A CONTRIBUIÇÃO DOS WIKIS COMO FERRAMENTAS DE COLABORAÇÃO NO SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

artigo de revisão

Claudio Henrique Schons[*]

RESUMO Objetiva apresentar a contribuição dos wikis frente a gestão do conhecimento nas organizações. Para tal, apresenta conceitos e características dos wikis a fim de analisar como podem auxiliar os processos ligados ao conhecimento. Como modelo de ferramenta colaborativa utiliza-se o software MediaWiki. Como conclusão, verifica-se que os wikis possibilitam uma nova alternativa para as organizações gerenciarem o conhecimento, oferecendo de forma fácil e completa, suporte aos processos de identificação, captura, criação, compartilhamento, uso e armazenagem.

Palavras-chave WIKIS
FERRAMENTAS DE COLABORAÇÃO
GESTÃO DO CONHECIMENTO
MEDIAWIKI

[*] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Ciência da Computação pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).
E-mail: claudioschons@cin.ufsc.br

1 INTRODUÇÃO

Novos desafios têm sido impostos às organizações nas ultimas décadas, ocasionando contínuas e profundas transformações. As rápidas mudanças e a crescente competição global trouxeram às organizações um ambiente extremamente turbulento e competitivo, exigindo uma nova postura quanto ao desenvolvimento de seus produtos, serviços e até uma nova maneira de conduzir seus negócios (LACKENBY; SEDDIGHI, 2002). Neste cenário, as organizações cujas estruturas, processos e tecnologias que não estiverem alinhados com os negócios não terão como sobreviver por muito tempo no ambiente onde atuam (GANESH; ZAVERI, 2001).

Para responder eficazmente nesse ambiente competitivo, complexo e mutável, onde o ciclo de desenvolvimento de novos produtos e serviços tem sido drasticamente reduzido, as organizações buscam cada vez mais qualidade, inovação e velocidade. Isso implica em adquirir novas capacidades, desenvolver conhecimento específico (focado em negócios), idealizar produtos e serviços inovadores, e estender por longas distâncias a sua teia de relações sociais (GANESH; ZAVERI, 2001).

As organizações perceberam nesse novo contexto de negócio que o conhecimento passou a representar seu principal ativo para uma vantagem competitiva sustentável. Seguindo essa abordagem, Nonaka e Takeuchi (1997) referenciam a importância do conhecimento nas organizações, tratando-o como fundamental no processo de inovação. Segundo os autores, através da criação de novos conhecimentos as organizações inovam, ou seja, incorporam o novo conhecimento recém criado no desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos, tornando-as assim competitivas.

Na medida em que as organizações perceberam a importância do conhecimento para sua sobrevivência e prosperidade, a gestão desse precioso recurso passou a ser uma grande preocupação. A gestão do conhecimento (GC), por sua vez, emerge como uma disciplina que se propõe a estudar como as organizações podem entender o que elas conhecem, o que elas necessitam conhecer e como elas podem tirar o máximo proveito do conhecimento,

transformando-o em fonte de vantagem competitiva (CARVALHO, 2000).

Face a esse contexto, o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem permitido maior colaboração, interatividade e dinamização quanto ao fluxo de conhecimento no meio organizacional, seja no âmbito interno e externo, ampliando o potencial coletivo.

Uma das ferramentas tecnológicas emergentes que tem se destacado no sentido de permitir as organizações alavancarem os processos ligados ao conhecimento são os wikis. O presente artigo busca analisar como objeto de estudo a contribuição dos wikis frente aos processos de gestão do conhecimento organizacional.

Para tal, apresenta uma comparação entre as principais aplicações wikis considerando suas características mais importantes. A partir do estudo comparativo, adota o *MediaWiki* como modelo de aplicação *wiki* por ser considerado o mais sofisticado para atuar no suporte a GC.

Em relação a metodologia aplicada, trata-se de um artigo de revisão, de caráter exploratório e natureza qualitativa, pautado na literatura científica especializada da área de Administração e Ciência da Informação buscando garantir os subsídios teóricos necessários para a fundamentação do referido estudo.

Este artigo está estruturado da seguinte maneira: a seção 1 trata do tópico corrente. A seção 2 apresenta conceitos e características das ferramentas wikis. Na seção 3 é descrita a importância da colaboração frente ao conhecimento organizacional e o papel dos *wikis* nesse contexto. A contribuição dos wikis diante dos processos ligados ao conhecimento é abordado na seção 4. Na seção 5 é empregado como modelo de ferramenta *wiki*, o *MediaWiki*. Finalmente a seção 6 traz as considerações finais decorrentes deste trabalho.

2 Caracterizando as ferramentas wikis

Os wikis correspondem a páginas web abertas, onde colaboradores podem criar, gerenciar e publicar conteúdos[1], tornando-se uma plataforma com ênfase para a interatividade e colaboração.

A tecnologia *wiki* foi criada por Ward Cunningham em 1995, que tinha como intuito desenvolver uma ferramenta que qualquer usuário, mesmo sendo leigo em ferramentas computacionais, pudesse inserir dados através da *Web* e alimentar uma base comum de dados vitais de forma colaborativa. Cunningham denominou esta ferramenta de W*ikiWikiWeb*, fazendo uma analogia à palavra *wiki* que em havaiano significa "rápido".

A popularização dos *wikis* deu-se em grande parte pelo sucesso da W*ikipédia*, uma enciclopédia mantida por colaboradores em aproximadamente 80 idiomas, contendo mais verbetes do que a enciclopédia Britânica.

O crescimento do conceito *wiki* pode ser identificado através do desenvolvimento de diversas aplicações. No site *WikiMatrix*[2] são disponibilizadas informações a respeito de 99 aplicações[3] *wikis*, sendo possível efetuar comparações considerando para tal, diversas características em função da segurança, usabilidade, desenvolvimento e estabilidade de cada uma.

