



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação em

Saúde Coletiva

Brasil

Da Silva Maia, Paulo Ricardo; Reis Novak, Franz; Guerra de Almeida, João Aprígio; Da Silva, Danielle Aparecida

Sistema de gestão do conhecimento para Rede Nacional de Bancos de Leite Humano

Ciência & Saúde Coletiva, vol. 10, núm. Sup, setembro-dezembro, 2005, pp. 121-132

Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63009915>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Sistema de gestão do conhecimento para Rede Nacional de Bancos de Leite Humano

Aknowledge management system for the Brazilian National Network of Human Milk Banks

Paulo Ricardo da Silva Maia ¹

Franz Reis Novak ¹

João Aprígio Guerra de Almeida ¹

Danielle Aparecida da Silva ¹

Abstract This article has as objective to demarcate concepts that can contribute for enlargement of the theoretical chart for management of the knowledge in the REDEBLH. The structural bases for drawing the Knowledge Management System (KMS) are also presented. It adopts a theoretical approach to present the foundations that in the literature maintain reflections about KMS. It's included still a short analysis of the setting of the knowledge demarcated by the recent scientific output identified in the units from the net and in their headquarters. It expects that the questions discussed can make feasible the use of tools of share of the knowledge diminishing the deep social, economic, and cultural differences in the space of action from the REDEBLH.

Key words Knowledge management, Nets, Human banks of milk

Resumo Este artigo teve como objetivos demarcar conceitos que possam contribuir para ampliação do quadro teórico para a gestão do conhecimento na REDEBLH. São também apresentadas as bases estruturantes para o desenho de um Sistema de Gestão do Conhecimento (SGC). Através de uma abordagem teórica evidenciam-se os fundamentos que na literatura sustentam reflexões sobre SGC. O artigo inclui ainda uma breve análise do cenário do conhecimento demarcado pela produção científica recente identificada nas unidades da rede e em sua sede. Espera-se que as questões discutidas possam viabilizar o uso de ferramentas de compartilhamento do conhecimento diminuindo as profundas diferenças culturais, e econômicas e sociais no espaço de atuação da REDEBLH.

Palavras-chave Gestão do conhecimento, Redes, Bancos de Leite Humano

¹ Banco de Leite Humano,
Instituto Fernandes Figueira,
Fiocruz.
Av. Rui Barbosa 716,
22250-020, Rio de Janeiro RJ.
pmaia@fiocruz.br

Introdução

A política pública de saúde, voltada para o incentivo à amamentação, tem, ao longo das últimas décadas, fortalecido a importância dos bancos de leite humano (BLH). Estas unidades configuraram-se assim como local privilegiado para as ações de incentivo ao aleitamento materno no território nacional (Maia, 2004a).

O primeiro BLH do Brasil foi implantado em outubro de 1943 no então Instituto Nacional de Puericultura, atualmente Instituto Fernandes Figueira – IFF. O seu principal objetivo era coletar e distribuir leite humano com vistas a atender os casos considerados especiais a exemplo da prematuridade, perturbações nutricionais e alergias a proteínas heterólogas. Com esta mesma perspectiva, entre a década de 1940 e o inicio dos anos 80, foram implantadas mais cinco unidades no país. Contudo, foi com o desenvolvimento do Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno, sobretudo a partir de 1985, que os BLH passaram a assumir um novo papel no cenário da saúde pública brasileira, transformando-se em elementos estratégicos para as ações de promoção, proteção e apoio à amamentação (Almeida, 2004).

Em 1998, foi criada, pelo Ministério da Saúde, a Rede Nacional de Bancos de Leite Humano (REDEBLH). Com sede na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), a rede, desde então, tem ampliado seu espaço de atuação tanto em função da permanente modernização de seu modelo de gestão, quanto pela geração de conhecimento. Sua estrutura organizacional possui uma referência nacional, que está localizada na sede e é responsável pela normatização e proposição de políticas de atuação bem como pelas principais ações de desenvolvimento científico e tecnológico. Complementam esta estruturação as referências estaduais e as unidades locais (Maia, 2004a). Existe clara reconhecimento nacional dos avanços na saúde infantil proporcionados pela REDEBLH. Com mais de 180 Bancos de Leite Humano implementados, a trajetória de sua construção indica dois fundamentos que sustentam sua política de atuação. O primeiro é uma prática institucional com compromisso e responsabilidade social. O segundo diz respeito ao exercício de solidariedade social, que ocorre por meio das doações voluntárias de leite humano ordenhado (LHO) que é distribuído, após processamento e rigoroso processo de controle de qualidade, para bebês prematuros de baixo peso internados em

Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal (Maia, 2004a). Benefícios econômicos também têm ocorrido na medida em que se estima diminuição na importação de leite artificial para nutrir estes recém-nascidos impedidos, temporariamente, de se alimentarem no seio materno.

A ampliação da REDEBLH foi acompanhada de nova concepção de sua forma de atuação. De acordo com Almeida (1998), há que se considerar, ainda, que estas alternativas deverão possibilitar um fluxo ágil e eficiente da informação, bem como possibilitar a universalização do acesso a ela.

Almeida (2001) identificou que o grande desafio contemporâneo para o desenvolvimento da REDEBLH é a formação de competências para uma nova forma de pensar as questões relacionadas à amamentação. Neste sentido, a ponta traz três questões fundamentais: universalização do acesso dos profissionais aos novos saberes; o desenvolvimento científico e tecnológico; e a substituição do discurso ideológico da amamentação por posições solidamente ancoradas nos diferentes campos do saber.

Tal indicativo demarcou, no campo da reflexão teórica, o início da sedimentação de um quadro conceitual que objetiva, por um lado, sustentar novas políticas de atuação gerencial e de planejamento e, por outro, incorporar, no espaço acadêmico, novas possibilidades de teorização, particularmente na sede da REDEBLH.

Foi identificado também baixo grau de informatização e conectividade eletrônica entre as unidades componentes. De acordo com Castells (2001), o desenvolvimento de redes só se tornou possível graças aos importantes avanços tanto das telecomunicações quanto das tecnologias de integração de computadores em rede. Assim, esta afirmação cria um paradoxo para a existência da REDEBLH.

