagem orientada a objetos.

¹⁷ O ASP (de *Active Server Pages*) é uma estrutura de programação em *script* que se utiliza de *VBScript*, *JScript*, *PerlScript* ou *Python* processadas pelo lado servidor para geração de conteúdo dinâmico na *Web*.

organizacional, além de permitir fácil acesso aos serviços compartilhados e aos recursos de Conhecimento, de maneira que esses usuários se sintam à vontade nesse ambiente e melhorem sua produtividade e seu processo de tomada de decisão.

Requisitos de um Portal Corporativo segundo ECKERSON (1999)

Wayne Eckerson, diretor de pesquisa do *Data Warehousing Institute*, em *Seattle*, EUA, escreveu um artigo na *Oracle Magazine* de julho de 1999 que tem sido muito utilizado em trabalhos científicos a respeito de Portais Corporativos, intitulado “*15 Rules for Enterprise Portals*” ou “15 Regras para Portais Corporativos”. Segundo o autor, existem 15 regras que contemplam as principais características desejáveis e os requisitos mínimos esperados de um Portal Corporativo. Essas regras podem ser usadas para os executivos questionarem os fornecedores de TI para Portais Corporativos se seus produtos possuem essas características.:

1ª Regra: Quanto à facilidade na utilização pelos usuários, principalmente os eventuais, os mesmos devem conseguir localizar e acessar facilmente a Informação correta, com o mínimo de treinamento, não importando o local de armazenamento dessa Informação.

2ª Regra: Quanto à classificação e pesquisa intuitiva das informações da organização, o Portal Corporativo deve ser capaz de indexar e organizar as mesmas e seu mecanismo de busca deve refinar e filtrar essas informações, suportando palavras-chave e operadores booleanos, apresentando o resultado da pesquisa em categorias de fácil compreensão.

3ª Regra: Quanto ao compartilhamento colaborativo, o Portal Corporativo deve permitir aos usuários publicar, compartilhar e receber informações de outros usuários e deve fornecer um meio de interação entre pessoas e grupos na organização.

4ª Regra: Quanto à conectividade universal aos recursos informacionais, o Portal Corporativo deve prover amplo acesso a todo e qualquer recurso informacional, suportando conexão com sistemas heterogêneos, tais como *e-mail*, bancos de dados, GEDs¹⁸, servidores *web*, *groupware*, sistemas de áudio e vídeo e etc. Para isso, o Portal Corporativo deve ser capaz de gerenciar vários formatos de dados estruturados e não estruturados.

¹⁸ O termo GED refere-se à Gestão Eletrônica de Documentos.

5ª Regra: Quanto ao acesso dinâmico aos recursos informacionais, o Portal Corporativo deve permiti-lo, por meio de sistemas inteligentes, fazendo com que os usuários sempre recebam informações atualizadas. Além disso, o Portal Corporativo deve fornecer, também, acesso dinâmico a objetos criados por fornecedores de ferramentas de administração de documentos e BI¹⁹, o que só será possível através do desenvolvimento de *interfaces* de integração.

6ª Regra: Quanto ao roteamento inteligente, o Portal Corporativo deve ser capaz de direcionar automaticamente relatórios e documentos a usuários selecionados como parte de um processo bem definido de *workflow*.

7ª Regra: Quanto à integração com ferramenta de BI, o Portal Corporativo o Portal deve integrar os aspectos de pesquisa, relatório e análise dos sistemas de BI.

8ª Regra: Quanto a arquitetura baseada em servidor, para suportar um grande número de usuários e grandes volumes de informações, serviços e sessões concorrentes, o Portal Corporativo deve basear-se em uma arquitetura cliente-servidor.

9ª Regra: Quanto à distribuição de serviços para melhor balancear a carga de processamento, o Portal Corporativo permiti-lo e, preferencialmente, os intra e inter processos de comunicação devem ser gerenciados por protocolos padrões (TCIP/IP, CORBA, DCOM etc.) e em produtos baseados nesses serviços.

10ª Regra: Quanto à flexibilidade na definição das permissões de acesso, o administrador do Portal Corporativo deve ser capaz de fazê-lo para usuários e grupos da empresa, por meio dos perfis e essas permissões devem definir os tópicos ou categorias que os usuários têm acesso, canais que podem subscrever funções que podem usar os dados que podem ver o nível de interatividade com relatórios.

11ª Regra: Quantos às *interfaces* externas, o Portal Corporativo deve ser capaz de se comunicar com outros aplicativos e sistemas, sendo possível ler e sincronizar outros serviços de diretório e interagir com os demais repositórios de informação.