Na literatura corrente, alguns autores destacam os aplicativos wikis mais sofisticados, conforme Quadro 1:

Aplicativo wiki	Autor
PmWiki, PhpWiki, MediaWiki	Augar; Raitman; Zhou (2004)
MediaWiki, PmWiki, MoinMoin, TWiki	Kille (2005)
TikiWiki, MediaWiki	Ebersbach; Glaser; Heigi (2005)
MediaWiki, TWiki, MoinMoin	Foley; Chang (2006)

Quadro 1: Autores e aplicativos wikis mais sofisticados
Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Augar, Raitman, Zhou (2004); Kille (2005); Ebersbach, Glaser, Heigi (2005); Foley, Chang (2006).

Um estudo realizado por *WikiWikiWeb*[4] levando em conta as principais características das aplicações wikis apresenta as seguintes ferramentas como as mais sofisticadas: *MoinMoin, MediaWiki, PhpWiki, OddMuseWiki, UseModWiki, TWiki, TikiWiki, PmWiki, WikkaWiki*.

A partir de pesquisas realizadas por *WikiMatrix*[5], apresenta-se no Quadro 2 as principais características de cada uma dessas ferramentas.

1 Os wikis podem ser classificados como sistemas de gerenciamento de conteúdos (CMS) cuja função principal é estruturar e facilitar instantaneamente a criação, publicação, distribuição e arquivamento de conteúdos on-line.

2 Disponível em: <http://www.wikimatrix.org>

3 Quantidade de aplicações até 19/12/2007.

4 Disponível em: <http://c2.com/cgi/wiki?TopTenWikiEngines>. Acesso em: dez 2007.

5 Disponível em: <http://www.wikimatrix.org>

Características gerais	MoinMoin	MediaWiki	PhpWiki	OddMuseWiki	UseModWiki	TWiki	TikiWiki	PmWiki	WikkaWiki
Possibilidade de ver o texto antes de salvá-lo	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Histórico das mudanças	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Linguagens disponíveis	40	+100	9	18	20	14	34	+20	36
Notificação por e-mail quando os conteúdos forem modificados	SIM	Opcional	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	Opcional	SIM
Permite múltiplas revisões das imagens e dos arquivos anexados	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	Opcional	NÃO
Namespaces[6]	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Permite que arquivos sejam anexados	SIM	SIM	SIM	Opcional	Opcional	SIM	SIM	Opcional	SIM
Listagem das páginas mais populares	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
Controle de acesso e edição por usuário	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
Controle de acesso e edição de conteúdos por endereço IP	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	Opcional	SIM
Permite alterar apenas uma parte da página	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO
Formatação de textos via barra de ferramentas	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM

Quadro 2: Principais aplicações wikis e respectivas características
Fonte: WikiMatrix, 2007

Analisando-se o Quadro 2 as aplicações que oferecem suporte as principais características apresentadas são o *MediaWiki* e *TWiki*. Neste artigo, optou-se pelo MediaWiki como aplicativo wiki, pelo fato de se tratar de um software amplamente testado pela *Wikipédia*, sendo, portanto, já conhecido e estável.

No que diz respeito a estrutura básica dos wikis, consiste de um *site web* em que os colaboradores podem adicionar, modificar ou editar conteúdos com um simples clique no botão "editar". O conteúdo é expandido freqüentemente conforme a ocorrência de diferentes colaborações. No entanto, na maioria das vezes, as colaborações não são ordenadas perante a ordem no tempo, mas categorizadas considerando o conteúdo publicado. Essa característica facilita o controle de conteúdos e sua gestão.

Para Ivanoff (2003, p.1), referenciando o ambiente dinâmico, interativo e ao mesmo tempo mutável dos *wikis*, define a ferramenta da seguinte forma

> *wiki* é um sistema de composição; é um meio de discussão; um depósito; é um sistema de correspondência; é uma ferramenta de colaboração. Na verdade, temos dificuldade em defini-lo, mas é uma forma divertida para se comunicar de forma assíncrona pela rede.

Diversos autores destacam os wikis como uma tecnologia fácil de utilizar, com alto potencial de interação e que possibilita o aprendizado em conjunto a partir da reflexão coletiva.

No ponto de vista de Kellen (2007) os wikis podem ser definidos do seguinte modo: "Um site web que permite visitantes adicionar, remover e editar conteúdos. A facilidade de interação e operacionalização faz dos wikis ferramentas efetivas para a colaboração em massa." Villalta (2007), por sua vez, destaca que os wikis representam ferramentas ilimitadas para a prática colaborativa, sendo, se comparadas a blogs e fóruns on-line, mais efetivas em termos de aprendizado em grupo. Já para Maness (2007), enquanto os blogs correspondem a novas formas de interação, os *wikis* constituem novas formas de salas de estudo em grupo.

No livro *The Wiki Way*, Leuf e Cunningham (2001, p. 14) definem wiki como "uma coleção livremente expansível de páginas *Web* interligadas

6 Permite que a TAG do título da página seja utilizada como metadado possibilitando que cada página seja agrupada em categorias.

num sistema de hipertexto para armazenar e modificar informação - um banco de dados, onde cada página é facilmente editada por qualquer usuário com um *browser*".

As ferramentas wikis, portanto, permitem aos próprios visitantes adicionarem, removerem, editarem e alterarem facilmente qualquer conteúdo disponível, geralmente não necessitando de nenhum tipo de registro, pois a maioria dos *wikis* são abertos ao público. No entanto, em alguns *wikis* (principalmente servidores *wikis* privados) os usuários devem se autenticar no ambiente para poderem editar algum conteúdo.

No que diz respeito ao nível de acesso, os wikis oferecem três tipos de configuração a ser executada pelo administrador do ambiente: a) totalmente livre para leitura e colaboração para qualquer usuário; b) acesso restrito a leitura e colaboração conforme o tipo de usuário e; c) acesso bloqueado para leitura e colaboração para determinados usuários. Dessa forma, o administrador do ambiente possui total controle para convidar e restringir acesso a membros, podendo monitorar as colaborações e bloquear páginas.

Uma característica interessante, diz respeito aos colaboradores pesquisarem e visualizarem páginas em versões antigas, visto que todas as versões antigas das páginas são salvas para que erros possam ser recuperados facilmente. Outro aspecto a ser mencionado é que os *wikis* permitem que os próprios leitores interajam entre si e participem ativamente, alterando conteúdos, inserindo imagens e vídeos.

