

* Avanços Tecnológicos

Um estudo de implantação de comunidades de prática em um portal institucional

Joao Luis Tavares

Universidade de Caxias do Sul
jltsilva@ucs.br

Alexandre Moretto Ribeiro

Universidade de Caxias do Sul
aribeiro@ucs.br

Mauro Fiorio

Universidade de Caxias do Sul
fioriom@gmail.com

DOI:10.3395/reciis.v5i3.460pt

Resumo

O conhecimento está entre os bens mais valiosos da atualidade, alcançando a Gestão do Conhecimento a um patamar de destaque nas organizações. Uma das formas de aplicação da Gestão do Conhecimento é através de Comunidades de Prática, reunindo indivíduos que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um assunto, e aprofundam seu conhecimento sobre o mesmo por meio de interações. No âmbito das comunidades de aprendizagem os Ambientes Virtuais de Aprendizagem representam outra opção para prática na aplicação de gestão do conhecimento. Porém tem enfoque nos processos e gestão de ensino ou conteúdo, desconsiderando o potencial do conhecimento presente em toda a instituição. O presente trabalho apresenta uma estrutura híbrida entre AVAs e Comunidades Virtuais para oferecer suporte ao uso de Comunidades de Prática em Portais Institucionais. Este trabalho baseia-se em estudos exploratórios sobre os domínios de Comunidades de Prática e Ambientes Virtuais de Aprendizagem resultando em um "framework conceitual" das relações existentes entre as ferramentas do AVA e as interações entre membros da CoP

Palavras-chave: Comunidade de Prática; Portais Institucionais; Gestão do Conhecimento; Comunidades de Aprendizagem; informação em saúde.

Introdução

Atualmente, o diferencial das organizações não está mais em seus ativos patrimoniais, e sim nos ativos intelectuais, pois estes permitem que elas se tornem cada vez mais competitivas e eficientes (Klein, 1998). As empresas competem num ambiente de conhecimento, sendo

necessárias as “habilidades” dos “trabalhadores do conhecimento”, ou seja, trabalhadores criativos com “*know-how*” nos temas em discussão.

Segundo Druker (2001), as organizações estão buscando uma estrutura com formato mais horizontal, contando trabalhadores altamente especializados na base e sem subordinações intermediárias, estruturas semelhantes a orquestras sinfônicas, onde um maestro coordena vários músicos com conhecimentos específicos em sua área de atuação. Desta forma informação e conhecimento podem “fluir” de maneira mais livre, sem restrições hierárquicas.

Na “espiral do conhecimento” Nonaka (2001) define conhecimento em dois tipos distintos: explícito e tácito, sendo explícito todo aquele conhecimento que pode ser facilmente formalizado ou sintetizado, enquanto o tácito está presente no indivíduo, e confunde-se ao seu modo de agir e ser, de tão enraizado em suas experiências. Neste sentido, Nonaka define a necessidade em transformar conhecimento tácito em explícito através de quatro formas de conversão: **socialização** (tácito em tácito); **externalização** (tácito em explícito); **combinação** (explícito em explícito); e, **internalização** (explícito em tácito).

A socialização dos conhecimentos pode ocorrer de diversas maneiras e por inúmeros meios, entre estes estão as Comunidades de Prática (CoP). O termo CoP foi utilizado inicialmente pelo teórico organizacional Etienne Wenger, definindo uma comunidade de prática como um grupo de pessoas que compartilham um interesse sobre um assunto ou problema e aprendem com interações regulares (WENGER, 2008).

Este contato entre os membros da comunidade pode ocorrer de forma presencial ou virtual, mas deve possibilitar a troca de informações e conhecimentos, que ao serem postos em prática pelos outros membros, auxiliam na busca de soluções e das melhores práticas, promovendo o aprendizado do grupo. José Terra (2005) ressalta que as CoP tratam a maneira como as pessoas se associam naturalmente, aumentando sua criatividade, seus recursos de resolução de problemas e habilidades para criar soluções aos desafios. Comunidades de prática mantêm-se unidas pelo sentimento comum e pela necessidade do “saber”, os membros desejam saber o que os outros membros sabem.

Uma das limitações no uso de CoP reside no suporte que as tecnologias de informação e comunicação conseguem oferecer ao gerenciamento de comunidades mantendo a característica de CoP e promovendo a troca de conhecimento. Requisitos como criatividade, autonomia, criticidade e colaboração, embora oferecidas pela maioria das ferramentas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) não oferecem grandes funcionalidades de organização que promovam o conhecimento coletivo.