¹⁹ O termo BI (*Business Intelligence*) refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de Informações que oferecem suporte à gestão de negócios.

12ª Regra: Quanto às *interfaces* programáveis²⁰, o Portal Corporativo deve ser capaz de ser acionado por outros aplicativos, tornando pública sua API. Esta característica permite às empresas embutirem um Portal Empresarial em um *web site* que já existente ou criarem um Portal customizado.

13ª Regra: Quanto à segurança, para salvaguardar as informações corporativas e prevenir acessos não autorizados, o Portal Corporativo deve suportar serviços como criptografia, autenticação, *firewalls*²¹, etc., e deve, também, possibilitar a auditoria de acessos a informações.

14ª Regra: Quanto à facilidade de instalação e administração, o Portal Corporativo deve aproveitar, na medida do possível, a base instalada de *hardware*²² e *software*, adquirida ou contratada anteriormente pela organização. Além disso, o Portal Corporativo deve prover um meio de gerenciar todas as informações corporativas e monitorar o funcionamento do mesmo, de forma centralizada e dinâmica.

15ª Regra: Quanto à customização e personalização do Portal Corporativo, o administrador do mesmo deve ser capaz de fazê-lo de acordo com as políticas e expectativas da organização, assim como os próprios usuários devem ser capazes de personalizar sua *interface* para facilitar e agilizar o acesso às informações consideradas relevantes. Além disso, os usuários devem poder personalizar o Portal Corporativo, tornando-o mais fácil para seu próprio uso.

Estudo de caso da Empresa A , A Natureza do Negócio e as Áreas de Atuação

A empresa A é uma entidade civil que reúne instituições financeiras, incluindo bancos comerciais, bancos múltiplos, bancos de investimento, corretoras e distribuidoras de valores e administradores de recursos, e é um instrumento de representação do setor financeiro junto às

²⁰ O termo comumente usado para a interface programável de um Portal é API (*Application-Programing Interface*).

²¹ Entende-se como *firewall* todo *software* ou equipamento capaz de bloquear as tentativas de acessos de usuários indesejados aos recursos de TI da corporação, através de um conjunto de regras pré-definido e programado pelos profissionais de TI da mesma.

²² O *hardware*, material ou ferramental é a parte física do computador, ou seja, é o conjunto de componentes eletrônicos, circuitos integrados e placas, que se comunicam através de barramentos.

autoridades do Sistema Financeiro Nacional. A empresa possui hoje, aproximadamente, 200 funcionários, com sede no Rio de Janeiro e um escritório de representação em São Paulo.

A A presta serviços para o setor financeiro, oferecendo suporte técnico e operacional às instituições, fomentando novos mercados e trabalhando pelo desenvolvimento do Sistema Financeiro Nacional. Para o suporte aos seus associados, a A oferece assessoria técnica (econômica e tributária), além de emitir diversas publicações de conteúdo de extrema relevância para o Mercado Financeiro e para o público em geral. A A representa os interesses das instituições do Mercado Financeiro junto às autoridades do país e a organismos internacionais. Por fim, a A oferece todo um suporte de benefícios às instituições, como previdência privada, seguros e planos de saúde.

A Infra-Estrutura de TI e de Sistemas

A A possui um moderno parque de equipamentos de informática que está localizado na sua sede no Rio de Janeiro, onde estão instalados os servidores relacionados à *Intranet* e os demais servidores corporativos internos, como o servidor de banco de dados corporativo, o servidor de arquivos, o servidor de correio, o servidor de antivírus, entre outros. A infraestrutura da RTM (Rede de Telecomunicações para o Mercado), que se caracteriza como sendo um *backbone*²³ privado (uma *Extranet*, meio pelo qual as instituições financeiras fazem as suas transações entre as mesmas e prestam contas com o Banco Central do Brasil, no Rio de Janeiro e em São Paulo), está sendo utilizada para abrigar os servidores relacionados à *Extranet* e à *Internet*.

Com relação ao *hardware* utilizado para os servidores, o fornecedor escolhido foi a DELL Computadores e com relação à plataforma utilizada, em ambos os casos, a opção foi o conjunto de soluções da Microsoft. Todos os servidores utilizam o sistema operacional *Windows 2003 R2* e todos os bancos de dados utilizam o *SQL 2005*. No ambiente interno, ainda, é utilizado conceito de “virtualização”²⁴ de servidores com a solução da *VMware ESX*

²³ Um *backbone* (espinha dorsal) é uma rede de teleprocessamento de dados projetada para atender a requisitos técnicos previamente definidos, garantindo a largura de banda necessária ao tráfego desejado para a utilização dos serviços disponibilizados nessa rede.