Maness (2007, p.47) aponta que "os *wikis* são ambientes centrados nos usuários, possibilitando que os consumidores de informação contatem com produtores de informação e tornem-se eles mesmos co-produtores". Desse modo, segundo Villalta (2007) os colaboradores ficam mais motivados, pois passam da posição de leitor e observador para a de escritor, criador e autor de conteúdos. O potencial colaborativo que os *wikis* oferecem é apresentado na próxima seção.

3 A importância da colaboração e os wikis

Na visão de Terra e Gordon (2002), a evolução do conhecimento depende do trabalho coletivo e não individual. Isto porque o conhecimento é visto como uma construção social e está vinculado a participação humana. Portanto, para que seja ampliado organizacionalmente é fundamental, segundo Corrêa (2004), que haja o compartilhamento de saberes, opiniões e idéias, onde a partir de discussões e debates, surja como resultado um novo conhecimento, enriquecido.

O conhecimento coletivo, fruto do compartilhamento de conhecimentos individuais, representa algo melhor do que a soma desses conhecimentos em separado.

No entanto, para o conhecimento coletivo se desenvolver, é preciso que haja um engajamento comum entre os indivíduos, amparado na sinergia das relações entre eles. Ou seja, segundo os autores Nonaka e Takeuchi (1997) é necessário atitudes e posturas permeadas por um senso de colaboração.

Como essência, a colaboração pressupõe que dois ou mais indivíduos trabalhem conjuntamente trocando idéias e experiências entre si, surgindo como fruto da interação entre eles, novos conhecimentos, onde ambos são favorecidos. Desse modo, todos os indivíduos devem participar, pois cada um possui modelos mentais, experiências, *insights* únicos que podem enriquecer "*o todo*".

A colaboração, por si só, baseia-se no construto coletivo para a formação do produto final a partir de mudanças de valores entre o público e o privado, ou seja, o foco passa a ser na terceira pessoa, "*no nosso*".

Tal abordagem vai ao encontro do termo definido por Lévy (1998, p.28) de "*inteligência coletiva*", onde o autor baseia-se no "enriquecimento mútuo das pessoas [...]. Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade".

Na visão de Hills (1997, p.49) a colaboração potencializa o senso coletivo, agrega valor e enriquece o grupo. Segundo a autora

> a colaboração estimula o trabalho em conjunto gerando benefícios no sentido de produzir um produto muito maior que a soma de suas partes. Durante o processo os colaboradores desenvolvem uma compreensão compartilhada muito mais profunda do que seria se tivessem trabalhando sozinhos ou contribuído com uma pequena parte do produto final.

Um exemplo da aplicabilidade da colaboração é quanto as grandes descobertas que

ocorrem na medicina, ciência e outros campos, onde a partir da interação e esforço de dois ou mais colaboradores, novos conhecimentos são criados.

Um ponto que merece destaque se refere à colaboração não apenas a nível interno, mas também a nível externo nas organizações, ou seja, entre os diversos atores que compõem seu microambiente[7]. As organizações visando intensificar sua produção de conhecimento buscam estimular a colaboração envolvendo empregados, fornecedores, parceiros de negócios, clientes e em alguns casos até concorrentes. A formação de redes colaborativas para Terra e Gordon (2002) permite a troca de conhecimentos entre os integrantes da cadeia produtiva organizacional agregando valor ao conhecimento coletivo por meio da interação mútua. Assim as organizações tendem cada vez mais a intensificarem suas atividades fazendo uso do expediente colaborativo, buscando como resultado alavancar seu potencial competitivo.

Nessa perspectiva, para que os atores colaborem coletivamente, estejam eles no âmbito interno ou externo, é preciso um espaço que agrupe os diferentes níveis de informação e conhecimento de cada um, favorecendo a prática do diálogo, da discussão, do contato, da interação.

Os wikis, enquanto ferramentas ilimitadas para a prática colaborativa, possibilitam a formação desse espaço, permitindo a edição freqüente de conteúdos, podendo os colaboradores acrescentarem ou modificarem a todo o momento textos e hipertextos, vídeos, planilhas e diversos outros tipos de documentos mesmo se o conteúdo tiver sido editado por um outro colaborador.

A principal diferença dos wikis em relação a outras ferramentas, tais como fóruns e blogs, é que as contribuições podem ser permanentemente revisadas pelos colaboradores conforme for sendo construída, permitindo o acompanhamento a todo o instante do progresso do trabalho. Essa característica fortalece a essência da colaboração, motivando os colaboradores a participarem ativamente do processo de "*inteligência coletiva*". Nesse sentido, os autores Wheeler e Boulos (2007) comentam que nos wikis, ler e escrever são ações inseparáveis. Em outras palavras, a revisão de textos ocorre instantaneamente a leitura, ou seja, quem participa no ambiente lendo, colabora escrevendo. Portanto, a alternância do usuário da posição de leitor/observador de conteúdos para a de criador/autor/colaborador torna o mesmo mais motivado a participar e a contribuir com "o todo", pois estes não apenas atuam no consumo de informação e conhecimento, mas também na sua criação e compartilhamento.

Outro aspecto interessante que compreende o universo dos wikis segundo Cardoso (2007), diz respeito a atribuição do conceito *bottom-up,* onde os colaboradores participam voluntariamente, definem regras próprias e adotam como princípio fundamental a confiança mútua entre todos. Essa filosofia de funcionamento favorece em um maior comprometimento de cada membro e no desenvolvimento de um senso comum coletivo onde os ganhos favorecem a todos. Por conta da formação desse espírito de equipe, a produção de conteúdo torna-se mais confiável.

Para Cardoso (2007) os wikis tendem a se tornarem ferramentas auto-sustentáveis, pois com o passar do tempo seus membros se convencem da utilidade da ferramenta, demonstram a seus colegas esse sentimento e ajudam a desenvolver um espírito de colaboração baseado no compartilhamento contínuo de conhecimentos.