Se o grau de conectividade computacional é baixo, como é possível e em que bases se dá a necessária integração para o funcionamento em Rede? A hipótese central do estudo é que o mecanismo de integração da REDEBLH tem como matéria-prima o conhecimento. Desta forma é necessário, para a estruturação de um sistema de gestão do conhecimento, compreender as dinâmicas dos processos de geração, distribuição e apropriação deste conhecimento.

A partir do reconhecimento da importância estratégica do processo de elaboração conceitual, referido às atividades de gestão tecnológica, que até então se constituía de forma incipiente e lateral, foi possível delimitar e elencar

o campo da gestão do conhecimento na REDEBLH como um novo e fundamental espaço para construção do objeto de estudo.

Para a formulação de alternativas que universalizem o acesso ao conhecimento, onde quer que existam Bancos de Leite Humano em funcionamento e, da mesma forma, potencializar o ferramental tecnológico já disponível na área, já foram desenvolvidos estudos que oferecem uma compreensão mais ampliada do funcionamento da REDEBLH (Maia, 2001; 2002).

Por outro lado, sabe-se que a dimensão continental do Brasil exige soluções que, em termos de saúde coletiva, possam compartilhar o conhecimento acumulado nos grandes centros de formação e investigação com os locais mais distantes (Maia, 2004b). Con tudo, segundo López (2001) é preciso entender que as tecnologias da informação e da comunicação não são igualitárias e se desenvolvem preferencialmente nos países mais desenvolvidos, dentro destes nas classes mais ricas e dentro destas, entre os próprios cidadãos, reproduzindo os padrões de desigualdade. Em síntese, a expressão destas desigualdades ocorre pela exclusão de grandes parcelas populacionais da chamada sociedade do conhecimento.

No Brasil, o Estado busca, por intermédio da promoção de políticas de inclusão social, exercer papel estratégico para que o desenvolvimento tecnológico beneficie, de forma equitativa, as dimensões humana, ética e econômica (López, 2002).

O conhecimento deve tornar-se um dos principais fatores de superação de desigualdades, de agregação de valor, criação de emprego qualificado de propaganda do bem-estar. Neste quadro, ganha relevância o desenvolvimento de novos arcabouços científicos, metodológicos e analíticos apropriados ao entendimento de como os conhecimentos produtivos são gerados, adquiridos e difundidos, considerando as particularidades de países e regiões (Takahashi, 2000).

Estas considerações, diante da hipótese central do estudo, evidenciam a necessidade de ampliar a compreensão sobre as dinâmicas de geração e apropriação do conhecimento no âmbito da REDEBLH. Tal opção se configura como etapa preliminar para o desenho de um Sistema de Gestão do Conhecimento (SGC).

Este artigo, através de uma abordagem teórica, apresenta fundamentos que, na literatura, sustentam reflexões sobre o assunto. Inclui-se ainda análise inicial do cenário do conhecimento demarcado pela produção científica re-

cente identificada nas Unidades da Rede e em sua Sede.

Vale ressaltar que o grande desafio desta abordagem é buscar um caminho que possibilite, de forma inédita, aplicar concepções teóricas utilizadas em outros campos do saber à realidade da REDEBLH.

Referencial teórico

As evidências contemporâneas revelam que está em curso um acelerado processo de transformação social. Neste contexto, estrutura-se uma nova economia com pelo menos duas características bem fundadas: informacional, porque a atividade dos agentes econômicos guarda estreita dependência com sua capacidade de gerar, processar e aplicar a informação baseada em conhecimentos; e global, porque, tanto as atividades como seus componentes estão organizados em dimensão mundial com forte tendência a arranjos organizacionais em rede.

O informacionalismo, na qualidade de novo modo de desenvolvimento, decorrente da reestruturação do modo capitalista de produção, tem como um de seus propulsores o avanço tecnológico decorrente do acúmulo de conhecimento (Castells, 2001). Vale dizer que no informacionalismo a função da produção tecnológica se caracteriza pela constante apropriação do conhecimento e da informação. A especificidade do modo informacional de desenvolvimento está na ação do conhecimento sobre o próprio conhecimento, tornando-a principal fonte de produtividade. Decorre daí uma forte interação entre cultura e forças produtivas que pode contribuir para a propagação de novos arranjos organizacionais como os centrados no modelo de redes (Castells, 2001). As estruturas organizacionais centradas na integração e operação conjunta de vários atores, de processos produtivos de bens ou serviços, a exemplo das redes de inovação, têm sido consideradas as mais adequadas para promover a geração, aquisição e difusão do conhecimento e inovações (Lastres, 2000). Os estudos que privilegiam estes novos padrões de relacionamento e gestão organizacional, com ênfase no conhecimento e na inovação, apontam para o papel estratégico desempenhado pela ciência, pela tecnologia e pela inovação, na chamada economia de rede ou economia associacional (Lastres, 1999; 2000). As redes, neste sentido, adquirem extrema importância como ferramentas viabilizadoras do compartilha-

mento do conhecimento. Contudo, apesar do avanço da teleinformática, que hoje potencializa as possibilidades deste acesso, ainda não se verifica sua equalização. As profundas diferenças culturais, econômicas e sociais delimitam a capacidade de apropriação do conhecimento disponibilizado.

Por outro lado, nos tempos atuais, não se pode negar que a informação, a inovação, a rapidez e a confiabilidade são os que delimitam os caminhos da coletivização do conhecimento. O rompimento de fronteiras até então intransponíveis, sedimentadas pelo modelo de desenvolvimento excluente, tem trazido como consequência maior acesso ao saber, mesmo que ainda limitado pelas condições sociais, políticas e econômicas já indicadas anteriormente (Maia, 2004b).