²⁴ “Virtualização” é o processo de executar vários sistemas operacionais em um único equipamento. Uma máquina virtual é um ambiente operacional completo que se comporta como se fosse um computador independente. Com a “virtualização”, um servidor pode manter vários sistemas operacionais em uso.

Server, que permite respostas a incidentes bastante eficazes, porém, insuficientes, pois não é usado neste ambiente o conceito de contingenciamento de servidores e de *sites* (Rio de Janeiro e São Paulo) para resolver os incidentes, o que, a rigor, seria mais indicado. Já nos ambientes *Extranet* e *Internet* é utilizado o conceito, graças à infra-estrutura existente na RTM.

A idealização e a construção dos *sites* foram feitas pelos próprios funcionários da área de sistemas da A. Não foram utilizados “pacotes” já prontos de fornecedores externos. Tudo foi construído do “zero”. A linguagem de programação utilizada em ambos os Portais é a ASP, porém, existe a intenção (ainda não transformada em ação) de migrar todos os códigos para o ASP.NET, que é o sucessor da tecnologia ASP. O ASP.NET é baseado no *Framework* .NET, do qual herda todas as suas características. Por isso, como qualquer aplicação .NET, as aplicações para essa plataforma podem ser escritas em várias linguagens, como C# e VisualBasic.NET. Ao contrário da tecnologia ASP, as aplicações ASP.NET são compiladas antes da execução, trazendo sensível ganho de desempenho.

Metodologia Análise dos Portais da A sob o Enfoque das Regras de ECKERSON (1999)

Foi feita uma análise de discurso com base em depoimentos de gerentes e analistas das áreas da empresa A observando-se de forma estruturada o uso do portal, para chegar-se às seguintes conclusões sobre o uso das regras de Eckerson.

Regra 1 – Facilidade Para Usuários Eventuais:

Como critério de avaliação desta regra, verificamos se um usuário que não seja funcionário ou colaborador da A seria capaz de acessar informações institucionais ou técnicas de maneira simples e rápida, ou seja, verificamos a quantidade de vezes que este usuário precisa clicar o mouse para chegar às informações desejadas e se essas informações estão visualmente claras, podendo as mesmas ser percebidas com um simples e rápido olhar na página.

Sob o critério mencionado, podemos considerar que esta é a regra mais bem atendida pelos sites da A, pois os recursos e *links* estão dispostos dentro de uma *interface* bastante intuitiva e amigável. Qualquer informação pode ser acessada com, no máximo, três cliques do mouse,

dada a clara disposição taxonômica em que os links estão. Além disso, pode-se destacar que, visualmente, os sites são também muito atraentes e bem acabados.

Regra 2 – Classificação e Pesquisa Intuitiva:

Esta regra é atendida somente pela *Extranet*. Na *Intranet* não existe qualquer mecanismo de busca.

Na *Extranet* e na *Internet* existe uma busca de informações na página principal que funciona apenas por palavra-chave. Este recurso utiliza uma solução de *software* para ambientes *web* que é o *Adobe ColdFusion*. Entretanto, no interior dos sites é possível fazer buscas de informações sobre taxas, índices, valores em geral e até de conteúdo de textos, que podem ser indexadas de várias maneiras (ver Anexo C-2).

Regra 3 – Compartilhamento Cooperativo:

Esta regra não é atendida por nenhum dos Portais da A. Não há qualquer meio de compartilhamento de informações e nem é possível haver interação entre os usuários do site. Somente na *Extranet* e na *Internet* existe um recurso em que os usuários dão o seu *feedback* sobre o *site* e onde é possível esclarecer dúvidas a respeito do seu conteúdo, que é o “Fale Conosco”, que se trata de um formulário *on line* que é preenchido pelo usuário e é enviado para a Assessoria de Comunicação da A, que, por sua vez, encaminhará o assunto para o setor correspondente. Trata-se, portanto, de uma ferramenta somente de contato entre os usuários do site e a A.

Regra 4 – Conectividade Universal aos Recursos Informativos:

Os 3 sites permitem acesso aos recursos informativos que interessam especificamente os 3 diferentes públicos a que se destinam. No caso da *Intranet*, é possível acessar o “Sistema de Frequência” (ponto eletrônico), o “Sistema Argonauta” (que faz a GED), o “Sistema Microsiga” (que é uma solução ERP para pequenas e médias empresas), o “Sistema de Lista de Distribuição” (desenvolvido internamente), o “*PaperCut*” (solução para gerenciamento de

impressão) e o “Sistema *Help Prod*” (sistema de *help desk* desenvolvido internamente)(ver Anexos B-2 e B-3).