4 A PARTICIPAÇÃO DOS WIKIS NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Na medida em que as organizações perceberam a importância do conhecimento como elemento capaz de agregar valor competitivo ao negócio, surgiu a preocupação em geri-lo adequadamente. A GC é um campo relativamente novo, que a partir da década de 1990 passou a ganhar destaque nas organizações. Todavia, apesar de ser cada vez mais utilizada e discutida, a GC não possui um consenso universal quanto a sua definição.

Terra (2000) compreende que a GC por se tratar de um campo complexo, abrangente e multidimensional, inexiste uma só forma de conceituá-la. Existem diversos estudos desencadeados no qual envolvem a apresentação de conceitos acerca da GC tratando-a com diferentes abordagens e percepções, conforme Stollenwerk (2001) e Costa (2003), dentre outros.

7 O microambiente corresponde ao ambiente mais próximo das organizações e que proporciona contínuas interações podendo abranger fornecedores, clientes, concorrentes e órgãos governamentais ou reguladores.

Conforme Terra (2001), a GC se destaca pelo uso e combinação de diferentes fontes e tipos de conhecimentos visando o desenvolvimento de novas competências e, conseqüentemente, alavancar a capacidade de inovar.

Seguindo essa abordagem, Moresi (2001, p.137) entende que "a gestão do conhecimento pode ser vista como o conjunto de atividades que busca desenvolver e controlar todo o tipo de conhecimento em uma organização". Os autores Nonaka e Takeuchi (1997) compreendem que o conhecimento organizacional pode ser classificado em dois tipos. Um é o conhecimento tácito, aquele relacionado às experiências pessoais e compreende as relações cognitivas dos indivíduos (analogias e modelos mentais) sendo difícil de ser articulado na linguagem formal. O segundo tipo, o conhecimento explícito, pode ser exposto publicamente, ou seja, facilmente transmitido em linguagem formal e sistemática entre os indivíduos, por meio de documentos, sons, imagens, vídeos por exemplo. Para os autores, a conversão desses conhecimentos, processo este denominado "*espiral do conhecimento*", possibilita a formação contínua de novos conhecimentos.

Todavia, o conhecimento organizacional (representado na combinação dos conhecimentos tácitos e explícitos), encontra-se nas organizações geralmente restrito a um pequeno grupo de indivíduos. Além disso, mesmo quando disponível, não está em tempo hábil e nem em local apropriado (STOLENWERK, 2001).

A GC defende que os modelos mentais, idéias e experiências pessoais sejam compartilhadas e armazenadas sistematicamente, de modo que esses conhecimentos até então isolados, sejam transformados em algo que toda a organização possa utilizar.

Wunram et al. (2002), seguindo esse pressuposto, enfatiza que a GC representa a aplicação de uma sistemática para guiar, controlar e promover o conhecimento organizacional com o objetivo de utilizar o conhecimento já existente dentro e fora da organização para a criação de um novo conhecimento, gerando valor, inovação e promovendo melhorias.

Seguindo o modelo de Probst, Raub e Romhardt (2002) a GC é composta por seis processos construtivos: identificação, aquisição, desenvolvimento, compartilhamento, utilização e retenção do conhecimento. Tais processos atuam sistematicamente com o intuito de orientar e promover o conhecimento organizacional, seja em sua forma tácita ou explícita, visando o atingimento pleno dos objetivos organizacionais.

Considerando o modelo de Probst, Raub e Romhardt (2002), os processos ligados ao conhecimento que se inter-relacionam constantemente, são descritos a seguir:

a) *Identificação do conhecimento*- consiste na identificação dos conhecimentos essenciais, envolvendo os já possuídos e os necessários para o atingimento dos objetivos organizacionais;
b) *Captura ou aquisição do conhecimento*- para suprir os conhecimentos essenciais, novos conhecimentos devem ser adquiridos por meio de fontes internas e externas, destacando-se dentre outros, clientes, fornecedores, consultores externos e funcionários;
c) *Desenvolvimento ou criação do conhecimento*- complementa a aquisição do conhecimento visando preencher a lacuna do conhecimento necessário à organização. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de criação de conhecimento obedece a difusão interativa, onde a partir do intercambio envolvendo conhecimentos (tácito e explícito) entre diversos indivíduos (a nível intra e interorganizacional), novos conhecimentos são criados. Para os autores, o processo fundamental para a criação do conhecimento organizacional deve ser intensivo e laborioso em nível de grupo, ou seja, para criar conhecimento coletivamente, este precisa, sobretudo, ser compartilhado;
d) *Compartilhamento do conhecimento*- possibilita a transcrição do conhecimento individual para o coletivo em grande escala, favorecendo a interação social e a interdisciplinaridade entre os colaboradores;
e) *Utilização do conhecimento*- a partir da disponibilização das informações e conhecimentos, os mesmo são utilizados conforme os objetivos organizacionais, como por exemplo, desenvolver ações estratégicas para novos produtos, otimizar a produção, explorar novos nichos de mercado, novas rotinas e processos organizacionais, desenvolver novos protótipos de produtos, dentre outros. Esses conhecimentos sendo

utilizados no dia-a-dia, são testados e experimentados, desencadeando-se um ciclo de aprendizagem contínuo, cuja aplicação resulta em novos conhecimentos. Estes, por sua vez, conforme relato dos colaboradores, devem ser registrados;

f) *Retenção ou armazenamento do conhecimento*- tem por objetivo organizar e categorizar o conhecimento, possibilitando que o mesmo seja recuperado de forma rápida, fácil e correta. Com o conhecimento sendo retido, a organização pode reaproveitá-lo evitando que trabalhos sejam "*inicializados do zero*" e que erros já cometidos se repitam.

Na medida em que cada processo que envolve a GC interage continuamente com os demais, fluxos de conhecimentos são formados. Os *wikis*, por sua vez, dinamizam esses fluxos nas esferas intra e interorganizacional amparados pela tecnologia das redes de computadores, promovendo assim uma maior interatividade entre todos os membros da cadeia produtiva, ampliando os horizontes do conhecimento.