Este trabalho propõem uma estrutura para dar suporte à criação de CoP no Portal do Observatório OTICS, resultando em um “*framework* conceitual” que estabelece as principais funcionalidades e relações necessárias entre as ferramentas dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e das CoPs, bem como as interações entre usuários de ambos. A próxima seção apresenta uma breve contextualização de CoP quanto às funcionalidades necessárias. Na seção 3 serão definidas as características básicas para o projeto e especificação de requisitos de CoP aplicadas ao contexto proposto. A seção 4 ilustra um estudo de caso da aplicação do *framework* no contexto do portal do Observatório OTICS. Finalmente, a seção 5 apresenta as considerações finais.

Tecnologia de informação e comunicação nas Comunidades de prática

As organizações começaram a reconhecer a contribuição das CoP na criação e divulgação do conhecimento, conectando pessoas por meio de redes sociais, identificando competências e sendo modelo de aprendizagem. No âmbito de instituições de ensino, as comunidades de professores apresentam grande variedade de conhecimento que pode ser agrupado em áreas de competência e interesses (coletivos ou individuais), e ainda seguir uma organização temática regida pela estrutura administrativa e curricular dos cursos. Este cenário constitui então uma grande oportunidade e laboratório para o uso de CoP.

Grandes corporações estão percebendo a importância e o valor que as CoP oferecem (KANTER, 2001; XEROX, 2005; WORDBANK, 2008; IBM, 2008; GONGLA; RIZZUTO, 2001), embora muitas ainda questionem a eficiência das CoP. No entanto, Terra (2005) e Albagli (2007) listam algumas de suas vantagens para as organizações e seus participantes, entre as muitas identificadas, destacamos: agilizar a percepção de tendências do mercado; ampliar a rede de relacionamentos; ampliar o compartilhamento das melhores práticas; aumentar a participação, senso de grupo e valorização dos colaboradores; facilitar a descoberta de novos conhecimentos; melhorar o processo de aprendizado organizacional; preservar o conhecimento organizacional, entre outras. Rogério Pereira (2006), em seu estudo sobre como as CoP auxiliam na desburocratização da administração, destaca vantagens do conhecimento transmitido pelas CoP, uma vez que, este conhecimento amadurece e se enriquece durante as trocas realizadas pelos membros.

A Figura 1 ilustra as interfaces requeridas por CoP são identificadas por Wenger et al (2005) através de *tensões* presentes nas relações de troca entre os membros e a comunidade gerando três tipos de necessidades que definem possibilidades tecnológicas que visam atender às necessidades dos membros de uma comunidade: Interação (*síncronas e assíncronas*), Publicação e Tendência (*participação individual e cultivo da comunidade*).



Figura 1: Quadro sinóptico das atividades relacionando ferramentas tecnológicas às tensões encontradas em comunidades, segundo Wenger et al. (2005).

Para Albagli (2007), a utilização das TICs facilita a circulação das informações e conhecimentos, porém a capacidade cognitiva e a capacidade de inovação não são afetadas pela tecnologia. Desta forma, as CoP usam ferramentas tecnológicas tradicionais, utilizadas em

sites pessoais, corporativos ou de relacionamento, mudando apenas seus objetivos e formas de utilização. Albagli e Wenger estudaram e sugerem várias ferramentas computacionais para instrumentalização de CoPs, desde ferramentas de comunicação tradicionais como *chats*, fóruns de discussão, *faqs*, *e-mail*, mensagens instantâneas, ou ferramentas de comunicação mais aprimoradas como quadros brancos, *podcasting*, vídeo-conferência (ver Figura 1). Também são necessárias ferramentas de gestão e publicação. Neste contexto, a inovação não está nas ferramentas mas no enfoque de seu uso, que possibilita aos membros da CoP a disseminação do conhecimento.

A interconexão entre as ferramentas e as CoP são parte central deste trabalho. As comunidades possuem um domínio, que transparece nos diálogos e na própria gerência da comunidade, então se aplicadas metodologias de busca contextual nos registros dos fóruns de discussão, *chats*, *faqs*, e outras ferramentas de comunicação, é possível a inferência de interesses dos indivíduos para associá-los às comunidades que apresentam os mesmos interesses.

As relações existentes entre as ferramentas, experiências e interesses pessoais são muitas, o que torna difícil de esgotá-las, mas o objetivo é favorecer a disseminação do conhecimento, ampliar a abrangência das práticas e aumentar as relações sugerindo novas e fortalecendo as existentes.