A *Extranet* e a *Internet* fornecem acessos ao “Sistema de Difusão de Taxas” e um *link* para o *site* do SND (Sistema Nacional de Debêntures). Porém, somente a *Extranet* fornece acesso ao “Sistema Compare” (que permite a comparação de taxas e confecção de gráficos com informações relacionadas aos títulos públicos e debêntures), ao “Sistema Confere” (que é uma calculadora eletrônica que fornece taxas, preços unitários e fluxos de pagamentos de títulos públicos e debêntures), ao “Sistema de Súmulas de Legislação” (que é uma solução que realiza pesquisas por assuntos e autores na legislação financeira e tributária e nos artigos doutrinários, fornecida pela Adobe e denominada *Font Fólho*) e a um banco de dados completo com séries históricas da A (ver os Anexos C-3 e C-4).

Regra 5 – Acesso Dinâmico aos Recursos Informativos:

Nenhum dos Portais da A atende à essa regra, pois não há troca de informações de BI entre funcionários, fornecedores e clientes e não há *interfaces* de integração entre os diversos sistemas.

Regra 6 – Roteamento Inteligente:

Mais uma vez os sites da A não atendem à regra, pois não estão disponíveis recursos de *workflow* e direcionamento automático de relatórios.

Regra 7 – Ferramenta de Inteligência de Negócios Integrada:

Como não existe qualquer ferramenta de BI na A, este item também não é atendido.

Regra 8 – Arquitetura Baseada em Servidor:

Como critério de avaliação desta regra, parte-se da definição de uma arquitetura cliente-servidor. Esta arquitetura se divide em duas partes claramente diferenciadas: de um lado, o servidor de informações ou de recursos, que normalmente se apresenta como sendo uma máquina bastante potente que atua como depósito de artefatos (sejam estas páginas *web*,

arquivos para download, bancos de dados, etc.) ou onde esteja “rodando” uma aplicação de *software*; de outro lado, um conjunto de clientes (estações de trabalho ou outras aplicações de *software*) que solicitam serviços ao servidor. Ambos os lados devem estar conectados entre si mediante uma rede. Observado o critério mencionado, pode-se dizer que essa regra é totalmente atendida pelos portais da A porque ambos seguem o conceito de arquitetura cliente-servidor nos serviços disponibilizados, ou seja, são servidores tipicamente *web*. Diferentemente dos sites *P2P (Peer-to-Peer)*, como o *Napster*, o *eMule* ou o *BitTorrent*, por exemplo, que interconectam os seus usuários para que os mesmos possam trocar arquivos diversos, o que configura uma arquitetura cliente-servidor-cliente, os sites tipicamente *web*, possuem utilizam uma arquitetura cliente-servidor.

Regra 9 – Serviços Distribuídos:

Esta regra é atendida por todos os ambientes, atendo-se ao fato de que a *Intranet* possui um grau de distribuição de serviços maior que a *Extranet*, que, por sua vez, possui um grau de distribuição de serviços maior que a *Internet*. Entretanto, como não há um volume de acessos nos 3 ambientes que justifique um balanceamento de carga entre servidores que fornecem os serviços HTTP, HTTPS e FTP, estes são fornecidos por somente um servidor em cada um dos ambientes.

Regra 10 – Definição Flexível das Permissões de Acesso:

Esta regra é atendida pela *Intranet* e pela *Extranet* somente. Na *Intranet* os acessos são restringidos e definidos pelos administradores dos diversos sistemas, conforme as credenciais fornecidas pelo usuário ao domínio Microsoft interno. Na *Extranet* os acessos aos recursos são restringidos conforme a liberação da Gerência Comercial da A, que cadastra e classifica os associados e assinantes. Podemos considerar como critério de análise de flexibilidade do gerenciamento de acesso o fato de o administrador ter a possibilidade de determinar se um usuário ou um grupo de usuários têm permissão para acrescentar, alterar ou destruir dados de um repositório específico. Essa flexibilidade é dada, nos Portais da A, pelas características própria tecnologia Microsoft. O Portal da *Internet* é aberto ao público em geral e não existe restrição de acesso às informações disponibilizadas pelo site. As informações restritas aos associados e assinantes e que, desta forma, não podem ser acessadas pela rede mundial, não

estão no servidor onde está hospedado o Portal da *Internet* da A e nem existem links para o servidor onde realmente elas estão, que é o servidor da *Extranet*.