Nessa abordagem, segundo Schons, Silva e Molossi (2007) os wikis apóiam a participação coletiva em favor da interdisciplinaridade, interligando funcionários de setores, níveis hierárquicos e segmentos diferentes em torno do crescimento coletivo de um determinado assunto, criando soluções simples para problemas complexos através da construção hipertextual colaborativa.

Na visão de Andersen (2004, p.1), os *wikis* podem ser entendidos considerando dois conceitos principais:

a) uma tecnologia simples e intuitiva que permite aos usuários gerar documentação e dar suporte a processos baseados em conhecimento de forma fácil e completa;

b) uma filosofia de gerenciamento que cria a gestão do conhecimento através da evolução de normas e valores, ao invés de ordens e diretrizes.

A contribuição dos *wikis* nos processos de GC podem são apresentados no Quadro resumo abaixo:

Processo da gestão do conhecimento	**Exemplos de implementação nos wikis**
Identificação do conhecimento	A partir da análise da participação de cada colaborador, pode-se construir um mapa de conhecimento ou "*páginas amarelas*" e diretórios de especialistas internos e externos
Aquisição do conhecimento	Coletar através de fóruns, formulários e enquetes online as opiniões e sugestões de clientes, fornecedores e empregados sobre produtos e serviços
Desenvolvimento do conhecimento	Discussão sobre as rotinas, processos organizacionais, ações estratégicas, desenvolvimento de novos protótipos de produtos
Compartilhamento do conhecimento	Compartilhar perspectivas sobre mercado, concorrência, vendas e tendências setoriais, dividir idéias, colaborar no processo de planejamento de produtos
Utilização do conhecimento	Disponibilização de dicas e experiências pessoais, orientando quanto as melhores práticas, por exemplo, no uso de equipamentos ou softwares complexos
Retenção do conhecimento	Facilitar a pesquisa futura sobre diversos temas a partir da categorização dos conteúdos, por exemplo, através das perguntas mais freqüentes, manuais, tutoriais, planilhas e artigos

Quadro 3: Utilizando os wikis nos processos de gestão do conhecimento
Fonte: Elaborado pelo autor baseado em conceitos de Stolenwerk (2001); Probst, Raub e Romhardt (2002); Schons, Silva e Molossi (2007); Ferrari (2007).

Com as organizações percebendo os benefícios gerados pelos wikis, atuando em todos processos da GC, o uso do conceito wiki no meio organizacional tem sido cada vez mais difundido. Grandes empresas, de fato, tem apostado na geração de resultados positivos na GC contando com o auxílio da tecnologia wiki.

Na Novell[8] (2007) foi implementada uma plataforma wiki[9] para o compartilhamento e criação de conhecimento entre clientes e parceiros. Internamente a mesma plataforma wiki desenvolvida atua como um espaço de colaboração e repositório de conhecimento organizacional.

A Intel também aderiu a filosofia wiki e desenvolveu em 2005 o Intelpedia[10] para o uso de mais de 100.000 funcionários. Em 2006, após completar um ano de vida, 10.000 páginas foram criadas e aproximadamente 3.000 colaboradores se registraram. Em média, a plataforma recebeu 8.000 acessos e 150 edições por dia.

Segundo Ferrari (2007), empresas como Hering, Le Postiche e Amil utilizam a tecnologia wiki especialmente pelo potencial de interação e colaboração, dinamizando a comunicação corporativa.

Na Le Postiche, os wikis surgiram a partir da necessidade de integração das suas 200 lojas espalhadas pelo país. Atualmente, 1.600 colaboradores interagem em rede – sejam eles lojistas, fornecedores e prestadores de serviços – acessam o ambiente wiki da empresa para saber das novidades das lojas e colaborarem na performance da rede com dicas e opiniões para o crescimento da marca da empresa.

Já na Amil Assistência Médica, foi desenvolvido o *wiki* Amil por iniciativa da área de tecnologia da informação (TI) da empresa. Atualmente o conceito wiki se tornou um poderoso recurso, sendo utilizado para ouvidoria e troca de conhecimento entre as diversas áreas da empresa.

Na Hering, foi implementada a tecnologia *wiki* primeiramente apenas para o pessoal de TI, construindo-se uma grande enciclopédia técnica. No momento, a empresa se prepara para dar inicio a segunda etapa, onde os funcionários utilizam a rede para publicar seus próprios trabalhos. A empresa pretende ampliar o uso da tecnologia em outras áreas funcionais quando a ferramenta se tornar mais madura entre os colaboradores. Realçar, salientar

É importante destacar que apesar da tecnologia wiki apoiar os processos de GC nas organizações, é fundamental as pessoas estarem engajadas, cientes e centradas em um propósito comum de colaboração, utilizando a tecnologia como meio para atingir os objetivos organizacionais.

Nesse sentido, os autores Jesdanun (2004) e Andersen (2004) salientam da importância de que haja por parte da alta gerência a adoção de uma estratégia capaz de mobilizar a participação dos colaboradores. A falta de engajamento constitui uma barreira para que os wikis propiciem resultados positivos às organizações.

5 Mediawiki

O Mediawiki é uma poderosa ferramenta que se baseia no conceito de software livre com licença GNU GPL[11] e utiliza a linguagem PHP para processar e apresentar dados armazenados em seu banco de dados MySql. Possui uma interface amigável de uso, transpondo-se de forma flexível aos usuários, não exigindo nenhum conhecimento profundo em informática para ser utilizada. Por ter a mesma estrutura da W*ikipédia*, o *MediaWiki* é bastante conhecido, sendo, portanto, umas das aplicações wikis mais populares.

Challborn e Reimann (2006) destacam que além de possibilitar uma fácil navegação, o *MediaWiki* permite que cada contribuição textual seja formatada rapidamente devido a sua barra de ferramentas, assim como também por tornar possível a edição de conteúdos em seções, facilitando cada nova contribuição especialmente quando a página já estiver com muito conteúdo.

Em relação à documentação da ferramenta, Wiebrands (2006) afirma que grande

8 Uma das maiores empresas de software dos Estados Unidos, especializada em tecnologia de redes e desenvolvimento de sistemas operacionais.