Requisitos de Comunidades de prática no Observatório otics

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) constituem-se em um conjunto de ferramentas de TIC que oferecem suporte à aprendizagem. Este suporte pode seguir um estilo de ensino tradicional, presencial, ou emular um modo totalmente à distância através de ferramentas de comunicação e interação via *internet*. Segundo Casa e Ribeiro (2005), nestes ambientes os papéis tradicionais dos professores e alunos são redefinidos, transformando o aluno em um agente mais ativo no processo de aprendizagem, onde ele produz conhecimento, estabelece relações e colabora com os colegas, socializando ideias.

Para Dillenbourg (2000) a interação intensiva entre um grupo de pessoas através de algum meio constitui uma comunidade. Embora o sentimento de comunidade não *emerge per se*, devido somente à comunicação eletrônica, o sentimento se constitui através de uma grande quantidade de interações e tempo que requerem objetivos e experiências compartilhadas. Para Dillenbourg então, o sucesso de um AVA ou uma comunidade virtual depende de como o meio tecnológico promove o aprendizado e o desenvolvimento do processo cultural entre diferentes indivíduos. Uma premissa seria a correta conexão de estudantes com profissionais dentro e fora das instituições, desenvolvendo uma troca de experiências através da interação entre conhecedores heterogêneos e um objetivo (de aprendizagem) em comum. O mesmo se aplica a participantes em comunidades virtuais que mantém relações heterogêneas com outras comunidades e ferramentas sociais.

Neste trabalho, elaboramos uma hipótese básica de que uma abordagem baseada em CoP pode servir de suporte e estímulo ao trabalho colaborativo no compartilhamento de conhecimento em comunidades virtuais. Esta hipótese sugere que as ferramentas colaborativas, agregadoras de relações interpessoais e de conteúdo, podem expandir a dimensão pedagógica e colaborativa dos envolvidos no ambiente. Como proposta de aplicação

de metodologias de gestão de conhecimento, vislumbramos a possibilidade de adaptar uma ferramenta de agregação de comunidades tradicionais em torno do conceito formal de CoP, tomando como caso de uso o Observatório OTICS.

O observatório OTICS constitui um projeto nacional (CNPq Processo no 409433/2006-3), desenvolvido para operacionalizar a criação de um Observatório capaz de integrar e articular os Sistemas Nacionais de Informação em Saúde do Ministério da Saúde e os Bancos de Dados Nacionais oriundos dos inquéritos e levantamentos censitários realizados pelo IBGE, mas ampliou essas propostas ao associar a elas o desafio da disseminação e produção de conhecimento, contribuindo para a ampliação da inteligência coletiva sobre a saúde e o sistema de saúde.

O OTICS é composto por um conjunto por soluções tecnológicas e operacionais que abrangem aspectos tecnológicos e político- organizacionais, visando qualificar o monitoramento e avaliação de indicadores de saúde, estabelecendo um processo permanente e contínuo de gestão e de ensino no sistema de saúde. O conceito de "Observatório" engloba um conjunto de soluções capazes de captar, tratar e disseminar informações e conhecimentos para suporte à tomada de decisões a uma rede de atores definidos, envolvidos com processos de gestão e de ensino no sistema de saúde.

Dentre as soluções disponibilizados encontram-se recursos de AVAs e Gestão de Comunidades Virtuais através de um conjunto de ferramentas: murais, blogs, repositórios de documentos, listas de participantes (com a possibilidade de envio de Mensagens Instantâneas), fóruns de discussão, sala de bate papo (*chat*), e *webfólio* (ferramenta para entrega e avaliação de trabalhos e documentos).

Nesta proposta, buscamos uma formalização das relações existentes entre as ferramentas de colaboração, presentes no Portal OTICS, com os indivíduos que fazem uso delas. As ferramentas de colaboração do portal são os elos de união entre os indivíduos, elas tem papel semelhante às ferramentas das CoP, diferenciando-se pelo fato de que os indivíduos não pertencem a CoP formais, mas apresentam as características como compartilhamento de conhecimento de um domínio comum.

Requisitos de Comunidades de Prática na formulação do framework

As CoPs tem um ciclo de vida bem definido, em relação a seus estágios, embora não existam limites no âmbito temporal para definição de cada um dos estágios, definidos por Wenger (1998) como criação, expansão, maturação, atividade e dispersão.