Regra 11 – Interfaces Externas:

Esta regra não é atendida pelos Portais da A. Como foi dito na análise da conformidade com a regra nº 5, não foram desenvolvidas pelos profissionais da área de sistemas da A *interfaces* de integração com outros sistemas ou aplicativos. Não possível a interação com outros serviços de diretório ou a interação com outros repositórios de informação.

Regra 12 – Interfaces Programáveis:

Não é possível utilizar o recurso de customização de *interfaces* nos Portais da A, critério de avaliação desta regra. Dessa forma, podemos afirmar que não há conformidade com esta regra.

Regra 13 – Segurança:

Usam-se para critério de avaliação desta regra os conceitos mais amplos de Segurança e de Disponibilidade da Informação, isto é, serão considerados fatores como disposição física dos ativos da rede, contingência de acesso e de recursos, backup dos dados, acesso físico de pessoas aos ativos, escalabilidade de recursos, balanceamento de carga, velocidade de links, largura de banda, entre outros itens.

Conforme o critério utilizado, é possível avaliar que essa regra é atendida pelos 3 ambientes. As questões da Segurança e da Disponibilidade da Informação são levadas a sério pela A. Todos os recursos e as mais conceituadas ferramentas de segurança são utilizados pela equipe responsável. Como foi visto no item 5.2, a arquitetura utilizada pela A aproveita as características da RTM, que oferece os recursos mencionados na definição do critério utilizado.

Regra 14 – Fácil Administração:

A utiliza o conjunto de soluções da Microsoft para sistemas operacionais, aplicações web e banco de dados. A Microsoft é a líder mundial em fornecimento dessas soluções, graças à

qualidade de seus produtos e à forma prática e eficiente com os mesmos podem ser administrados. Desta forma, conclui-se que os Portais *Intranet*, *Extranet* e *Internet* atendem plenamente à essa regra.

Regra 15 – Customização e Personalização:

Por fim, esse é, definitivamente, o ponto que mais deixa a desejar nos Portais da A, pois não há a menor possibilidade de customização e personalização de nenhum de seus recursos.

Resumo Comparativo Entre os Portais

Abaixo se encontra um quadro-resumo do que dissemos anteriormente, no qual pode ser feito um comparativo entre os Portais (*Intranet*, *Extranet* e *Internet*) da A como relação à análise do atendimento destes às 15 regras de ECKERSON (1999).

Regra	<i>Intranet</i>	<i>Extranet</i>	<i>Internet</i>
1 – Facilidade para usuários eventuais	✓	✓	✓
2 – Classificação e pesquisa intuitiva	✗	✓	✓
3 – Compartilhamento cooperativo	✗	✗	✗
4 – Conectividade universal aos recursos informacionais	✓	✓	✓
5 – Acesso dinâmico aos recursos informacionais	✗	✗	✗
6 – Roteamento inteligente	✗	✗	✗
7 – Ferramenta de inteligência de negócios integrada	✗	✗	✗
8 – Arquitetura baseada em servidor	✓	✓	✓
9 – Serviços distribuídos	✓	✓	✓
10 – Definição flexível das permissões de acesso	✓	✓	✗
11 – <i>Interfaces</i> externas	✗	✗	✗
12 – <i>Interfaces</i> programáveis	✗	✗	✗
13 - Segurança	✓	✓	✓
14 – Fácil administração	✓	✓	✓
15 – Customização e personalização	✗	✗	✗

Legenda:



Atende à regra.



Não atende à regra.

Análise dos Resultados encontrados

Na análise dos Portais da A sob o enfoque dos fundamentos necessários à Gestão do Conhecimento, percebe-se que eles não foram criados para esse fim.

A *Intranet* não possui repositório de documentos e nem recursos de *chats*, *blogs* ou listas de discussão. Não se trata, portanto, de um meio pelo qual possa haver colaboração e, conseqüentemente, troca de Informação e Conhecimento entre os usuários e nem entre estes e os demais atores da organização. A rigor, a *Intranet* da A é um site quase que dedicado ao relacionamento entre o RH e os funcionários. No *link* “A Nossa Empresa”, existem informações sobre a estrutura organizacional, sobre as políticas internas e uma sessão denominada “Quem é Quem”, onde cada colaborador apresenta algumas informações e interesses pessoais. O *link* “Você na A” é uma página com informativos do RH. Em “Comunicação Interna” é possível ler um *clipping* de notícias sobre o Mercado Financeiro e ter acesso a uma seção em que os usuários são convidados a publicar textos, porém, não há um incentivo para que os mesmos utilizem esse recurso. Em “Rotinas Administrativas” é possível ter acesso a sistemas corporativos de gestão, a um banco de comunicados e circulares enviados e ao Sistema Argonauta, onde é possível consultar o acervo da Biblioteca. Em “Modelos” existem alguns modelos de correspondências e apresentações. Em “Agenda Telefônica” e “Sistemas de E-mail” existem somente informações de contato com funcionários, fornecedores e instituições associadas. E, finalmente, em “Contato” é possível enviar críticas e sugestões para os administradores do Portal. Vê-se, portanto, que os fundamentos de Gestão do Conhecimento não existem na *Intranet*.