9 Disponível em: <http://wiki.novell.com/index.php/Cool_Solutions_Wiki_Main_Page>.Acesso em: jul 2007.

10 Disponível em: <http://www.mediawiki.org/wiki/Sites_using_MediaWiki/corporate>. Acesso em: jul 2007.

11 GNU General Public License (Licença Pública Geral), GNU GPL ou simplesmente GPL, é a designação da licença para software livre idealizada por Richard Stallman no final da década de 1980, no âmbito do projeto GNU da Free Software Foundation. A GPL é a licença com maior utilização por parte de projetos de software livre.

acervo de informações abrangendo diversas particularidades do *MediaWiki* é facilmente encontrado na Internet, facilitando o suporte e a solução de problemas.

Quanto a sua implantação e administração, exige pouco investimento em hardware, software como também em treinamento. A infra-estrutura tecnológica e o gerenciamento de configurações do *MediaWiki* apresentam pouca complexidade, exigindo assim custos consideravelmente razoáveis para as organizações.

Além disso, conforme apresentado no Quadro 2, o *MediaWiki* apresenta mecanismos sofisticados para uma maior estabilidade, segurança e usabilidade, como por exemplo, permitindo que o texto introduzido em cada colaboração seja visualizado, apresentando histórico das mudanças recentes, notificando por e-mail os colaboradores quando os conteúdos forem alterados, possibilitando que múltiplas revisões de imagens e arquivos anexados sejam efetuados, utilizando *namespaces*[12] como recurso, listando as páginas mais visitadas e com maiores contribuições, disponibilizando controle de acesso e edição de conteúdos por usuários e por endereço IP tornando o ambiente mais seguro contra intrusos, disponibilizando interface com linguagem pronta para mais de 100 idiomas, apresentando análises detalhadas sobre o acesso e participação de cada colaborador, dentre outros.

Diante dos benefícios que o software pode oferecer, o *MediaWiki* tem sido bastante utilizado pelas organizações[13], atuando como uma plataforma de interação e colaboração visando a construção coletiva de conteúdos.

Na Figura 1 é apresentado através do *MediaWiki* um modelo de ambiente colaborativo, contendo as seguintes seções:

a) navegação- disponibiliza *links* para a página principal e apresenta as últimas colaborações;
b) produtos e serviços- disponibiliza para discussão e debate algumas seções que se relacionam a etapa de desenvolvimento de novos produtos e serviços, tais como: projetos em andamento, cronograma de atividades, protótipos de produtos, ações estratégicas e tendências de mercado;
c) material de apoio- apresenta manuais, dicas, estudos de casos já realizados, perguntas mais freqüentes e artigos desenvolvidos pelos colaboradores, constituindo-se um espaço rico na busca de conhecimentos já vivenciados;
d) páginas amarelas- especifica as principais capacitações e conhecimentos individuais de cada colaborador a partir de seu currículo profissional, bem como seu endereço de email, *site* pessoal e telefone de contato;
e) busca- mecanismo para efetuar pesquisas sobre qualquer conteúdo apresentado no mbiente *wiki*.

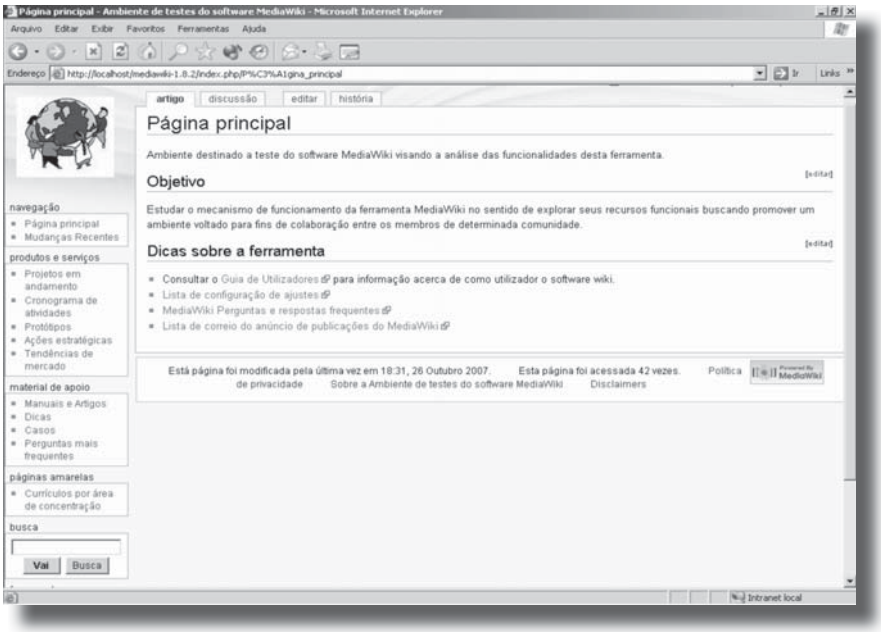

Figura 1: Modelo de ambiente colaborativo desenvolvido no MediaWiki
Fonte: Elaborado pelo autor baseado em conceitos de Stolenwerk (2001); Probst, Raub e Romhardt (2002); Schons, Silva e Molossi (2007); Ferrari (2007).

12 Permite que a TAG do título da página seja utilizada como metadado possibilitando que cada página seja agrupada em categorias.
13 Uma listagem das principais empresas está disponível em: <http://www.mediawiki.org/wiki/Sites_using_MediaWiki/corporate>. Acesso em: ago. 2007.

A seguir são destacadas algumas funcionalidades presentes por padrão no ambiente do *MediaWiki*:

a) Estrutura e navegação

O *MediaWiki* possui uma estrutura de navegação não-linear, ou seja, permite criar conexões para outras páginas por meio da inserção de *links*, similar ao desenvolvimento de uma página *HyperText Markup Language* (HTML).

O ambiente de navegação é composto de várias opções sendo apresentado basicamente da seguinte forma:

- No topo da tela principal existe um *link* para cada colaborador se logar no ambiente ou efetuar seu cadastro. Existem também quatro *links* destacando algumas das principais funcionalidades da ferramenta: visualização de conteúdos da página principal, página para discussão (local onde os colaboradores podem discutir, dando referencias de pesquisa e procura de informação a outros colaboradores), edição de conteúdos e um histórico registrando todas as alterações feitas e seus respectivos colaboradores;
- O menu a esquerda é composto por três campos: navegação, busca e ferramentas;
- No restante da tela são apresentados os conteúdos de colaboração.