A **criação** da CoP é resultado das relações interpessoais, que foram solidificadas pelos interesses comuns. O *framework* deve indicar a existência destas relações utilizando informações sobre os usuários do portal, complementando com os dados referentes às interações ocorridas com estes indivíduos, diálogos, troca de arquivos, documentos e interesses comuns, entre outros.

As CoP tem entre seus fundamentos a preocupação com o conhecimento, para que seja compartilhado e emergem das relações as melhores práticas a respeito do domínio tratado. A própria prática da CoP é revelada durante as interações dos indivíduos.

Depois de “formalmente constituída”, a CoP tem a necessidade de definir um ou mais membros como moderadores, que serão referências durante a vida da CoP. A figura do moderador pode ser definida segundo alguns critérios como: tempo de participação, quantidade de contribuições, especialização no domínio, entre outros.

O próximo estágio no ciclo de vida da CoP é a **expansão**, onde mais indivíduos são convidados a participar da comunidade, trazendo consigo novas práticas, novos conhecimentos e experiências. Neste estágio do ciclo de vida é importante descobrir indivíduos com interesses comuns e indivíduos que utilizam as ferramentas de colaboração para contribuições acerca do domínio da CoP.

A fase de **maturação** é uma consequência natural da atividade da CoP, quanto mais interações existirem e mais conhecimento sobre o domínio for gerado, maiores serão as possibilidades de que esta CoP seja um modelo sobre este domínio. Aumentam índices de uso das ferramentas de colaboração para pesquisa deste domínio, aumentando também as contribuições. Estas novas experiências e conhecimentos compartilhados é que amadurecem a CoP e seu domínio.

Quando a CoP estiver na fase de **atividade**, os índices de atividade manterão um padrão indicando um ciclo constante de eventos e compartilhamento de conhecimento. Neste estágio de vida a comunidade torna-se uma referência sobre o domínio, pois já possui um ritmo regular, o que transmite confiança a todos, e um conjunto de boas práticas sob o domínio.

A perda de membros ativos e participantes pode ocorrer durante qualquer fase do ciclo de vida da CoP. Porém a fase de **dispersão** é marcada pelo alto índice de perdas. Os membros podem se afastar por diversos motivos, como quando o domínio da CoP não representa mais um interesse ao membro, ou por se tratar de um domínio em desuso. Com a ausência dos participantes, os eventos na comunidade começam a produzir menos efeito, dispersando os participantes e principalmente os observadores.

Arquitetura inicial do conjunto de especificações

A presente proposta é baseada no ciclo de vida das CoP para a definição do seu gerenciamento e para a definição dos relacionamentos envolvendo as ferramentas. É proposto então um detalhamento do *framework* conceitual mostrando os componentes principais que devem ser considerados na utilização de CoP no contexto tratado (conforme Figura 2).

Este diagrama da Figura 2 constitui o mapa conceitual dos elementos envolvidos no *framework*, simbolizando os conceitos e suas inter-relações envolvendo CoP.

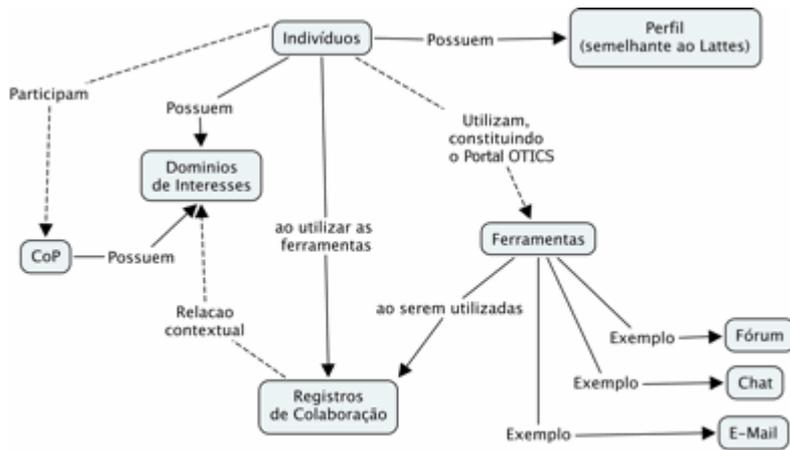


Figura 2: Estrutura diagramática da proposta de um framework para CoP. As linhas cheias representam as relações hierárquicas entre as classes. As linhas pontilhadas definem as relações contextuais inferidas pelo framework.