É inegável que as chamadas tecnologias de mídia e a ampliação de seu alcance vêm crescendo a uma velocidade que não encontra precedentes na história recente. O volume de informações que circula diariamente no mundo vem aumentando vertiginosa e irreversivelmente. A título de ilustração, por volta de 1814, John Walter II, diretor do *Times* de Londres, instalou a primeira impressora a vapor capaz de imprimir mil jornais por hora. Apenas 10 anos mais tarde a imprensa da Grã-Bretanha atingiria a marca dos trinta milhões de exemplares (Virilio, 1996). Um período de quarenta anos foi necessário para que uma população de cinqüenta milhões de norte-americanos tivesse acesso ao rádio. No mesmo país, idêntico número de pessoas já acessava seu *Personal Computer (PC)*, após quinze anos da introdução desta máquina. Mais recentemente, com o advento da Internet, em apenas quatro anos um número de usuários superior a cinqüenta milhões de pessoas acessa a *Web* naquele país (Gidens, 2000).

O desenvolvimento da chamada telecomunicação planetária tem produzido avanços na apropriação do conhecimento, contudo ainda são imensas as camadas sociais excluídas. Neste sentido ganha relevância o desafio de incluir, no processo de apropriação do conhecimento na REDEBLH, um número cada vez maior de atores sociais. Tal fato reforça a necessidade de se estabelecer matizes conceituais, que ofereçam opções teóricas para o desenvolvimento da gestão do conhecimento no âmbito da REDEBLH.

A sociedade da informação (SI) tem sido objeto de estudo de um crescente número de

autores (Castells, 2001; Lastres, 2000; Campos, 1997; Mansell, 1998). É nela que se estabelecem as relações sociais e de desenvolvimento tecnológico resultantes do avanço do conhecimento humano.

No presente estudo, utilizou-se como referencial o conceito de Sociedade da Informação desenvolvido por López (2001) ou seja, *um determinado nível de desenvolvimento social, econômico e tecnológico caracterizado pela participação de diferentes agentes (governo, empresas, pesquisadores, centros tecnológicos, organizações sociais e cidadãos) dispostos a gerar, difundir e usar a informação para produção do conhecimento econômico e socialmente útil (inovação) para raios do desenvolvimento.*

Na nova ordem econômica, o incremento de produtividade, tanto nos processos como nos produtos, não depende do aumento quantitativo dos fatores de produção (capital, trabalho, recursos naturais) e sim da aplicação de conhecimentos e informação à gestão, produção e distribuição.

A sociedade da informação representa uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia. É um fenômeno global, com elevado potencial transformador das atividades sociais e econômicas. Assim é de se supor que benefícios ou prejuízos para organizações e populações espalhadas nos diversos continentes podem resultar do arranjo social decorrente do novo paradigma tecnológico.

O acesso à informação, ao conhecimento e, sobretudo, sua capacidade de aprender e inovar são os fatores da condição socioeconômica. Não basta uma base tecnológica e de infra-estrutura adequadas, também é necessário um conjunto de inovações nas estruturas produtivas e organizacionais, no sistema educacional e nas instâncias reguladoras, normativas e de governo (Takahashi, 2000).

O processo de geração do conhecimento também é afetado por fatores externos que influenciam os rumos da evolução científica. As mudanças verificadas nos processos produtivos e de trabalho, sobretudo como decorrência da chamada revolução da microeletrônica e de todo o complexo informacional computacional, contribuem e, por vezes, condicionam as prioridades da investigação.

Por sua vez, a sociedade globalizada, intensamente internacionalizada e interdependente, exige adequações nas formas de fazer ciência. São alterados tanto os processos metodológicos, portanto internos à produção científica,

como as situações e condições de trabalho (Minayo, 2002).

É assim que os avanços no campo da ciéncia ocorrem cada vez mais por meio da solução de problemas complexos apropriando-se não mais de uma, mas de várias disciplinas. Esta realidade contribuiu para o surgimento de sistemas de produção do conhecimento, socialmente distribuído, caracterizados pelo trabalho em rede e cooperação diversificada, seja de indivíduos, grupos ou instituições (Pelegrini, 2000).

A configuração de redes de conhecimento tem como pressuposto, por um lado, a identificação do conhecimento acumulado e disponível e, por outro, uma demanda para sua aplicação. Além destes condicionantes, é necessário um interesse comum que possa proporcionar vantagens competitivas para os atores (Merino, 2002).

Examinando a produção do conhecimento, do ponto de vista interno, podem ser verificados novos padrões e tendências. A ampliação das possibilidades trazidas pelo modelo da *big science* dissolve, na prática, a antiga dicotomia entre ciéncia básica e aplicada (Minayo, 2002).

Do conhecimento à gestão do conhecimento

O conhecimento tem sido preocupação histórica da epistemologia e existe consenso de que é um termo de difícil definição. Ao mesmo tempo é secular o esforço de filósofos para compreensão dos processos de geração e apropriação do conhecimento. Alguns dos principais pensadores como Sócrates, Platão e Aristóteles ofereceram contribuições ao tema que até hoje influenciam o pensamento moderno (Kane, 2003; Marcondes, 2002).

No sistema aristotélico, o conhecimento pode ser entendido como saber teórico que se divide em ciéncia geral e ciéncia natural; como saber prático (*práxis*), que inclui a ética e a política e o saber produtivo (*poiesis*), que seria a base do estudo de estética. Com estes fundamentos, o filósofo desenhou uma concepção sistemática de saber com marcante influência na Antiguidade (Marcondes, 2002). Contudo, é o projeto filosófico de Descartes que exerce mais forte influência nas formulações científicas acerca do conhecimento que identificamos em nossa época. O conflito entre dois modelos de ciéncia, o antigo e o moderno, vivenciado pelo filósofo no inicio do século 17, e as

incertezas daí resultantes o estimularam a assumir a missão de legitimar a ciéncia a partir do entendimento de que o homem pode conhecer o real de modo verdadeiro e definitivo. O projeto de Descartes pretendia fundamentar a possibilidade do conhecimento científico da nova Ciéncia encontrando uma verdade inquestionável e refutando o ceticismo (Marcondes, 2002). Segundo Allix (2003), este pensamento exerceu forte influência nos conceitos acerca do conhecimento adotados por importantes teóricos contemporâneos que trabalham com gerênciia do conhecimento (Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995; Nonaka *et al.*, 2001).