Os colaboradores anônimos (não registrados) podem participar no ambiente acessando e editando conteúdos conforme as configurações realizadas pelo administrador. No entanto, os colaboradores registrados, assim como os administradores, possuem acesso ao ambiente com recursos diferenciados.

b) Criando páginas

O *MediaWiki* oferece instruções para que os usuários possam criar suas próprias páginas. Ao se registrar no ambiente o usuário pode configurar uma série de funcionalidades apresentadas no ambiente, como por exemplo, definir suas preferências pessoais quanto a *layout*, artigos que tem interesse, as contribuições e discussões pessoais já realizadas, dentre outros.

Após a criação, quando um colaborador enviar uma página editada, o *MediaWiki* armazenará o conteúdo em seu banco de dados sem deletar as versões antigas da página, permitindo que conteúdos antigos sejam facilmente recuperados.

c) Alterando páginas

O conceito central da tecnologia empregada pelo *MediaWiki* é que qualquer página pode ser editada pelos participantes com muita simplicidade, seja formatando textos e imagens, assim como construindo estruturas avanças com *links* para várias páginas dentro ou fora do ambiente wiki.

Para tal, as páginas no *MediaWiki* se baseiam em um formato especial de edição de modo que os usuários não necessitem dominar tecnologias como HTML, *eXtensible HyperText Markup Language* (XHTML) e *Cascading Style Sheets* (CSS). Sendo assim, o *MediaWiki* utiliza marcadores de hipertexto simplificados, possuindo portanto, sua própria linguagem de marcadores.

d) Editando e formatando conteúdos

A alteração de conteúdos no ambiente do *MediaWiki* segue princípios semelhantes aos do *Microsoft Word*. Na guia "editar" o usuário entra no modo de edição. Uma barra de ferramentas é disponibilizada para formatação com as seguintes funcionalidades: negrito, itálico, inserir link de uma pagina interna (do próprio *wiki*), inserir link de uma pagina externa, aumentar o tamanho da letra, inserir imagens, inserir arquivos de áudio, inserir fórmulas matemáticas, opção de ignorar o padrão de marcação wiki (caso o colaborador possua conhecimentos avançados de HTML), inserir assinatura (endereço IP, nome do usuário e data), inserir uma linha horizontal.

Outra característica interessante é a possibilidade de visualizar as alterações da página antes de publicá-la.

6 Conclusões

As organizações reconhecendo o conhecimento como única fonte capaz de gerar vantagem competitiva sustentável, buscam

gerenciá-lo adequadamente. A GC, como uma disciplina emergente, se propõe a sistematizar os processos ligados ao conhecimento, tratando de identificar os conhecimentos já possuídos e os necessários aos propósitos organizacionais, adquirir externamente esse conhecimento a fim de suprir a lacuna existente, criar novos conhecimentos visando a inovação contínua, compartilhar esses conhecimentos com o intuito de ampliá-lo organizacionalmente, utilizar o conhecimento frente ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos e processos, e, finalmente, registrar e organizar o conhecimento para que o mesmo seja reaproveitado.

Os wikis nesse contexto, por se caracterizarem ferramentas voltadas, sobretudo para a colaboração de conteúdos, ganham dimensões importantes nas organizações no sentido de proverem suporte aos processos relacionados ao conhecimento. O seu uso promove a interação social, amplia a comunicação e estimula o potencial colaborativo, possibilitando que o fluxo de conhecimento organizacional seja potencializado através da conversão de conhecimentos tácitos e explícitos, fomentando a criação de novos conhecimentos e tornando as organizações mais competitivas.

Com os wikis, um novo modelo de trabalho passou a ganhar destaque no meio organizacional, onde os indivíduos trabalham juntos, em equipe, com senso comum e espírito coletivo.

Na medida em que a GC defende que as experiências pessoais (dificuldades e conquistas) sejam compartilhadas e armazenadas em um repositório de conhecimento, os wikis oferecem suporte à socialização do conhecimento e à formação de uma memória organizacional. Tais ferramentas ganham destaque no contexto organizacional, onde geralmente o conhecimento já adquirido não é compartilhado, sendo muitas vezes pouco organizado. Como conseqüência esses conhecimentos acabam esquecidos, e são perdidos ao longo do tempo. No entanto, quando se criam ambientes de colaboração esses conhecimentos até então mantidos isolados, podem ser compartilhados coletivamente e facilmente categorizados visando sua recuperação no futuro.

Nesse contexto, os wikis permitem a criação de uma base de conhecimentos, na qual a mesma é compartilhada com todos, ao mesmo tempo em que novos conteúdos podem ser refinados e atualizados através da reedição, de modo que novos conhecimentos sejam publicados. As contribuições podem ser rastreadas através do histórico, a fim de que possa se observar a evolução do trabalho individual e coletivo a todo o momento.

Por fim, destaca-se a importância do estabelecimento de uma cultura organizacional que apóie a produção colaborativa, impregnando o sentido de colaboração entre os participantes, tornando-os engajados a um propósito comum.

THE CONTRIBUTION OF WIKIS AS COLLABORATION TOOLS IN THE SUPPORT TO THE ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE MANAGEMENT

Abstract *It shows the wikis contribution considering knowledge management in the organizations. Thus, it shows the wikis concepts and characteristics in order to analyze how they can support the processes connected to knowledge. As a model of collaborative tool the Media-wiki software is used. It can be concluded that, the wikis enables a new possibility to deal knowledge in the organizations offering an easy and complete way to support the processes of identifying, capturing, creating, sharing, using and storing.*

Keywords *WIKIS*
COLLABORATION TOOLS
KNOWLEDGE MANAGEMENT
MEDIAWIKI

Artigo recebido em 31.10.2007 e aceito para publicação em 28.12.2007

Referências

ANDERSEN, Espen. Using wikis in a Corporate Context. **Norwegian School of Management BI**, 2004, 15p. Disponível em: <http://www.espen.com/papers/EA-CorpWiki-v1.00.pdf>. Acesso em: out. 2007.