Os recursos de Comunidades Virtuais (tanto AVAs como CoP) no Portal OTICS são compostos por um conjunto de **Ferramentas** que são utilizadas pelos atores (participantes, alunos, docentes e comunidade externa) do observatório. Para que seja possível identificar as relações existentes entre os indivíduos ou entre os indivíduos e as CoP é preciso que estas interações fiquem armazenadas e disponíveis para análise e pesquisa.

Além das ferramentas, o portal possui um conjunto de usuários, alunos, docentes e comunidade externa, que garantem o funcionamento e a dinâmica desta ferramenta, já que sem os participantes, o conhecimento não seria compartilhado. Seu papel é fundamental como concentradores de conhecimento. Estes **Indivíduos**, povoam o portal e são potenciais candidatos a formarem CoP, conforme seus **Domínios de Interesse**.

Os **Domínios de Interesse**, por sua vez, descrevem os participantes quanto a suas aspirações, curiosidades e necessidades. Entretanto, isso não representa todo perfil do indivíduo, que engloba também os textos e material que são submetidos ao portal, a sua interação nos fóruns de discussão, *chats* e participações colaborativas além da descrição estática do seu perfil que apresenta uma série de informações complementares, como a formação, as experiências profissionais, títulos e prêmios, áreas e projetos de pesquisa, constituindo assim um **Perfil** detalhado de cada participante.

A classe **CoP** contém conhecimento que emerge de relações informais entre indivíduos, que são detectadas com o auxílio dos **Registros de Colaboração**, que constituem os registros históricos do uso das ferramentas colaborativas.

As CoP são formadas pelos elementos: **Domínio, Comunidade e Prática**. O **Domínio** deve ser explícito e presente tanto na CoP como para os indivíduos, o que traça uma ligação forte entre os indivíduos e as comunidades. A **Comunidade** é formada pelo conjunto de pessoas que estarão reunidas com preocupações de conhecer e compartilhar conhecimento do domínio proposto. A **Prática** está presente nas interações, nas trocas de conhecimento realizadas ao utilizar as ferramentas de colaboração.

Componentes de Gestão das Comunidades de Prática

Como as CoP são elementos novos para a estrutura do portal surgem algumas preocupações sobre o gerenciamento das mesmas. Alguns requisitos fundamentais são observados a seguir,

para a gestão da comunidade, utilizando como base o ciclo de vida e alguns dos princípios de formação das CoP segundo Wenger *et al.* (2002) e Terra (2005):

- Lista de Participantes: deve ser possível localizar todos os membros da CoP, observando assim seu Perfil e Domínios de Interesse. Assim, oferecendo uma forma de conhecimento mútuo entre os membros, aumentando sua confiança;
- Níveis de Atividade: ao observar a frequência de colaborações de cada membro e a realização de eventos ou atividades específicas, é possível verificar os níveis de atividade para identificar o estágio do ciclo de vida da CoP. Bem como definir o atual ritmo da CoP;
- Perfis: é necessário que os participantes da CoP visualizem os perfis dos demais membros, pois assim é possível verificar quais são as experiências e conhecimentos que fundamentam a CoP. Permitindo que sejam definidos mapeamentos de especializações e competência comuns;
- Históricos: deve existir uma forma de realizar pesquisas sobre as interações ocorridas no passado, podendo vincular os fatos como os indivíduos;
- Convite e recomendação: para que a CoP cresça, continue agregando conhecimentos e renovando ideias, é preciso que o diálogo seja constante. Neste caso é indispensável uma ferramenta que permita convidar pessoas a participarem da CoP ou das discussões promovidas. Além do convite ativo, é necessário definir um mecanismo de busca e recomendação de interesses envolvidos na comunidade ou conjunto de comunidades que o usuário participa. Isto garante uma participação de diferentes níveis e mantém o canal de diálogo aberto;
- Eventos: na busca pela manutenção da atividade da CoP serão realizados eventos (palestras, *workshops*, mesas redondas, debates) tanto virtuais como presenciais. Estes eventos valorizam a comunicação, os participantes, divulgam resultados e familiarizam os membros, aumentando sua confiança e unindo a CoP;
- Perfil da CoP: a CoP deve possuir alguns elementos estruturantes como moderador, regras, domínio de interesses e objetivos. Este perfil precisa ser definido pelo moderador, que terá acesso aos demais itens de forma diferenciada ao participante observador.

Estudo de Caso do framework no observatório otics

Inicialmente, as relações interpessoais existentes não formam necessariamente uma CoP no âmbito do portal/comunidade, mas à medida que condições favoráveis se apresentam, em termos de ferramentas e estrutura, existe uma grande possibilidade que destas relações possam emergir Comunidades de Prática com os mais diversos domínios. Estas CoP podem se tornar instrumento facilitador da integração dos usuários em torno do Observatório.