Na década de 1960, o estudo de Michael Polanyi (1966) representou, do ponto de vista epistemológico, uma das fundamentais contribuições à discussão sobre natureza do conhecimento. Mais recentemente, o artigo de Moore & Bolinches (2001) sistematiza alguns dos principais esforços de conceituação. Os autores assinalam que não existe uso exacto para a palavra conhecimento, portanto pode-se construir muitas formas para sua aplicação. Em seu estudo apresentam um enfoque que predomina no pensamento contemporâneo sobre o tema e sugerem um esquema compreensivo para o conceito de conhecimento centrado em duas dimensões: a tácita e explícita.

A dimensão tácita do conhecimento diz respeito tanto ao que sabemos, porém não exteriorizamos de maneira formal, como também quanto àquilo que sabemos, porém ainda não temos consciéncia. Ou ainda pode ser entendido como aquele conhecimento inerente ao ser humano, que não está estruturado de forma perceptível a exemplo das experiências dos indivíduos, suas habilidades, seu *know-how*, suas práticas, seus valores (Valentim *et al.*, 2003). Já o conhecimento explícito é formal, estruturado, expresso em símbolos e em processos e procedimentos que podem ser codificados e decodificados por aqueles que conhecem as leis, regras e métodos de uma disciplina científica ou de um campo profissional. A tecnologia é talvez o melhor exemplo deste conhecimento.

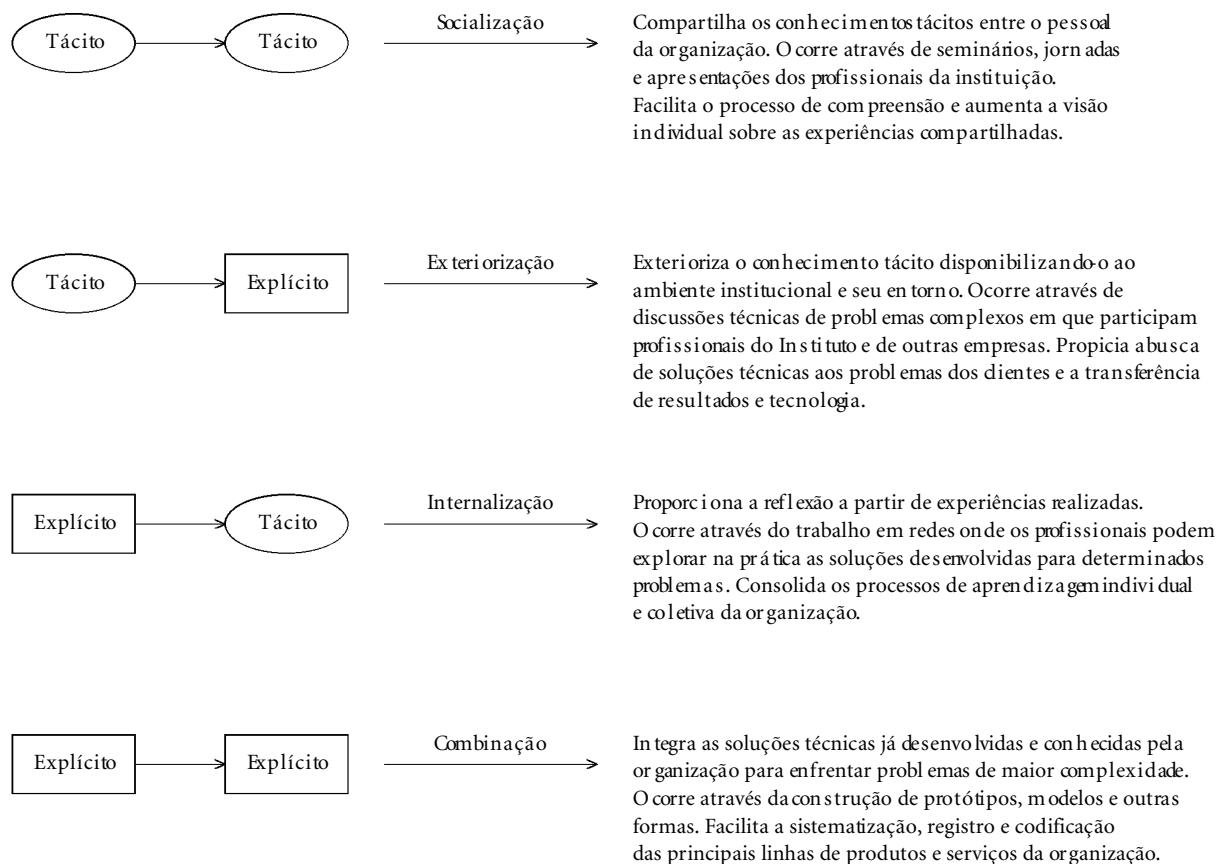
Neste sentido pode-se afirmar que o conhecimento existe em forma tácita na mente das pessoas, da qual emerge na forma explícita em resposta a problemas e desafios de natureza própria ou externa (Nahapiet & Ghoshal, 1998). A origem dos problemas pode ser uma mera curiosidade intelectual ou uma necessidade que surge como consequéncia da relação de uma organização com seu entorno.

A gestão do conhecimento atua essencialmente nos fluxos informais de informação e no conhecimento tácito (Valentim *et al.*, 2003). Os estudos sobre possíveis combinações de criação e transmissão do conhecimento, considerando as dimensões tácita e explícita, foram realizados nos anos 90 principalmente por Nonaka y Takeuchi (1995). O modelo, por eles desenvolvido, de base epistemológica, leva em consideração a existência de quatro processos básicos geradores de conhecimento: socialização; externalização; combinação e internalização (SECI) como descritona figura 1.