Não é possível, através da *Intranet* da A, se ter conhecimento dos projetos que estão em andamento na empresa, até mesmo porque a A não utiliza um modelo de gestão orientado a projeto. As atividades internas obedecem rigorosamente a divisão setorial, organizada por superintendências e gerências. Não há na *Intranet*, também, uma visão dos processos internos, pois não há, da mesma forma, uma gestão orientada a processos. Cada gerência segue, então, padrões de trabalho que são gerenciados conforme as suas necessidades. Existe na rede local interna um servidor de arquivos em cada gerência possui uma área para depositar os seus artefatos (documentos de controle, planilhas, manuais, formulários, apresentações, arquivos multimídia, etc.). Outra fonte de Informação e Conhecimento são os *e-mails* que são trocados entre os funcionários e colaboradores da mesma gerência. É esta a base de conhecimento de cada gerência e essa base não é compartilhada para as demais gerências da organização. Tem-

se, portanto, um ambiente que requer a implantação de uma cultura organizacional voltada para a disseminação da Informação e do Conhecimento.

Se na *Intranet* não existe a preocupação com a disseminação da Informação e do Conhecimento na organização, na *Extranet*, que é acessada, como dissemos, pelas instituições associadas e por clientes da RTM, e na *Internet*, que é acessada pelo público em geral, essa preocupação igualmente não existe. Não há sequer um meio pelo qual os usuários possam trocar informações ou arquivos entre si ou entre estes e a A. Assim como na *Intranet*, não existem nesses Portais, também, recursos como *chats*, *blogs* ou listas de discussão. Os Portais são meramente um meio pelo qual os usuários obtêm informações econômicas e financeiras, sejam estas restritas, confidenciais ou abertas. Nesse sentido, podemos afirmar que são Portais que cumprem plenamente e com muita eficiência o que lhes é esperado e exigido, pois o Portal da A recebe milhares de acessos de instituições financeiras, órgãos públicos, agências, imprensa e o público em geral, diariamente. As avaliações dos usuários do Portal têm sido satisfatórias e os seus administradores não tem recebido reclamações através do “Fale Conosco”, seção em que os usuários podem enviar mensagens.

Conclui-se, portanto, que os Portais *Intranet*, *Extranet* e *Internet* da A são eficientes no que diz respeito à utilidade para a qual eles foram projetados e construídos, mas não são ferramentas de apoio à Gestão do Conhecimento, nem entre os funcionários e colaboradores e nem entre estes e os fornecedores, associados e o público em geral, pois não permitem que esses atores interajam e troquem Informações e Conhecimento entre si.

Por estar situada fisicamente na área interna da organização, isto é, ligada diretamente aos funcionários e gestores da empresa, era esperado que a *Intranet* atendesse a um maior número de itens, o que não foi verificado na prática, já que aquele Portal atendeu a somente 7 das 15 regras verificadas. Regras como “classificação e pesquisa intuitiva”, “compartilhamento cooperativo” e “ferramentas de inteligência de negócios integrada” são fundamentais para a Gestão do Conhecimento e não foram observadas. A inexistência de recursos como *blogs*, *chats* e listas de discussão prejudicam sobremaneira a capacidade de integração funcional e de difusão do Conhecimento que o Portal poderia fomentar. Por não oferecer um repositório de artefatos corporativos que pudesse ser acessado de forma ordenada e eficiente, com um sistema de busca mais inteligente do que o sistema que existe hoje, o que seria desejável para que o histórico organizacional pudesse estar acessível, e por não existir também um

datawarehouse associado a um sistema de BI, as funcionalidades que poderiam ser oferecidas pelo Portal ficaram demasiadamente aquém das desejadas, pois não é possível ter acesso a informações inteligentes que possam ser extraídas do mesmo para serem transformadas em Conhecimento. Os itens “*interfaces* programáveis” e “customização e personalização” representam um estágio avançado de aderência do Portal aos fundamentos da Gestão do Conhecimento e, como os itens anteriormente mencionados não foram atendidos, não é de se estranhar que não houvesse conformidade com esses itens também.