Entre as ferramentas do portal foram definidas, como potenciais fontes de informações e conhecimentos para utilização na presente proposta, as seguintes ferramentas: Fórum de discussão, Acervo de documentos, Calendário, Mural, RSS_, Perfil e *WebFólio*.

Destas ferramentas serão destacados apenas os pontos que precisam de adaptações, uma vez que a atual funcionalidade das ferramentas não apresenta problemas ou deficiências, são necessários apenas ajustes para a integração com uma CoP a partir do conjunto de especificações a serem propostas dentro do *framework*:

- Calendário: deve ser adicionado o tipo do evento ao calendário, definindo o evento como particular ou público, possibilitando que os Registros de Colaboração mantenham um contexto de busca para eventos públicos e indicá-los a potenciais Indivíduos interessados;
- Mural/Publicações: esta ferramenta pode oferecer aos *Indivíduos* (participantes de um mesmo domínio) sugestões sobre orientações publicadas por outros indivíduos. Para possibilitar este relacionamento, deve-se definir um indicador de sucesso nos *Registros de Colaboração*, ou seja, o sucesso da orientação proposta pelo participante para aquela publicação;
- Fórum de discussão: esta ferramenta funciona de modo tradicional, permitindo a comunicação entre os participantes. Seus diálogos podem ser armazenados e indexados de forma a facilitar a busca nos *Registros de Colaboração*;
- Acervo de Documentos: esta funcionalidade está dispersa em várias ferramentas sobretudo na manipulação de pastas e arquivos que servem como elemento de apoio à comunidade. Deve ser promovida uma adaptação para acesso controlado por determinados membros e, igualmente, determinadas CoP, para se estabelecer relações entre *Domínios de Interesse*, *Indivíduos* e outros componentes;
- Perfil: esta ferramenta deve receber um tratamento especial, já que o conhecimento está presente nas pessoas. O perfil é baseado no modelo Lattes_ e pode ser constantemente atualizado. Embora bastante detalhado o modelo Lattes pode ser acrescido de informações descritivas que relatem experiências sobre os itens do perfil. Pode servir ainda como base para a implantação de um sistema de “Páginas Amarelas” relacionando *Domínios de Interesse*, *Perfil* e *Registros de Colaboração*;
- RSS: A tecnologia do RSS permite aos participantes se inscreverem em comunidades que fornecem “*feeds*” RSS, disponibilizando regularmente atualizações sobre seu conteúdo. No contexto do *framework*, a disseminação automática de conteúdos de interesse dos participantes influi diretamente na prática de colaboração e aprendizagem adotadas, relacionando *Registros de Colaboração*, *Indivíduos* e *Domínios de Interesse*;
- Webfólio: igualmente utilizado como referência para busca de informações, também relacionam *Registros de Colaboração*, *Indivíduos* e as próprias *CoPs*.

Estão disponíveis no portal outras ferramentas como *Chat* e *Mensagem Instantânea*, porém não foram definidas como prioritárias para a elaboração desta proposta, por apresentarem as seguintes características: o *Chat* estimula a comunicação entre os membros do portal, mas o diálogo apresenta-se normalmente fragmentado e distribuído entre os membros, além de permitir constantes variações de assunto, sem ligações com o contexto da conversa. Um breve desvio de um assunto pode ser interpretado como um novo domínio de discussão, confundindo uma possível busca por relações; a ferramenta de *Mensagem Instantânea* não foi relacionada pois é de caráter pessoal.

Ambas as ferramentas podem ser utilizadas sem restrições, porém não serão entendidas como repositórios pertinentes para a utilização nos cenários de avaliação do *framework*. O que não impede que versões ou implementações futuras utilizem tais ferramentas, pois sabemos que elas também carregam grande bagagem de conhecimento.

Resultados Obtidos

Nosso experimento constitui um cenário como contextualização da utilização de CoP através de uma ferramenta de fórum de discussão. Este cenário constitui apenas um exemplo de funcionamento que, em geral, terão o mesmo comportamento para todas as outras ferramentas do *framework*.

Um fórum de discussão é uma ferramenta onde os indivíduos participantes escrevem suas dúvidas, necessidades ou observações para que outros às respondam, compartilhando conhecimentos e experiências. Neste exemplo, a Figura 3 ilustra a utilização de um fórum tradicional, onde um indivíduo escreve perguntas e outro as responde. Esta comunicação compartilha e gera conhecimentos específicos sobre o domínio em questão.