Outras investigações privilegiam a dimensão definida como ontológica. Estes estudos levam em consideração as entidades que são ca-

pazes de produzir conhecimento, e consideram quatro níveis possíveis: o individual, ou seja aquele conhecimento criado pelo próprio indivíduo; o grupal, derivado das interações entre pessoas; os níveis organizacionais, que integram todos os conhecimentos dos setores da organização e o interorganizativo, que resulta da interação da organização com os agentes em seu entorno (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Nelson, 1982; Spendler, 1996). O conceito de ontologia tem sido utilizado nos estudos envolvendo inteligência artificial e representação do conhecimento. Ontologia neste caso é em pregada no sentido de formular um exaustivo e rigoroso esquema conceitual de um domínio dado, com vistas a facilitar a comunicação e o com-

Figura 1
Processos de conversão do conhecimento.



partilhamento do conhecimento e da informação entre diferentes sistemas. A consideração da dimensão ontológica permite determinar que entidades são capazes de criar conhecimento e aquelas que são capazes de aprender. Portanto, o conceito de ontologia aqui adotado guarda diferenças com o significado filosófico do termo.

A proposta metodológica de López (2002) utiliza um modelo integrado para o entendimento da criação e transformação do conhecimento. Traz novas e fundamentais contribuições para o desenvolvimento conceitual do tema. A partir de uma análise crítica dos modelos explicativos desenvolvidos na última década, em especial o de Sanchez (2001), são estabelecidas as bases conceituais para o modelo EO-SECI (*Epistemological & Ontological SECI*), integrador das diferentes correntes de pensamento. Busca a articulação do modelo de base epistemológica com a proposição de sustentação ontológica. Traz para o mesmo campo de análise a natureza do conhecimento e os níveis ontológicos que compõem os distintos organismos que geram conhecimento. Descreve quatro níveis nos quais é possível identificar o desenvolvimento de processos de criação do conhecimento: o individual, o grupal, o organizacional e o interorganizativo. O modelo objetiva analisar os processos que se produzem no interior de cada um dos níveis e suas relações.

O nível mais baixo dos fatos conhecidos são os dados e estes não possuem um significado intrínseco. Quando os dados são processados a través de sua ordenação, grupamento, análise e interpretação se convertem em informação. Por outro lado, quando a informação é utilizada e colocada num contexto ou marco de referência de uma pessoa trans forma-se em conhecimento. O conhecimento seria assim, a combinação de informação, contexto e experiência (Zorrilla, 1997).

Do ponto de vista conceitual é necessário ainda destacar as diferenças entre gestão do conhecimento e gestão da informação como apontadas em Salazar (2001).

Para consecução dos objetivos deste artigo é também importante entender o conceito de Sistema de Gestão do Conhecimento (SGC). A literatura especializada destaca dois enfoques que podem balizar as definições de SGC. No viés organizacional a ênfase está na compreensão e sistematização dos processos mediante os quais as pessoas adquirem e geram conhecimento.

A outra linha de pensadores, que adota o enfoque econômico, centra esforços nos processos de gestão do conhecimento potencialmente geradores de excedentes econômicos. Para estes, o conhecimento é visto em seu processo de criação de valor patrimonial e vantagens competitivas. Ambos os enfoques são, na realidade, complementares (Zorrilla, 1997; Salazar, 2001).

A definição conceptual do Sistema de Gestão do Conhecimento para a Rede Nacional de Bancos de Leite Humano foi descrita como: *espaço criado pela Rede a partir de uma visão integral da problemática da saúde pública em sua área de competência, com a finalidade de potencializar o capital intelectual da Rede para implantar os processos e procedimentos que facilitem o acesso às diversas formas de conhecimento necessárias ao melhor desempenho de suas Unidades* (Maia, 2004b).

As principais funções de um SGC podem ser representadas como indicado na figura 2.

Cada subsistema (vigilância, criação e transferência) possui funções específicas que se relacionam num movimento de permanente interatividade no interior do SGC. Cada elemento do SGC, num ambiente de rede de inovação, pode desempenhar uma ou mais funções como será mostrado mais adiante (Maia, 2004b).

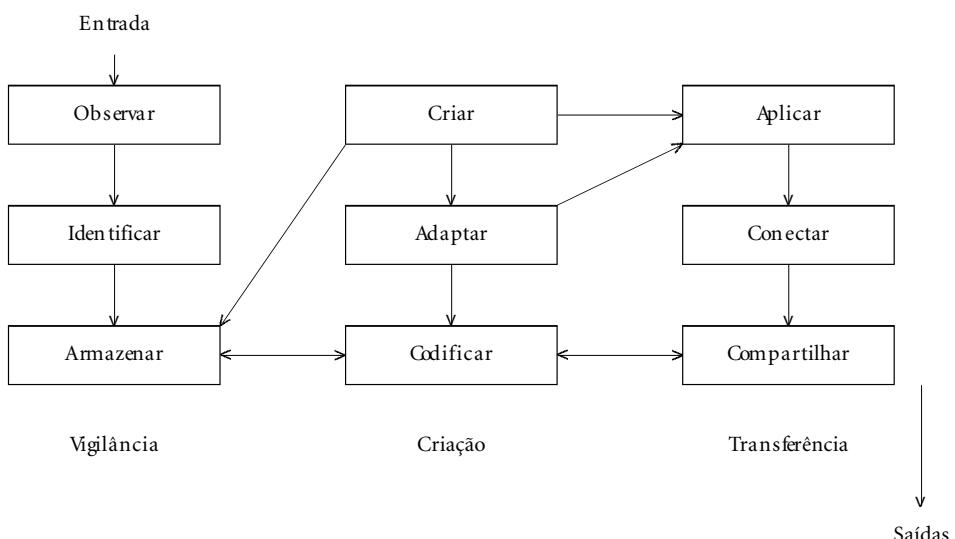
Metodologia

Este estudo foi conduzido em três etapas: 1ª – definição do modelo teórico de Sistema de Gestão do Conhecimento; 2ª – diagnóstico situacional e 3ª – realização de uma simulação para avaliar a aplicabilidade do modelo proposto.

O modelo teórico selecionado foi o desenvolvido por Moore & Bolinches (2001), que estabelece quatro componentes estruturantes para um SGC assim descritos em Maia (2004b):

- A coleção: deve conter as bases de dados, as imagens, os documentos, vídeos, apresentações, experiências práticas, as informações e os conhecimentos explícitos requeridos pelo negócio;
- A infra-estrutura de comunicação: constituída pela rede de informática necessária para estocar a coleção e dar suporte às comunicações e intercâmbios na rede; incluindo-se os computadores e software necessários aos protocolos de comunicação;
- A plataforma de colaboração: suporta o trabalho distribuído entre os vários componentes da rede, incluindo bases de dados específicos,

Figura 2
Funções do SGC.