AUGAR, Naomi; RAITMAN ,Ruth; ZHOU, Wanlei. Teaching and learning online with wikis. **Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (ASCILITE)**, 2004. Disponível em: <http://ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/augar.html.>. Acesso em: dez. 2007.

CARDOSO, Marcelo Herondino. Software social no ambiente corporativo: transformando a produção e disseminação de conhecimento nas organizações. **DataGramaZero**, v.8, n.4, ago. 2007.

CARVALHO, Rodrigo Baroni de. **Aplicações de Softwares de Gestão do Conhecimento: Tipologia e Usos**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, 2000.

CHALLBORN, Carl; REIMANN, Teresa. Wiki Products: A comparison. The International Review of Research in Open and Distance Learning, v. 6, n. 2, 2005. Disponível em: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/rt/printerFriendly/229/312>. Acesso em: dez. 2007.

CORRÊA, Cynthia Harumy Watanabe. Comunidades Virtuais gerando identidades na sociedade em rede. **Universiabrasil.net**. Disponível em: <http://www.universiabrasil.net/materia_imp.jsp?id=4391>. Acesso em: jul. 2004.

COSTA, Marília Damiani. **Procedimentos para aplicação de mapas semânticos como estratégia para criação do conhecimento organizacional**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2003.

EBERSBACH, Anja; GLASER, Markus; HEIGI, Richard. **WIKI Web Collaboration**. Springer, 2005.

FERRARI, Bruno. **Wikis ganham espaço na intranet das empresas**. Plantão Info. Disponível em: <http://info.abril.com.br/aberto/infonews/092007/17092007-19.shl>. Acesso em: out. 2007.

FOLEY, Brian; CHANG, Tae. Wiki as a professional development tool. **American Education Research Association (AERA)**. April 10, 2006. Disponível em: <http://www.csun.edu/~bfoley/AERA_Wiki.pdf>. Acesso em: dez. 2007.

GANHESH, D. B; ZAVERI, J. **The enabling role of support systems in organizational learning**. Decision Suport Systems. Elsevier, 2001.

HILLS, Mellanie. **Intranet como groupware**. São Paulo: Berkeley Brasil, 1997.

IVANOFF, G. B. **O que é um wiki**, 2003. Disponível em: <http://www.ilanet.com.br/cgi-local/twiki/bin/view/Main/OQueEUmWiki>. Acesso em: 13 ago. 2007.

JESDANUN, Anick. **What's a wiki? It's all about sharing**. The Seattle Times, Sept. 27, 2004.

KELLEN, Vince. Web and enterprise 2.0: a reasoned perspective. **Business Intelligence Advisory Service**. v.7, n.5, 2007. Disponível em: <http://www.cutter.com/content-and-analysis/resource-centers/business-intelligence/sample-our-research/biar0705/biar0705.pdf>. Acesso em: 10 set. 2007.

KILLE, Angela. **Wikis in the Workplace**: How Wikis Can Help Manage Knowledge in Library Reference Services. 2005. Disponível em: <http://libres.curtin.edu.au/libres16n1/Kille_essayopinion.htm>. Acesso em: dez. 2007.

LACKENBY, C.; SEDDIGHI, H. **A dynamic model of virtual organisations: Formation and development**. Em Camarinha-Matos, L. M.,

editor, PRO-VE, volume 213 of IFIP Conference Proceedings, p. 37–44. Kluwer, 2002.

LEUF, Bo; CUNNINGHAM, Ward. **The Wiki Way**: Quick Collaboration on the Web. Boston Addison Wesley Longman, 2001.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

MANESS, Jack M. Teoria da Biblioteca 2.0: Web 2.0 e suas implicações para as bibliotecas. **Informação & Sociedade:** Estudos. João Pessoa, v.17, n.1, p.43-51, jan./abr., 2007.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. Gestão da informação e do conhecimento. In: TARAPANOFF, Kira (Org). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SCHONS, Claudio H.; SILVA, Fabiano C. C. da.; MOLOSSI, Sinara. O uso de wikis na gestão do conhecimento em organizações. **Biblios:** Revista de Bibliotecologýa y Ciencias de la Información. Ano 8, n. 27, jan./mar., 2007.

STOLLENWERK, Maria Fátima Ludovico. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, Kira (Org). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

TERRA, José Cláudio C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

TERRA, José Cláudio Cyrineu. Gestão do Conhecimento: Aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras. In: FLEURY, Maria Tereza Leme; OLIVEIRA JUNIOR, Moacir de Miranda (Orgs). **Gestão Estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

TERRA, J. C.C.; GORDON, C. **Portais corporativos**: a revolução do conhecimento. São Paulo: Negócio Editora, 2002.

VILLALTA, Monsalud del Moral. Una herramienta emergente de la Web 2.0: la wiki. Reflexión sobre sus usos educativos. **Revista Iberoamericana de Educación Matemática.** n. 9, mar., 2007.

WHEELER, Steven; BOULOS, Maged Kamel. A cultura colaborativa e a criatividade destrutiva da web 2.0: aplicativos para o ensino da medicina. **Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em Saúde.** Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.27-34, 2007. Disponível em: <http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/viewFile/49/50>. Acesso em: set. 2007.

WIKIMATRIX. Disponível em: <http://www.wikimatrix.org>. Acesso em: dez. 2007.

WIEBRANDS, Constance. Collaboration and communication via wiki : The experience of Curtin University Library and Information Service. In: **Proceedings Australian Library and Information Association 2006 Biennial Conference.** Austrália, 2006. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/archive/00007481/01/Click06_Wiebrands_Wiki.pdf>. Acesso em: dez. 2007.

WUNRAM M. et al. Proposition of a Human-centred Solution Framework for KM in the Concurrent Enterprise. In: PAWAR, K., WEBER, F., THOBEN, K.-D. INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCURRENT ENTERPRISING – UBIQUITOUS ENGINEERING IN THE COLLABORATIVE ECONOMY, 8th. **Proceedings…** Italy, jun. 2002.