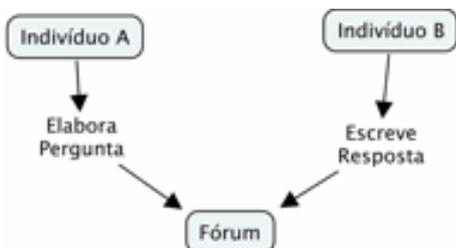


Figura 3: Exemplo de utilização de um fórum tradicional.

O comportamento do fórum de discussão tendo como base o *framework* proposto, permite relacionar indivíduos, domínios e comunidades possibilitando a descoberta de relações entre possíveis novos participantes para a CoP que trata do domínio abordado na comunicação entre os indivíduos de uma mesma comunidade e novas relações entre outras comunidades (Figura 4).

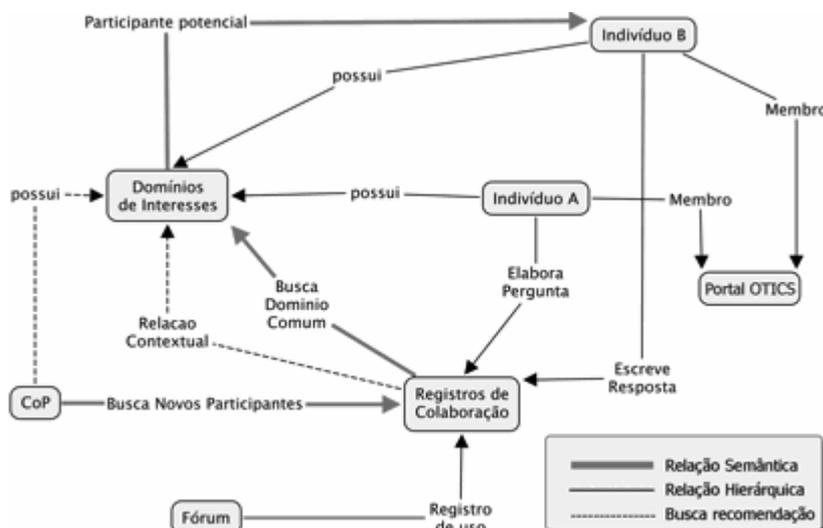


Figura 4: Exemplo de um fórum com apoio do *framework* proposto.

Na Figura 4, o indivíduo A, membro do portal possui uma dúvida sobre um domínio que não é de seu interesse por isto envia uma dúvida ao fórum, que é prontamente respondida pelo

indivíduo B. O indivíduo B tem em seu perfil de interesse o domínio da comunicação, mas desconhece a CoP que trata deste domínio.

Quando o moderador utilizar as ferramentas de gerência da CoP pode realizar uma busca de possíveis novos participantes para a CoP. Esta busca está representada (na Figura 4) pelos relacionamentos destacados pelas linhas pontilhadas.

O relacionamento entre a utilização da *Ferramenta Colaborativa*, o *Domínio de Interesse* e os *Indivíduos participantes do portal* indica o potencial novo participante (ou novas comunidades) do conjunto de CoPs.

Conclusões

Apresentamos neste trabalho um estudo das necessidades e a especificação de requisitos que envolvem a implantação de CoP no Portal do OTICS. Este primeiro estudo foi realizado de maneira genérica como proposta para a elaboração de um *framework conceitual* para construção de CoPs.

O portal que serve como estudo de caso, o Observatório OTICS, contempla um conjunto de ferramentas colaborativas que oferecem suporte ao relacionamento entre os usuários. Este relacionamento estende-se além das trocas de informações e conhecimentos realizadas no portal, reproduzindo as etapas do ciclo de vida das CoPs. Entendemos que as interações entre os usuários definem o ciclo de vida da CoP, o ciclo por sua vez cria diferentes necessidades de ferramentas de colaboração e ferramentas para a gestão da CoP. Estas necessidades e relações são estudadas e contempladas pelo *framework conceitual* proposto.

A partir deste estudo, foram propostos alguns elementos essenciais ao correto funcionamento, bem como, para uma gestão efetiva da CoP. Estes elementos agregam novas informações sobre a atual estrutura das comunidades no portal, permitindo assim um "acoplamento" de novas funcionalidades específicas para as CoP sem alterações estruturais no portal vigente.