Fonte: Adaptado do estudo de Moore e Bolinches (2001).

grupos de especialistas, construção de espaços virtuais para intercâmbio e cooperação entre as unidades da rede;

- A cultura: considerado o fator que decide o sucesso ou fracasso dos processos de gestão do conhecimento. É o resultado da combinação dos valores organizacionais com os pessoais. Aqui é determinante a história prévia da organização, as regras, escritas ou não, e toda a trama de relações que envolvem o relacionamento humano em sociedades.

Para a realização da segunda etapa partiu-se da compreensão do processo de construção da REDEBLH e da identificação dos atores que nela desenvolvem atividades, descritos em Maia (2001). Assumiu-se que os componentes do modelo teórico escolhido, bem como as suas principais funções formariam o núcleo estruturante do Sistema de Gestão do Conhecimento da Rede Nacional de Bancos de Direito Humano (SGCREDEBLH). Esta opção permitiu realizar um diagnóstico situacional indicativo de prioridades para implantação do sistema e foi efetuado com base em observações locais realizadas pelos autores. Em complementação, trabalhou-se com informações adicionais coletadas pelos autores. Em complementação, trabalhou-se com informações adicionais coletadas

das em relatórios técnicos, e outras fornecidas por profissionais vinculados à REDEBLH. Desta forma estabeleceu-se a articulação entre a base teórica conceitual e a aplicação prática.

Na terceira etapa foram utilizados princípios do modelo teórico EO-SECI (*Epistemological & Ontological SECI*) proposto por López (2002) buscando integração, entre as dimensões epistemológica e ontológica. Objetivou-se desta forma visualizar os movimentos do conhecimento. Elegeu-se como campo de observação os resumos de trabalhos científicos publicados nos *Anais do III Congresso Brasileiro de Bancos de Direito Humano* (Fiocruz, 2002). Este evento possibilitou a exposição e o debate de várias modalidades de trabalhos (relatos de experiências, estudos de caso, relatórios de pesquisa, dissertações, teses e outros) desenvolvidos. Nele, profissionais responsáveis pelas mais variadas atividades na Rede exercitaram, de forma interativa, o compartilhamento do conhecimento que vem sendo gerado tanto na rotina de sua prática diária como no exercício da atividade acadêmica.

A seguir foram utilizadas as funções de observação e identificação, componentes do sub-

sistema de vigilância, para classificação dos resumos publicados por área temática e tipo de autoria. Esta análise procurou organizar inicialmente o caminho necessário à compreensão dos quatro processos de conversão do conhecimento descritos por Nonaka & Takeuchi (1995).

Preliminarmente, foram consideradas apenas as modalidades de socialização – conhecimento tácito a tácito –, que compartilha os conhecimentos tácitos e ocorre através de seminários, jornadas e outros tipos de reuniões entre os profissionais; e de externalização – conhecimento tácito a explícito –, que disponibiliza o conhecimento tácito ao seu entorno através da análise e investigação de problemas.

A classificação dos resumos de trabalhos por área temática objetivou contribuir para um estudo de base disciplinar, possibilitando associações entre as modalidades de conversão do conhecimento, ampliando desta forma, a compreensão sobre a dimensão epistemológica. Nesta perspectiva, as áreas temáticas foram identificadas e definidas em função de uma convergência de tendências segundo eventos anteriores, da mesma natureza. Para a análise também foi utilizada a classificação de áreas do conhecimento adotada pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (CNPq) que é a principal agência de fomento a estas atividades no Brasil.

A classificação por perfil de autoria, individual e coletiva, objetivou iniciar o mapeamento dos distintos níveis ontológicos a serem considerados para aplicação do modelo EO – SECI proposto por López (2002). Faz-se oportunamente destacar que esta análise não pretendeu esgotar a investigação, tanto no que diz respeito aos elementos, como no que tange aos movimentos inerentes à plena compreensão da geração do conhecimento na REDEBLH em suas diferentes dimensões.

Resultados e discussão

No que se refere à definição do modelo teórico de Sistema de Gestão do Conhecimento foi adotado o descrito por Moore & Bolinches (2001).

Os resultados da etapa de diagnóstico situacional preliminar podem ser observados na tabela 1. Foram considerados três dos componentes de um SGC já descritos, bem como a realidade atual da REDEBLH. Atribui-se a cada um dos atores conceitos que objetivam indicar prioridades estratégicas no planejamento da implantação do Sistema (Maia, 2004b).

Levando-se em conta os principais subsistemas e as funções específicas de um SGC, já apresentadas na figura 2, bem como a identificação dos atores participantes da REDEBLH descritos em Maia (2004b), pode-se propor um esquema preliminar de estrutura funcional para um Sistema de Gestão do Conhecimento da Rede Nacional de Bancos de Leite Humano como mostra a tabela 2.

Os espaços assinalados com X representam o que é desejável e, portanto, deve ser levado em conta, no planejamento do SGC, ou seja, que aquele integrante da REDEBLH exerce a correspondente função.

É importante destacar que este desenho inicial é indicativo e resulta do entendimento que os autores, baseados em suas experiências e prática profissional na REDEBLH, possuem com relação ao tema. Desta forma admite-se que, em razão da dinâmica de implantação do SGC, ou mesmo após sua conclusão, outras funções sejam desempenhadas pelos diversos atores componentes do Sistema.

Na etapa de simulação foi aplicado o modelo proposto conforme descrito na metodologia, e os resultados são apresentados na tabela 3.

As informações consolidadas na tabela 3 indicam aproximadamente 90% dos resu-

Tabela 1
Elementos para diagnóstico situacional na REDEBLH.