A *Extranet* e a *Internet* da A não se diferenciaram muito da *Intranet*, na análise, tendo sido verificado que ambas não atenderam basicamente as mesmas regras não atendidas pelo Portal interno. Diferentemente com relação à *Intranet*, o item “classificação e pesquisa intuitiva” foi observado em ambos os Portais, recurso que pode ser usado no tratamento das informações econômicas e financeiras que os mesmos disponibilizam. A regra “definição flexível das permissões de acesso” não foi encontrada na *Internet*, o que se justifica pelo fato deste Portal ter acesso aberto ao público. As conformidades com os fundamentos da Gestão do Conhecimento não foram verificadas também em ambos os Portais, porém, como os mesmos possuem, primordialmente, a função de informar o Mercado Financeiro sobre os índices e taxas em vigor e fornecer informações sobre a normatização e a legislação financeiras, podemos dizer que os mesmos cumprem eficientemente este papel.

Conclusão e Recomendações

Por definição, o Portal Corporativo é um local centralizado onde as informações e recursos são disponibilizados e que permite que os seus usuários se conectem a tudo e a todos. A infraestrutura de TI da A, por questões de segurança, principalmente, é separada em 3 ambientes, tendo em cada ambiente um Portal distinto. Seria desejável que houvesse a possibilidade desses 3 Portais serem integrados e se transformassem em um só, de maneira que houvesse troca de informações entre os públicos interno e externo, sem que, com isso, houvesse um comprometimento da segurança da Informação corporativa. Somente dessa forma é que seria possível uma interação entre todos os atores da Cadeia Virtual de Valor, condição fundamental para que o Portal Corporativo seja, de fato, uma ferramenta de Gestão do Conhecimento usada em sua plenitude.

Para o desenvolvimento de um novo Portal centralizado seria interessante que fosse contratada a consultoria de uma empresa externa com experiência em implantação de Portais Corporativos. Dessa forma se ganharia tempo e dinheiro e não seria preciso “re-inventar a roda”, ou seja, partir do “zero” de um projeto de construção de um Portal Corporativo.

Como todo o ambiente da A é baseado em plataforma Microsoft e todos os profissionais são treinados em soluções de *software* desse fornecedor, seria interessante que fosse feito um protótipo de um Portal com o uso da ferramenta *Microsoft SharePoint Services*. Essa ferramenta é gratuita, está disponível para *download* no *site* do fabricante e se caracteriza como sendo um degrau anterior à implantação do *Microsoft SharePoint Portal Server*, solução definitiva da Microsoft para a construção de portais Corporativos, que pode ser integrada a soluções de outros fornecedores e ser, também, totalmente customizada pela equipe de desenvolvimento de sistemas da empresa. Dessa forma o Portal seria confeccionado, inicialmente, com os recursos básicos existentes na ferramenta gratuita, e, posteriormente, todos os recursos necessários para a Gestão do Conhecimento de que falamos anteriormente e que estão em falta nos Portais da A atualmente, poderiam ser disponibilizados com a solução paga, mas que, porém, se caracteriza como sendo a de menor custo dentre as demais soluções fornecidas pelos principais *players* do mercado, que vimos no Capítulo 4 deste trabalho. Dessa forma, a relação custo/benefício seria a mais vantajosa de todas.

Mesmo na versão gratuita do *SharePoint* poderiam ser criados sites de colaboração, com ferramentas de *chat*, *blog* e lista de discussão. Entretanto, a existência desses recursos por si só não iria garantir que haveria uma participação dos usuários. Seria preciso que houvesse também um trabalho de divulgação do Portal e de incentivo para o uso dos seus recursos. Nessa questão, entra o RH, que poderia criar até mesmo premiações para os usuários mais colaboradores. Por exemplo, poderiam ser criados questionários sobre o negócio da empresa, que premiasse quem acertasse mais perguntas. Ou, até mesmo, ser criada uma seção para que os usuários pudessem apresentar idéias, que, uma vez transformadas em soluções para o negócio, seriam premiadas. Outra forma de transformar o Portal em, de fato, uma ferramenta de Gestão do Conhecimento, seria criar uma seção onde os usuários pudessem divulgar artigos, de autoria própria, sobre assuntos relacionados ao negócio da empresa. Esses artigos poderiam ser a forma que os colaboradores mais tímidos teriam para externalizar as suas idéias.