Dentro de um possível cenário adicionamos os elementos propostos para o controle e a gestão, o que potencializou a capacidade de disseminação do conhecimento e a possibilidade de rastreamento e busca por indivíduos "capacitados" em algum domínio. Um fórum de discussão tradicional é um repositório de perguntas e respostas cadastradas pelos usuários, este mesmo fórum quando implantado sob a ótica do *framework* permite associações entre os domínios de interesse do indivíduo relacionado ao fórum com CoP que aborda o mesmo domínio, podendo inclusive encontrar indivíduos que não pertencem a CoP, mas respondem o fórum e tem interesse pessoal no domínio. É importante destacar que as buscas realizadas pelo sistema exibem apenas conteúdo estatístico com o objetivo de garantir a privacidade dos usuários do portal.

Finalmente, o *framework* apresentado oferece um conjunto de estruturas e funcionalidades que garantem que esta CoP, depois de devidamente cadastrada, possa se autogerir (através dos moderadores) e compartilhar conhecimentos com novos participantes, indiferentemente da participação em uma ou outra comunidade. Além das funcionalidades de gestão, o *framework* também define a identificação da frequência das atividades da CoP, observando se as atividades propostas são realizadas por participantes ou usuários do portal. É possível realizar verificações como: quais são as CoP de interesse em um assunto específico ou quais são os

usuários que gostam deste assunto. Através das CoP os conhecimentos vão sendo compartilhados entre as pessoas mesmo que estas tenham interesse no assunto em momentos diferentes.

A partir deste *framework*, será possível em trabalhos futuros, modelar e construir CoPs englobando as funcionalidades de gestão da CoP e de sua evolução através do ciclo de vida. Pretende-se, na extensão do projeto, incluir a utilização de Ontologias para a definição dos Domínios de Interesse para a definição de uma base de grande confiabilidade na identificação dos domínios, e a agregação de Mecanismos de Mineração de texto nas buscas para melhorar a performance e a confiabilidade dos resultados exibidos

Referências

Albagli, S. (2007). Tecnologias da Informação, Inovação e Desenvolvimento. *VII Cinform. Encontro Nacional de Ciência da Informação*.

Casa, M. E., Ribeiro, A. M. (2005). Ambientes Inteligentes de Aprendizagem. In E. M. Valentini, Carla Beatris; Soares, *Aprendizagem em Ambientes Virtuais: compartilhando idéias e construindo cenários* (1 ed., pp. 227-239). Caxias do Sul: EDUCS.

Dillenbourg, P. (2000). Virtual Learning Environments. In *EUN Conference 2000: Learning in the new millennium: building new education strategies for schools* (pp. 1-30).

Druker, P. F. (2001). O advento da nova organização. In *Gestão do Conhecimento: on knowledge management*. Campus.

Gongla, P., e Rizzuto, C. R. (2001). Evolving Communities of Practice: IBM Global Services experience. *IBM Systems Journal*, 40(4), 842.

IBM. (2008). Building a Transformative Network: IBM Virtual Learning Community Case Study.

Kanter, R. M. (2001). Evolve!: Succeeding in The Digital Culture of Tomorrow. In *Gestão do Conhecimento: on knowledge management*. Harvard Business School.

Klein, D. A. (1998). A Gestão Estratégica do Capital Intelectual: Recursos para a Economia Baseada em Conhecimento. In *A Gestão Estratégica do Capital Intelectual: Recursos para a Economia Baseada em Conhecimento*. Qualitmark.

Nonaka, I. (2001). A empresa criadora do conhecimento. In *Gestão do Conhecimento: on knowledge management*. Campus.

Pereira, R., e Neves, P. (2006). As Comunidades de Prática como Instrumento de desburocratização da Administração local e de sustentação dos objetivos dos projectos cidades e regiões digitais.

Terra, J. C. (2005). Comunidades de Prática: conceitos, resultados e métodos de gestão. *Terra Forum*.

WORDBANK. (2008). Communities of practice for development in the Middle East and North Africa.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: learning, meaning and identity*.

Wenger, E. (2008). *Communities of practice: a brief introduction*.

Wenger, E., McDermott, R., e Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*.. Boston: Business School Press.

Wenger, E., White, N., e Smith, J. D. (2005). *Technology for Communities*.

XEROX. (2005). Award Recipient Rank Xerox (Hong Kong) Ltd.

Notas

1. <http://www.otics.org>.

2. **RSS** (*Really Simple Syndication*), <http://rss.userland.com/>

3. <http://lattes.cnpq.br/>