Atores da Rede	Sede da Rede	Comissões de Alimentação	Bancos de Leite
Componentes do SGC			
Coleção	S	A	F
Infra-estrutura de comunicação	A	F	F
Plataforma de colaboração	A	A	F

S = Suficiente; A = Necessita ampliação; F = Insuficiente

Fonte: Maia (2004b)

Tabela 2
Funções do sistema de gestão do conhecimento.

Funções/Integrantes	1	2	3	4	5	6
Vigilância						
Observar	x	x	x	x	x	x
Identificar	x	x		x	x	x
Armazenar	x			x	x	
Geração						
Criar	x				x	
Adaptar	x				x	
Codificar	x				x	
Transferência						
Aplicar	x		x	x	x	x
Conectar	x		x	x	x	x
Compartilhar	x		x	x	x	x

1 – Sede da Rede, Bancos de Leite Humano, Comissões de Alimentação; 2 – Instituições Financeiras; 3 – Grandes Empresas; 4 – Associações de Classe; 5 – Grupos de P&D; 6 – Organizações não-governamentais.
Fonte: Maia (2004b)

Tabela 3
Distribuição dos resumos apresentados no III Congresso Brasileiro de Bancos de Leite Humano por área temática e tipo de autoria.

Área Temática	Resumos de autoria individual	Resumos de autoria em grupo
1. Amamentação, Cultura, Cidadania	18	59
2. Assistência à Amamentação	4	51
3. Tecnologia de Alimentos em BLH	0	34
4. Gestão da Qualidade em BLH	1	32
5. Informação/ Comunicação em BLH	0	5
Total	23	181

Fonte: *Anais do III Congresso Brasileiro de Bancos de Leite Humano*, 2002.

mos de trabalhos têm autoria coletiva e provavelmente multiprofissional. As áreas temáticas 1 e 2, que podem ser consideradas como tendo basicamente sua fundamentação nas ciências da saúde e humanas, representam 64% do total, significando portanto referencial teórico privilegiado. A área de tecnologia de alimentos, com sua âncora teórica nas ciências biológicas e agrárias, absorve 16% da produção, com uma tendência predominantemente quantitativa e experimental, exigindo com isso maior tempo para obtenção de resultados e um parque tecnológico mais sofisticado. A área de gestão da qualidade, que por sua vez, em contraste nas ciências sociais aplicadas sua principal fonte teórica, responde por 15% da produção, demonstrando uma relativa tendência de consolidação.

A informação e comunicação também edificam sua sustentação teórica nas ciências sociais aplicadas. Contudo, nesta área, abordagens que problematizem as questões emergentes ainda são bastante recentes no âmbito da REDEBLH, o que pode explicar o pequeno número de trabalhos identificados.

A distribuição dos resumos por área temática e região geográfica (tabela 4) evidencia uma grande concentração (83%) da produção científica nas regiões Sul e Sudeste, reproduzindo o também desigual quadro socioeconômico que se verifica no país. Este fato corrobora a tendência observada no sistema de inovação em saúde no Brasil (Queiroz, 2002). Esta constatação certamente deve ser cuidadosamente considerada para o planejamento do SCG da REDEBLH, so-

Tabela 4

Distribuição dos resumos apresentados no III Congresso Brasileiro de Bancos de Leite Humano por área temática e região geográfica dos autores.

Área Temática/Região	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Norte	Total	
1. Amamentação, Cultura, Cidadania	11	52	7	6	1	77
2. Assistência à Amamentação	6	40	0	8	1	55
3. Tecnologia de Alimentos em BLH	11	20	0	3	0	34
4. Gestão da Qualidade em BLH	5	21	2	4	1	33
5. Informação/Comunicação em BLH	0	5	0	0	0	5
Total	33	138	9	21	3	204

Fonte: *Anais do III Congresso Brasileiro de Bancos de Leite Humano*, 2002.

bretu do em sua função de transferência. Nota-se que 91% dos trabalhos da área de tecnologia de alimentos foram desenvolvidos nestas regiões. Apenas a região Sudeste vem produzindo trabalhos em informação e comunicação.

Considerações finais

Os resultados evidenciam que é possível e necessário implementar um Sistema de Gestão do Conhecimento para a REDEBLH. A essência deste sistema é a produção e apropriação do conhecimento socialmente distribuído. Este fundamento deve ser garantido pelo trabalho em rede, de modo a articular indivíduos, grupos e instituições que participam da REDEBLH. Foram apontados os elementos que possibilitem a estruturação do Sistema de Gestão do Conhecimento para REDEBLH, cuja implementação deverá contribuir para a identificação e análise da geração, distribuição e apropriação de conhecimento. Esta opção, do ponto de vista estratégico, sedimenta o reconhecimento de que a

matéria-prima que opera a articulação e integração da REDEBLH é o conhecimento.

O panorama descritivo, que foi possível delimitar com a opção metodológica escolhida, indica que o estudo do conhecimento compartilhado na REDEBLH, além de sua importância como elemento de integração ao próprio sistema de inovação em saúde do Brasil, é um caminho investigativo importante para a compreensão do seu processo de conversão e do movimento entre seus níveis. Abre também, a oportunidade para implementação de análise sistemática, reforçando a importância de um Sistema de Gestão do Conhecimento, que facilite o acesso à inovação. É ainda sustentável afirmar que, em operação, o SGCREDEBLH poderá auxiliar na superação da forte concentração regional da produção de conhecimento a qual constatada preliminarmente.

O modelo EO-SECI mostrou-se adequado para aplicação na REDEBLH. Sua utilização, com certeza irá contribuir, de forma efetiva, para estudos futuros sobre a natureza e o compartilhamento do conhecimento.

Colaboradores

A concepção original do artigo bem como uma primeira versão foram elaboradas por PR S Maia. Todos os autores participaram nas revisões e na redação final do artigo.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Sr. Juarez Reis, que cedeu espaço e infra-estrutura propícios à realização deste estudo.