A implantação de um Portal Corporativo centralizado é de extrema importância para a A, porém, é necessário, antes de qualquer coisa, que os executivos da empresa estejam conscientes da importância estratégica que tem a Gestão do Conhecimento para que a mesma possa oferecer para os seus clientes e associados produtos e soluções de qualidade, de maneira eficiente, e que estes possam cada vez mais ter a A como um importante aliado para que sejam bem-sucedidos em seus negócios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANTUNES, Adelaide Maria de Souza; RODRIGUES, Hugo Túlio; e DUTRA, Luís Eduardo Duque. **Análise de Propostas de Modelos de Gestão Direcionados para o Conhecimento.** (2003) Revista de Administração da Universidade de São Paulo, Volume 38, Número 1 (Acessado em maio de 2008 em <http://www.rausp.usp.br/download.asp?file=V3801066.pdf>).

BARROSO, Antônio Carlos de Oliveira; GOMES, Elizabeth Braz Pereira. **Tentando Entender a Gestão do Conhecimento.** (2003). Centro de Referência em Inteligência Empresarial CRIE – COPPE/UFRJ. (Acessado em janeiro de 2007 em <http://www.crie.ufrj.br>.)

CARVALHO, Rodrigo Baroni; FERREIRA, Marta Araújo. (2003). **Acelerando a Espiral do Conhecimento com a Tecnologia da Informação.** Centro de Referência em Inteligência Empresarial CRIE – COPPE/UFRJ. (Acessado em janeiro de 2007 em <http://www.crie.ufrj.br>).

DAVENPORT, T. H., PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial** – como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAWSON, R. **Knowledge Capabilities as the Focus of Organizational Development and Strategy.** Journal of Knowledge Management. Nova Iorque, 2000.

ECKERSON, Wayne. **15 Rules for Enterprise Portals.** *Oracle Magazine*, 1999 (Acessado em abril de 2008 em <http://www.ploug.org.pl/plougtki.php?action=read&p=14&a=9>).

FERREIRA, Ricardo Nascimento. **A Gestão do Conhecimento Como Fio Condutor de Uma Experiência de Reestruturação Empresarial: O Caso de Uma Organização Pública do Setor Financeiro.** (2003). Dissertação de Mestrado do curso de Sistema de Gestão da UFF, Niterói, RJ. (Acessado em maio de 2008 em http://www.bdtd.ndc.uff.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1663)

HACKETT, J. **Beyond Knowledge Management – New Ways to Work.** Nova Iorque, 2002.

KRUGLIANSKAS, Isak; TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do Conhecimento em Pequenas e Médias Empresas.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MELO, Luiz Eduardo Vasconcelos de. **Gestão do Conhecimento: conceitos e aplicações.** São Paulo: Érica, 2003.

MURRAY, Gerry. **The Portal is the Desktop.** Intraspect, outubro 1999. (Acessado em fevereiro de 2007 em <http://www.grouportalcorporativoomputing.com>).

NONAKA, Ikujiro & TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na empresa – como as empresas japonesas geram a dinâmica de inovação.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

PROBST, Gilberto, RAUB, Steffen e ROMHARDT, Kai. **Gestão do Conhecimento – Os Elementos Construtivos do Sucesso.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

QUINTELLA, H. L. M. M. ; TEIXEIRA FILHO, J. . Análise da Internet como elemento de competitividade. In: CIO Developers CIO Magazine, Rio de Janeiro: Axcel, ano4, num 46, jun, pgs 10-12, 2000. Developers CIO magazine, Rio de Janeiro, v. 46, p. 10-12, 2000

QUINTELLA, H. L. M. M. ; QUEIROZ, R. D. ; TEIXEIRA, M. R. . Análise dos Impactos na Qualidade de Software em Instituições Financeiras Segundo a Norma ISO/IEC 9126 na Adoção das Práticas de Testes do Modelo CMMI Qualis LA. Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF, Niterói - Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 1-16, 2006.

REYNOLDS, Hadley & KOULOPOULOS, Tom. **Enterprise Knowledge Has a Face**. Intelligent Enterprise, v. 2, n. 5, p. 29-34, Março 1999. (Acessado em janeiro de 2007 em <http://www.intelligententerprise.com>).

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando Conhecimento**. 2ª edição. Rio de Janeiro, 2001.

TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do Conhecimento: O Grande Desafio Empresarial**. São Paulo: Negócios Editora, 2001.

TERRA, José Cláudio Cyrineu e GORDON, Cindy. **Portais Corporativos: A Revolução na Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Negócios Editora, 2002.

TONET, Helena Correa; PAZ, Maria das Graças Torres da. **Um Modelo Para o Compartilhamento de Conhecimento no Trabalho**. (2006). Revista de Administração Contemporânea, Volume 10, Número 2. (Acessado em maio de 2008 em http://anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_140.pdf).

UEHARA, Irineu. **Portais Acessos dinâmicos à economia digital**. Revista eManager nº20: São Paulo, 2001.