Referências bibliográficas

- Allix NM 2003. Epistemology and knowledge management concepts and practices. *Journal of Knowledge Management Practice*. Volume 4. Disponível em <<http://www.tlainc.com/artid49.htm>>. Acesso em 10 de junho de 2003.
- Almeida JAG, Maia PRS & Novak FR 2004. Os bancos de leite humano como suporte para a redução da mortalidade infantil – a experiência brasileira. *Anais do 2º Congresso Uruguayo de Lactância Materna*, 2004 Set; Montevideo, Uruguay. Ed. Sociedad Uruguaya de Pediatría.
- Almeida JAG 2001. *Breastfeeding: a nature – culture hybrid*. Fiocruz, Rio de Janeiro.

- Almeida JAG 1998. *Anamentação: repensando o paradigma*. Tese de doutorado. Instituto Fernandes Figueira, Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Campos IM 1997. *Ciência e tecnologia para a construção da sociedade da informação no Brasil*. CNPq, Brasília.
- Castells M 2001. *A sociedade em rede*. Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- Fiocruz 2002. Pesquisa e desenvolvimento tecnológico em bancos de leite humano. *Anais do III Congresso Brasileiro de Bancos de Leite Humano*. Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Giddens A 2000. *Mundo em descontrole – o que a globalização está fazendo de nós*. Ed. Record, Rio de Janeiro.
- Kane HCM 2003. *Reframing the knowledge debate, with a little help from the Greeks*. School of Information & Communication Technologies, University of Paisley, Scotland. Vol. 1, Issue 1 – September.
- Lastres HMM & Albagli S 1999. *Informação e globalização na era do conhecimento*. Ed. Campus, Rio de Janeiro.
- Lastres HMM 2000. Ciência e tecnologia na era do conhecimento: um óbvio papel estratégico. *Rev. Parteiras Estratégicas* (9):14-21.
- López PV 2001. La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo marco institucional. [CD-Rom]. In *Memoria do 9º Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica Innovación en la Economía Del Conocimiento*, 2001, outubro; Ed. do Instituto Tecnológico da Costa Rica, San José, Costa Rica.
- López JEN, Castro GM, Saez PL & Muñoz FEG 2002. Un modelo integrado de creación y transformación de conocimiento. [CD - ROM] In *Memoria do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*, 2002, 6 a 8 de novembro, Salvador. Ed. do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica, Universidade de São Paulo.
- Maia PRS 2004a. *Geração, difusão e apropriação do conhecimento na Rede Nacional de Bancos de Leite Humano*. Tese de doutorado. Instituto Fernandes Figueira, Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Maia PRS, Novak FR & Almeida JAG 2004b. Bases científicas da gestão do conhecimento na Rede Nacional de Bancos de Leite Humano. *Rev Adm Pública* 38(2):287-306.
- Maia PRS 2002. Inovação e gestão do conhecimento na Rede Nacional de Bancos de Leite. [CD-ROM] In *Memória do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*, 2002, 6 a 8 de novembro, Salvador. Ed. do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica, Universidade de São Paulo.
- Maia PRS 2001. Metodologia para avaliação da aplicação do modelo de redes de inovação na saúde pública – um estudo de caso. [CD-ROM] In *Memoria do 9º Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica Innovación en la Economía Del Conocimiento*, outubro; Ed. do Instituto Tecnológico da Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Mansell R 1998. *Knowledge societies: information technology for sustainable development*. Ed. Oxford University Press, New York. Disponível em <<http://www.sussex.ac.uk/spru/ink/knowledge.html>>. Acesso em 30 de março de 2005.
- Marcos D 2002. *Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro.
- Merino JCA, Macedo C 2002. Transformação de conhecimento e redes de inovação. [CD-ROM] In *Memoria*
- do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 2002, 6 a 8 de novembro, Salvador. Ed. do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica, Universidade de São Paulo.
- Minayo MCS 2002. Entre vôos de águia e passos de elefante: caminhos da investigação na atualidade, pp. 17-27. In MCS Minayo & SF Deslandes (orgs.). *Caminhos do pensamento: epistemologia e método*. Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Moore CES & Bolinches SB 2001. El desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento para los institutos tecnológicos. [CD-ROM] In *Memoria do 9º Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica Innovación en la Economía Del Conocimiento*, outubro. Ed. do Instituto Tecnológico da Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Nahapiet J & Ghoshal S 1998. Social capital, intellectual capital and organizational advantage. *Academy of Management Review* 23(2):242-266.
- Nelson R & Winter SG 1982. *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press Cambridge.
- Nonaka I, Toyama R & Konno N 2001. SECI, Ba and Leadership: A unified model of dynamic knowledge creation, Part one. In I Nonaka & DJ Teece (orgs.). *Managing industrial knowledge: creation, transfer and utilization*. Sage Publications, London.
- Nonaka I & Takeuchi H 1995. *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press, New York.
- Nonaka I 1994. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science* 5(1):14-37.
- Pellegrini A 2000. *Cien cia en pro de la salud*. Opas, Washington.
- Polanyi M 1966. *The tacit dimension*. Doubleday, New York.
- Queiroz SRR, Bonacelli MBM, Mello DL & Jolo FS 2002. O CNPq e o sistema de inovação em saúde no Brasil: uma análise a partir dos gráficos de pesquisa do setor saúde [CD-ROM]. In *Memoria do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*, 2002, 6 a 8 de novembro, Salvador. Ed. do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica, Universidade de São Paulo.
- Salazar AAP 2001. *Modelo de implantación de gestión del conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas*. Dissertação de mestrado. Departamento de Informática, Universidade Técnica Federico Santa María, Valparaíso.
- Sanchez R 2001. *Knowledge management and organizational competence*. Oxford University Press, New York.
- Spender JC 1996. Making knowledge: the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal* 17:45-62.
- Takahashi T 2000. *Sociedad de información no Brasil: libro verde*. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília.
- Valentim MLP et al. 2003. O processo de inteligência competitiva em organizações. *Revista de Ciência da Informação* 4(3), jun/03. Disponível em <http://www.dgzero.org/jun03/Art_03.htm>. Acesso em 4 de abril de 2005.
- Virilio P 1996. *A arte do motor*. Ed. Estação Liberdade, São Paulo.
- Zorrilla H 1997. *La gerencia del conocimiento y la gestión tecnológica*. Dissertação de mestrado. Universidad Andes, Bogotá.